SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS

PROPOSTA TÉCNICA

VOLUME 1/2



Licitante:

GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda

CNPJ: 40.610.677/0001-66

Rua Aurélio Brito, 211 – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565

Telefone: (071) 3503-0300

Email: geotechnique@geotechnique.com.br

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores

O abaixo assinado, na qualidade de responsável legal por esta empresa, submete à apreciação da **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS** a Proposta Técnica para CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS, conforme abaixo:

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA 1

DADOS DA EMPRESA 4

REPRESENTANTE LEGAL 27

DECLARAÇÕES 29

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA 39

- **Atestados de Capacidade Técnico-Operacional (Projeto Executivo de Barragem de Terra ou Mista (CCR/Terra); Projeto Executivo de Barragem de CCR ou Mista (CCR/Terra) e Elaboração de Estudos Ambientais para Elaboração de Projeto de Barragens) 39**

ASPECTOS TÉCNICOS E METODOLÓGICOS 142

- **Identificação dos Problemas 143**
- **Conhecimentos em Trabalhos Similares 160**
- **Macro Atividades e Ações Planejadas 181**
- **Cronograma Físico dos Serviços 201**
- **Recursos e Instalações 213**

EQUIPE TÉCNICA (Termo de Indicação do Pessoal Técnico Qualificado (Anexo V), Quitação do CREA, Currículos, CATs/Atestados e Vínculo Empregatício) 222

- **Equipe Chave (Pontuação) 225**
  - **Coordenador Geral 225**
  - **Engenheiro de Projetos (Sanitarista) 241**

Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565
Telefone: (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Engenheiro de Projetos (Hidrólogo) **289**
Engenheiro Geotécnico ou Geólogo **350**
Equipe Complementar **400**
Engenheiro de Projetos (Hidráulico) **402**
Engenheiros Estruturalistas ..... **404 e**
Engenheiros Agrimensores ..... **408 e**
Engenheiro Sanitarista/Ambiental **412**
Engenheiro Hidrólogo **414**
Engenheiro Geotécnico **416**
Engenheiro Hidráulico **418**
Engenheiro Mecânico **420**
Assistente Social **422**
Biólogo **424**
Projetistas/Cadistas ..... **426 e**
Topógrafo **429**
Técnico de Campo **430**
Auxiliar (Topografia) **431**
Engenheiro Orçamentista **432**
Engenheiro Eletricista **433**
DECLARAÇÃO QUE TOMOU CONHECIMENTO DE TODAS AS INFORMAÇÕES **436**
OUTROS DOCUMENTOS **438**
TERMO DE ENCERRAMENTO **441**

NÚMERO DE FOLHAS 442

Declara o signatário da presente que esta empresa conferiu todas as informações existentes em sua Proposta Técnica e que assume integral responsabilidade por eventuais erros ou omissões existentes na referida proposta e, ainda, que está de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital de licitação e seus anexos.

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES
Carteira de Identidade Nº 00.728.640-60
CPF 059.830.025-20
Fone (71) 99981-2740
E-mail paulosimoes@geotechnique.com.br

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
CPF: 059.830.025-20
CREA 050131576-4
Diretor

Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565
Telefone: (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DADOS DA EMPRESA



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DADOS DA EMPRESA

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

DADOS GERAIS

- RAZÃO SOCIAL: **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda.**
- CNPJ: **40.610.677/0001-66**
- ENDEREÇO: **Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565**
- TELEFONE: **71-3503-0300**
- CAPITAL SOCIAL: **R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais)**
- DIRETOR/RESPONSÁVEL TÉCNICO: **Engº Paulo Roberto Matos Simões, CREA/RNP: 0501315764**

DADOS GERAIS

- Banco: BRADESCO, Ag. 3593-9, Conta Corrente 727-7

ÁREAS DE ATUAÇÃO

- ESTUDOS BÁSICOS
  - Geotécnico
  - Geológico
  - Hidrológico
  - Pedológico
  - Ambiental
  - Topográfico
  - Viabilidade Técnica e Socioeconômica

- PROJETO, FISCALIZAÇÃO, CONTROLE TECNOLÓGICO E INSTRUMENTAÇÃO
  - Aterros e Valos Industriais
  - Aterros Sanitários
  - Barragens
  - Fundações
  - Canais
  - Contenção de Taludes/Estudos de Estabilidade de Taludes
  - Terraplenagem e Pavimentação
  - Dragagem

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Controle de Erosões/Voçorocas
- Túneis
- Obras Marítimas
- Portos
- Aeroportos
- Construção Civil
- Estruturas de Concreto Armado, Aço e Madeira
- Serviços Geotécnicos (Sondagens, Ensaios "in situ", Injeções, Provas de Carga, etc...).
- Sistemas Viários (Rodoviários e Ferroviários)
- Sistemas de Irrigação
- Sistemas de Drenagem
- Sistemas de Captação, Adução e Abastecimento de Água
- Sistemas de Esgotamento Sanitário
- Sistemas Industriais (Mecânicos, Elétricos e de Instrumentação)
- Instrumentação de Obras (Barragens, Estradas, Túneis, Aterros Industriais e Sanitários, Obras Civis, etc...)
- Projetos de Arquitetura
- Urbanização e Paisagismo

- GERENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS E OBRAS CIVIS
  - Planejamento
  - Programação e Controle
  - Diligenciamento e Inspeção
  - Supervisão e Fiscalização
  - Assessoramento Técnico
  - Controle Tecnológico

- EXECUÇÃO DE OBRAS
  - Contenção de Taludes
  - Tratamento de Fundação
  - Aterros Sanitários e Industriais
  - Muros de Terra
  - Barragens

A GEOTECHNIQUE dispõe de escritório situado na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, imóvel tipo casa, totalmente utilizada, numa área construída de aproximadamente 463,33 m². A edificação é composta de: Sala de Recepção (12,00 m²), Sala da Diretoria (18,90 m²), Sala do Setor Administrativo-Financeiro (30,60 m²), Sala do Setor Comercial (16,00 m²), Sala do Setor Técnico (55,70 m²), Sala de Reuniões (19,25 m²), Sala de Arquivo (14,05 m²), Sala de Cópias/ Encadernação (9,30 m²), Sala Vigia (8,15 m²), Copa (6,20 m²), Laboratório (31,50 m²), Biblioteca (Almoxarifado (17,50 m²), Sanitários: Masculino, Feminino, PNE, Visitantes e de Serviço (17,90 m²), Varandas, Pátios, Circulações Internas, Externas e Garagens.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

ALTERAÇÃO CONTRATUAL Nº 16 E CONSOLIDAÇÃO DA SOCIEDADE GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

CNPJ nº 40.610.677/0001-66

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=RR-wCGfj45miLnoNBV7vHg&chave2=BT-06aCCpMpeIH2nWncfRg
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 00794568556-LUCAS CHAVES CUNHA|05983002520-PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
79395490578-ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES, nacionalidade brasileira, nascido em 12/04/1948, solteiro, Engenheiro Civil, CPF nº 059.830.025-20, Carteira de Identidade Profissional nº 4132-D, órgão expedidor CREA - BA, residente e domiciliado na Avenida Octávio Mangabeira, 11.881, Casablanca Village, Modulo 01, Casa 32, Piatã, Salvador- BA, CEP 41.650-000, BRASIL.

ANTONIO GILBERTO SIMÕES DE OLIVEIRA, nacionalidade Brasileira, nascido em 16/07/1980, Casado em Comunhão parcial de bens, Engenheiro Civil, CPF nº 793.954.905-78, Carteira de identidade nº 07.011.223-15, órgão expedidor SSP - BA, residente e domiciliado na Rua Guilhermino de Freitas Jatobá, 80, AP. 1201, Candeal, Salvador- BA, CEP 40.296-320, BRASIL.

LUCAS CHAVES CUNHA, nacionalidade Brasileira, nascido em 18/08/1984, Casado em Comunhão parcial de bens, Engenheiro Ambiental, CPF nº 007.945.685-56, Carteira de identidade profissional nº 61.782, órgão expedidor CREA - BA, residente e domiciliado na Rua Bicuíba, 573, Patamares, Salvador- BA, CEP 41.680-050, BRASIL.

Sócios da Sociedade Empresária Limitada de nome empresarial **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, registrada legalmente por contrato social devidamente arquivado nesta Junta Comercial do Estado da Bahia, sob NIRE nº 29201163360, com sede Rua Bahia, 466, Cs, Pituba, Salvador, BA, CEP 41830160, devidamente inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica/MF sob o nº 40.610.677/0001-66, deliberam de pleno e comum acordo ajustarem a presente alteração contratual e consolidar, nos termos da Lei nº 10.406/ 2002, mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA ALTERAÇÃO DO ENDEREÇO DA MATRIZ

A sociedade passa a funcionar no seguinte endereço: RUA AURELIO BRITO, nº 211 – ITINGA – LAURO DE FREITAS - BA, CEP 42.738-565, BRASIL.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA ALTERAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL

O capital anterior de R$8.000.000,00 (oito milhões de reais) totalmente integralizado passa a ser de R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), em moeda corrente nacional, representado por 10.000.000 (dez milhões) quotas de capital, no valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, cujo aumento é totalmente subscrito e integralizado, neste ato, pelos sócios, mediante a subscrição e integralização de mais R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais), com a reserva de Lucros Acumulados, existente no Balanço Patrimonial da Sociedade, encerrado em 31/12/2021.

Junta Comercial do Estado da Bahia 02/01/2023
Certifico o Registro sob o nº 98323553 em 02/01/2023
Protocolo 224263439 de 02/01/2023
Nome da empresa GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA NIRE 29201163360
Este documento pode ser verificado em http://regin.juceb.ba.gov.br/AUTENTICACAODOCUMENTOS/AUTENTICACAO.aspx
Chancela 411563105947821
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/01/2023
por Tiana Regila M G de Araújo - Secretária-Geral
JUCEB
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 0501315764 Diretor

ALTERAÇÃO CONTRATUAL Nº 16 E CONSOLIDAÇÃO DA SOCIEDADE
GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
CNPJ nº 40.610.677/0001-66

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=RR-WCGfj45miLnoNBV7vHg&chave2=BT-06aCCpMpeIH2nWncfRg
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 00794568556-LUCAS CHAVES CUNHA|05983002520-PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
79395490578-ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA

CLÁUSULA TERCEIRA - DO NOVO QUADRO SOCIAL

SÓCIOS	%	QUOTAS	VALOR
PAULO ROBERTO MATOS SIMOES	94	9.400.000	**9.400.000,00**
LUCAS CHAVES CUNHA	3	300.000	**300.000,00**
ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA	3	300,000	**300.000,00**
TOTAL	**100**	**10.000.000**	**10.000.000,00**

Em face das alterações acima, consolida-se o contrato social, nos termos da Lei nº 10.406/2002, mediante as condições e cláusulas seguintes:

CONSOLIDAÇÃO

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES, nacionalidade brasileira, nascido em 12/04/1948, solteiro, Engenheiro Civil, CPF nº 059.830.025-20, Carteira de Identidade Profissional nº 4132-D, órgão expedidor CREA - BA, residente e domiciliado na Avenida Octávio Mangabeira, 11.881, Casablanca Village, Modulo 01, Casa 32, Piatã, Salvador- BA, CEP 41.650-000, BRASIL.

ANTONIO GILBERTO SIMÕES DE OLIVEIRA, nacionalidade Brasileira, nascido em 16/07/1980, Casado em Comunhão parcial de bens, Engenheiro Civil, CPF nº 793.954.905-78, Carteira de identidade nº 07.011.223-15, órgão expedidor SSP - BA, residente e domiciliado na Rua Guilhermino de Freitas Jatobá, 80, AP. 1201, Candeal, Salvador- BA, CEP 40.296-320, BRASIL.

LUCAS CHAVES CUNHA, nacionalidade Brasileira, nascido em 18/08/1984, Casado em Comunhão parcial de bens, Engenheiro Ambiental, CPF nº 007.945.685-56, Carteira de identidade profissional nº 61.782, órgão expedidor CREA - BA, residente e domiciliado na Rua Bicuíba, 573, Patamares, Salvador- BA, CEP 41.680-050, BRASIL.
CEP 40296-320, BRASIL.

Sócios da Sociedade Empresária Limitada de nome empresarial **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, registrada legalmente por contrato social devidamente arquivado nesta Junta Comercial do Estado da Bahia, sob NIRE nº 29201163360, com sede na RUA AURELIO BRITO, nº 211 – ITINGA – LAURO DE FREITAS - BA, CEP 42.738-565, devidamente inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica/MF sob o nº 40.610.677/0001-66, deliberam de pleno e comum acordo e resolvem Consolidar, nos termos da Lei nº 10.406/ 2002, mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA DENOMINAÇÃO

A Sociedade é denominada de **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, podendo abrir outras filiais, sucursais ou escritórios em todo território nacional ou outra dependência, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

Junta Comercial do Estado da Bahia 02/01/2023
Certifico o Registro sob o nº 98323553 em 02/01/2023
Protocolo 224263439 de 02/01/2023
Nome da empresa GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA NIRE 29201163360
Este documento pode ser verificado em http://regin.juceb.ba.gov.br/AUTENTICACAODOCUMENTOS/AUTENTICACAO.aspx
Chancela 411563105947821
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/01/2023
por Tiana Regila M G de Araújo - Secretária-Geral
JUCEB
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501131576-4
Diretor

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=RR-WCGfj45miLnoNBV7vHg&chave2=BT-06aCCpMpeIH2nWncfRg
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 00794568556-LUCAS CHAVES CUNHA|05983002520-PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
79395490578-ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA

CLÁUSULA SEGUNDA - ENDEREÇO SOCIAL

RUA AURELIO BRITO, nº 211 – ITINGA – LAURO DE FREITAS-BA, CEP 42.738-565, BRASIL.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO CAPITAL SOCIAL

R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), em moeda corrente nacional, representado por 10.000.000 (dez milhões) quotas de capital, no valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, subscrito e integralizado em moeda corrente do País.

CLÁUSULA QUARTA - CONFIGURAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL

SÓCIOS	%	QUOTAS	VALOR
PAULO ROBERTO MATOS SIMOES	94	9.400.000	9.400.000,00
LUCAS CHAVES CUNHA	3	300.000	300.000,00
ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA	3	300,000	300.000,00
TOTAL	**100**	**10.000.000**	**10.000.000,00**

CLÁUSULA QUINTA - DOS OBJETIVOS SOCIAIS

- SERVIÇOS DE ENGENHARIA;
- ATIVIDADES DE ESTUDOS GEOLÓGICOS;
- ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS (CONSULTORIA E ASSESSORIA EM PROJETOS DE MEIO AMBIENTE);
- SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA;
- CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS;
- CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES, EXCETO OBRAS DE IRRIGAÇÃO;
- OBRAS DE IRRIGAÇÃO;
- OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS;
- SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO;
- OBRAS DE FUNDAÇÕES;
- OBRAS DE URBANIZAÇÃO - RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS;
- CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA;
- TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS NÃO-PERIGOSOS;
- TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS;
- CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS E REPRESAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ;
- OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL;
- PERFURAÇÕES E SONDAGENS;
- OBRAS DE TERRAPLENAGEM.

Junta Comercial do Estado da Bahia 02/01/2023
Certifico o Registro sob o nº 98323553 em 02/01/2023
Protocolo 224263439 de 02/01/2023
Nome da empresa GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA NIRE 29201163360
Este documento pode ser verificado em http://regin.juceb.ba.gov.br/AUTENTICACAODOCUMENTOS/AUTENTICACAO.aspx
Chancela 411563105947821
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/01/2023
por Tiana Regila M G de Araújo - Secretária-Geral
JUCEB
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=RR-WCGfj45miLnoNBV7vHg&chave2=BT-06aCCpMpeIH2nWncfRg
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 00794568556-LUCAS CHAVES CUNHA|05983002520-PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
79395490578-ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA

CNAE FISCAL

7112-0/00 - serviços de engenharia
3600-6/01 - captação, tratamento e distribuição de água
7119-7/02 - atividades de estudos geológicos
7119-7/01 - serviços de cartografia, topografia e geodésia
4391-6/00 - obras de fundações
4319-3/00 - serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente
4313-4/00 - obras de terraplenagem
4312-6/00 - perfurações e sondagens
4299-5/99 - outras obras de engenharia civil não especificadas anteriormente
4291-0/00 - obras portuárias, marítimas e fluviais
4222-7/02 - obras de irrigação
4222-7/01 - construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação
4221-9/01 - construção de barragens e represas para geração de energia elétrica
4213-8/00 - obras de urbanização - ruas, praças e calçadas
4211-1/01 - construção de rodovias e ferrovias
3822-0/00 - tratamento e disposição de resíduos perigosos
3821-1/00 - tratamento e disposição de resíduos não-perigosos
7490-1/99 - outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente.

CLÁUSULA SEXTA - INÍCIO E PRAZO DAS ATIVIDADES

A Sociedade teve início em 08/11/1991 e seu prazo de duração é por tempo indeterminado.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA RESPONSABILIDADE DOS SÓCIOS

A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA OITAVA - DA ADMINISTRAÇÃO

A administração da sociedade cabe ao Sócio **PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES**, com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, inclusive constituir mandatários, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou para assumir obrigações em favor de qualquer dos quotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do(s) outro(s) sócio(s).

Parágrafo 1º - São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes, em relação a sociedade, os atos que a envolverem em negócios ou obrigações estranhas aos objetivos sociais, tais como fianças, avais,

Junta Comercial do Estado da Bahia 02/01/2023
Certifico o Registro sob o nº 98323553 em 02/01/2023
Protocolo 224263439 de 02/01/2023
Nome da empresa GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA NIRE 29201163360
Este documento pode ser verificado em http://regin.juceb.ba.gov.br/AUTENTICACAODOCUMENTOS/AUTENTICACAO.aspx
Chancela 411563105947821
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/01/2023
por Tiana Regila M G de Araújo - Secretária-Geral
JUCEB
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=RR-WCGfj45miLnoNBV7vHg&chave2=BT-06aCCpMpeIH2nWncfRg
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 00794568556-LUCAS CHAVES CUNHA|05983002520-PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
79395490578-ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA

endossos ou quaisquer outras garantias em favor de terceiros.

Parágrafo 2º - A Administração societária findará por renúncia, morte ou interdição do administrador, na forma deste contrato social, hipóteses em que passará a ser exercida, automática e individualmente pelos sócios remanescentes **LUCAS CHAVES CUNHA e ANTONIO GILBERTO SIMÕES DE OLIVEIRA.**

CLÁUSULA NONA - DO EXERCÍCIO FINANCEIRO

Ao término de cada exercício social em 31 de dezembro, o administrador(es) prestará(ão) contas justificadas de sua administração, procedendo a elaboração do inventário, do Balanço patrimonial e do Balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apuradas.
Nos quatro meses seguintes do exercício social, os sócios deliberarão sobre contas e designarão administrador9es), quando for o caso.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA MORTE OU RETIRADA

No caso de morte de sócio, liquidar-se-à a sua quota, continuando a Sociedade a existir e a exercer as suas atividades por meio dos sócios remanescentes, sendo expressamente vedado o direito dos herdeiros, estranhos à sociedade, de nesta ingressar por meio de causa mortis.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

É permitida na Sociedade a cessão ou transferência parcial de quotas entre os sócios ou com terceiros, sendo que neste último caso só poderá ser realizada com o consentimento expresso dos demais sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

O administrador declara sob as penas da lei, que não está impedida de exercer o comércio e a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos: ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

O foro para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do contrato social permanece em SALVADOR-BA.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam este instrumento.

Junta Comercial do Estado da Bahia 02/01/2023
Certifico o Registro sob o nº 98323553 em 02/01/2023
Protocolo 224263439 de 02/01/2023
Nome da empresa GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA NIRE 29201163360
Este documento pode ser verificado em http://regin.juceb.ba.gov.br/AUTENTICACAODOCUMENTOS/AUTENTICACAO.aspx
Chancela 411563105947821
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/01/2023
por Tiana Regila M G de Araújo - Secretária-Geral
JUCEB
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

SALVADOR - BA, 19 de dezembro de 2022.

PAULO ROBERTO MATOS SIMOES

ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA

LUCAS CHAVES CUNHA

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=RR-WCGfj45miLnoNBV7vHg&chave2=BT-06aCCpMpeIH2nWncfRg
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 00794568556-LUCAS CHAVES CUNHA|05983002520-PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
79395490578-ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA

Junta Comercial do Estado da Bahia 02/01/2023
Certifico o Registro sob o nº 98323553 em 02/01/2023
Protocolo 224263439 de 02/01/2023
Nome da empresa GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA NIRE 29201163360
Este documento pode ser verificado em http://regin.juceb.ba.gov.br/AUTENTICACAODOCUMENTOS/AUTENTICACAO.aspx
Chancela 411563105947821
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/01/2023
por Tiana Regila M G de Araújo - Secretária-Geral
JUCEB
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

224263439

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	**GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**
PROTOCOLO	**224263439 - 02/01/2023**
ATO	**002 - ALTERAÇÃO**
EVENTO	**021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)**

MATRIZ

NIRE 29201163360
CNPJ 40.610.677/0001-66
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/01/2023
PROTOCOLO ARQUIVAMENTO 98323553 DE 02/01/2023 DATA AUTENTICAÇÃO 02/01/2023

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 98323553

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 00794568556 - LUCAS CHAVES CUNHA - Assinado em 02/01/2023 às 10:10:26

Cpf: 05983002520 - PAULO ROBERTO MATOS SIMOES - Assinado em 02/01/2023 às 10:07:36

Cpf: 79395490578 - ANTONIO GILBERTO SIMOES DE OLIVEIRA - Assinado em 02/01/2023 às 10:12:07

TIANA REGILA M G DE ARAÚJO

Secretária-Geral

1

Junta Comercial do Estado da Bahia 02/01/2023

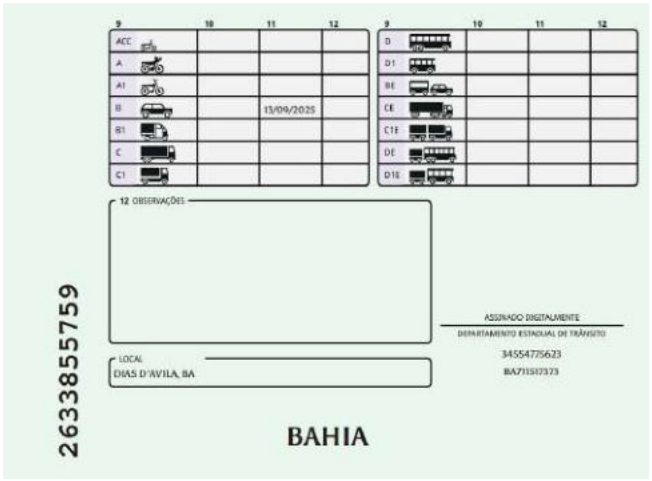
Certifico o Registro sob o nº 98323553 em 02/01/2023
Protocolo 224263439 de 02/01/2023
Nome da empresa GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA NIRE 29201163360
Este documento pode ser verificado em http://regin.juceb.ba.gov.br/AUTENTICACAODOCUMENTOS/AUTENTICACAO.aspx
Chancela 411563105947821
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/01/2023
por Tiana Regila M G de Araújo - Secretária-Geral

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

2 e 1 NOME E SOBRENOME: PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
1ª HABILITAÇÃO: 21/06/1974
3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO: 12/04/1948, MURITIBA, BA
4a DATA EMISSÃO: 15/09/2023
4b VALIDADE: 13/09/2025
ACC:
D
4c DOC IDENTIDADE / ORG EMISSOR / UF: 72864060 SSP BA
4d CPF: 059.830.025-20
5 Nº REGISTRO: 03255950348
9 CAT HAB: B
NACIONALIDADE: BRASILEIRO
FILIAÇÃO: MARIO NEVES SIMOES
ZENAIDE MATOS SIMOES
7 ASSINATURA DO PORTADOR
VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
2633855759


9 10 11 12
ACC
A
A1
B 13/09/2025
B1
C
C1
D
D1
BE
CE
C1E
DE
D1E
12 OBSERVAÇÕES
ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
34554775623
BA711507373
LOCAL
DIAS D'AVILA, BA
BAHIA
2633855759


I<BRA032559503<480<<<<<<<<<<<<
4804125M2509138BRA<<<<<<<<<<<4
PAULO<<ROBERTO<MATOS<SIMOES<<<

QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

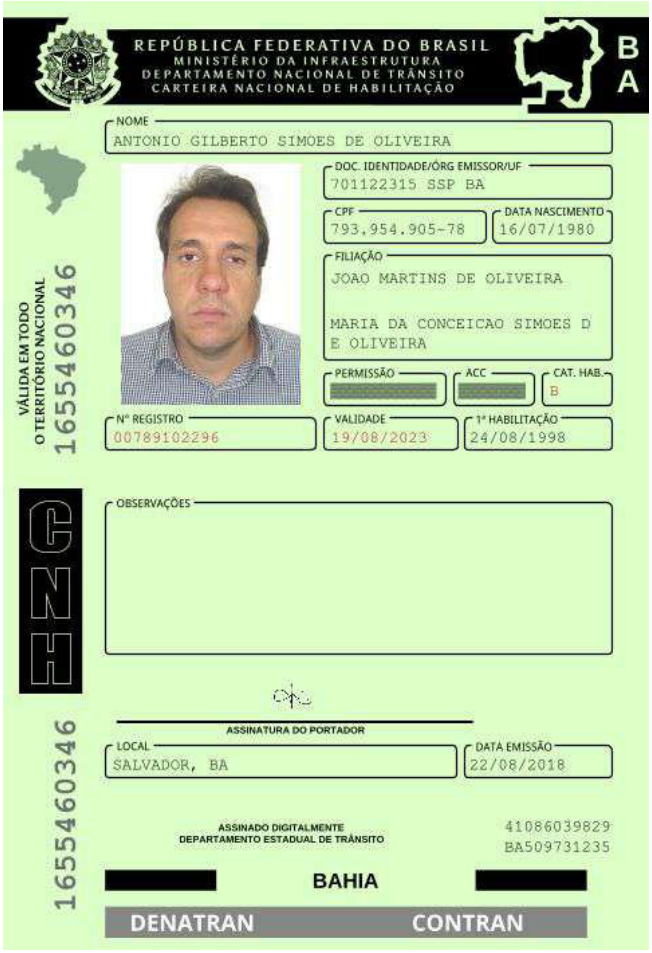
As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CNH Digital

Departamento Nacional de Trânsito



QR-CODE

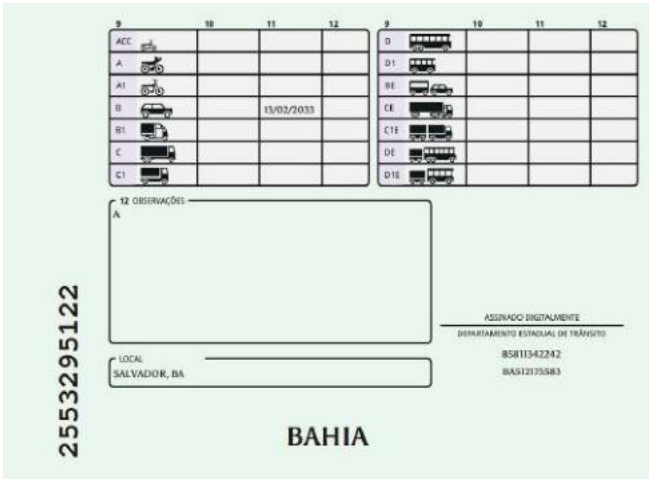
Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em:
< http://www.serpro.gov.br/assinador-digital >, opção Validar Assinatura.

SERPRO / DENATRAN

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor







QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
40.610.677/0001-66 **MATRIZ**		**11/11/1991**

NOME EMPRESARIAL
GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
GEOTECHNIQUE	**DEMAIS**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
71.12-0-00 - Serviços de engenharia

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
36.00-6-01 - Captação, tratamento e distribuição de água
38.21-1-00 - Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos
38.22-0-00 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos
42.11-1-01 - Construção de rodovias e ferrovias
42.13-8-00 - Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas
42.21-9-01 - Construção de barragens e represas para geração de energia elétrica
42.22-7-01 - Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação
42.22-7-02 - Obras de irrigação
42.91-0-00 - Obras portuárias, marítimas e fluviais
42.99-5-99 - Outras obras de engenharia civil não especificadas anteriormente
43.12-6-00 - Perfurações e sondagens
43.13-4-00 - Obras de terraplenagem
43.19-3-00 - Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente
43.91-6-00 - Obras de fundações
71.19-7-01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia
71.19-7-02 - Atividades de estudos geológicos
74.90-1-99 - Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
R AURELIO BRITO	**211**	********

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
42.738-565	**ITINGA**	**LAURO DE FREITAS**	**BA**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
PROCURADORIAPRECISAO@GMAIL.COM	**(71) 3011-3439**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**03/11/2005**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **15/09/2025** às **09:14:25** (data e hora de Brasília). Página: **1/1**

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 271066/2025
Emissão: 14/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: 75x8d

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICO, ainda, face ao estabelecido nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, bem como seus responsáveis técnicos e membros do quadro técnico não se encontram em débito com as anuidades do CREA/BA.

Interessado(a)

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 40.610.677/0001-66

Registro: 0000065240

Categoria: Matriz

Capital Social: R$ 10.000.000,00

Data do Capital: 02/01/2023

Faixa: 6

Objetivo Social: SERVIÇOS DE ENGENHARIA CIVIL; ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL; TOPOGRAFIA; CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS; CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES, EXCETO OBRAS DE IRRIGAÇÃO; OBRAS DE IRRIGAÇÃO; OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS; SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO; OBRAS DE FUNDAÇÕES; OBRAS DE URBANIZAÇÃO - RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS; CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA; TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS; DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS DE ORIGEM HOSPITALAR; CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS E REPRESAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA; OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL; PERFURAÇÕES E SONDAGENS; OBRAS DE TERRAPLENAGEM.

Restrições Relativas ao Objetivo Social:

Endereço Matriz: RUA AURÉLIO BRITO , 211, ITINGA , LAURO DE FREITAS, BA, 42738565

Tipo de Registro: DEFINITIVO (EMPRESA)

Data Inicial: 11/05/1995

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 000000006524BA

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: ANTONIO GILBERTO SIMÕES DE OLIVEIRA

Registro: 0500083312

CPF: ***.954.905-**

Data Início: 14/05/2008

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO ROBERTO MATOS SIMOES

Registro: 0501315764

CPF: ***.830.025-**

Data Início: 28/09/2000

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 75x8d
Impresso em: 12/03/2025 às 15:52:11 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 271066/2025
Emissão: 14/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: 75x8d

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA
Registro: 0500885087
CPF: ***.625.855-**
Data Início: 19/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: LUCAS CHAVES CUNHA
Registro: 0507760840
CPF: ***.945.685-**
Data Início: 30/07/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUÇÃO 447/2000 DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: MARCELO CARDIM CARVALHO
Registro: 0507069951
CPF: ***.246.025-**
Data Início: 19/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: MATHEUS CORREIA TEIXEIRA MENDONÇA
Registro: 0508167809
CPF: ***.116.745-**
Data Início: 29/01/2016
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
Atribuição: Artigo 18 da Resolução 218/73 do Confea.
ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 1º DA RESOLUÇÃO 235/75 E ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, COM EXCEÇÃO DE ESTRADAS DE FERRO, PORTOS, RIOS, CANAIS, PONTES, GRANDES ESTRUTURAS, BARRAGENS, DIQUES E AEROPORTOS.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: TULLIO LANDIM RICCI
Registro: 0500875081
CPF: ***.211.185-**
Data Início: 30/07/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.
ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 75x8d
Impresso em: 12/03/2025 às 15:52:13 por: adapt, ip: 177.99.166.170

TECNIQUE
Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 270332/2025
Emissão: 11/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: 2aDw3

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: ANTONIO GILBERTO SIMÕES DE OLIVEIRA
Registro: 0500083312
CPF: ***.954.905-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 12/08/2005

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 12/08/2005

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 14/05/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 2aDw3
Impresso em: 11/02/2025 às 12:20:44 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 269996/2025
Emissão: 10/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: By6A0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
Registro: 0501315764
CPF: ***.830.025-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 27/04/1974

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: Escola Politecnica da UFBA
Data de Formação: 29/12/1972

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 28/09/2000
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: PAULO SIMÕES CONSULTORIA E PROJETOS LTDA - EPP
Registro: 0000191870
CNPJ: 11.501.395/0001-22
Data Ínicio: 10/11/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: By6A0
Impresso em: 10/02/2025 às 09:40:23 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 270790/2025
Emissão: 13/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: 0yCax

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA
Registro: 0500885087
CPF: ***.625.855-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 09/03/1973

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 28/12/1971

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: BRAVO ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000148300
CNPJ: 07.417.176/0001-92
Data Ínicio: 04/08/2005
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 19/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 0yCax
Impresso em: 14/02/2025 às 15:46:42 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 270938/2025
Emissão: 14/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: ZyB5D

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: LUCAS CHAVES CUNHA
Registro: 0507760840
CPF: ***.945.685-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 22/09/2009

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUÇÃO 447/2000 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFTC SALVADOR
Data de Formação: 20/08/2009

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 30/07/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: ZyB5D
Impresso em: 14/02/2025 às 08:46:47 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 270754/2025
Emissão: 13/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: CCCA2

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: MARCELO CARDIM CARVALHO
Registro: 0507069951
CPF: ***.246.025-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 20/02/1992

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73, DO CONFEA.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR - UCSAL
Data de Formação: 31/01/1991

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 19/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: CCCA2
Impresso em: 13/02/2025 às 10:06:12 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 271021/2025
Emissão: 14/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: yW323

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: MATHEUS CORREIA TEIXEIRA MENDONÇA

Registro: 0508167809

CPF: ***.116.745-**

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 18/02/2010

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

Atribuição: Artigo 18 da Resolução 218/73 do Confea.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA

Data de Formação: 05/02/2010

ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 1º DA RESOLUÇÃO 235/75 E ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, COM EXCEÇÃO DE ESTRADAS DE FERRO, PORTOS, RIOS, CANAIS, PONTES, GRANDES ESTRUTURAS, BARRAGENS, DIQUES E AEROPORTOS.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB - SALVADOR

Data de Formação: 01/11/2019

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000065240

CNPJ: 40.610.677/0001-66

Data Ínicio: 29/01/2016

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: yW323
Impresso em: 14/02/2025 às 13:03:28 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 271020/2025
Emissão: 14/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: 5dC79

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: TULLIO LANDIM RICCI
Registro: 0500875081
CPF: ***.211.185-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 21/12/1992

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: Escola Politecnica da UFBA
Data de Formação: 06/11/1992

ANOTAÇÕES DE CURSOS

ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE CIDADE DE SAO PAULO
Data de Formação: 31/07/2016

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 30/07/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 5dC79
Impresso em: 14/02/2025 às 13:01:39 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

REPRESENTANTE LEGAL



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

REPRESENTANTE LEGAL PARA ASSINATURA DO CONTRATO

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS

Dados pessoais do representante da **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ Nº 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 44738-565, telefone (71) 3503-0300, indicado para assinatura do Contrato caso a empresa seja a vencedora do Certame.

NOME:	PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES
NACIONALIDADE:	Brasileira
ESTADO CIVIL:	Solteiro
PROFISSÃO:	Engenheiro Civil
EMAIL:	paulosimoes@geotechnique.com.br
TELEFONE:	(71) 3503-0300
RG:	00.728.640-60
CPF:	059.830.025-20
DOMICÍLIO:	Av. Otávio Mangabeira, 11881-M-1, Cond. Casa Blanca - Piatã - Salvador - Bahia
INSCRIÇÃO ESTADUAL:	030.845.244 NO
INSCRIÇÃO MUNICIPAL	10042857

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÕES



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA E DE INEXISTÊNCIA DE IMPEDIMENTO À PARTICIPAÇÃO NO CERTAME

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES, como representante devidamente constituído de **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, doravante denominada LICITANTE, para fins de participação no certame licitatório acima identificado, declaro, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar desta licitação foi elaborada de maneira independente por mim e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar desta licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentei, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação quanto a participar ou não dela;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação antes da adjudicação do objeto;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação o não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que estou plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detenho plenos poderes e informações para firmá-la.

Declaro, ainda, para os efeitos art. 299 do Código Penal Brasileiro, não estar sujeito às hipóteses de impedimento de participação elencadas nos §§1º e 2º do art 9 e art. 14 da Lei Federal nº 14.133 de 01 de abril de 2021, quais sejam:

Art. 9. É vedado ao agente público designado para atuar na área de licitações e contratos, ressalvados os casos previstos em lei:

§ 1º Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

§ 2º As vedações de que trata este artigo estendem-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565
Telefone: (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Art. 14. Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente: I - autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados; II - empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários; III - pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta; IV - aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro
grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação; V – empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si; VI - pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

§ 1º O impedimento de que trata o inciso III do caput deste artigo será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

§ 2º A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os incisos I e II do caput deste artigo poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

§ 3º Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

§ 4º O disposto neste artigo não impede a licitação ou a contratação de obra ou serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

§ 5º Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos desta Lei.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
CPF: 059.830.025-20
CREA 050131576-4
Diretor

Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565
Telefone: (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO, SEM EXIGÊNCIA DE VISTORIA

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

A empresa **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ Nº 40.610.677/0001-66 com endereço na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300, E-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, em cumprimento à exigência do TR/Habilitação, declara, para os fins do inc. VI do art. 67 da Lei Federal N° 14.133/2021, ter tomado conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÃO
(Item 4.3 - a)

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

A **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, tendo examinado o Edital, DECLARA sob as penas da lei, a inexistência de fato impeditivo para licitar ou contratar com a Administração Pública.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÃO
(Item 4.3 - b)

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

A **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, tendo examinado o Edital, DECLARA sob as penas da lei, que tem pleno conhecimento e aceitação das regras e das condições gerais da contratação, constantes deste Edital.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÃO
(Item 4.3 - c)

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

A **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, tendo examinado o Edital, DECLARA sob as penas da lei, que a responsabilidade pelas transações que forem efetuadas no sistema eletrônico, assumindo-as como firmes e verdadeiras.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÃO
(Item 4.3 - d)

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

A **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, tendo examinado o Edital, DECLARA sob as penas da lei, que cumpre com o disposto no inciso VI do art. 68 da lei n° 14.133, 2021.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÃO
(Item 4.3 - e)

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

A **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, tendo examinado o Edital, DECLARA sob as penas da lei, que cumpre com os requisitos para habilitação e a conformidade de sua proposta com as exigências do Edital.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÕES
(Item 4.3.1 - Subitens a até d)

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

A **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, tendo examinado o Edital, DECLARA sob as penas da lei:

a) a aceitação de todas as condições dos anexos deste Edital;
b) que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo, nos termos do §1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021;
c) não possuir empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incs. III e IV do art. 1º e no inc. III do art. 5º da Constituição Federal;
d) que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, nos termos do inc. IV do art. 63 da Lei Federal Nº 14.133/2021.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

Atestados de Capacidade Técnico-Operacional

(Projeto Executivo de Barragem de Terra ou Mista (CCR/Terra); Projeto Executivo de Barragem de CCR ou Mista (CCR/Terra) e Elaboração de Estudos Ambientais para Elaboração de Projeto de Barragens)



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA - APRESENTAÇÃO DE ATESTADOS

1. Projeto Executivo de Barragem de Terra ou Mista (CCR/Terra)

2. Projeto Executivo de Barragem de CCR ou Mista (CCR/Terra)

3. Elaboração de Estudos Ambientais para Elaboração de Projeto de Barragens.

ITEM RELEVANTE (EXIGÊNCIA TÉCNICA)	CONTRATO Nº	CAT Nº	SERVIÇO	TIPO	PERÍODO		VOLUME DE CONCRETO OU TERRA m³	VOLUME RESERVATÓRIO hm³	ALTURA m	COMPRIMENTO m
					INÍCIO	TÉRMINO				
1. e 2.	008/2015	153666/2020	Projeto Executivo, Supervisão, Acompanhamento e Controle Tecnológico de Obras e Fornecimentos da Construção da Barragem Retiro no Município de Cuité/PB/SEIRH.	CCR	20/2015	09/2020	117.327,48	40,50	39,00	261,34
1. e 2.	018/2015	330688/2015	Projeto Executivo da Barragem de Morrinhos Situada na Bacia do Rio Gavião nos Municípios de Piripá e Jânio Quadros/BA/CERB.	Gravidade Maciço: Terra/CCR	05/2013	11/2014	194.006,00	34,71	28,00	977,00
1. e 2.	STE 705/2012	41996/2014	Revisão e Readequação do Projeto Básico e Elaboração do Projeto Executivo da Barragem do Rio do Salto, Localizado no Município de Timbé do Sul/SC/CASAN	Gravidade Maciço: CCR com abraço de terra	03/2012	12/2013	60.969,00	43,15	18,50	486,80
1. e 2.	001/2013	330691/2015	Projeto Executivo da Barragem de Campinhos Situada na Bacia do Rio de Contas nos Municípios de Abaira e Mucugê, no Estado da Bahia/CERB.	Gravidade Maciço: Terra	01/2013	11/2014	395.786,00	12,37	28,00	746,00
1. e 2.	004/2010	42044/2014	Projeto Executivo da Barragem de Volta da Dona na Bacia do Rio Salitre, no Município de Juazeiro/BA/CERB	CCR	03/2010	05/2011	17.265,00	3.538,87	25,00	92,20
1. e 2.	436/2018	28672/2019	Diagnósticos, Estudos de Concepção, Projetos de Engenharia para Ampliação do SAA do Município de Tanhaçu/BA/Prefeitura Municipal de Tanhaçu	CCR / Concreto ciclópico	12/2018	08/2019	16.424,00	1,40	15,40	130,00
1. e 2.	003/2018	53453/2020	Projetos Conceituais, Básicos e Executivos das Barragens de Tapiramutá e Rio do Pires/BA/CERB	Tapiramutá Mista, Rio do Pires Concreto	02/2018	11/2018	28.978,00	1,51	15,60	176,00
3.	15/07/1999	6771/1999	Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e Respectivo Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) do Projeto de Implantação da Barragem de Salinas das Margaridas/BA/EMBASA/Jaako Poyry	Terra	03/1999	06/1999	95.220,51	3,05	19,50	154,00

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

153666/2020

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba - Crea-PB, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **9654PB** RNP: **0501315764**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20190274065** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 20/09/2019 Baixada em: 12/05/2020
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMACT- SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE, E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA JOAO DA MATA Nº: SN
Complemento: CENTRO ADMINISTRATIVO BL II - 2 ANDAR Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP: 58015900
Contrato: 008/2015 Celebrado em: 21/09/2015
Valor do contrato: R$ 3.113.445,20 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: CAMPO BARRAGEM RETIRO Nº: SN
Complemento: BARRAGEM RETIRO EM CUITÉ-PB Bairro: ZONA RURAL
Cidade: Cuité UF: PB CEP: 58175000
Data de início: 13/10/2015 Conclusão efetiva: 20/01/2020
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMACT- SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE, E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 17 - FISCALIZAÇÃO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 unidade;

Observações

Supervisão, Acompanhamento e Controle Tecnológico de Obras e Fornecimentos da Construção da Barragem Retiro no Município de Cuité/PB.
Contrato + 1º AD = R$ 1.208.117,32 + 969.005,18 + R$ 952.663,94 Total R$ 3.113.445,20

Número da ART: **PB20200297693** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 31/01/2020 Baixada em: 12/05/2020
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMACT- SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE, E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA JOAO DA MATA Nº: SN
Complemento: CENTRO ADMINISTRATIVO BL II - 2 ANDAR Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP: 58015900
Contrato: 008/2015 Celebrado em: 21/09/2015
Valor do contrato: R$ 4.066.109,14 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: CAMPO BARRAGEM RETIRO Nº: SN
Complemento: BARRAGEM RETIRO EM CUITÉ-PB Bairro: ZONA RURAL
Cidade: Cuité UF: PB CEP: 58175000
Data de início: 13/10/2015 Conclusão efetiva: 20/09/2020
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMACT- SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE, E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 17 - FISCALIZAÇÃO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 15 - EXECUÇÃO 1.00 unidade;

Observações

Supervisão, Acompanhamento e Controle Tecnológico de Obras e Fornecimentos da Construção da Barragem Retiro no Município de Cuité/PB.
Contrato + 1º Ad = R$ 1.208.117,32 + R$ 969.005,18 + R$ 952.663,94 + R$ 952.663,94 = Total R$ 4.066.109,14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

Impresso em: 15/05/2020 às 10:27.

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 0501315764 Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

153666/2020

Atividade concluída

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 153666/2020
15/05/2020, 10:21
Wx81x

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: Wx81x

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA,
DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

Somos todos PARAÍBA
Governo do Estado

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ Nº 40.610.677/0001-66, situada na Rua Bahia, 466 – Pituba – Salvador/Bahia - CEP 41830-160, executou no período de 13/10/2015 a 08/05/2020 para a **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE**, CNPJ Nº 02.221.962/0001-04, situada na Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER – Bairro Jaguaribe, CEP: 58013-280 – João Pessoa/PB, o **Projeto Executivo e os Serviços de Consultoria Especializada para Supervisão, Acompanhamento e Controle Tecnológico de Obras e Fornecimento da Construção da Barragem de Retiro, no Município de Cuité/PB,** objeto do Contrato Nº 008/2015.

❖ ESCOPO DOS TRABALHOS

- Elaboração do Projeto Executivo;
- Supervisão Técnica, Acompanhamento e Controle Tecnológico das Obras.

❖ DADOS CONTRATUAIS

- Contrato: 008/2015
- Local de execução da obra: Município de Cuité/PB
- Período de realização (data de início e de conclusão): 13/10/2015 a 20/09/2020
- Valor do contrato inicial: R$ 969.005,18
- Valor dos aditivos contratuais: R$ 239.112,14 + 952.663,94 + 952.663,94 + 952.663,94
- Valor total do contrato: R$ 4.066,109,14
- Data-base (proposta comercial): 11/08/2015
- Data de Assinatura do Contrato: 21/09/2015

❖ DADOS DO CONTRATANTE

- SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE - CNPJ 02.221.962/0001-04.
- Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - Bairro Jaguaribe, CEP: 58013-280 - João Pessoa/PB.

❖ DADOS DA CONTRATADA

- GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda - CNPJ 40.610.677/0001-66.
- Endereço: Rua Bahia, 466 - Pituba, CEP 41830-160 – Salvador/BA.

❖ EQUIPE

NOME	FUNÇÃO	CREA
Engº Civil Paulo Roberto Matos Simões	Coordenador Geral / Resp. Técnico	050131576-4
Engº Civil Antonio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil Geotécnico (Coord.)	050008331-2
Engº Ambiental Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental (Estudos Ambientais)	050776084-0
Engº Civil Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil / Hidráulica	050706995-1
Engº Civil Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil / Geotécnico	050019450-5
Engº Civil Murilo Miguel de Matos Cunha	Estruturalista / Tecnologia Concreto	050026897-5
Engº Civil José Carlos Pereira	Engº Civil / Estruturalista	070716525-3
Engº Civil Pedro Barreto de Oliveira Neto	Engº Civil / Residente	050652736-0
Engº Civil William Pitangueira Barros	Engº Civil / Residente	051195411-5

1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 0501315764 Diretor

SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA,
DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

Somos todos PARAÍBA
Governo do Estado

❖ ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo da Barragem de Retiro consistiu no desenvolvimento das seguintes atividades principais:

- Inspeções/levantamentos geológicos/geotécnicos das fundações, ombreiras e bacia hidráulica;
- Levantamentos topográficos;
- Estudos hidráulicos;
- Dimensionamento das estruturas de concreto;
- Ensaios de laboratório;
- Estudos de alternativas das obras de desvio e barramentos (viabilidade técnica/econômica);
- Análises de estabilidade e de percolação;
- Projeto das estruturas hidroeletromecânicas;
- Projeto elétrico;
- Projeto executivo da barragem;
- Elaboração de planos de educação social, estudos e programas ambientais;
- Projeto e implantação da cota batida e da área de preservação ambiental.

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o projeto executivo do barramento:

A Barragem Retiro é constituída por maciço em CCR (concreto compactado a rolo) e tem extensão total pelo coroamento de 261,34 m. O maciço lateral esquerdo tem 75,65 m e o maciço lateral direito 85,69 m. A altura máxima da barragem é de 39,00 m a partir da fundação. O extravasor é incorporado ao maciço com soleira tipo Perfil *Creager* e largura de 100,00 m convergindo para 60,00 m no início da bacia de dissipação.

FICHA TÉCNICA

Características Gerais

- Nome da barragem: ..... Retiro
- Município: ..... Cuité
- Estado: ..... Paraíba
- Rio barrado: ..... Rio Japi
- Bacia hidrográfica: ..... Rio Jacu
- Área da bacia hidrográfica: ..... 802,50 km²
- Área da bacia hidráulica: ..... 495 ha
- Capacidade de acumulação: ..... 40.500.000 m³

Características da Barragem

- Tipo: ..... CCR - Concreto Compactado a Rolo
- Cota do coroamento: ..... 355,00 m
- Altura máxima da barragem: ..... 39,00 m
- Largura do coroamento: ..... 6,00 m
- Extensão pelo coroamento (inclusive extravasor): ..... 261,34 m
- Extensão pelo coroamento (exceto extravasor): ..... 161,34 m
- Inclinação do talude de montante: ..... Vertical
- Inclinação do talude de jusante (até 343,70 m): ..... 1V : 0,8H
- Inclinação do talude de jusante (até 355,00 m) ..... 1V : 0,4H
- Concreto Compactado com Rolo ..... 93.676,09 m³
- Concreto Ciclópico ..... 1.293,00 m³
- Concreto Convencional ..... 22.358,39 m³

2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

Extravasor

- Tipo: ..... Perfil *Creager* com canal de queda convergente
- Localização: ..... Est. 04 + 15,20 m a Est. 09 + 15,20 m
- Largura: ..... Convergente (100,00 m no eixo a 60,00 m na bacia de dissipação)
- Vazão de projeto (milenar): ..... 601,50 m³/s
- Cota da soleira: ..... 352,00 m
- Cota do nível máximo *maximorum*: ..... 354,60 m
- Lâmina d'água máxima sobre a soleira: ..... 2,60 m
- Canal de queda: ..... Em degraus com inclinação de 1V : 0,8H
- Cota da bacia de dissipação: ..... 312,40 m
- Comprimento da bacia de dissipação: ..... 11,37 m
- Cota do leito do rio na seção do extravasor: ..... 316,00 m

Galeria de Drenagem

- Localização: ..... Est. 03 + 3,00 m a Est. 11 + 18,70 m
- Largura: ..... 2,50 m
- Altura: ..... 2,80 m
- Comprimento: ..... 175,70 m
- Acesso 1: ..... Est. 03 + 3,00 m, cota 338,0 m
- Acesso 2: ..... Est. 05 + 3,00 m, cota 320,0 m
- Acesso 3: ..... Est. 10 + 0,00 m, cota 320,0 m
- Acesso 4: ..... Est. 11+18,70 m, cota 338,0 m

Tomada D'Água

- Localização: ..... Est. 10
- Tipo: ..... Galeria direta
- Cota do eixo: ..... 320,55 m
- Diâmetro da tubulação: ..... 500 mm
- Comprimento da tubulação: ..... 35 m
- Diâmetro da válvula dispersora: ..... 400 mm
- Vazão regularizada: ..... 0,22 m³/s para 90% de garantia;
- Volume morto: ..... 4.500.000 m³ (cota 339,0 m)

❖ SUPERVISÃO TÉCNICA, ACOMPANHAMENTO E CONTROLE TECNOLÓGICO DAS OBRAS

A Supervisão Técnica, Acompanhamento e Controle Tecnológico das Obras da Barragem de Retiro contempla a execução das seguintes atividades

- Fiscalização e apresentação de parecer sobre a qualidade de todos os serviços executados;
- Fiscalização, aprovação e liberação das diversas etapas das obras verificando e emitindo pareceres sobre o cumprimento integral das soluções de projeto e cronograma, registrando todos os aspectos relevantes no Diário de Obras;
- Supervisão do atendimento às exigências estipuladas pelo Órgão Ambiental Licenciador da obra;
- Fiscalização e verificação das condições de segurança durante as obras, sugerindo melhorias;
- Controle tecnológico da obra;
- Elaboração dos Relatórios de Evolução e de Planejamento das Obras e Controle Tecnológico;

3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

- Participação em reuniões de rotina e extraordinárias para a discussão de qualquer assunto referente aos serviços;
- Elaboração do Projeto "Como Construído" (As Built);
- Análise das medições mensais da obra;
- Controle físico/financeiro da obra.

Os principais serviços executados referentes à Construção da Barragem de Retiro são relacionados na planilha a seguir:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	
1.1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	1,00 unid.
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	1,00 unid.
1.3	ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00 unid.
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,00 unid.
1.5	CONFECÇÃO DE PLACA DE OBRA (5,0X6,0) m	60,00 m²
1.6	ESTRADA DE ACESSO A BARRAGEM COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO L = 6 m	5.000,00 m
1.7	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA	15,00 há
1.8	EXPURGO DA CAMADA VEGETAL COM BOTA-FORA DMT = 7,0 km	8.790,00 m³
1.9	MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE DO ITEM 1.6 DMT = 0,7 km	6.153,00 m³xkm
1.10	CERCA DE ESTACA DE CONCRETO COM 9 FIOS DE ARAME PARA CANTEIRO	1.000,00 m
1.11	READEQUAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	1,00 unid.
2.0	**REDE VIÁRIA INTERNA**	
2.1	CAMINHO DE SERVIÇO	9.740,00 m
2.2	MANUTENÇÃO DOS ACESSOS EXISTENTES	35.650,00 m
3.0	**ESCAVAÇÃO DO LEITO DO RIO E OMBREIRAS**	
3.1	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE E DESCARGA MAT 1ª CAT ATÉ 300 m	15.697,00 m³
3.2	MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE DO ITEM 3.1 A DMT = 2,30 km	25.222,00 m³xkm
3.3	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE E DESCARGA MAT 2ª CAT ATÉ 300 m	10.465,00 m³
3.4	MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE DO ITEM 3.3 A DMT = 2,30 km	34.901,00 m³xkm
3.5	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE E DESCARGA MAT 3ª CAT ATÉ 300 m	21.862,00 m³
3.6	MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE DO ITEM 3.5 A DMT = 2,00 km	63.400,00 m³xkm
3.7	ESCAVAÇÃO CUIDADOSA, A FOGO CONTROLADO, EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA DURA), COM USO DE COMPRESSOR, MARTELETE E RETROESCAVADEIRA	875,42 m³
3.8	MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE DO ITEM 3.7 A DMT = 2,00 km	2.538,72 m³xkm
3.9	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	1.269,36 m³
4.0	**BARRAGEM EM CCR E VERTEDOURO DE SERVIÇO**	
4.1	PREPARO E TRAT SUPERFICIAL DAS AREAS DE FUNDAÇÃO EM ROCHA COM JATEAMENTO DE ARE/ OU ÁGUA	7.550,00 m²
4.2	**CONCRETO CONVENCIONAL DE REGULARIZAÇÃO E DE PREENCHIMENTO ENTRE A FACE DA BARRAGEM E A GALERIA DE DRENAGEM, COM FCK = 10 MPA**	
4.2.1	Concreto de regularização, com preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento, com FCK = 10 MPa (concreto de regularização e concreto entre a face da barragem e a galeria de drenagem)	8.485,00 m³
4.2.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 10 MPa)	7.127,00 m³
4.2.3	Areia lavada (CCV 10 MPa)	8.146,00 m³
4.3	**CONCRETO CONVENCIONAL DO *CREAGER*, MUROS GUIA, BACIA DE DISSIPAÇÃO E PLINTO, COM FCK = 25 MPA**	
4.3.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto dos muros alas do vertedouro e bacia de dissipação, com FCK = 25 MPa (*creager*, muros guia, bacia de dissipação e plinto)	3.118,00 m³
4.3.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 25 MPa)	2.588,00 m³
4.3.3	Areia lavada (CCV 25 MPa)	2.713,00 m³
4.4	**CONCRETO CONVENCIONAL DOS DEGRAUS DE JUSANTE EXTRAVASOR, COM FCK = 25 MPA**	
4.4.1	PREPARO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DO CONCRETO DE FACE DE MONTANTE DA BARRAGEM E VERTEDOURO, COM FCK = 25 MPA (DEGRAUS DE JUSANTE EXTRAVASOR)	1.737,00 m³
4.4.2	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM (CCV 25 MPA)	1.442,00 m³
4.4.3	AREIA LAVADA (CCV 25 MPA)	1.511,00 m³
4.5	**ARGAMASSA DE SELO PARA LIGAÇÃO ENTRE AS CAMADAS DE CCR, COM FCK = 12 MPA**	
4.5.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto tipo " bedding mix" com FCK = 12 MPa (argamassa de selo)	4.684,00 m³
4.5.2	Areia lavada (argamassa 12 MPa)	4.497,00 m³
4.6	**CONCRETO CONVENCIONAL DA FACE DE MONTANTE E FACE DE JUSANTE DOS MACIÇOS LATERAIS, COM FCK = 15 MPA**	
4.6.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto estrutural, FCK = 15 MPa (face de montante e face de jusante dos maciços laterais)	8.390,00 m³
4.6.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 15 MPa)	7.048,00 m³
4.6.3	Areia lavada (CCV 15 MPa)	7.803,00 m³
4.7	**CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR), COM FCK = 7,5 MPA**	
4.7.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto compactado a rolo, CCR com FCK = 7,5 MPA	57.534,00 m³

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA,
DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

Somos todos PARAÍBA
Governo do Estado

4.7.2	Brita produzida em central de britagem (CCR 7,5 MPA)	42.575,00	m³
4.7.3	Areia lavada (CCR 7,5 MPA)	40.849,00	m³
4.8	**CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR), COM FCK = 10 MPA**		
4.8.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto compactado a rolo, CCR com FCK = 10 MPA	36.142,09	m³
4.8.2	Brita produzida em central de britagem (CCR 10 MPA)	30.359,35	m³
4.8.3	Areia lavada (CCR 10 MPA)	34.696,40	m³
4.9	FORMA PARA PARAMENTO DE MONTANTE DA BARRAGEM E VERTEDOURO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E ESCORAMENTO	7.463,50	m²
4.10	FORMA ESPECIAL PARA O PERFIL OGIVA DO VERTEDOURO, INCL FABRICAÇÃO MONTAGEM E ESCORAMENTO (FORMA DO *CREAGER*, MUROS GUIA, BACIA DE DISSIPAÇÃO E PLINTO)	3.237,74	m²
4.11	FORMA PARA PARAMENTO DE JUSANTE DA BARRAGEM E VERTEDOURO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E ESCORAMENTO COM REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL DE 5 VEZES	7.463,50	m²
4.12	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50/60 PARA ARMAÇÃO DOS MUROS E BACIA DE DISSIPAÇÃO, INCLUSIVE DOBRAGEM E COLOCAÇÃO (AÇO PARA O CREAGER, MUROS GUIA, BACIA DE DISSIPAÇÃO, PLINTO E CHUMBADORES)	136.143,32	kg
4.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA O-350/10	1.353,00	m
4.14	GUARDA CORPO METÁLICO PARA COROAMENTO DA BARRAGEM	354,00	m
4.15	PERFURAÇÃO COM ROTOPERCUSSÃO DIÂMETRO 3", COM LAVAGEM A ÁGUA SOB PRESSÃO, INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO ENTRE FUROS (CHUMBADORES)	864,00	m
4.16	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO SOB PRESSÃO (CHUMBADORES)	8.078,00	kg
4.17	CARGA MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAIS DE 1ª E 2ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE	4.759,00	m³
4.18	MOMENTO DE TRANSPORTE DMT = 1,15 KM	5.473,00	m³xkm
4.19	REATERRO DE VALA/CAVA SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTADOR VIBRATÓRIO COM MATERIAL REAPROVEITADO	3.461,00	m³
4.20	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA SEM TRANSPORTE (BACIA DE RESTITUIÇÃO)	2.296,00	m³
4.21	MOMENTO DE TRANSPORTE DO MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA (PEDRA) DMT = 2,8 KM	1.921,00	m³xkm
4.22	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA DE CORTE DE 3.ª CATEGORIA (S/TRANSPORTE) (BACIA DE RESTITUIÇÃO)	686,00	m³
4.23	**CONCRETO CICLÓPICO FCK = 10 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA E LANÇAMENTO MANUAL**		
4.23.1	Concreto ciclópico FCK = 10 MPA - confeeção em central dosadora e lançamento manual	1.293,00	m³
4.23.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 10 MPa)	497,00	m³
4.23.3	Areia lavada (CCV 10 MPa)	531,00	m³
4.23.4	Pedra de mão produzida manualmente (CONSV)	918,00	m³
5.0	**TRATAMENTO DAS FUNDAÇÕES E DRENAGEM DO MACIÇO**		
5.1	PERFURAÇÃO COM ROTOPERCUSSÃO, DIAM 3", COM LAVAGEM A ÁGUA SOB PRESSÃO, DA ROCHA DE FUNDAÇÃO, PARA INJEÇÃO DE CONSOLIDAÇÃO, INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO DA SONDA ENTRE OS FUROS	432,00	m
5.2	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO SOB PRESSÃO NOS FUROS DE CONSOLIDAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE CIMENTO E PREPARO DA CALDA	8.640,00	kg
5.3	PERFURAÇÃO COM ROTOPERCUSSÃO, DIAM 3", COM LAVAGEM A ÁGUA SOB PRESSÃO, DA ROCHA DE FUNDAÇÃO (FUROS PRIMÁRIOS), PARA INJEÇÃO DE TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO DA SONDA ENTRE OS FUROS	463,00	m
5.4	ENSAIO DE PERDA D' AGUA EM FUROS DE ROTOPERCUSSÃO, PARA INJEÇÃO DE TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO COM CINCO ESTÁGIOS, PARA ANÁLISE DA ROCHA PERFURADA E OU TRATADA	37,00	unid.
5.5	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO SOB PRESSÃO NOS FUROS PRIMÁRIOS DE TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE CIMENTO E PREPARO DA CALDA	13.890,00	kg
5.6	PERFURAÇÃO COM ROTOPERCUSSÃO, DIAM 3", COM LAVAGEM A ÁGUA SOB PRESSÃO, DA ROCHA DE FUNDAÇÃO (FUROS SECUNDÁRIOS), INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO DA SONDA ENTRE OS FUROS	897,00	m
5.7	ENSAIO DE PERDA D' AGUA EM FUROS DE ROTOPERCUSSÃO, PARA INJEÇÃO DE TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO, FURAS SECUNDÁRIOS, PARA ANÁLISE DA ROCHA PERFURADA E OU TRATADA	60,00	unid.
5.8	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO SOB PRESSÃO NOS FUROS SECUNDÁRIOS DE TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE CIMENTO E PREPARO DA CALDA	22.550,00	kg
5.9	PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA DIAM = NX, PARA FUROS DE DRENAGEM A PARTIR DO COROAMENTO, INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO DA SONDA ENTRE OS FUROS (SONDAGEM ROTATIVA)	50,00	m
5.10	PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA DIAM = NX, PARA FUROS DE DRENAGEM A PARTIR DA GALERIA, INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO DA SONDA ENTRE OS FUROS	619,00	m
5.11	TUBO DE PVC DIAM 3", PARA DRENOS	115,00	m
5.12	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 3", INCLUSIVE CONEXÕES - FO M	115,00	m
6.0	**TOMADA DAGUA: EQUIP HIDROMECÂNICOS**		
6.1	BOCA DE SINO, CONSTITUÍDA DE UM CONE DE DN 800 / DN 500 MM X PN 10 BAR EM AÇO CARBONO ASTM A-36 COM UMA EXTREMIDADE BISELADA PARA SOLDA EM CAMPO.	1,00	unid.
6.2	TUBO DN 500 MM PN 10 BAR X L = 34,20 M, EM CONSTRUÇÃO SOLDADA DE AÇO CARBONO, COM TRAMOS DE 3,00M, COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA EM CAMPO.	1,00	unid.
6.3	TOCO PONTA-PONTA COM DN500 MM X L = 150 MM, COM UMA SAÍDA A 90° DE DN100 MM COM FLANGE, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	1,00	unid.
6.4	TÊ PONTA-PONTA-FLANGE COM DN500 MM X L = 1000 MM, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	1,00	unid.
6.5	FLANGE CEGO DN500MM, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	3,00	unid.
6.6	TOCO FLANGE-PONTA COM DN500 MM X L = 150MM, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	2,00	unid.
6.7	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA CORPO CURTO DE DN 500 MM X PN 10 BAR, FABRICADA CONFORME A NORMA AWWA C-504, FLANGES CONFORME NORMA NBR 7675 PN10, COM ACIONAMENTO	3,00	unid.

5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 0501315784 Diretor

SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA,
DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

Somos todos PARAÍBA
Governo do Estado

	MANUAL	
6.8	TOCO FLANGE-FLANGE COM DN500MM X L = 200MM, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	3,00 unid.
6.9	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE, DN 500 MM X PN 10 BAR, EM AÇO CARBONO, COM FLANGES CONFORME NORMA NBR 7675 PN10	3,00 unid.
6.10	TOCO FLANGE-PONTA COM DN500MM X L = 1500 MM, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	3,00 unid.
6.11	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM DN500 / 400 MM X L = 600 MM, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	1,00 unid.
6.12	TUBO DN 400 MM PN 10 BAR X L = 2,22 M, EM CONSTRUÇÃO SOLDADA DE AÇO CARBONO, COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA EM CAMPO.	1,00 unid.
6.13	CURVA 30° DE DN 400 MM X PN 10 BAR, EM CONSTRUÇÃO SOLDADA DE AÇO CARBONO, COM EXTREMIDADES BISELADAS PARA SOLDA EM CAMPO.	1,00 unid.
6.14	TOCO FLANGE-PONTA COM DN400 MM X L = 2300 MM, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	1,00 unid.
6.15	VÁLVULA DISPERSORA TIPO "HOWELL BUNGER", DN 400 MM X 38 M.C.A, COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO MANUAL.	1,00 unid.
6.16	CURVA 90° DE DN 100 MM X PN 10 BAR, EM CONSTRUÇÃO SOLDADA DE AÇO-CARBONO, COM FLANGES NAS EXTREMIDADES.	1,00 unid.
6.17	VÁLVULA GAVETA COM CUNHA EMBORRACHADA DE DN 100 MM X PN 10 BAR, FLANGEADA CONFORME A NORMA NBR 7675 PN10, COM ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE	1,00 unid.
6.18	COMPORTA ENSECADEIRA (STOP LOG) COM ABERTURA LIVRE DE L X H = 0,9 M X 0,9 M X HS = 37,60 MCA X HCONCRETO = 38,00 M.	1,00 unid.
6.19	GRADE METÁLICA VERTICAL MÓVEL COM ABERTURA LIVRE DE L X H = 1,30 M X 1,30 M X HS = 3,00 MCA X HCONCRETO = 38,00 M.	1,00 unid.
6.20	MONOVIA EM VIGA DE AÇO LAMINADA TIPO "I" COM CAPACIDADE 1,0 TON X L = 4,0 M, A SER MONTADAS APOIADAS EM PILARES DE CONCRETO JÁ EXISTENTES, COM TALHA/TROLLEY MANUAL DE CAPACIDADE 1,0 TON X ALTURA DE ELEVAÇÃO 42,00 M.	1,00 unid.
6.21	FLANGE DN500 mm, EM AÇO CARBONO ASTM A-36.	2,00 unid.
6.21.1	Tubo DN 500 mm PN 10 BAR x L = 16,70 m, em construção soldada de aço carbono, com tramos de 3,00m, com pontas biseladas para solda em campo.	1,00 unid.
6.21.2	Tubo DN 500 mm PN 10 BAR x L = 3,90 m, em construção soldada de aço carbono, com tramos de 3,00m, com pontas biseladas para solda em campo.	1,00 unid.
6.21.3	Tubo DN 400 mm PN 10 BAR x L = 8,28 m, em construção soldada de aço carbono, com pontas biseladas para solda em campo.	1,00 unid.
6.21.4	Toco ponta-ponta com DN 500 mm x L = 2500 mm, com uma saída a 90° de dn100mm com flange, em aço carbono ASTM A-36	1,00 unid.
6.21.5	Boca de visita DN 350 mm, em construção soldada de aço carbono ASTM A-36, Com acessórios para solda na tubulação de DN 500 mm	1,00 unid.
6.21.6	Válvula gaveta com cunha emborrachada de DN 100 mm x PN 10 bar, flangeada conforme a Norma NBR 7675 PN10, com acionamento manual por volante	1,00 unid.
6.21.7	Válvula ventosa tríplice função de alta capacidade de DN 100 mm x PN 10 bar, flangeada conforme norma ABNT NBR7675 PN10 bar	1,00 unid.
6.21.8	Curva de gomos 45° com DN 500 mm em aço carbono ASTM A-36 com pontas biseladas para solda em campo	1,00 unid.
6.21.9	Curva de gomos 45,24° com DN 500 mm em aço carbono ASTM A-36 com pontas biseladas para solda em campo	1,00 unid.
6.22	**EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (MONTAGEM)**	
6.22.1	Montagem de tubos, em aço carbono, incluindo assentamento, soldagem, inspeção e testes	4,00 ton
6.22.2	Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica.	2.000,00 kg
6.22.3	Montagem, instalação e calibração de válvula dispersora tipo "howell bunger", conforme projeto	1,00 unid.
7.0	**TORRE E CASA DE COMANDO DAS COMPORTAS**	
7.1	**CONCRETO CONVENCIONAL DA ESTRUTURA DE ENTRADA E CASA DE COMANDO DA COMPORTA, COM FCK = 25 MPA**	
7.1.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto com consumo de cimento 350 kg/ m³ e FCK = 25 MPa para torre (estrutura de entrada e casa de comando da comporta)	9,00 m³
7.1.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 25 MPA)	7,47 m³
7.1.3	Areia lavada (CCV 25 MPA)	7,83 m³
7.2	**CONCRETO CONVENCIONAL DA CASA DE COMANDO DA VÁLVULA DISPERSORA, COM FCK = 25 MPA**	
7.2.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto com consumo de cimento 350 kg/m³ e FCK = 25 MPa para a casa de comando (casa de comando da válvula dispersora)	24,00 m³
7.2.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 25 MPa)	19,92 m³
7.2.3	Areia lavada (CCV 25 MPa)	20,88 m³
7.3	FORNECIMENTO DE AÇO CA 50/60 PARA ARMAÇÃO DA TORRE, ITEM 7.1 INCLUSIVE DOBRAGEM, COLOCAÇÃO E ARMADURA (ESTRUTURA DE ENTRADA E CASA DE COMANDO DA COMPORTA)	900,00 kg
7.4	FORNECIMENTO DE AÇO CA 50/60 PARA ARMAÇÃO DA TORRE, ITEM 7.2 INCLUSIVE DOBRAGEM, COLOCAÇÃO E ARMADURA (CASA DE COMANDO DA VÁLVULA DISPERSORA)	2.366,00 kg
7.5	FORMAS PLANAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO DA TORRE, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E ESCORAMENTO COM REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL DE 5 VEZES (ESTRUTURA DE ENTRADA E CASA DE COMANDO DA COMPORTA)	86,00 m²
7.6	FORMAS CURVAS PARA O CONVERGENTE DE MONTANTE DA TOMADA D'ÁGUA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E ESCORAMENTO (CASA DE COMANDO DA VÁLVULA DISPERSORA)	209,00 m²
7.7	CERÂMICA ESMALTADA PARA PISO DA CASA DE COMANDO	12,00 m²
7.8	**CONCRETO CONVENCIONAL, COM FCK = 10 MPA**	
7.8.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto estrutural, FCK = 10 MPa	152,10 m³
7.8.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 10 MPa)	127,76 m³
7.8.3	Areia lavada (CCV 10 MPa)	146,02 m³
7.9	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA	36,40 m²

6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 0501315784 Diretor

SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA,
DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

Somos todos PARAÍBA
Governo do Estado

	TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), E = 1 CM		
7.10	CHAPISCO EM PAREDES TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	73,00	m²
7.11	REBOCO PARA PAREDES ARGAMASSA TRAÇO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA	73,00	m²
7.12	PINTURA LÁTEX PVA AMBIENTES INTERNOS, INCLUSIVE EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX DUAS DEMÃOS	73,00	m²
7.13	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO CHAPA CORRUGADA, PERFIL SÉRIE 25, COM GUARNIÇÕES	2,10	m²
7.14	JANELA DE CORRER EM FERRO TIPO VENEZIANA, DUAS FOLHAS, LINHA POPULAR	7,00	m²
7.15	ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO ANCORADA EM LAJE OU PAREDE	28,00	m²
7.16	COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL LARGURA ÚTIL 49CM OU 44CM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	28,00	m²
7.17	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	28,00	m²
8.0	**GALERIA INTERNA DA BARRAGEM**		
8.1	FORMAS PARA GALERIA DE DRENAGEM, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E ESCORAMENTO COM REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL DE 5 VEZES	3.411,20	m²
8.2	FORNECIMENTO, INCL EXTRAÇÃO E BRITAGEM, CARGA E TRANSPORTE E ESPALHAMENTO DE BRITA PARA DRENOS INTERNOS DA GALERIA	38,00	m³
8.3	TUBO DE PVC PARA SAÍDA DOS DRENOS DIAM 3", INCL FORN E COLOCAÇÃO	106,00	m
8.4	**CONCRETO CONVENCIONAL, COM FCK = 25 MPA**		
8.4.1	Preparo, carga, transporte, descarga, lançamento, espalhamento e adensamento do concreto estrutural, FCK = 25 MPa	443,29	m³
8.4.2	Brita produzida em central de britagem (CCV 25 MPa)	367,93	m³
8.4.3	Areia lavada (CCV 25 MPa)	385,66	m³
8.5	Fornecimento e aplicação de aço CA-50/60, inclusive dobragem	34.954,00	kg
9.0	**SISTEMA ELET P/ ILUMINAÇÃO DA GALERIA E COROAMENTO**		
9.1	**ILUMINAÇÃO DA GALERIA**		
9.1.1	Quadro de distribuição de energia em chapa metálica, de embutir, sem porta, para 18 disjuntores para chave geral, sem barramentos fases e com barramento neutro, fornetermomagneticos monopolares, sem dispositivo para chave geral, sem barramentos fases e com barramento neutro, fornecimento e instalação	2,00	unid.
9.1.2	Cabo de cobre isolado PVC resistente a chama 450/750 v 25 mm² fornecimento e instalação	1.010,00	m
9.1.3	Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico tipo semipesado 2 1/2", inclusive conexões - fornecimento e instalação	280,00	m
9.1.4	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação	32,00	unid.
9.2	**ILUMINAÇÃO EXTERNA**		
9.2.1	Poste aço cônico continuo curvo simples sem base c/janela 9m (inspeção) - fornecimento e instalação	9,00	unid.
9.2.2	Luminária aberta para iluminação pública, para lâmpada a vapor de mercúrio até 400w e mista até 500w, com braço em tubo de aço galv. D = 50 mm projeto horizontal = 2.500 mm e projeto vertical = 2.200 mm, fornecimento e instalação	9,00	unid.
9.2.3	Lâmpada de vapor de mercúrio de 250w - fornecimento e instalação	9,00	unid.
9.2.4	Reator para lâmpada vapor de mercúrio uso externo 220v/400w	9,00	unid.
9.2.5	Cabo de cobre isolado PVC resistente a chama 450/750 v 25 mm² fornecimento e instalação	730,00	m
9.2.6	Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico tipo semipesado 2", inclusive conexões - fornecimento e instalação	230,00	m
9.2.7	Haste *Copperweld* 5/8 x 3,0m com conector	4,00	unid.
10.0	**INSTRUMENTAÇÃO**		
10.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALVO ALTIMÉTRICO (MARCO SUPERFICIAL)	8,00	unid.
10.2	EXECUÇÃO DE FUROS PARA INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETROS (PERFURAÇÃO COM ROTOPERCUSSÃO)	100,00	m
10.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETROS	5,00	unid.
10.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEDIDORES TRIORTOGONAL	13,00	unid.
10.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEDIDORES DE VAZÃO	2,00	unid.
11.0	**OBRAS PARA O DESVIO DO RIO**		
11.1	**ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS**		
11.1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, DMT até 300 m	2.530,00	m³
11.1.2	Momento extraordinário de transporte DMT = 2,30 km	10.754,00	m³xkm
11.1.3	Escavação, carga e transporte de material de 2a categoria, DMT até 300 m	1.083,00	m³
11.1.4	Momento extraordinário de transporte DMT = 2,30 km	5.338,00	m³xkm
11.1.5	Escavação, carga e transporte de material de 3a categoria, DMT até 300 m	1.014,00	m³
11.1.6	Momento extraordinário de transporte DMT = 2,00 km	4.998,00	m³xkm
11.1.7	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	4.733,00	m³
11.2	**ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE**		
11.2.1	Carga manobras e descarga de materiais de 1ª e 2ª categoria com caminhão basculante	3.896,00	m³
11.2.2	Momento de transporte DMT = 1,15 km	4.480,00	m³xkm
11.2.3	Compactação mecânica com controle do GC ≥ 95% do PN (áreas) (com motoniveladora 140 hp e rolo compressor vibratório 80 hp)	2.834,00	m³
11.3	**REMOÇÃO ENSECADEIRAS**		
11.3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, DMT até 300m	2.834,00	m³
11.3.2	Momento extraordinário de transporte DMT = 3,40 km	12.046,00	m³xkm
11.3.3	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	3.543,00	m³
12	**DESMATAMENTO DA BACIA HIDRÁULICA**		
12.1	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA	494,00	ha
13	**RELOCAÇÃO DE TRECHO DA RODOVIA PB-135**		
13.1	ESTRADA DE ACESSO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO L = 6 M	6.150,00	m
14	**LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS**		
14.1	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (EDIFICAÇÕES EXISTENTES)	4.184,00	m²

7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA,
DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

Somos todos PARAÍBA
Governo do Estado

14.2	CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA (REDES DE ENERGIA)	11.710,00	m
14.3	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE LINHA (COTA BATIDA E APP)	167,25	km
15	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
15.1	PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA DIAM = NX, INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO DA SONDA ENTRE OS FUROS (SONDAGEM ROTATIVA)	180,00	m
15.2	LEVANTAMENTOS ARQUEOLÓGICOS	1,00	unid.
15.3	MOMENTO DE TRANSPORTE DMT = 1,40 KM (DA PEDREIRA PARA USINA)	130.049,00	m³xkm
15.4	MOMENTO DE TRANSPORTE DMT = 3,20 KM (DO AREAL PARA USINA)	323.561,00	m³xkm
15.5	TRANSPORTE LOCAL COM BETONEIRA RODOV. NÃO PAV. DMT = 0,7 KM (CONCRETO DA USINA PARA OBRA)	46.360,00	tkm
15.6	TRANSPORTE LOCAL COM BASCULANTE 10M³ RODOV. NÃO PAV (CONST) (CCR)	157.376,00	tkm
15.7	TRANSPORTE LOCAL ÁGUA COM CAM. TANQUE RODOV. NÃO PAV. DMT = 3,2 KM (ÁGUA DO POÇO PARA USINA)	92.696,00	tkm
15.8	TRANSPORTE COMERCIAL COM CARROCERIA RODOV. PAV. DMT = 237 KM (CIMENTO DE CAAPORÃ PARA OBRA)	4.254.942,00	tkm
15.9	TRANSPORTE COMERCIAL COM CARROC. RODOV. NÃO PAV. (CIMENTO) DMT = 32 KM (CIMENTO DE CAAPORÃ PARA OBRA)	574.508,00	tkm

João Pessoa/PB, 11 de maio de 2020

SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS

Engº Haroldo Sobreira Vanderlei
Matrícula 106.514-9
Gestor do Contrato
CREA 1609170717

Washington Luis Soares Ramalho
Matrícula 88.863-0
Coord. ASTENCI
OAB/PB 6589

Deusdete Queiroga Filho
Matrícula 146.923-1
Secretário da SEIRHMA

Decarlinto
Serviço Notarial - 10º Ofício de Notas
Rua Fernando Luiz Henrique dos Santos, 75
CEP 58.037-090 João Pessoa-PB
Fone: (83) 3218-6800
decarlinto.com.br
@decarlinto

RECONHECIMENTO DE FIRMA Nº 2020-026451
Reconheço por semelhança a firma de:
DEUSDETE QUEIROGA FILHO**********
Dou fé, em testemunho da verdade. João Pessoa - PB, 12/05/2020 08:46:32
EMOL: R$10,22 FEPJ: R$2,04 FARPEN: R$0,38 ISS: R$0,51
SELO DIGITAL: AKA50630-JYSZ
Confira a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br
ANA JULIETTA C. A. GADELHA - ESCREVENTE

DECARLINO 10º OFÍCIO DE NOTAS J. Pessoa - PB (83) 3218-6800

MONTEIRO DA FRANCA
SERVIÇO NOTARIAL | 2º OFÍCIO
DAMÁSIO FRANCA NETO | HERÓFILO MACIEL FRANCA
CARTÓRIO DA FRANÇA SERIEMA
João Pessoa Paraíba

RECONHECIMENTO DE FIRMA Nº 2020-026591
Reconheço por semelhança as firmas de:
WASHINGTON LUIS SOARES RAMALHO**********
HAROLDO SOBREIRA VANDERLEI**********
Dou fé, em testemunho da verdade. João Pessoa - PB, 11/05/2020 (13:47:01)
EMOL:R$28,44 FEPJ:R$4,88 FARPEN:R$0,68 ISS:R$1,82
SELO DIGITAL: AJX19707-NI94, AJX19708-FT16
Confira a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br
LUCIANO AUGUSTO DE FARIAS MACEDO - ESCREVENTE

8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 153666/2020, emitida em 15/05/2020

Certidão nº 153666/2020
15/05/2020, 10:27
Chave de Impressão: Wx81x
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/05/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

Impresso em: 15/05/2020, às 10:27.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 0501315784 Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219214/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da presente CERTIDÃO.

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **9654PB** RNP: **0501315764**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20210388671** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 16/08/2021
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA UF: PB CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)

Número da ART: **PB20210411502** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 18/11/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA UF: PB CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219214/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 01

Número da ART: **PB20220459338** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 30/06/2022
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 2º

Número da ART: **PB20230507038** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 26/01/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219214/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 03

Número da ART: **PB20230531152** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 12/05/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.032.470,58 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS). 4º AD. PRAZO: 16/07/2023; 5º AD. VALOR R$ 606.300,11

Número da ART: **PB20230572556** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 30/10/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Ro... CREA...

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219214/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 6º

Número da ART: **PB20240657811** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 17/09/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 7º ao 11º (final 16/12/24)

Informações Complementares

- Notificamos que o Atestado vinculado a este pedido de Certidão foi aprovado no que se refere as atividades compatíveis com as atividades anotadas nas ARTS marcadas neste pedido de Certidão que são `Projetos executivos de Barragens de Multiuso no Estado da Paraíba,conforme Contrato 007/2021.` *** Inêz Mafra,Mat.142

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219214/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 219214/2025
16/07/2025, 12:38
9cZ12

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.
A Certidão perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.
Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/21, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado anexo.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: 9cZ12

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOCAT Consultoria Paulo Ro... CREA...

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Atestamos que a Empresa **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA,** executou o Projeto Executivo da Barragem Estrelo, situada no Município de Pombal/PB, através do Contrato Nº 007/2021, celebrado com a **SEIRH - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA,** com objeto **"Contratação de Empresas Especializadas para Elaboração de Projetos Executivos de Barragens de Múltiplo Uso no Estado da Paraíba".**

Foram realizados estudos de cheias do Riacho Estrelo e projetadas obras de barramento para abastecimento de água, dessedentação de animais, irrigação, contenção de inundações de Pombal e de ocupações ribeirinhas a jusante dentre elas os Povoados de Mofumbo e Vassouras, Quilombola Rufinos e um trecho da rodovia BR-230.

1. DADOS CONTRATUAIS

- Contrato: 007/2021
- Data de Assinatura: 16/06/2021
- Local de Execução: Município de Pombal, no Estado da Paraíba
- Período de Execução: 14/07/2021 a 16/08/2025
- Valor do Contrato Inicial: R$ 2.426.170,47
- Valor do Contrato com Aditivo de 24,99%: R$ 3.032.470,58
- Valor do Projeto da Barragem Estrelo: R$ 215.923,86
- Valor do Projeto da Barragem Estrelo com Aditivo: R$ 269.883,23

2. DADOS DO CONTRATANTE

- SEIRH - Secretaria de Infraestrutura e dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba CNPJ 02.221.962/0001-04.
- Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - João Pessoa/Paraíba, CEP: 58013-280.

3. DADOS DA CONTRATADA

- GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ 40.610.677/0001-66
- Endereço: Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga, Lauro de Freitas/Bahia - CEP: 42738-565

4. PRINCIPAIS ATIVIDADES

As principais atividades desenvolvidas são relacionadas a seguir:

- Levantamento aerofotogramétrico da bacia hidrográfica;
- Levantamentos topográficos/batimétricos do sítio da barragem e da bacia hidráulica;
- Inspeções geológicas/geotécnicas da fundação e das ombreiras da barragem e do extravasor;
- Estudos Ambientais de Médio Impacto;
- Estudo de viabilidade dos eixos alternativos;
- Prospecções geológicas/geotécnicas no sítio da barragem e no extravasor;
- Pesquisa de jazidas de materiais naturais;
- Estudos laboratoriais de amostras coletadas (solos, areias, rochas e água) e dos traços de concreto;
- Estudos hidrológicos para determinação das cheias de projeto e da vazão de regularização;
- Estudos hidráulicos com modelagem do escoamento fluvial das cheias e dimensionamento das estruturas de extravasão (bacia de aproximação, estrutura extravasora, canal de queda e bacias de dissipação e de restituição);
- Análises de estabilidade, percolação e deformabilidade do maciço da barragem;
- Dimensionamento das estruturas do maciço da barragem e do extravasor;
- Projeto do sistema de drenagem de águas pluviais da barragem e ombreiras;
- Projeto das estruturas de concreto armado;
- Projeto dos dispositivos hidromecânicos (tomada d'água/descarga de fundo);
- Projeto de instrumentação da barragem;
- Projeto elétrico.

5. PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO

O projeto é constituído dos seguintes tópicos:

- Memorial Descritivo
  - Descrição da Região, Acessos e Apoio Logístico;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

- Principais Aspectos Naturais (Clima, Hidrografia, Geologia, Geomorfologia, Vegetação, Solos e Uso e Ocupação do Solo);
- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Hidráulicos;
- Prospecções Geológicas/Geotécnicas;
- Estudos de Alternativas;
- Pesquisa de Jazidas de Materiais de Construção;
- Análises de Estabilidade (Estrutura de CCR e Maciço de Terra);
- Descrição das Principais Estruturas do Projeto;
- Etapas Construtivas / Desvio do Rio;
- Principais Interferências.

- Planilha de Orçamentação de Obras/Cronograma Físico e Financeiro;
- Desenhos;
- Especificações Técnicas.

6. FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM

- **Principais Características**
  - Nome: ..... Barragem Estrelo
  - Município: ..... Pombal/PB
  - Riacho barrado: ..... Riacho Estrelo
  - Maciço:
    - Tipo: ..... CCR
    - Comprimento: ..... 310,0 m
    - Altura máxima: ..... 16,0 m
    - Cota da crista: ..... 236,0 m
    - Largura da crista: ..... 4,50 m
    - Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:0,8H
    - Paramento de montante: ..... Vertical
    - Cota do N.A. máximo normal ..... 233,0 m
    - Volume de acumulação de água ..... 4.430.940 m³
    - Vazão regularizada: ..... 74 l/s
- Extravasor:
  - Localização: ..... Central incorporado ao maciço
  - Tipo: ..... Soleira livre tipo perfil *Creager*
  - Cota da Soleira: ..... 233,0 m
  - Largura: ..... 60,0 m/50,0 m convergente
- Bacia de Dissipação:
  - Tipo ..... *Roller Bucket*
  - Largura ..... 50,0 m
- Torre de Tomada D'Água:
  - Localização: ..... Maciço esquerdo do extravasor (Est. 5 + 6,0 m)
  - Tubulação Aço Carbono: ..... ∅ = 500 mm
  - Adutora: ..... ∅ = 300 mm
- Descarga de Fundo:
  - Tubulação Aço Carbono: ..... ∅ = 500 mm
  - Válvula Dispersora: ..... ∅ = 400 mm
- Instrumentação:
  - marcos de referência (benchmark) um na ombreira direita (BM-01) e o outro na ombreira esquerda (BM-02) ..... 2 un
  - marcos superficiais (MS-01 a MS-12) na crista dos maciços de terra das barragens e dos muros laterais em CCR ..... 12 un
  - medidores triortogonais (MT-01 a MT-07) de deformação instalados no interior da galeria de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

drenagem respectivamente nas juntas J05, J06, J07, J08, J09, J10 e J11 ..... 7 un
- caixas medidoras de vazão (MV-01 a MV-04) ..... 4 un

7. PRINCIPAIS SERVIÇOS

A planilha dos serviços é apresentada a seguir:

Item	Descrição dos serviços	Quant	Un
01	CANTEIRO DE OBRAS, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E ADEQUAÇÃO DE PROJETO		
01.01	CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.01	INSTALAÇÕES FÍSICAS		
01.01.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	12.000,00	m²
01.01.01.02	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	360,00	m³
01.01.01.03	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_04/2016	4,00	m²
01.01.01.04	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016	222,00	m²
01.01.01.05	Locação de container - banheiro com chuveiros e vasos - 6,00 x 2,30m	96,00	mês
01.01.01.06	Locação de banheiro químico	96,00	mês
01.01.01.07	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_04/2016	40,00	m²
01.01.01.08	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_04/2016	40,00	m²
01.01.01.09	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016	100,00	m²
01.01.01.10	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. Af_02/2016	60,00	m²
01.01.01.11	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_02/2016	150,00	m²
01.01.01.12	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_04/2016	20,00	m²
01.01.01.13	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. Af_02/2016_pa	2,00	un
01.01.01.14	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. Af_05/2020	772,00	m
01.01.01.15	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 40 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.16	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 150 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.17	Portão com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250, sem dobradiças - fornecimento e instalação. Af_05/2020	16,00	m
01.01.01.18	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.19	Rampa de lavagem - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.20	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.21	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022	100,00	m²
01.01.02	SERVIÇOS COMPLEMENTARES DO CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.02.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA		
01.01.02.01.01	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 38,1 e 57,1 kw - rev 01	1,00	un
01.01.02.01.02	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af_12/2020	8,00	un
01.01.02.01.03	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.04	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.05	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.06	Poste de concreto duplo t (dt) 9/100 - fornecimento e assentamento	4,00	un
01.01.02.01.07	Lâmpada vapor de sódio 150 w - fornecimento e instalação. Af_08/2020	10,00	un
01.01.02.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA		
01.01.02.02.01	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_02/2021	45,00	m³
01.01.02.02.02	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão af_08/2023	39,60	m³
01.01.02.02.03	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	95,00	m
01.01.02.03	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO		
01.01.02.03.01	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. Af_10/2020_pe	24,00	un
01.01.02.03.02	Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e instalação.	24,00	un

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br
CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos serviços	Quant	Un
	Af_10/2020_pe		
01.01.02.04	**ESGOTAMENTO SANITÁRIO**		
01.01.02.04.01	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 3,0 m, volume útil: 12234,2 l (para 86 contribuintes). Af_12/2020_pa	2,00	un
01.01.02.04.02	Sumidouro retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,6 x 5,8 x h=3,0 m, área de infiltração: 50 m² (para 20 contribuintes). Af_12/2020	6,00	un
01.01.02.05	**PLACA DE IDENTIFICAÇÃO**		
01.01.02.05.01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	24,00	m²
01.02	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**	**100,00**	**un**
01.03	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA**		
01.03.01	**EQUIPAMENTO - MOBILIZAÇÃO**		
01.03.01.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	792,00	km
01.03.01.02	Escavadeira hidráulica	1.188,00	km
01.03.01.03	Caminhão basculante	2.376,00	km
01.03.01.04	Perfuratriz sobre esteiras	396,00	km
01.03.01.05	Bomba de concreto	396,00	km
01.03.01.06	Caminhão tanque	396,00	km
01.03.01.07	Trator de esteiras	792,00	km
01.03.01.08	Retro-escavadeira	396,00	km
01.03.01.09	Trator agrícola	792,00	km
01.03.01.10	Carregadeira	396,00	km
01.03.01.11	Rolo compactador	792,00	km
01.03.01.12	Central de concreto	792,00	km
01.03.01.13	Caminhão betoneira	792,00	km
01.03.02	**EQUIPAMENTO - DESMOBILIZAÇÃO**		
01.03.02.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	792,00	km
01.03.02.02	Escavadeira hidráulica	1.188,00	km
01.03.02.03	Caminhão basculante	2.376,00	km
01.03.02.04	Perfuratriz sobre esteiras	396,00	km
01.03.02.05	Bomba de concreto	396,00	km
01.03.02.06	Caminhão tanque	396,00	km
01.03.02.07	Trator de esteiras	792,00	km
01.03.02.08	Retro-escavadeira	396,00	km
01.03.02.09	Trator agrícola	792,00	km
01.03.02.10	Carregadeira	396,00	km
01.03.02.11	Rolo compactador	792,00	km
01.03.02.12	Central de concreto	792,00	km
01.03.02.13	Caminhão betoneira	792,00	km
01.04	**ADEQUAÇÃO / DETALHAMENTO DO PROJETO / AS BUILT**		
01.04.01	Detalhamento do projeto executivo	1,00	
02	**SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM**		
02.01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
02.01.01	**INVESTIGAÇÕES GEOLOGICAS / GEOTÉCNICAS**		
02.01.01.01	Sondagem à percussão p/reconhecimento do subsolo	180,00	m
02.01.01.02	Ensaio de infiltração	20,00	un
02.01.01.03	Sondagem rotativa em rocha	300,00	m
02.01.01.04	Ensaio de perda d'agua	30,00	un
02.01.01.05	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
02.01.02	**ABERTURA E MANUTENÇÃO DE ACESSOS E CAMINHOS DE SERVIÇOS**		
02.01.02.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	50.400,00	m²
02.01.02.02	Regularização do subleito	83.400,00	m²
02.01.02.03	Execução de revestimento primário com material de jazida	16.680,00	m³
02.01.03	**DESMATAMENTO E LIMPEZA DO SÍTIO**		
02.01.03.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	12.004,56	m²
02.01.04	**AQUISIÇÃO DE ÁGUA PARA EXECUÇÃO DA BARRAGEM**		
02.01.04.01	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário (dmt < 10,7 km ; Riacho do Mofumbo)	67.055,00	tkm
02.01.05	**DESMATAMENTO E LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA NA COTA 353,00 m (N.A. NORMAL)**		
02.01.05.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	417.742,20	m²
02.02	**OBRAS DE DESVIO DO RIO**		
02.02.01	**ESCAVAÇÃO DOS CANAIS DE DESVIO (ENTRADA E SAÍDA)**		
02.02.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	730,12	m³
02.02.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	511,08	m³
02.02.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	219,04	m³
02.02.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	8.429,82	tkm
02.02.01.05	Espalhamento de material em bota-fora	1.460,24	m³
02.02.02	**EXECUÇÃO DA GALERIA DE DESVIO DO RIO**		
02.02.02.01	**CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa**		

4/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos serviços	Quant	Un
02.02.02.01.01	Concreto fck = 25 mpa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	143,74	m³
02.02.02.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	2.076,18	tkm
02.02.02.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	1.204,50	tkm
02.02.02.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	384,91	tkm
02.02.02.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	18.987,74	tkm
02.02.02.01.06	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	344,97	tkm
02.02.02.01.07	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	143,74	m³
02.02.02.01.08	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	143,74	m³
02.02.03.02	**SERVIÇOS DIVERSOS**		
02.02.03.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	19.600,50	kg
02.02.03.02.02	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	343,30	m²
02.03	**MACIÇOS DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR)**		
02.03.01	**ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO MACIÇO DE CCR**		
02.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	9.341,34	m³
02.03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	6.227,56	m³
02.03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	12.009,10	m³
02.03.01.04	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	2.001,52	m²
02.03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	173.833,54	tkm
02.03.01.06	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	27.578,00	m³
02.03.01.07	Esgotamento de água com bomba submersa	5.760,00	h
02.03.02	**TRATAMENTO SUPERFICIAL DA FUNDAÇÃO**		
02.03.02.01	Tratamento da fundação em rocha p/ estrutura de concreto	3.945,60	m²
02.03.03	**TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO**		
02.03.03.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	2.313,00	m
02.03.03.02	Injeção de nata de cimento	113,62	m³
02.03.03.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.03.03.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.03.04	**EXECUÇÃO DO MACIÇO DE CCR (EXTRAVASOR E MUROS LATERAIS)**		
02.03.04.01	**CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR) FCK = 7,5 Mpa**		
02.03.04.01.01	Concreto compactado com rolo, fck= 7,5 mpa, incluindo lançamento, espalhamento, compactação e cura - areia extraída e brita comercial	22.457,16	m³
02.03.04.01.02	Argamassa de selo, confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída	1.122,86	m³
02.03.04.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	388.871,99	tkm
02.03.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	225.605,12	tkm
02.03.04.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	65.633,57	tkm
02.03.04.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	1.171.590,04	tkm
02.03.04.01.07	Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia em revestimento primário (ccr)	53.897,18	tkm
02.03.04.01.08	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário (argamassa)	2.358,00	tkm
02.03.04.01.09	Aplicação manual de argamassa de selo	1.122,86	m³
02.03.04.02	**CONCRETO DE PREENCHIMENTO E REGULARIZAÇÃO FCK = 10 Mpa**		
02.03.04.02.01	Concreto fck = 10 mpa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	15.172,33	m³
02.03.04.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	219.154,06	tkm
02.03.04.02.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	127.142,82	tkm
02.03.04.02.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	40.629,66	tkm
02.03.04.02.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	1.347.303,17	tkm
02.03.04.02.06	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	36.413,60	tkm
02.03.04.02.07	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	15.172,33	m³
02.03.04.02.08	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	15.172,33	m³
02.03.04.03	**CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (MONTANTE E JUSANTE) FCK = 15 Mpa**		
02.03.04.03.01	Concreto fck = 15 mpa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	3.846,59	m³
02.03.04.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	55.561,38	tkm
02.03.04.03.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	32.234,09	tkm
02.03.04.03.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	10.300,70	tkm
02.03.04.03.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	392.813,77	tkm
02.03.04.03.06	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	9.231,82	tkm
02.03.04.03.07	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	3.846,59	m³
02.03.04.03.08	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	3.846,59	m³
02.03.04.04	**CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (SUPERFÍCIE HIDRÁULICA DE JUSANTE) FCK = 25 Mpa**		
02.03.04.04.01	Concreto fck = 25 mpa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	227,70	m³
02.03.04.04.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	3.288,97	tkm
02.03.04.04.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	1.908,11	tkm
02.03.04.04.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	597,38	tkm
02.03.04.04.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	30.079,29	tkm
02.03.04.04.06	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	546,48	tkm
02.03.04.04.07	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central	227,70	m³

5/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos serviços	Quant	Un
	dosadora de 40 m³/h		
02.03.04.04.08	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	227,70	m³
02.03.04.05	**PERFURAÇÃO DOS POÇOS DE ALÍVIO**		
02.03.04.05.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	1.104,00	m
02.03.04.05.02	Fornecimento e instalação de tubo de pvc dn 75 mm	73,60	m
02.03.04.05.03	Execução do dreno coletor de brita, lançamento manual	73,20	m³
02.03.04.05.04	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kn/m	244,00	m²
02.03.04.05.05	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado dn 3"	30,00	m
02.03.04.05.06	Fornecimento e instalação de cap ou tampão de aço galvanizado dn 3"	99,00	un
02.03.04.06	**SERVIÇOS DIVERSOS**		
02.03.04.06.01	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	8.032,86	m²
02.03.04.06.02	Junta de dilatação elástica (pvc) o-35/10 pressão até 100 mca	450,00	m
02.03.04.06.03	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	509,00	m
02.03.04.06.04	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado dn 3"	103,00	m
02.03.04.06.05	Fornecimento e instalação de curva 90 graus de aço galvanizado dn 3"	21,00	un
02.03.04.06.06	Fornecimento e instalação de cap ou tampão de aço galvanizado dn 3"	21,00	un
02.03.05	**EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (BACIA DE DISSIPAÇÃO, CREAGER, MUROS DA BACIA E PLINTO)**		
02.03.05.01	**CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa**		
02.03.05.01.01	Concreto fck = 25 mpa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.710,05	m³
02.03.05.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	39.144,81	tkm
02.03.05.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	22.709,96	tkm
02.03.05.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	7.109,89	tkm
02.03.05.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	357.998,81	tkm
02.03.05.01.06	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	6.504,12	tkm
02.03.05.01.07	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.710,05	m³
02.03.05.01.08	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.710,05	m³
02.03.05.02	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES (FORMA E ARMAÇÃO)**		
02.03.05.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	230.920,20	kg
02.03.05.02.02	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2.300,76	m²
02.03.05.02.03	Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	1.025,00	m²
02.03.06	**EXECUÇÃO DA TORRE DA DESCARGA DE FUNDO / TOMADA D'ÁGUA, FECHAMENTO DA GALERIA E MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS**		
02.03.06.01	**ESTRUTURA DA TORRE**		
02.03.06.01.01	Concreto fck = 25 mpa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	205,71	m³
02.03.06.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	2.971,36	tkm
02.03.06.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	1.723,84	tkm
02.03.06.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	539,69	tkm
02.03.06.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	27.174,53	tkm
02.03.06.01.06	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	493,71	tkm
02.03.06.01.07	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	205,71	m³
02.03.06.01.08	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	205,71	m³
02.03.06.01.09	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	23.773,50	kg
02.03.06.01.10	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	767,88	m²
02.03.06.01.11	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	4,00	m
02.03.06.02	**CASAS DE COMANDO SUPERIOR E INFERIOR**		
02.03.06.02.01	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, utilizando palheta. Af_10/2022	105,36	m²
02.03.06.02.02	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af_10/2022	210,72	m²
02.03.06.02.03	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de taliscas. Af_06/2014	210,72	m²
02.03.06.02.04	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023	210,72	m²
02.03.06.02.05	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. Af_12/2019	6,18	m²
02.03.06.02.06	Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af_07/2019	70,70	m²
02.03.06.02.07	Telhamento com telha estrutural de fibrocimento e= 8 mm, com até 2 águas, incluso içamento. Af_07/2019_ps	70,70	m²
02.03.06.03	**MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS**		
02.03.06.03.01	Instalação, assentamento e montagem de elementos integrantes da descarga de fundo, incluindo tubulações, conexões, válvulas, registros, peças de intervenção, pedestais, incluindo recomposição de revestimento danificado pelo processo de soldagem e/ou manuseio	9.690,00	kg
02.03.06.03.02	Instalação de comporta plana deslizante, fabricada em aço carbono estrutural, l x h = 0,90 x 0,90 m, incluindo assentamento blindagem de entrada, moldura e guias de deslizamento, recompoisição do revestimento danificado pelo processo de manuseio e instalação	3,00	un

6/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos serviços	Quant	Un
02.03.06.03.03	Instalação de comporta ensecadeira dotada de dispositivo para içamento por viga pescadora, fabricada em aço carbono estrutural, l x h =1,40 x 2,70 m, incluindo vedação elastomérica, e perfil retangular na soleira, preparo de superfície por jateamento abrasivo e pintura em epoxy alcatrão norma awwa c-210 esp película seca mínima de 360 micras	1,00	un
02.03.06.03.04	Montagem de monovia com talha elétrica e troley capacidade de carga de 1000 kg com elementos p/ comando e cabos de alimentação	1,00	cj
02.03.06.03.05	Instalação de viga pescadora fabricada em aço carbono estrutural	1,00	un
02.04	**INSTRUMENTAÇÃO**		
02.04.01	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS INSTRUMENTOS**		
02.04.01.01	Fornecimento e instalação de marco superficial	14,00	un
02.04.01.02	Fornecimento e instalação de medidor de vazão	4,00	un
02.04.01.03	Fornecimento e instalação de medidor triortogonal	7,00	un
02.04.01.04	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
03	**OBRAS COMPLEMENTARES**		
03.01	**ACESSO DEFINITIVO A CRISTA DA BARRAGEM E CASA DE COMANDO INFERIOR**		
03.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	3.505,31	m²
03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.356,86	m³
03.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	23.383,18	tkm
03.01.04	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	513,00	m³
03.01.05	Regularização do subleito	2.700,88	m²
03.01.06	Execução de revestimento primário com material de jazida	540,18	m³
03.02	**DRENAGEM SUPERFICIAL DOS ACESSOS**		
03.02.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20	87,00	m
03.02.02	Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica	128,00	m
03.02.03	Caixa de ligação e passagem - CLP 14	1,00	un
03.02.04	Tubo de concreto pa2 comercial para drenagem - d = 0,60 m - fornecimento e instalação	10,00	m
03.02.05	Boca de BSTC d = 0,60 m - esconsidade 0° - alas esconsas	1,00	un
03.02.06	Dissipador de energia - DEB 03	1,00	un

8. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Título Profissional	Função	CREA/RNP
Paulo Roberto Matos Simões	Engº Civil	Coord. Geral / Resp. Técnico	050131576-4
Antonio Gilberto S. de Oliveira	Engº Civil	Engº Geotécnico/Coordenador	050008331-2
Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil	Engº Geotécnico/Orçamento	050019450-5
Antonio Marcos Santos Pereira	Geólogo	Estudos Geológicos/Geotécnicos	050685476-0
José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil	Engº Hidrólogo	050088508-7
Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil	Engº Hidráulico	050706995-1
Francisco de Assis Sampaio Silva	Engº Civil	Engº Orçamento	050802180-7
Daniel de Souza Machado	Engº Civil	Engº Estruturalista	050031910-3
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil	Engº Estruturalista	050026897-5
Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental	Engº Ambiental	0507760840
João de Sousa Fadigas	Engº Eletricista / Eletrotécnico	Estudos Elétricos	050082247-6
Lúcio Landim Fonseca	Engº Sanitarista / Ambiental	Estudos Hidrológicos/Hidráulicos	050303254-9
Flávio José Sampaio	Geólogo	Mapeamento Geológico	050738036-3
Lucas Dantas Magnavita de Freitas	Engº Mecânico	Engº Mecânico	051239038-0
Valério Ribeiro da S. Carvalho	Engº Mecânico	Equipamentos Eletromecânicos	060170771-0

João Pessoa/PB, 03 de julho de 2025

CARTÓRIO M. DA FRANCA

YLKA FARIAS FERREIRA
Matrícula 187238-9
Gerente Executivo da Obras
CREA/RNP: 161601836-4

WASHINGTON LUIS SOARES RAMALHO
Matrícula 88.863-0
Coord. ASTENCI
OAB/PB 6589

DEUSDETE QUEIROGA FILHO
Matrícula 146.923-1
Secretário da SEIRH

7/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219214/2025, emitida em 16/07/2025



Certidão nº 219214/2025
16/07/2025, 13:16
Chave de Impressão: 9cZ12
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 13:16.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

330688/2015

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **0501315764** RNP: **0501315764**
Título profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: **BA20160055927** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 25/04/2016 Baixada em: 27/04/2016
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO DE DADOS Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA** CPF/CNPJ: **13.529.136/0001-35**

Endereço do contratante: SETOR CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA Nº: S/N
Complemento: Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745000
Contrato: 018/2013 Celebrado em: 08/04/2013
Valor do contrato: R$ 769.809,71 Tipo de contratante:
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: SETOR CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA - 3 AVENIDA Nº: 300
Complemento: DIVERSAS LOCALIDADES Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745000
Data de início: 08/04/2013 Conclusão efetiva: 30/04/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA CPF/CNPJ: 13.529.136/0001-35

Atividade Técnica: **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #127 - TERRAPLENAGEM 24 - Projeto 93925.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM 24 - Projeto 825.00 METRO(S); **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #131 - MUROS DE CONTENÇÃO 24 - Projeto 1668.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #173 - BARRAGEM DE CONCRETO 24 - Projeto 69358.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #173 - BARRAGEM DE CONCRETO 90 - Elaboração de Orçamento 69358.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #174 - BARRAGEM DE TERRA 24 - Projeto 86202.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #174 - BARRAGEM DE TERRA 90 - Elaboração de Orçamento 86202.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #189 - SONDAGEM 24 - Projeto 2391.00 METRO(S);

Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE MORRINHOS SITUADA NA BACIA DO RIO GAVIÃO NOS MUNICÍPIOS DE PIRIPÁ E JÂNIO QUADROS, NO ESTADO DA BAHIA

Informações Complementares

- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES ÀS ENGENHARIAS: AMBIENTAL, GEOTÉCNICA, ELÉTRICA, HIDRÁULICA, HIDROLÓGICA, ESTRUTURALISTA E GEOLOGIA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 330688/2015
06/05/2016
BWZ6Y

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

330688/2015

Atividade concluída

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: BWZ6Y

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 28/11/2014	
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013	FL 1/8

Atestamos, para os devidos fins, que a **GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Lotes 12, 13, 27 e 28 - Loteamento Jardim Salvador - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42.700-000, executou para a **COMPANHIA DE ENGENHARIA HIDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA – CERB**, CNPJ Nº 13.529.136/0001-35, situada no Centro Administrativo da Bahia – CAB, s/n – Salvador/Bahia, os serviços de engenharia, com objeto **ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE MORRINHOS, SITUADA NA BACIA DO RIO GAVIÃO NOS MUNICÍPIOS DE PIRIPÁ E JÂNIO QUADROS, NO ESTADO DA BAHIA** referente ao Contrato Nº 018/2013.

Os serviços foram iniciados em 15/05/2013 e concluídos em 25/11/2014.

O valor do contrato foi de **R$ 768.809,71 (setecentos e sessenta e oito mil oitocentos e nove reais e setenta e hum centavos).**

O Projeto Executivo da Barragem de Morrinhos consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares, contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Sócio-Econômica;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais.
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.
- Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem:
  - Estudo de Alternativas de Barramentos;
  - Detalhamento da Alternativa Escolhida.



A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o barramento:

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Gavião
- Municípios: ..... Piripá e Jânio Quadros
- Estado: ..... Bahia
- Coordenadas (UTM):
  - Norte: ..... 8.353.929,00 m S
  - Este ..... 199.511,00 m O
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 2.915,90 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 628,35 m): ..... 538,5 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 628,35 m
- Volume Total do Reservatório (cota 628,35 m): ..... 34,71 hm³
- Cota NA Max. Maximorum (TR= 1.000 anos): ..... 632,10 m
- Cota NA Mínimo: ..... 617,75 m
- Volume Acumulado na Cota 617,75 m: 3,225hm³

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinaldo Roque da Silva
Gerente DMA/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
...o Correia L. Júnior
...h). e Rec. Hídricos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 28/11/2014	
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013	FL 2/8

- Volume Útil: 31,485hm³
- Cheias de Projeto:
  - Afluente (TR= 1.000 anos): ..... 2.344,78 m³/s
  - Efluente (TR= 1.000 anos): ..... 2.207,32 m³/s
- Demanda para Abastecimento Público: ..... 0,055 m³/s
- Vazão Ecológica (80% da Q90): ..... 0,0422 m³/s
- Vazão de Regularização (90% de Garantia): ..... 0,955 m³/s
- Vazão de Regularização (100% de Garantia): 0,565m³/s

2. BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... Terra/CCR
- Cota do Coroamento: ..... 633,20 m
- Largura do Coroamento CCR/Terra: ..... 5,00 / 6,00m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 28,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 977,00 m
- Inclinação do Talude de Montante:
  - Maciço de Terra 1V:2,5H
  - Maciço de CCR ..... Vertical
- Inclinação do Talude de Jusante:
  - Maciço de Terra 1V:2H
  - Maciço de CCR 1V:0,8H
- Volume de Terra: ..... 93.925,00 m³
- Volume de CCR: ..... 69.358,00 m³
- Volume de Concreto: ..... 30.723,00 m³

3. EXTRAVASOR CENTRAL DO MACIÇO DE CCR

- Tipo: ..... Soleira livre
- Localização: ..... Incorporado ao maciço de CCR
- Cota da Soleira: ..... 628,35 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Largura: ..... 100,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 3,75 m
- Vazão de Projeto (TR= 1000 anos): ..... 1576,55 m³/s
- Vazão Específica: 15,76m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... Salto de Esqui

4. EXTRAVASOR LATERAL

- Tipo: ..... Escavado em rocha
- Localização: ..... Ombreira esquerda
- Cota da Soleira: ..... 629,35 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Largura: ..... 65,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 2,75 m
- Vazão de Projeto (TR= 1000 anos): ..... 630,77 m³/s
- Vazão Específica: ..... 9,70 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... Salto de Esqui

5. TOMADA D'ÁGUA

- Tipo ..... Captação direita
- Diâmetro do Conduto ..... 3 x 400,00 mm
- Estrutura de Entrada ..... 03 comportas deslizantes (600 mm



CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Dir. de Meio Amb. e Rec. Hídricos

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinaldo Roque da Silva
Gerente DMA&D/MR

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 28/11/2014	
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013	FL 3/8

- Cotas das Comportas: ..... (617,95 m, 621,75 m e 625,55 m)
- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico

6. DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Tubulação em aço carbono
- Diâmetro do Conduto ..... 800 mm
- Cota ..... 609,77 m
- Dispositivo de Descarga: ..... Válvula Multijato Monovar
- Acionamento: ..... Hidráulico com motor elétrico

7. INSTRUMENTAÇÃO

- Piezômetros: ..... 10 unid
- Medidores Triortogonais: ..... 9 unid
- Marcos Superficiais: ..... 20 unid
- Medidores de Vazão: ..... 4 unid

Os principais serviços referentes a Elaboração do Projeto Executivo da Barragem de Morrinhos são relacionados a seguir:

1	**OBRAS DE DESVIO**		
1.1	**TERRAPLENAGEM GERAL**		
1.1.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES (DMT= 1,0 KM)	m³	1.030,00
1.1.2	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	9.264,00
1.1.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	3.142,00
1.1.4	ESC. CARGA TRANSP. MAT 3ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	4.713,00
1.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	m³	12.585,00
1.1.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP (ESTOQUE NA OBRA)	m³	5.564,00
1.2	**CANAL DE ENTRADA E SAÍDA**		
1.2.1	CARGA DE MATERIAL DE 3 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	m³	1.235,00
1.2.2	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	ton.km	2.964,00
1.2.3	COMPACTAÇÃO DE MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA (ENROCAMENTO)	m³	882,00
1.3	**ENSECADEIRAS DE MONTANTE**		
1.3.1	CARGA DE MATERIAL DE 1 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	m³	5.261,00
1.3.2	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	ton.km	9.470,00
1.3.3	CARGA DE MATERIAL DE 3 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	m³	663,00
1.3.4	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	ton.km	1.592,00
1.3.5	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PROCTOR NORMAL (1ª E 2ª CATEGORIAS)	m³	4.209,00
1.3.6	COMPACTAÇÃO DE MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA (ENROCAMENTO)	m³	473,00
1.4	**GALERIA DE DESVIO**		
1.4.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	m²	304,00
1.4.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 kg/m³ (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA (REGULARIZAÇÃO)	m³	31,00
1.4.3	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK= 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	m³	705,00
1.4.4	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	kg	70.440,00
1.4.5	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 x 2,20M, ESPESSURA – 12,0 mm, 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	941,00
1.4.6	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m	58,00

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Loja 04/05
Pituaçu - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12...
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap...
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
ALAN REDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
1598AC824213

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824214-7
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Reade da Silva
Gerente DMAB/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Adolfredo Correia L. Júnior
Meio Amb. e Rec. Hí...

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 28/11/2014	
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013	FL 4/8

1.5	**MURO DO CANAL DE ENTRADA**		
1.5.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	m²	226,00
1.5.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 kg/m3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA (REGULARIZAÇÃO)	m³	23,00
1.5.3	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK= 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	m³	255,00
1.5.4	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	kg	25.440,00
1.5.5	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 x 2,20M, ESPESSURA -12 mm, 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	508,00
1.5.6	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m	53,00
1.6	**MURO DO CANAL DE SAÍDA**		
1.6.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	m²	500,00
1.6.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 kg/m3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA (REGULARIZAÇÃO)	m³	50,00
1.6.3	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK= 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	m³	562,00
1.6.4	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	kg	56.160,00
1.6.5	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 x 2,20 M, ESPESSURA -12 mm, 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	1.160,00
1.6.6	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m	64,00
2	**EXTRAVASOR LATERAL**		
2.1	**TERRAPLENAGEM GERAL**		
2.1.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES (DMT= 1,0 KM)	m³	2.140,00
2.1.2	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	40.650,00
2.1.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	57.188,00
2.1.4	ESC. CARGA TRANSP. MAT 3ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	85.781,00
2.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	m³	185.759,00
2.2	**TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO**		
2.2.1	PRÉ-FISSURAMENTO	m²	3.213,00
2.2.2	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	m²	8.029,00
2.2.3	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 kg/m³ (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA	m³	804,00
2.2.4	CONCRETO CICLOPICO FCK = 10 MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO (RECOMPOSIÇÃO DA FUNDAÇÃO)	m³	3.594,00
2.2.5	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm	m	387,00
2.2.6	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, COM PRESSÃO MÁ x IMA DE 0,25 kg/m DE PROFUNDIDADE (SACO DE 50 KG)	saco	773,00
2.2.7	ENSAIO DE PERDA D ÁGUA	un	39,00
2.2.8	MOTO BOMBA SOBRE RODAS GÁS DE 10,5 CV A 3600 RPM (CP) C/BOMBA CENTRIFUGA AUTO-ESCORVANTE DE ROTOR ABERTO BOCAIS DE 3" - EXCL OPERADOR	h	4.320,00
2.2.9	PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA DIÂMETRO N x EM ROCHA TIPO GRANITO	m	117,00
2.3	**EXECUÇÃO DO CREAGER E SALTO DE ESQUI**		
2.3.1	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm (CHUMBADORES)	m	913,00
2.3.2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50 (CHUMBADORES, DIÂMETRO = 32 mm)	kg	7.104,00
2.3.3	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, SEM PRESSÃO, PARA CHUMBADORES	saco	68,00
2.3.4	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20 MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO,		4.164,00

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalva Roque da Silva
Gerente DMAB/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Adolfredo Correia L.
Meio Amb. e Re

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Pituaçu - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12no
1406494
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apr
Salvador, 03 de Dezembro de 2015
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -E
1598AC824212
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824215-0

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 28/11/2014	
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013	FL 5/8

	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.		
2.3.5	FORMA CURVA EM MADEIRA NÃO APARELHADA P/VIGA, PILAR E PAREDE	m²	1.882,00
2.3.6	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 x 2,20 M, ESPESSURA -12 mm, 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	2.699,00
2.3.7	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m	250,00
2.3.8	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	kg	416.390,00
2.3.9	CONCRETO CICLOPICO FCK = 10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	m³	4.134,00
2.4	**MUROS LATERAIS**		
2.4.1	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm (CHUMBADORES)	m	375,00
2.4.2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50 (CHUMBADORES)	kg	2.914,00
2.4.3	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, SEM PRESSÃO, PARA CHUMBADORES	saco	28,00
2.4.4	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20 MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	m³	851,00
2.4.5	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	kg	85.020,00
2.4.6	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 x 2,20 M, ESPESSURA -12 mm, 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	2.113,00
2.4.7	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m	251,00
3	**MACIÇO DA BARRAGEM (TERRA E CCR)**		
3.1	**TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO**		
3.1.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA (CUT-OFF E MACIÇO DE CCR)	m²	7.575,00
3.1.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 kg/m3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA	m³	759,00
3.1.3	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm	m	1.163,00
3.1.4	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, COM PRESSÃO MÁ x IMA DE 0,25 kg/m DE PROFUNDIDADE (SACO DE 50 KG)	saco	2.326,00
3.1.5	ENSAIO DE PERDA D ÁGUA	un	70,00
3.1.6	MOTO BOMBA SOBRE RODAS GÁS DE 10,5CV A 3600 RPM (CP) C/BOMBA CENTRIFUGA AUTO-ESCORVANTE DE ROTOR ABERTO BOCAIS DE 3" - EXCL OPERADOR	h	4.320,00
3.1.7	PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA DIÂMETRO N x EM ROCHA TIPO GRANITO	m	349,00
3.2	**TERRAPLENAGEM**		
3.2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES (DMT= 1,0 KM) (CUT-OFF E LIMPEZA)	m³	3.442,00
3.2.2	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	30.980,00
3.2.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	20.122,00
3.2.4	ESC. CARGA TRANSP. MAT 3ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	30.184,00
3.2.5	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CÉU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 m³ (EXPLORAÇÃO DE JAZIDA - NÚCLEO ARGILOSO E CUT-OFF)	m³	11.192,00
3.2.6	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3 (NÚCLEO ARGILOSO E CUT-OFF)	m³	13.990,00
3.2.7	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (DMT ≤ 1,0 KM) - (NÚCLEO ARGILOSO E CUT-OFF)	m³xkm	13.990,00
3.2.8	CARGA DE MATERIAL DE 1 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	m³	30.980,00
3.2.9	CARGA DE MATERIAL DE 2 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	m³	25.153,00
3.2.10	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 1ª E 2ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0	ton.km	101.040,00

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Talgara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 1
1406493
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi a
Salvador, 03 de Dezembro de 2015
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598AC824213-8
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO
1598AC824211
OFÍCIO DE NOTAS

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente DMAB/DMH

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Alfredo Correia L. Jún
Téc. Amb. e Rec. H

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 28/11/2014	
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013	FL 6/8

	KM)		
3.2.11	CARGA DE MATERIAL DE 3 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	m³	42.258,00
3.2.12	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	ton.km	101.420,00
3.2.13	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL (1ª E 2ª CATEGORIAS)	m³	56.098,00
3.2.14	COMPACTAÇÃO DE MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA	m³	30.184,00
3.2.15	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2 (CAMADA DE TRANSIÇÃO)	m³	2.746,00
3.2.16	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	m³	9.638,00
3.2.17	MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 MPA, COM 0,45 M ALTURA x 0,15 M BASE, REJUNTAMENTO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3,5 (CIMENTO E AREIA)	m	1.871,00
3.2.18	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTACAO (CRISTA)	m³	1.124,00
3.3	**DRENAGEM INTERNA/DRENO DE PÉ**		
3.3.1	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA (TAPETE DRENANTE)	m³	1.904,00
3.3.2	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2 (TAPETE DRENANTE E DRENO DE PÉ)	m³	1.187,00
3.3.3	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA (FILTRO VERTICAL)	m³	1.806,00
3.4	**DRENAGEM DA FUNDAÇÃO**		
3.4.1	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm	m	281,00
3.4.2	PREENCHIMENTO DOS POÇOS DE ALÍVIO COM AREIA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS	m	281,00
3.5	**MACIÇO DE CCR**		
3.5.1	**EXECUÇÃO DO MACIÇO DE CCR**		
3.5.1.1	CONCRETO COMPACTADO C/ ROLO, FCK DE PROJETO, CONS. DE CIMENTO DE 80 Kg/m³, INCL. FORNEC. DE MAT., PRODUÇÃO, LANC., ESPALHAM., ADENS., PROTEÇÃO E CURA	m³	69.358,00
3.5.1.2	CONCRETO ESTR. FCK = 15 MPa-CONTR. RAZ. USO GER. CONF. E LANÇAMENTO (FACE DE MONTANTE E DE JUSANTE DO CCR)	m³	7.035,00
3.5.1.3	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20 MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO (FACE DE JUSANTE EXTRAVASOR)	m³	2.375,00
3.5.1.4	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA PENEIRADA), PREPARO MECÂNICO (JUNTAS DE CAMADAS DO CONCRETO ROLADO)	m³	3.468,00
3.5.1.5	APLICAÇÃO DE ARGAMASSA	m³	3.468,00
3.5.1.6	FORMA MADEIRA COMP RESINADA 12 mm P/ESTRUTURA REAPROV 2 VEZES - CORTE/MONTAGEM/ESCORAMENTO/DESFORMA	m²	5.548,00
3.5.1.7	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m	766,00
3.5.1.8	FORNECIMENTO DE TELA DE AÇO CA-60, INCLUINDO, CORTE, E COLOCAÇÃO DAS PECAS (SÉRIE Q-61)	kg	600,00
3.5.1.9	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	m²	260,00
3.5.1.10	JUNTA DE DILATACAO PARA IMPERMEABILIZACAO, COM SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, DIMENSOES 1 x 1CM.	m	201,00
3.5.2	**DRENAGEM DA FUNDAÇÃO E DO MACIÇO**		
3.5.2.1	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm	m	825,00
3.5.2.2	PREENCHIMENTO DOS POÇOS DE ALÍVIO COM AREIA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS	m	825,00
3.5.2.3	TUBO PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA DN 75 mm, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	148,00
3.5.3	**CREAGER, CONCHA, MUROS LATERAIS E LAJE DA BACIA DE DISSIPAÇÃO**		
3.5.3.1	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20 MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	m³	5.267,00
3.5.3.2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	kg	526.680,00
3.5.3.3	FORMA CURVA EM MADEIRA NÃO APARELHADA P/VIGA, PILAR E PAREDE		2.450,00

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Pituba - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12no

1406492

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apre
Salvador, 03 de Dezembro de 2015
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ES
598AC824210

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824211-7
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Rodue da Silva
Gerente DMAB/DMS

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Alfredo Correia L. Junior
Eng. Amb. e Rec. Hídricos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.
		DATA: 28/11/2014
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013 / FL 7/8

3.5.3.4	FORMA MADEIRA COMP RESINADA 12 mm P/ESTRUTURA REAPROV 2 VEZES - CORTE/MONTAGEM/ESCORAMENTO/DESFORMA	m²	2.283,00
4	**CANAL DE RESTITUIÇÃO AO RIO**		
4.1	**TERRAPLENAGEM GERAL**		
4.1.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES (DMT= 1,0 KM)	m³	1.974,00
4.1.2	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	17.759,00
4.1.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	8.846,00
4.1.4	ESC. CARGA TRANSP. MAT 3ª CAT DMT 1000 A 1200M	m³	13.270,00
4.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	m³	41.849,00
5	**CASA DE CONTROLE DA DESCARGA DE FUNDO E CASA DE COMANDO (SUP./INF.) DA TOMADA D'ÁGUA**		
5.1	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	m³	114,00
5.2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	kg	11.385,00
5.3	FORMA MADEIRA COMP RESINADA 12 mm P/ESTRUTURA REAPROV 2 VEZES - CORTE/MONTAGEM/ESCORAMENTO/DESFORMA	m²	570,00
5.4	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 x 19 x 39CM, ESPESSURA 19 CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	106,00
5.5	CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	m²	230,00
5.6	EMBOCO TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	m²	230,00
5.7	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	m²	230,00
5.8	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	m²	230,00
5.9	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNICAO	m²	5,00
5.10	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, VENEZIANA, COM BANDEIRA	m²	20,00
5.11	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	m²	23,00
5.12	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	m	44,00
5.13	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA BUTILICA, INCLUSAS CINTA DE CALDEACAO E COLA ADESIVA, E = 0,8 mm.	m²	46,00
5.14	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:2, E = 3 CM	m²	46,00
5.15	ESTRUTURA PARA TELHA ESTRUTURAL FIBROCIMENTO, EM MADEIRA APARELHADA, ANCORADA EM LAJE OU PAREDE	m	32,00
5.16	COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL LARGURA ÚTIL 49 CM OU 44 CM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO	m²	64,00
6	**FORNECIMENTO DE PEÇAS, CONEXÕES, VÁLVULAS, APARELHOS EACESSÓRIOS**		
7	**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**		
7.1	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO EM CONCRETO - VPC 04	m	94,00
7.2	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO EM CONCRETO - VPA 04	m	1.029,00
7.3	CAIXA DE PASSAGEM/RECEPCAO EM ALVEN. DE TIJOLO MACICO, TAMPA EM CONCRETO ARMADO, SECAO INTERNA 1,00 x 1,00m, h< = 1,30 m (CP TIPO III / CR TIPO III) DP1003-01/02	un	3,00
7.4	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO, SECAO INTERNA 1,50 x 2,00m, h< = 2,00 m	un	1,00
7.5	DESCIDA D'ÁGUA CORTES EM DEGRAUS - ARM - DCD 02	m	9,00
7.6	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA	m³	46,00

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcent
Ilhas - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 1
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi a
Salvador, 03 de Dezembro de 2015
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ESCREVENTE - ARF
1598AC824209
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824212-5

CERB-Cia. de Eng. Hídricas e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente DMAB/DMEE

CERB-Cia. de Eng. Hídricas e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Souza
Dir. de Meio Amb. e Rec. Hídricos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 28/11/2014	
PROCESSO: N.º	Solicitante: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 018/2013	FL 8/8

8	INSTRUMENTAÇÃO		
8.1	FORNECIMENTO, CALIBRAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCOS SUPERFICIAIS	un	20,00
8.2	FORNECIMENTO, CALIBRAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO TIPO CASAGRANDE, INCLUINDO PERFURAÇÃO E LIMPEZA DO FURO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS E TESTE DE FUNCIONAMENTO	m	128,00
8.3	CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO	un	4,00
8.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEDIDORES TRIORTOGONAIS DE JUNTA, CONFORME PROJETO	cj	9,00
8.5	INSTALAÇÃO DE RÉGUA LINMÉTRICA, COM FORNECIMENTO DE TODOS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS	m	35,00

A equipe responsável pela Elaboração do Projeto Executivo da Barragem é apresentada a seguir:

NOME	FUNÇÃO	CREA/BA
Engº Paulo Roberto Matos Simões	Coord. Geral / Resp. Técnico	4.132-D
Engº Antônio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil Geotécnico (Coord.)	44.925-D
Engº Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil / Geotécnico	9.701-D
Engº Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental	61.782-D
Engº João de Souza Fadigas	Engº Civil / Eletricista	26.365-D
Engº Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil / Estruturalista	14.037-D
Engº Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil / Hidráulico	24563-D
Engº José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil / Hidrólogo	3560-D
Engº Márcio Lins de Figueiredo	Engº Civil / Estruturalista	33192-D
Geól. Cláudio Meira de Andrade	Geólogo	21076-D

Salvador, 30 de novembro de 2015

Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia – CERB

Nome:

Função:

CREA:

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Dir. de Meio Amb. e Rec. Hídricos
CREA 10682-D

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinaldo Sobe da Rocha
Gerente UMAB/DMP

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Loja [illegible]
Pituaçu - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12n[illegible]
1406490
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824208-7
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apr[illegible]
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ESCREVENTE - ARF
1598AC824208

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330688/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330688/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: BWZ6Y
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

41996/2014

Nº anterior: BA20140002899
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **4132BA** RNP: **0501315764**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **BA2012.064938** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 20/06/2012 Baixada em: 10/12/2014
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82.508.433/0001-17**

Endereço do contratante: RUA EMILIO BLUM Nº: 83
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: FLORIANOPOLIS UF: SC CEP: 88020010
Contrato: STE 705/2012 Celebrado em: 05/03/2012
Valor do contrato: R$ 1.482.117,72 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: RUA EMILIO BLUM Nº: 83
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: FLORIANOPOLIS UF: SC CEP: 88020010
Data de início: 05/03/2012 Conclusão efetiva: 02/02/2013
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CPF/CNPJ: 82.508.433/0001-17

Atividade Técnica: **6 - Direção** CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM > #128 - DRENAGEM 24 - Projeto 40.00 hectare; **6 - Direção** CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #173 - BARRAGEM DE CONCRETO 24 - Projeto 300000.00 metro cúbico; **6 - Direção** CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #174 - BARRAGEM DE TERRA 24 - Projeto 150000.00 metro cúbico; **6 - Direção** CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #189 - SONDAGEM 24 - Projeto 900.00 metro; **6 - Direção** CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #193 - CANAIS 24 - Projeto 15.00 quilômetro; **6 - Direção** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 24 - Projeto 80.00 hectare; **6 - Direção** CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #71 - REDE DE AGUA 24 - Projeto 50.00 quilômetro; **6 - Direção** CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #82 - AQUADUTO OU ADUTORA 24 - Projeto 10.00 quilômetro;

Observações

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL

Informações Complementares

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
Rua Prof. Aloísio de Carvalho Filho, 402, Engenho Velho de Brotas - Salvador-BA
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 02/10/2023, às 09:47.

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 0501315764 Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

41996/2014

Nº anterior: BA20140002899
Atividade concluída

Certidão de Acervo Técnico nº 41996/2014
10/12/2014
A90c0

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: A90c0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
Rua Prof. Aloísio de Carvalho Filho, 402, Engenho Velho de Brotas - Salvador-BA
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 02/10/2023, às 09:47.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
BA20140002899
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do CONFEA, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional PAULO ROBERTO MATOS SIMOES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**

Registro: **4132-BA** RNP: **0501315764**

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA2012.064938 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 22/05/2012 Baixada em: 10/12/2014

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Individual

Empresa contratada: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Contratante: **CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82508433000117**

Rua EMILIO BLUM 83

Complemento: Bairro: **Centro**

Cidade: **FLORIANOPOLIS** UF: **SC** CEP: **88020010**

Contrato: **STE 705/2012** celebrado em **05/03/2012** Vinculado à ART:

Valor do contrato: **R$ 1.482.117,72** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **XXXXXXXXXX**

Endereço da obra/serviço: **Rua EMILIO BLUM 83**

Complemento Bairro **Centro**

Cidade **FLORIANOPOLIS** UF **SC** CEP **88020010**

Data de início: **05/03/2012** Conclusão efetiva: **10/12/2013** Coordenadas geográficas:

Finalidade: **Saneamento básico** Código:

Proprietário **CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82508433000117**

Atividade Técnica: Projeto Obras em terra e terraplenagem / DRENAGEM 40,000 hectare; Projeto Saneamento / AQUADUTO OU ADUTORA 10,000 quilômetro; Projeto Saneamento / CANAIS 15,000 quilômetro; Projeto Saneamento / REDE DE AGUA 50,000 quilômetro; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / BARRAGEM DE CONCRETO 300000,000 metros cúbicos; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / BARRAGEM DE TERRA 150000,000 metros cúbicos; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / SONDAGEM 900,000 metros; Projeto Serviços Tecnicos Profissionais / TOPOGRAFIA 80,000 hectare

Observações

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ENEGNHARIA CIVIL DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL.

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 068.524 a A 068.530, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº BA20140002899

Código de Validação BA20140002899CB0280

Salvador/BA 10/12/2014

LUIS CARLOS ASSIS

Coordenador de Registro e Cadastro

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-BA (www.creaba.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	**ATESTADO**	N.º D.E.	
		DATA: 26/11/2014	
SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE **C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66**		**CONTRATO N.º STE 705/2012**	**FL 1/6**

Atestamos, para os devidos fins, que a GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Lotes 12, 13, 27 e 28 - Loteamento Jardim Salvador - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42.700-000, executou para a COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN, CNPJ Nº 82.508.433/0001-17, situada na Rua Emílio Blum, Nº 83, Centro - Florianópolis/SC, a **REVISÃO E READEQUADAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO E DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL NO ESTADO DE SANTA CATARINA**, referente ao Contrato N° 705/2012.

Os serviços foram iniciados em 05/03/2012 e concluídos em 10/12/2013.

O valor do contrato foi de **R$ 1.482.117,72 (hum milhão quatrocentos e oitenta e dois mil cento e dezessete reais e setenta e dois centavos).**

O Projeto da Barragem do Rio do Salto contemplou a implantação das seguintes estruturas:

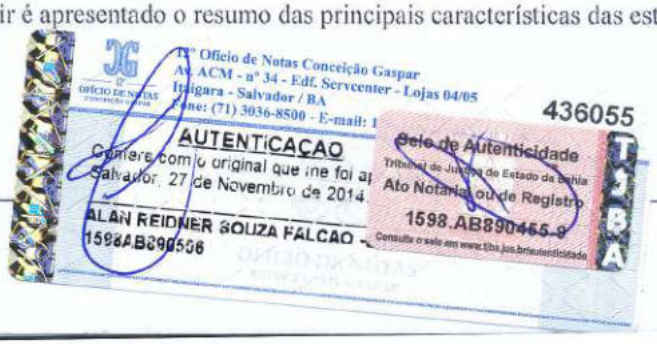
- Barragem de Acumulação;
- Barragem de Derivação;
- Canal de Derivação;
- Tomada D'Água Vila Progresso;
- Relocação das Estradas de Acesso;
- Adutora de Água Bruta.



O projeto consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Sócio-Econômica;
  - Diagnóstico do Projeto Básico Original;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais;
  - Avaliação de Traçados para Implantação da Adutora, Estudo Populacional e de Demanda de Água de 4 (quatro) Cidades (Araranguá, Ermo, Meleiro, Morro Grande e Turvo).
- Propostas de Alterações no Projeto Básico Original
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido contemplando:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.
- Detalhamento do Projeto Executivo, incluindo Sistema de Telemetria

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o empreendimento:



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	**ATESTADO**	N.º D.E.	
		DATA: 26/11/2014	
SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66		CONTRATO N.º STE 705/2012	FL 2/6

1. BARRAGEM DE ACUMULAÇÃO



CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Rio do Salto
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM):
  - ..... Norte 6.810.492,71 m
  - ..... Este 621.058,04 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 12 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 125,0 m): ..... 474 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 125,00 m
- Volume Total do Reservatório (cota 125 m): ..... 43,15 hm³
- Cota NA Max. Maximorum (TR = 1.000 anos): ..... 125,80 m
- Cota NA Mínimo ..... 112,00 m
- Volume Acumulado na Cota 112,00 m ..... 3,26 hm³
- Volume Útil ..... 39,89 hm³
- Cheias de Projeto:
  - ..... Afluente (TR = 1.000 anos) 126,81 m³/s
  - ..... Efluente (TR = 1.000 anos) 37,09 m³/s

BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR com abraço em terra
- Cota do Coroamento: ..... 126,50 m
- Largura do Coroamento: ..... 5,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 18,50 m
- Extensão do Coroamento: ..... 486,80 m
- Inclinação do Talude de Montante:
  - ..... Maciço de Terra: 1V:2,5H
  - ..... Maciço de CCR: Vertical
- Inclinação do Talude de Jusante:
  - ..... Maciço de Terra: 1V:2H
  - ..... Maciço de CCR: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 49.756,00 m³
- Volume do Maciço de Terra: ..... 11.213,00 m³

EXTRAVASOR



- Tipo: ..... Stepped Spillway
- Localização: ..... Incorporado ao maciço de CCR
- Cota da Soleira: ..... 125,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 26,00 m
- Comprimento Útil: ..... 24,00 m

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

- Lâmina na Cheia de Projeto:..... 0,80 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 37,09 m³/s
- Vazão Específica: ..... 1,545 m³/s/m
- Bacia de Dissipação:..... Ressalto hidráulico

TOMADA D'ÁGUA

- Tipo..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Estrutura de Entrada..... 05 comportas deslizantes - (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas: ..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas:..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)
- Dispositivo de Descarga ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga: ..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando
- Condições de Funcionamento
  - .....Demanda para Abastecimento Público (100%)..... 0,2128 m³/s
  - .....Demanda Ecológica (100%) 0,0328 m³/s
  - .....Demanda para Irrigação (98,66%) 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)

DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Cota..... 110,59 m
- Dispositivo de Descarga: ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento:..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

INSTRUMENTAÇÃO

- Placas de Recalque ..... 11 unid
- Piezômetros ..... 5 unid
- Medidores Triogonais..... 17 unid

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.526

2. BARRAGEM DE DERIVAÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Amola Faca
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM):
  - .....Norte 6.813.898,33 m
  - .....Este 615.757,86 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 55 km²
- Cota NA Máximo Normal: ..... 133,30 m
- Cota NA Max. Maximorum (TR = 50 anos): ..... 134,77 m

6

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Cheia de Projeto (TR = 50 anos): ..... 300,15 m³/s

BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR
- Cota do Coroamento: ..... 134,80 m
- Largura do Coroamento: ..... 4,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 4,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 75,60 m
- Inclinação do Maciço de Montante: ..... Vertical
- Inclinação do Maciço de Jusante: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 1.590 m³



EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Stepped Spillway
- Localização: ..... Incorporado ao maciço
- Cota da Soleira: ..... 133,30 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 80,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 1,47 m
- Vazão de Projeto (TR = 50 anos) ..... 300,15 m³/s

TOMADA D'ÁGUA PARA CANAL DE DERIVAÇÃO

- Tipo ..... Comportas Deslizantes
- Dimensões ..... 5 x (1500 x 1500 mm)
- Cota ..... 132,40 m
- Vazão de Dimensionamento: ..... 38 m³/s

DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 2 x 700 mm
- Cota ..... 130,50 m
- Condição de Funcionamento:
  - ..... Fora do Período de Irrigação (mar a ago)
    ..... 200 l/s
  - ..... Durante o Período de Irrigação (set a fev)
    ..... 500 l/s

INSTRUMENTAÇÃO

- Placas de Recalque ..... 8 unid
- Medidores Triogonais ..... 8 unid



3. CANAL DE DERIVAÇÃO

- Capacidade Máxima de Descarga: ..... 38 m³/s
- Seção Tipo: ..... Trapezoidal
- Largura do Fundo ..... 4,0 m
- Inclinação dos Taludes 1V:1,5H
- Revestimento Interno ..... Gabião tipo colchão

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

- Volume de Escavação em Solos ..... 16.450 m³
- Volume de Escavação em Rocha ..... 12.563 m³
- Volume de Aterro Compactado ..... 116.349,00 m³
- Comprimento:
  - ..... Até o Gasoduto: 1920 m
  - ..... Do Gasoduto ao reservatório: 170 m
  - ..... Total: 2090 m

4. TOMADA D'ÁGUA VILA PROGRESSO

TÚNEL ADUTOR

- Método Construtivo: ..... NATM
- Comprimento ..... 1.030 m
- Declividade: ..... 0,001 m/m
- Capacidade Máxima de Descarga: ..... 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)
- Revestimento Interno ..... Concreto projetado reforçado com fibras
- Volume de Escavação em Solos ..... 8.013 m³
- Volume de Escavação em Rocha ..... 39.676 m³

EMBOQUE (TOMADA D'ÁGUA)

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Estrutura de Entrada ..... 3 comportas deslizantes - (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas: ..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)

DESEMBOQUE (RESTITUIÇÃO AO CANAL DE IRRIGAÇÃO)

- Tipo ..... Caixa Dissipadora de Energia
- Seção ..... (5600 x 5600) mm
- Dispositivo de Descarga ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga: ..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

5. RELOCAÇÃO DAS ESTRADAS DE ACESSO

- Extensão ..... 6.760,0 m
- Largura da faixa de rolamento ..... 7,0 m
- Inclinação transversal 2%

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.528

6. ADUTORA DE ÁGUA BRUTA E UNIDADES COMPLEMENTARES

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

- Vazão Total máxima diária de fim de plano ..... 255,36 l/s
- Extensão DN500 – Material F^{O}F^{O} - Classe PN10 ..... 356,20m
- Extensão DN500 – Material PVC DEF^{O}F^{O} - Classe 1 MPa ..... 19.347,44 m
- Extensão DN400 – Material PRFV DEF^{O}F^{O} - Classe CL14 ..... 8.432,57m
- Extensão DN250 – Material PVC DEF^{O}F^{O} - Classe 1 MPa 460,31m
- Extensão DN200 – Material PVC DEF^{O}F^{O} - Classe 1 MPa 7811,63m
- Extensão DN100 – Material PVC DEF^{O}F^{O} - Classe 1 MPa 4619,18m

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - BOMBAS TIPO BOOSTER'S

- Vazão 46,03 l/s - Altura Manométrica 30 m.c.a - Potência 25 cv ..... 1 unidade

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

- Vazão 2,82 l/s - Altura Manométrica 20 m.c.a - Potência 4 cv ..... 1 unidade
- Vazão 2,69 l/s - Altura Manométrica 65 m.c.a - Potência 10 cv ..... 1 unidade

TRAVESSIAS

- ..... Travessia sob rio com envelopamento em concreto - material $F^{O}F^{O}$ - DN500 ..... 130,61m
- ..... Travessia sob rodovia - Método não destrutível - material $F^{O}F^{O}$ - DN500 ..... 33,95m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN500..... 101,74m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN400..... 84,77m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN200..... 49,67m
- ..... Travessia sob rio com envelopamento em concreto - Material $F^{O}F^{O}$ - DN200..... 59,45m

CAIXAS DE DERIVAÇÃO

- ..... Caixa de derivação em concreto armado..... 4 unid

BLOCOS DE ANCORAGEM

- .....Blocos de ancoragem em concreto armado para as adutoras ..... 109 unid

DESCARGAS E VENTOSAS E REGISTROS DE MANOBRA

- ..... Descargas ao longo dos trechos de adutora ..... 55 unid
- ..... Ventosas ao longo dos trechos de adutora..... 42 unid
- ..... Registros de Manobras nos trechos de adutora ..... 5 unid

TRANSIENTE HIDRÁULICO

- ..... Estudo de transientes hidráulicos ao longo das adutoras..... 41.027,33m

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.529

A equipe responsável pela elaboração dos serviços é apresentada a seguir:

NOME	FUNÇÃO	CREA/BA
Engº Paulo Roberto Matos Simões	Coord. Geral / Resp. Técnico	4.132-D
Engº Antônio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil / Geotécnico (Coord.)	44.925-D
Engº Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil / Geotécnico	9.701-D
Engº Túllio Landim Ricci	Engº Civil / Hidráulico	25249-D
Engº Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil / Hidráulico	24563-D
Engº Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil / Estruturalista	14037-D

ATENTAÇÃO NO VERSO

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	**ATESTADO**	N.º D.E.
		DATA: 26/11/2014
SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE **C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66**		**CONTRATO N.º STE 705/2012** / **FL 7/6**

Engº José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil / Hidrólogo	3560-D
Engº Matheus Correia Teixeira Mendonça	Engº Sanitarista e Ambiental	63630-D
Engº Lucas Chaves Cunha	Engº Ambientalista	61782-D
Geól. Cláudio Meira de Andrade	Geólogo	21076-D

Salvador, 26 de novembro de 2014

Engº. Fernando Clark Nunes
DE/GPC

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN
Nome: Fernando Clark Nunes
Função: Gerente de Parcerias e Convênios
CREA: 11.502-5 SC

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.530

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12

436049

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 27 de Novembro de 2014.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -
1598AB890500

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AB890449-4
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315784
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

330691/2015

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **0501315764** RNP: **0501315764**
Título profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: **BA20160055980** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 25/04/2016 Baixada em: 27/04/2016
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO DE DADOS Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA** CPF/CNPJ: **13.529.136/0001-35**

Endereço do contratante: SETOR CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA Nº: S/N
Complemento:
Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Cidade: SALVADOR
UF: BA CEP: 41745000
Contrato: 001/2013 Celebrado em: 18/01/2013
Valor do contrato: R$ 899.327,55 Tipo de contratante:
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: SETOR CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA Nº: 300
Complemento: DIVERSAS LOCALIDADES
Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR
UF: BA CEP: 41745000
Data de início: 31/01/2013 Conclusão efetiva: 30/04/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA CPF/CNPJ: 13.529.136/0001-35

Atividade Técnica: **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> ESTRUTURAS E CONCRETOS -> #109 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 24 - Projeto 20000.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #127 - TERRAPLENAGEM 24 - Projeto 700000.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM 24 - Projeto 21163.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> TRANSPORTE E AFINS -> #141 - PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA 24 - Projeto 725.00 TONELADA; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #173 - BARRAGEM DE CONCRETO 90 - Elaboração de Orçamento 20000.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #174 - BARRAGEM DE TERRA 24 - Projeto 350000.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #174 - BARRAGEM DE TERRA 90 - Elaboração de Orçamento 350000.00 METRO CÚBICO; **12 - Execução** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #189 - SONDAGEM 24 - Projeto 400.00 METRO(S);

Observações

Projeto Executivo da Barragem de Campinhos Situada na Bacia do Rio de Contas nos Municípios de Abaira e Mucugê, no Estado da Bahia

Informações Complementares

- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES ÀS ENGENHARIAS: AMBIENTAL, GEOTÉCNICA, ELÉTRICA, HIDRÁULICA, HIDROLÓGICA, ESTRUTURALISTA E GEOLOGIA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 330691/2015
06/05/2016
79WxC

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 79WxC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

330691/2015

Atividade concluída

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

GEOTECHNIQUE
Consultoria de Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0691315764
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 001/2013	FL 1/8

Atestamos, para os devidos fins que a **GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Lotes 12, 13, 27 e 28 - Loteamento Jardim Salvador - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42.700-000, executou para a **COMPANHIA DE ENGENHARIA HIDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA – CERB**, os serviços de Engenharia, com objeto **ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE CAMPINHOS, SITUADA NA BACIA DO RIO DE CONTAS NOS MUNICÍPIOS DE ABAÍRA E MUCUGÊ, NO ESTADO DA BAHIA** referente ao Contrato Nº 001/2013.

Os serviços foram iniciados em 31/01/2013 e concluídos em 25/11/2014.

O valor do contrato foi de **R$ 899.327,551 (oitocentos e noventa e nove mil trezentos e vinte e sete reais e cinqüenta e cinco centavos).**

O Projeto Executivo da Barragem de Campinhos consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Sócio-Econômica;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais.
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.
- Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem
  - Estudo de Alternativas de Barramentos;
  - Detalhamento da Alternativa Escolhida.
- Elevação do Greide da BA-148.

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o barramento:

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Rio de Contas
- Municípios: ..... Abaíra e Mucugê
- Estado: ..... Bahia
- Coordenadas (UTM):
  - Norte ..... 8.521.100,00 m
  - Este ..... 217.300,00 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 1.031 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 552,00 m): ..... 1,726 km²
- Cota NA Máximo Normal: ..... 552,00 m

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente DMAB/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Dir. de Meio Amb. e Rec. Hídricos

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail:
1406489
AUTENTICAÇÃO
Confiro com o original que me foi a
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO
1598AC824207
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.ACB24210-9
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 061331576-4
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 001/2013	FL 2/8

- Volume Total do Reservatório (cota 552,00 m): ..... 12,366 hm³
- Cota NA Max. Maximorum (TR= 1.000 anos): ..... 556,79 m
- Cota NA Mínimo: ..... 539,00 m
- Volume Acumulado na Cota 539,00 m: ..... 0,668 hm³
- Volume Útil: ..... 11,698 hm³
- Cheias de Projeto:
  - Afluente (TR= 1.000 anos): ..... 2131,95 m³/s
  - Efluente (TR= 1.000 anos): ..... 2026,36 m³/s
- Demanda para Abastecimento Público (100%): ..... 0,150 m³/s
- Vazão Ecológica (100% da Q90): ..... 0,0579 m³/s
- Vazão de Regularização (90% de Garantia): ..... 1,0464 m³/s
- Vazão de Regularização (100% de Garantia): ..... 0,455 m³/s

2. BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... Terra
- Cota do Coroamento: ..... 558,00 m
- Largura do Coroamento: ..... 6,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 28,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 746,00 m
- Inclinação do Talude de Montante: 1V:2,5H
- Inclinação do Talude de Jusante: 1V:2H
- Volume de Terra: ..... 373.295,00 m³
- Volume de Concreto: ..... 22.491,00 m³

3. EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Lateral escavado em rocha
- Localização: ..... Ombreira direita
- Cota da Soleira: ..... 552,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 90,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 4,79 m
- Vazão de Projeto (TR= 1000 anos): ..... 2.026,36 m³/s
- Vazão Específica: ..... 22,52 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... Salto de Esqui

4. TOMADA D'ÁGUA

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 300 mm
- Estrutura de Entrada ..... 03 comportas deslizantes (500 x 500 mm) cada
- Cotas das Comportas: ..... 547,0 m, 543,00 m e 539,00 m
- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico

1º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Pituaçu - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
1406488
AUTENTICAÇÃO
Conferi com o original que me foi ap
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824209-5
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -E
1598AC824206
TJBA

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinaldo Roque da Silva
Gerente DMAB/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Dir. de Meio Amb. e Rec. Hídricos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Roberto Matos Simões
CREA 0691315764
Diretor
Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 001/2013	FL 3/8

5. DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto..... 800 mm
- Cota..... 535,43 m
- Dispositivo de Descarga:..... Válvula Multijato Monovar
- Acionamento: ..... Hidráulico com motor elétrico

6. ELEVAÇÃO DO GREIDE DA BA-148

- Cota do Greide:..... 558,0 m
- Extensão:..... 1.328,0 m
- Inclinação dos Taludes:..... 1,0V:1,5H
- Pavimento:
  - Revestimento em CBUQ:..... 2,5 cm
  - Camada de Sub-Base: ..... 15 cm
  - Camada de Base: ..... 20 cm

7. INSTRUMENTAÇÃO

- Piezômetros: ..... 8 unid
- Marcos Superficiais: ..... 22 unid
- Medidores de Vazão: ..... 2 unid

Os principais serviços referentes a Elaboração do Projeto Executivo da Barragem de Campinhos são relacionados a seguir:

1	**OBRAS DE DESVIO**		
1.1	**TERRAPLENAGEM GERAL**		
1.1.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES (DMT= 1,0 KM)	1.012,00	m³
1.1.2	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 1000 A 1200M	9.104,00	m³
1.1.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT DMT 1000 A 1200M	2.743,00	m³
1.1.4	ESC. CARGA TRANSP. MAT 3ª CAT DMT 1000 A 1200M	4.114,00	m³
1.1.5	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA (CANAL DE ENTRADA E SAÍDA)	1.182,00	m³
1.1.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	2.832,00	m³
1.1.7	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP (ESTOQUE NA OBRA)	14.779,00	m³
1.2	**ENSECADEIRAS DE MONTANTE**		
1.2.1	CARGA DE MATERIAL DE 1 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	9.105,00	m³
1.2.2	CARGA DE MATERIAL DE 2 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	2.995,00	m³
1.2.3	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 1ª E 2ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	21.780,00	ton.km
1.2.4	CARGA DE MATERIAL DE 3 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	1.642,20	m³
1.2.5	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	3.941,28	ton.km
1.2.6	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PROCTOR NORMAL (1ª E 2ª CATEGORIAS)	8.320,00	m³
1.2.7	COMPACTAÇÃO DE MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA	1.173,00	m³

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Loja
Amigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-ma
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me fo
Salvador, 03 de Dezembro de 20
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824203-6
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ESCREVENTE - ARF
1598AC824205
OFÍCIO DE NOTAS
CONCEIÇÃO GASPAR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente DMAB/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Rodolfredo Correia L. Júnior
Meio Amb. e Rec. Hídricos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0691315764
Diretor
Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.° D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.°	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.° 001/2013	FL 4/8

1.3	**GALERIA DE DESVIO**		
1.3.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	916,00	m²
1.3.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA (REGULARIZAÇÃO)	92,00	m³
1.3.3	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK= 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	3.472,00	m³
1.3.4	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	347.200,00	kg
1.3.5	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20M, ESPESSURA – 12 mm, , 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	5.568,00	m²
1.3.6	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	489,00	m
2.0	**EXTRAVASOR**		
2.1	**TERRAPLENAGEM GERAL**		
2.1.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES (DMT= 1,0 KM)	5.447,00	m³
2.1.2	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 1000 A 1200M	103.495,00	m³
2.1.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT DMT 1000 A 1200M	73.883,00	m³
2.1.4	ESC. CARGA TRANSP. MAT 3ª CAT DMT 1000 A 1200M	110.824,00	m³
2.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	10.622,00	m³
2.1.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP (ESTOQUE NA OBRA)	288.202,00	m³
2.2	**EXECUÇÃO DO CREAGER E SALTO DE ESQUI**		
2.2.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	2.970,00	m²
2.2.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA (REGULARIZAÇÃO)	297,00	m³
2.2.3	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75mm, (CHUMBADORES)	1.728,00	m
2.2.4	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50 (CHUMBADORES, DIÂMETRO = 32 mm)	10.910,00	kg
2.2.5	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, SEM PRESSÃO, PARA CHUMBADORES	128,00	saco
2.2.6	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK= 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	5.617,00	m³
2.2.7	FORMA CURVA EM MADEIRA NÃO APARELHADA P/VIGA, PILAR E PAREDE	2.133,00	m²
2.2.8	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 x 2,20M, ESPESSURA - 12mm, 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	2.059,00	m²
2.2.9	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	508,00	m
2.2.10	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	561.700,00	kg
2.2.11	CONCRETO CICLOPICO FCK= 10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	6.016,00	m³
2.3	**TRATAMENTO DO CANAL DE QUEDA**		
2.3.1	PRÉ-FISSURAMENTO	6.811,00	m²
2.3.2	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	6.811,00	m²
2.3.3	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA	681,10	m³
2.3.4	CONCRETO CICLOPICO FCK= 10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO (RECOMPOSIÇÃO DA FUNDAÇÃO)	1.022,00	m³

12° Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fones: (71) 3036-8500 - E-mail: 1...
1406486
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824202-8
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap...
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO
1598AC824204

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente DMAB/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Gestor de Meio Amb. e Rec. Hídricos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 061331576-4
Diretor
Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 001/2013	FL 5/8

2.4	**MUROS LATERAIS**		
2.4.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA	1.211,00	m²
2.4.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA	122,00	m³
2.4.3	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75mm, (CHUMBADORES)	654,00	m
2.4.4	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50 (CHUMBADORES)	4.129,02	kg
2.4.5	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, SEM PRESSÃO, PARA CHUMBADORES	48,00	saco
2.4.6	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK= 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	4.866,00	m³
2.4.7	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	486.600,00	kg
2.4.8	FORMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 x 2,20M, ESPESSURA – 12 mm, , 2 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	10.592,00	m²
2.4.9	JUNTA FUGENBAND O-35 - FORNECIMENTO E MONTAGEM	505,00	m
2.4.10	FORNECIMENTO DE TELA DE ACO CA-60, INCLUINDO, CORTE, E COLOCAÇÃO DAS PECAS (SÉRIE Q-61)	2.450,00	kg
2.4.11	EXECUÇÃO DE CONCRETO PROJETADO, COM CONSUMO DE CIMENTO 350 KG/M3	49,00	m³
2.4.12	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm, (CHUMBADORES NOS TALUDES)	396,00	m
2.4.13	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50 (CHUMBADORES, DIÂMETRO= 32 mm) (CHUMBADORESNOS TALUDES)	2.501,00	kg
2.4.14	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, SEM PRESSÃO, PARA CHUMBADORES (CHUMBADORES LATERAIS)	29,00	saco
3	**MACIÇO DA BARRAGEM**		
3.1	**TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO**		
3.1.1	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO EM ROCHA(CUT-OFF)	1.370,00	m²
3.1.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA	137,00	m³
3.1.3	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75 mm,	2.385,00	m
3.1.4	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, COM PRESSÃO MÁXIMA DE 0,25KG/M DE PROFUNDIDADE (SACO DE 50 KG)	4.770,00	saco
3.1.5	ENSAIO DE PERDA D ÁGUA	30,00	un
3.1.6	MOTO BOMBA SOBRE RODAS GÁS DE 10,5CV A 3600RPM (CP) C/BOMBA CENTRIFUGA AUTO-ESCORVANTE DE ROTOR ABERTO BOCAIS DE 3" - EXCL OPERADOR	4.320,00	h
3.1.7	PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA DIÂMETRO NX EM ROCHA TIPO GRANITO	300,00	m
3.2	**TERRAPLENAGEM**		
3.2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES (DMT= 1,0 KM) (CUT-OFF E LIMPEZA)	1.418,00	m³
3.2.2	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 1000 A 1200M (CUT-OFF E LIMPEZA)	11.342,00	m³
3.2.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT DMT 1000 A 1200M (CUT-OFF E LIMPEZA)	15.595,00	m³
3.2.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CÉU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M³ (EXPLORAÇÃO	36.779,00	m³

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
1406485
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ... Salvador, 03 de Dezembro de 201...
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AC824201-0
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO
1598AC824203

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente DMAB/DMR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Gerente de Meio Amb. e Rec. Hídr...

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 061315764
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 001/2013	FL 6/8

	DE JAZIDA - NÚCLEO ARGILOSO E CUT-OFF)		
3.2.5	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3 (NÚCLEO ARGILOSO E CUT-OFF)	45.974,00	m³
3.2.6	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (DMT ≤ 6,0 KM) - (NÚCLEO ARGILOSO E CUT-OFF)	275.844,00	m³xkm
3.2.7	CARGA DE MATERIAL DE 1 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	134.242,50	m³
3.2.8	CARGA DE MATERIAL DE 2 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	113.981,25	m³
3.2.9	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 1ª E 2ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	446.802,75	ton.km
3.2.10	CARGA DE MATERIAL DE 3 ª CAT. C/ DMT 800 A 1000m (ESTOQUE)	157.616,20	m³
3.2.11	TRANSPORTE LOCAL EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS (DMT≤1,0 KM)	378.278,88	ton.km
3.2.12	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL (1ª E 2ª CATEGORIAS)	235.358,00	m³
3.2.13	COMPACTAÇÃO DE MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA	112.583,00	m³
3.2.14	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2 (CAMADA DE TRANSIÇÃO)	4.391,00	m³
3.2.15	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	3.686,00	m³
3.2.16	MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 MPA, COM 0,45 M ALTURA X 0,15 M BASE, REJUNTAMENTO EM ARGAMASSA TRAÇO1:3,5 (CIMENTO E AREIA)	1.308,00	m
3.2.17	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTACAO (CRISTA)	778,00	m³
3.3	**DRENAGEM INTERNA/DRENO DE PÉ**		
3.3.1	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA (TAPETE DRENANTE)	8.862,00	m³
3.3.2	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2 (TAPETE DRENANTE E DRENO DE PÉ)	5.392,00	m³
3.3.3	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA (FILTRO VERTICAL)	6.709,00	m³
3.4	**DRENAGEM DA FUNDAÇÃO**		
3.3.1	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "CRAWLER DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75mm,	72,00	m
3.3.2	PREENCHIMENTO DOS POÇOS DE ALÍVIO COM AREIA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS	72,00	m
4	**TORRE DE CONTROLE DA DESCARGA DE FUNDO E TOMADA D'ÁGUA / CASAS DE COMANDO**		
4.1	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECÂNICO.	169,00	m³
4.2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO NAS FORMAS AÇO CA 50	16.900,00	kg
4.3	FORMA MADEIRA COMP RESINADA 12mm, P/ESTRUTURA REAPROV 2 VEZES - CORTE/MONTAGEM/ESCORAMENTO/DESFORMA	675,00	m²
4.4	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	56,00	m²
4.5	CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	112,00	m²
4.6	EMBOCO TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	112,00	m²

12º Ofício de Notas Conceição Gusmão
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serveente
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 1
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ESCREVENTE - ARF
1598AC824202

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598AC824205-2
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente DMAB/DLR

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Dir. de Meio Amb. e Rec. Híd

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0691315764
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 001/2013	FL 7/8

4.7	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	112,00	m²
4.8	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	112,00	m²
4.9	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNICAO	4,00	m²
4.10	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, VENEZIANA, COM BANDEIRA	7,00	m²
4.11	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	41,00	m²
4.12	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	15,00	m
4.13	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA BUTILICA, INCLUSAS CINTA DE CALDEACAO E COLA ADESIVA, E = 0,8mm, .	83,00	m²
4.14	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:2, E = 3 CM	83,00	m²
4.15	ESTRUTURA PARA TELHA ESTRUTURAL FIBROCIMENTO, EM MADEIRA APARELHADA, ANCORADA EM LAJE OU PAREDE	24,00	m
4.16	COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL LARGURA ÚTIL 49CM OU 44 CM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO	66,00	m²
5	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS, CONEXÕES, VÁLVULAS, APARELHOS EACESSÓRIOS**		
6	**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**		
6.1	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO EM CONCRETO - VPC 03	629,00	m
6.2	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO EM CONCRETO - VPA 04	729,00	m
7	**INSTRUMENTAÇÃO**		
7.1	FORNECIMENTO, CALIBRAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCOS SUPERFICIAIS	22,00	un
7.2	FORNECIMENTO, CALIBRAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO TIPO CASAGRANDE, INCLUINDO PERFURAÇÃO E LIMPEZA DO FURO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS E TESTE DE FUNCIONAMENTO	180,00	m
7.3	CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO	2,00	un
7.4	INSTALAÇÃO DE RÉGUA LINMÉTRICA, COM FORNECIMENTO DE TODOS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS	33,00	m
ELEVAÇÃO DO GREIDE DA BA-148			
1	**TERRAPLENAGEM GERAL**		
1.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CÉU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M³ (EXPLORAÇÃO DE JAZIDA)	79.914,00	m³
1.2	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3	99.893,00	m³
1.3	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (DMT ≤ 3,0 KM)	299.679,00	m³xkm
1.4	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL	79.914,00	m³
1.5	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA	3.443,00	m³
2	**PAVIMENTAÇÃO**		
2.1	SUB-BASE SOLO ESTABILIZADO GRANUL. S/ MISTURA	1.812,00	m³
2.2	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (20 KM)	36.240,00	m³xkm

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serveenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12n
1406483
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial/ou de Registro
1598.AC824204.4
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apr
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
ALAN REIONER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE
1598AC824201

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalva Roque da Silva
Gerente DMAB/DMO

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Junior
Dir. de Meio Amb. e Rec. Hídric

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0691315764
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 02/12/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE: GEOTECHNIQUE – Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO N.º 001/2013	FL 8/8

2.3	BASE DE BRITA GRADUADA	2.415,00	m³
2.4	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (20 KM)	48.300,00	m³xkm
2.5	IMPRIMACAO	12.075,00	m²
2.6	FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE(CBUQ),CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE	725,00	ton
2.7	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO (DMT =20 KM)	14.500,00	tkm
3	**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**		
3.1	BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO		
3.1.1	CORPO BSTC D = 1,00M	105,00	m
3.1.2	BOCA BSTC D = 1,00M NORMAL	6,00	un
3.2	SARJETAS, VALETAS E DISSIPADORES		
3.2.1	DISSIPADOR DE ENERGIA	6,00	un

A equipe responsável pela elaboração dos serviçosé apresentada a seguir:

NOME	FUNÇÃO	CREA/BA
Engº Paulo Roberto Matos Simões	Coord. Geral / Resp. Técnico	4.132-D
Engº Antônio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil Geotécnico (Coord.)	44.925-D
Engº Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil / Geotécnico	9.701-D
Engº Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental	61.782-D
Engº Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil / Estruturalista	14.037-D
Engº Márcio Lins de Figueiredo	Engº Civil / Estruturalista	33192-D
Engº João de Souza Fadigas	Engº Civil / Eletricista	26.365-D
Engº Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil / Hidráulico	24563-D
Engº José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil / Hidrólogo	3560-D
Geól. Cláudio Meira de Andrade	Geólogo	21076-D

Salvador, 30 de novembro de 2015

Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia - CERB

Nome:

Função: CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Godofredo Correia L. Júnior
Dir. de Meio Amb. e Rec. Hídricos

CREA: CREA 10682-D

CERB-Cia. de Eng. Hídrica e de Saneamento da Bahia
Irinalva Roque da Silva
Gerente DMAB/UAP

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serveenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12...
1406482
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap...
Salvador, 03 de Dezembro de 2015.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -E
1598AC824200
Selo de Autenticidade
Ato Notarial ou de Registro
1598AC824200-1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 330691/2015, emitida em 15/01/2018

Certidão nº 330691/2015
15/01/2018, 15:17
Chave de Impressão: 79WxC
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/01/2018 e contém 10 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 061331576-4
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:17.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

42044/2014

Nº anterior: BA20140002947

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **0501315764** RNP: **0501315764**
Título profissional: Engenheiro Civil

Informações Complementares

Certidão de Acervo Técnico nº 42044/2014
16/12/2014
5YW0D

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 5YW0D

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

GEOTECHNIQUE Consultoria de Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 15:06.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
BA20140002947
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do CONFEA, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional PAULO ROBERTO MATOS SIMOES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **4132-BA** RNP: **0501315764**
Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA0000004132000208A Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 16/12/2014 Baixada em: 03/10/2011
Forma de registro: Inicial Participação técnica: Coautor
Empresa contratada: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Contratante: **CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA** CPF/CNPJ: **13529136000135**
3A AVENIDA CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Complemento: **XXXXXXXXXX** Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41745005**
Contrato: **18/03/2010** celebrado em: **25/05/2011** Vinculado à ART: **XXXXXXXXXX**
Valor do contrato: **R$ 294.943,69** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação institucional: **XXXXXXXXXX**
Endereço da obra/serviço: **3A AVENIDA CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**
Complemento: **XXXXXXXXXX** Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40000000**
Data de início: **18/03/2010** Conclusão efetiva: **25/05/2011** Coordenadas geográficas: **XXXXXXXXXX**
Finalidade: **XXXXXXXXXX** Código: **XXXXXXXXXX**
Proprietário: **CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA** CPF/CNPJ: **13529136000135**

Atividade Técnica: DIRECAO DE PROJETO DE BARRAGEM DE CONCRETO 30000,00 METRO(S) CUBICO(S); DIRECAO DE PROJETO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS 200,00 METRO(S); DIRECAO DE PROJETO DE TERRAPLENAGEM 25000,00 METRO(S) CUBICO(S); DIRECAO DE PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 2800,00 METRO(S) CUBICO(S); DIRECAO DE PROJETO DE TOPOGRAFIA 50,00 HECTARE(S); DIRECAO DE PROJETO DE OBRAS DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS 2500,00 METRO (S) QUADRADO(S).

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE VOLTA DA DONA NA BACIA DO RIO SALITRE, NO MUNICIPIO DE JUAZEIRO.

Informações Complementares

XXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 068.813 a A 068.819, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele contentes.

Certidão de Acervo Técnico nº BA20140002947

Código de Validação BA20140002947CE5A5B

Salvador/BA 16/12/2014

Luis Carlos Assis
Coordenador de Registro e Cadastro

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento de habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação das metas técnicas qualitativas e quantitativas nela contidas, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-BA (www.creaba.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
Rua Professor Alcisio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas
Tel: (71) 3453-8989 Fax: (71) 3453-0963 E-Mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Brasil Bahia
12º OFÍCIO DE NOTAS
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES ISO-9001 ABNT-NBR 15906

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou Fé. Selo: 1598.AG145470-5
Salvador, 09 de Dezembro de 2019.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade."

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Cerb	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 18/11/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 004/10	FL. Pág. 1/7

Atestamos, para os devidos fins, que a **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Lotes 12, 13, 27 e 28 - Loteamento Jardim Salvador - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42.700-000, executou para a **COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA – CERB**, os serviços de engenharia, com objeto **ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE VOLTA DA DONA, SITUADA NA BACIA DO RIO SALITRE NO MUNICIPIO DE JUAZEIRO-BAHIA** referente ao Contrato Nº 004/10:

Os serviços foram iniciados em 18/03/2010 e concluídos em 25/05/2011.

O valor do contrato foi de **RS 294.943,69 (duzentos e noventa e quatro mil novecentos e quarenta e três reais e sessenta e nove centavos)**

O Projeto Executivo da Barragem Volta da Dona consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Sócio-Econômica;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais.
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido contemplando:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serveenier - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@g
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. D
Salvador, 27 de Novembro de 2014
ALANO FERREIRA BARRETO -ESCREVENTE -
1598AB88556 1
Selo de Autenticidade
1598.AB88556 1-9
Ato Notarial ou de Registro

- Detalhamento do Projeto Executivo contemplando:
  - Estudo de Alternativas de Barramentos em que foram analisadas as seguintes soluções:
    - Alternativa 01: Barragem de CCR com extravasor incorporado ao maciço.
    - Alternativa 02: Barragem homogênea de terra com extravasor na ombreira esquerda, escavado em rocha e revestido em concreto armado;
    - Alternativa 03: Barragem de enrocamento com núcleo argiloso central com extravasor na ombreira esquerda, escavado em rocha e revestido em concreto armado.
  - Detalhamento da Alternativa Escolhida (Alternativa 01)

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o barramento:

1. **BARRAGEM**
- Tipo: ..... CCR
- Comprimento na crista: ..... 92, 20 m
- Largura da crista: ..... 4, 0 m
- Cota da Crista: ..... 514, 90 m
- Cota do N.A para a cheia de 1000 anos: ..... 514, 39 m

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente - DMAB/DMR

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.813

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES ISO-9001 ABNT-NBR 15906
12º OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR
Brasil Bahia
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AG145472-1
Salvador, 09 de Dezembro de 2019.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade."

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Cota do N.A para a cheia de 10000 anos: ..... 516, 75 m
- Altura máxima da barragem:..... 25, 0 m
- Volume de CCR: ..... 17.265 m³
- Inclinação do talude de montante:..... vertical
- Inclinação do talude de jusante: 1V:0, 8H
- Drenagem interna:..... dreno coletor e poços de alívio
- Controle de percolação: ..... cortina de injeção

2. **EXTRAVASOR**
- Tipo: ..... soleira livre, tipo perfil creager
- Localização:..... leito do rio, entre as Est. E2 + 2,0 m e E4 + 2,0 m;
- Vazão afluente de projeto para TR = 1000 anos: .... 801,70 m³/s
- Vazão afluente de projeto para TR = 10000 anos: .. 1.529,70 m³/s
- Largura: ..... 40,00 m
- Cota da soleira vertente: ..... 510,00 m
- Volume acumulado:..... 3.538.870,00 m³
- Área da bacia hidráulica: ..... 697.793,58 m²
- Vazão regularizada com 90% de garantia: ..... 342,00 l/s
- Vazão regularizada com 95% de garantia: ..... 277,00 l/s
- Vazão regularizada com 100% de garantia: ..... 139,00 l/s
- Altura da lâmina d'água sobre a soleira para TR = 1000 anos: ..... 4,39 m
- Altura da lâmina d'água sobre a soleira para TR = 10000 anos: ..... 6,75 m
- Canal de queda:..... em degraus com inclinação de 1V:0, 8H
- Bacia de dissipação:..... laje em concreto convencional tipo concha "roller bucket", com soleira lisa
- Cota da bacia de dissipação: ..... 494,00 m
- Canal de restituição: ..... revestido com enrocamento de pedra

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.814

3. **TOMADA D'ÁGUA / DESCARGA DE FUNDO**
- Localização:..... muro lateral direito
- Diâmetro:..... 800 mm
- Cota: ..... 498,50 m
- Material:..... ferro fundido
- Controle de montante: ..... Stop-Log com pórtico de suspensão na crista da barragem

4. **DESVIO DO RIO**
- Tipo: ..... galeria de concreto (seção (2,0 x 2,20) m
- Comprimento: ..... 155,0 m
- Vazão período seco, TR = 25 anos:..... 5,4 m³/s
- Localização: ..... ombreira esquerda

Os principais serviços referentes ao Projeto Executivo da Barragem de Volta da Dona são relacionados a seguir:

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serveenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
Salvador, 27 de Novembro de 2014.
ALANO FERREIRA BARRETO -ESCREVENTE -
1598AB88856O
Selo de Autenticidade
1598.AB88856O.0
Ato Notarial ou de Reconhecimento

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente - DMA&DMR

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES ISO-9001 ABNT-NBR 15906
OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR
BRASIL BAHIA
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AG145474-8
Salvador, 09 de Dezembro de 2019.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade."

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

01	**CANTEIRO DE OBRAS**		
01.01	**MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**		
01.01.01	Mobilização e instalação de canteiro de obras	1,00	vb
01.01.02	Desmobilização de canteiro de obras	1,00	vb
02	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
02.01	**LIMPEZA DE ÁREAS (SÍTIO DA BARRAGEM, JAZIDAS E ÁREA DE BOTA FORA)**		
02.01.01	Desmatamento e limpeza mecanizada do terreno c/trator, incl. raspagem, juntamento e queima do material, s/ cortes de arvores	86.102,00	m²
02.01.02	Abertura de caminhos de serviços/melhoramento dos acessos	118.200,00	m²
03	**OBRAS DE DESVIO (GALERIA)**		
03.01	**TERRAPLENAGEM GERAL (GALERIA)**		
03.01.01	Escavação carga e transporte de solos moles (DMT=1, 0km)	1.135,00	m³
03.01.02	Escav. e transp. de 60, 01 ate 100 m c/ trator de esteiras c/ lamina, p/ empilhamento em mat. de 1a cat.	340,00	m³
03.01.03	Escav. e transp. de 60, 01 ate 100 m c/ trator de esteiras c/ lamina, p/ empilhamento, em mat. de 2a cat., cujo desmonte se da c/ uso intensivo de escarificaçao pesada, conf. classif. DNER	454,00	m³
03.01.04	Desmonte de rocha (3a categ.-classif. DNER) c/ uso de explosivo e operação de empilhamento c/ trator de esteiras c/ lamina	4.538,00	m³
03.01.05	Carga e descarga de solo	425,00	m³
03.01.06	Carga e descarga de rocha	6.989,00	m³
03.01.07	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (DMT≤3, 0km)	1.275,00	m³xkm
03.01.08	Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante (DMT<3, 0km)	20.967,00	m³xkm
03.01.09	Exec. de enrocamento p/ maciço de barragem, incl. espalhamento e compactação (canal de entrada e saida)	745,00	m³
03.02	**ENSECADEIRAS DE MONTANTE**		
03.02.01	Escavação carga e transporte de solos moles (DMT = 1, 0km	4.694,00	m³
03.02.02	Escav. e transp. de 60, 01 ate 100 m c/ trator de esteiras c/ lamina, p/ empilhamento em mat. de 1a cat.	587,00	m³
03.02.03	Carga e descarga de solo	734,00	m³
03.02.04	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (DMT <3, 0km)	2.202,00	m³xkm
03.02.05	Exploração de jazida de solo	9.317,00	m³
03.02.06	Carga e descarga de solo	11.646,00	m³
03.02.07	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (jazida, DMT <3, 0km)	34.938,00	m³xkm
03.02.08	Compactação de aterro p/ ensecadeiras c/ solo, incl. destorroamento, umidecim., homogeneiz. e compact. c/ rolo	9.317,00	m³
03.02.09	Exec. de enrocamento p/ maciço de barragem, incl. espalhamento e compactação	661,00	m³
03.03	**ENSECADEIRAS DE JUSANTE**		
03.03.01	Escavação carga e transporte de solos moles (DMT=1, 0km)	3.583,00	m³
03.03.02	Escav. e transp. de 60, 01 ate 100 m c/ trator de esteiras c/ lamina, p/ empilhamento em mat. de 1a cat.	448,00	m³
03.03.03	Carga e descarga de solo	560,00	m³
03.03.04	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (DMT<3, 0km)	1.680,00	m³xkm
03.03.05	Exploração de jazida de solo	6.814,00	m³
03.03.06	Carga e descarga de solo (jazida)	8.518,00	m³
03.03.07	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (jazida, DMT<3, 0km)	25.554,00	m³xkm
03.03.08	Compactação de aterro p/ ensecadeiras c/ solo, incl. Destorroamento, umidecim., homogeneiz. e compact. c/ rolo	6.814,00	m³
03.03.09	Exec. De enrocamento p/ maciço de barragem, incl. Espalhamento e compactação	579,00	m³

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serventia - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado.
Salvador, 27 de Novembro de 2014.
ALANO FERREIRA BARRETO - ESCREVENTE
1598AB88562

Selo de Autenticidade
1598.AB88562-7

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente - DMAB/DMR

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES ISO-9001 ABNT-NBR 15906

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Doudé Selo: 1598.AG145471-3
Salvador, 09 de Dezembro de 2019.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade."

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

03.04	**REMOÇÃO DA ENSECADEIRAS DE JUSANTE**		
03.04.01	Escavação carga e transporte de solos moles (Dmt=1, 0km)	3.362, 00	m³
03.05	**GALERIA DE DESVIO DO RIO**		
03.05.01	Exec. de concreto dental p/ regularização	93, 00	m³
03.05.02	Concreto FCK=20MPa, incl. fornec. dos mat., produção, lanc., adens. e cura	470, 00	m³
03.05.03	Aço CA-50, incl. fornec., corte, dobr. e colocação nas pecas	37.600, 00	kg
03.05.04	Forma plana em comp. resinado p/ fundação	1.482, 00	m²
03.05.05	Fornec. e inst. de junta sim. Fugenband O-35/10	90, 00	m
03.06	**DESCARGA DE FUNDO/TOMADA D'ÁGUA**		
03.06.01	Concreto FCK=20MPa, incl. fornec. dos mat., produção, lanc., adens. e cura	86, 00	m³
03.06.02	Aço CA-50, incl. Fornec., corte, dobr. e colocação nas pecas	6.888, 00	kg
03.06.03	Forma plana em comp. resinado p/ fundação	382, 00	m²
03.07	**FORNECIMENTO DE PEÇAS, CONEXÕES, VÁLVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS PARA DESCARGA DE FUNDO**		
03.07.01	CRJ10 Aço / FoFo DN 200 12, 000 kg	1, 00	pc
03.07.02	TFL10 FoFo DN 200 X 5, 80 221, 840 kg	2, 00	pc
03.07.03	CP90FF10 FoFo DN 200 43, 500 kg	2, 00	pc
03.07.04	VB AW FV PN 10 FoFo DN 200 71, 000 kg	1, 00	pc
03.07.05	TOF10 FoFo L = 0, 50m DN 200 32, 000 kg	1, 00	pc
03.07.06	Boca de sino com flange DN 800	1, 00	un
03.07.07	TFP10 FoFo DN 800 X 0, 50 264, 000 kg	1, 00	pc
03.07.08	TFL10 FoFo DN 800 X 5, 50 1949, 950 kg	1, 00	pc
03.07.09	TFF10 FoFo DN 800 X 200 350, 000 kg	1, 00	pc
03.07.10	VB AW FV PN 10 FoFo DN 800 809, 000 kg	2, 00	pc
03.07.11	JDTA10 DN 800 443, 000 kg	2, 00	pc
03.07.12	TOF10 FoFo L = 0, 50m DN 800 361, 000 kg	1, 00	pc
03.07.13	C45 JGS FoFo DN 700 390, 000 kg	1, 00	pc
03.07.15	TFL10 FoFo DN 800 X 5, 50 2045, 620 kg	1, 00	pc
03.07.16	JDTA10 DN 200 49, 000 kg	1, 00	pc
03.07.17	Tubo com flange e ponta em aço carbono DN 800, L= 0, 40m e=1/2", ASTM A-283-C	1, 00	pc
03.07.19	FC10 FoFo DN 800 X 172, 000 kg	1, 00	pc
03.07.20	RFF10 FoFo DN 800 X 700 X 250, 000kg	1, 00	pc
03.07.21	TFP10 FoFo DN 700 X 3.000 856, 300kg	1, 00	pc
03.07.22	Pedestal de manobra simples PMSI - Modelo 09-60 X 91, 00 kg	3, 00	pc
03.07.23	HRR4 haste com duas roscas L=3, 00m 25kg/m	21, 00	m
03.07.24	LUH4 luvas para hastes 7, 0 Kg	6, 00	pç
03.07.25	HRC4 Haste c/ rosca e boca de chave 25kg/m	6, 00	m
03.07.26	ABF10 arroelas de borracha SBR P/ flanges	8, 00	un
03.07.27	PPF10 parafuso para porca 30x 130 1, 14kg	192, 00	pç
03.07.28	ABF10 arroelas de borracha SBR p/ flanges 0, 47kg	2, 00	un
03.07.29	PPF10 parafuso para porca 27x 120 1, 14kg	48. 00	pç
03.07.30	ABF10 arroelas de borracha SBR p/ flanges	8. 00	un
03.07.31	PPF10 parafuso com porcas 20x90 0, 338 kg	64, 00	pç
03.07.32	MIH mancal intermediário FoFo d = 2 1/2' 8, 500 kg	5. 00	pç
03.07.33	Fornecimento E montagem de monovia com talha elétrica e Troley manual capacidade de carga de 1, 0Tonelada com elementos p/ comando e cabos de alimentação	1, 00	cj
03.07.34	Fornecimento de grade de ferro em barra chata 1/2" X 1" conforme projeto	2, 60	m²
03.07.35	Fornecimento e montagem de stop log em aço inox, incluindo fornecimento de todos materiais e serviços necessários	2, 00	m²

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068 816

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serv.center - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gma

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado Dou
Salvador, 27 de Novembro de 20'4
ALANO FERREIRA BARRETO -ESCREVENTE - A
1o98AB8F55113

Selo de Autenticidade
1598.AB8885633

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente - DMAB/DMR

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500

CERTIFICAÇÕES
ISO-9001 ABNT-NBR 13906

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. _____ Selo: 1598.AG150080-4
Salvador, 13 de Dezembro de 2019.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Cerb
COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA

ATESTADO

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - BA
A 068.812

PROCESSO: N.º	SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 004/10	FL Pág. 5/7

N.º D.E.
DATA: 18/11/2014

03.07.36	Fornec. e montagem de escada marinheiro. em a o CA-25, DN 3/4", incl. pintura a base de epóxi com guarda-corpo	26, 00	m
03.08	**ASSENTAMENTO E MONTAGEM**		
03.08.01	Mont. de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta travada, externa mecânica ou flangeada	11.165, 22	kg
04	**MACIÇO DE CCR**		
04.01	**TERRAPLENAGEM**		
04.01.01	Escavação carga e transporte de solos moles (DMT=1,0 km	19.483, 00	m³
04.01.02	Escav. e transp. de 60, 01 ate 100 m c/ trator de esteiras c/ lamina, p/ empilhamento em mat. de 1a cat.	4.871, 00	m³
04.01.03	Escav. e transp. de 60, 01 ate 100 m c/ trator de esteiras c/ lamina, p/ empilhamento, em mat. de 2a cat., cujo desmonte SE da c/ uso intensivo de escarificaçao pesada, conf. classif. DNER	3.459, 00	m³
04.01.04	Desmonte de rocha (3a categ.-classif. DNER) c/ uso de explosivo e operação de empilhamento c/ trator de esteiras c/ lamina	13.833, 00	m³
04.01.05	Carga e descarga de rocha	24.208, 00	m³
04.01.06	Carga e descarga de solo	6.089, 00	m³
04.01.07	Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante (DMT<3,0 km)	72.624, 00	m³xkm
04.01.08	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (DMT<3,0 km)	18.267, 00	m³xkm
04.01.09	Exploração de jazida de solo	11.052, 00	m³
04.01.10	Carga e descarga de solo	13.815, 00	m³
04.01.11	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (jazida, DMT<3,0 km)	41.445, 00	m³xkm
04.01.12	Compactação de aterro p/ barragem c/ solo, incl. destorroamento, umidecim., homogeneiz. e compact. c/ rolo	5.526, 00	m³
04.01.13	Compactação de aterro junto a estruturas c/ solo, incl. destorroamento, umidecim., homogeneiz. e compact. c/ placa vibratória ou soquete pneumático	5.526, 00	m³
04.01.14	Plantio de grama em muda, incl. camada de terra vegetal, e=0, 05m, transp. e irrigação ate a pega total	3.400, 00	m²
04.01.15	Exec. de enrocamento p/ maciço de barragem, incl. espalhamento e compactação (berma de equilibrio)	643, 00	m³
04.01.16	Fornec. e colocação de manta geotextil não tecido c/ gramatura de 200 g/m² a 220g/ m²	552, 00	m²
04.02	**TRATAMENTO DA FUNDAÇÃO**		
04.02.01	Tratamento da fundação em rocha p/ estrutura de concreto	3.240, 00	m²
04.02.02	Exec. de concreto dental p/ regularização	648, 00	m³
04.02.03	Perfuração destrutiva em rocha c/ equip. a roto percussão D = 2.1/2" A 3"	220, 00	m
04.02.04	Injeção de calda de cimento e aditivos p/ consolidação de solo	33.000, 00	kg
04.02.05	Ensaio de perda d'água sob pressão	28, 00	un
04.02.06	Esgotamento c/ conjunto moto-bomba de superficie e submersa.	11.520, 00	h
	Pre-fissuramento ou fogo de contorno	1.080, 00	m²
	Sondagem de simples reconhecimento dos solos (a percussão) NBR 06484	60, 00	m
	Em rocha - diâmetro BX - rocha dura	80, 00	m
04.03	**EXECUÇÃO DO MACIÇO DE CCR**		
04.03.01	Concreto compactado c/ rolo, fck de projeto, cons. de cimento de 100Kg/m³, incl. fornec. de mat., produção, lanc., espalham., adens., proteção e cura	17.265, 00	m³
04.03.02	Concreto c/ consumo min. de cimento de 300Kg/m³, incl. fornec. de mat., produção, lanc., adens. e cura (laje de proteção da crista)	42, 00	m³
04.03.03	Concreto FCK = 15 MPa, incl. fornec. dos mat., produção, lanc., adens. e cura (face de montante e de jusante do CCR)	1.180, 00	m²
04.03.04	Concreto FCK = 20 MPa, incl. fornec. dos mat., produção, lanc., adens. e cura(laje de vedação e creager)	1.170, 00	m³

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serventer - Lajas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@yahoo.com.br

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
Salvador, 27 de Novembro de 2014.

ALANO FERREIRA BARRETO -ESCREVENTE -
1598AB8885643

Selo de Autenticidade
1598.AB8885643

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Irinalvo Roque da Silva
Gerente - RAABIDMR

OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES ISO-9001 ABNT-NBR 15500

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AG141404-5
Salvador 20 de Novembro de 2014
ALAN REIL FER SOUZA FALCÃO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.818

Cerb
COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA

ATESTADO

N.º
D.E.
DATA: 18/11/2014

PROCESSO: N.º	SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 004/10	FL Pág. 6/7

04.03.05	Argamassa c/ consumo de cimento de 350 kg/m³, p/ juntas de camadas de concreto rolado (selo) e p/ berço (contato c/ a fundação), incl. fornec. de mat., produção, lanc. e espalham.	830,00	m³
04.03.06	Forma curva em comp. plastificado p/ estruturas	254,00	m²
04.03.07	forma para paramentos de barragens em concreto rolado	2.165,00	m²
04.03.08	Fornec. e inst. de junta sim. fugenband O-35/10	326,00	m
04.03.09	Telas de aço CA-60, incl. fornec., corte, e colocação nas pecas	845,00	kg
04.03.10	Fornec. e montagem de guarda-corpo em tubos de ferro galvanizado, DN = 1 1/2", incl. pintura a óleo em duas demãos sob base anticorrosiva, h = 0, 80m	121,00	m²
04.03.11	Junta com mastique asfaltico	36,00	m
04.04	**DRENAGEM DAS FUNDAÇÕES E DO MACIÇO**		
04.04.01	Perfuração destrutiva em rocha c/ equip. a roto percussão D=2.1/2" A 3"	144,00	m
04.04.02	Exec. de transição em brita p/ Rip-Rap e drenos c/ fornec. de mat., incl. lanc. e compactação	27,00	m³
04.04.03	Fornec. e colocação de manta geotextil não tecido c/ gramatura de 200 g/m² A 220g/ m²	162,00	m²
04.04.04	TCL FoFo DN 80 13, 900 kg	9,00	m
04.05	**LAJE DA BACIA DE DISSIPAÇÃO E MUROS DE ALA**		
04.05.01	Concreto fck=20MPa, incl. fornec. dos mat., produção, lanc., adens. e cura	1.972,00	m³
04.05.02	Aço CA-50, incl. fornec., corte, dobr. e colocação nas pecas	157.760,00	kg
04.05.03	Forma curva em comp. resinado p/ estruturas	835,00	m²
04.05.04	Forma plana em comp. resinado p/ fundação	1.721,00	m²
04.06	**DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**		
04.06.01	Exec.de valeta em alvenaria de pedra argamassada s/ revestimento (DP1106-01)	153,00	m³
04.06.02	Enrocamento c/ pedra bruta jogada c/fornec. do material	4,00	m³
05	**PROTEÇÃO DO CANAL DE RESTITUIÇÃO AO RIO**		
05.01	Exec. de enrocamento p/ maciço de barragem, incl. espalhamento e compactação	1.853,00	m³
06	**ÁREA PARA BOTA-FORA**		
06.01	**TERRAPLENAGEM**		
06.01.01	Exploração de jazida de solo	759,00	m³
06.01.02	Carga e descarga de solo	948,00	m³
06.01.03	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante (jazida, DMT < 3,0km)	2.844,00	m³xkm
06.01.04	Compactação de aterro p/ barragem c/ solo, incl. destorroamento, umidecim., homogeneiz. e compact. c/ rolo	10.918,00	m³
06.01.05	Exec. de enrocamento p/ maciço de barragem, incl. espalhamento e compactação	1.567,00	m³
06.01.06	Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	32.257,00	m³
06.01.07	Exec. de transição em brita p/ rip-rap e drenos c/ fornec. de mat., incl. lanc. e compactação	96,00	m³
06.01.08	Fornecimento e colocação de manta geotextil não tecido c/ gramatura de 200 g/m² a 220 g/m² para drenagem das valas	228,00	m²
06.01.09	Plantio de grama em muda, incl. camada de terra vegetal, e = 0,05m, transp. e irrigação ate a pega total	5.767,00	m²
06.01.10	Revest. primário c/ cascalho ou saibro s/ compactação	78,00	m²
06.01.11	Caixa de passagem/recepção em alven. de tijolo maciço, tampa em concreto armado, seção interna 1, 20 x 1, 20m, h<=1, 30 m (CP tipo IV / CR tipo IV) DP1003-01/02	1,00	un
06.01.12	Exec. de boca de bueiro em concreto ciclópico c/ 30% de pedra de mão, fck=11 MPa, P/ bueiro	1,00	un
06.01.13	Fornecimento e montagem de peças, conexões e acessórios das caixas de controle		
06.01.13.01	T PEAD CL. 4, 0 kgf/cm² DE 200	25,00	m
06.01.13.02	Assent. de tubos em PEAD, DN 150 ATE 300mm	25,00	m
06.01.13.03	RCFV10 FoFo DN 200 113, 000 kg	1,00	pc
06.01.14	Mont. de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta travada, externa mecânica ou flangeada c/ diâmetro de 300 mm.	113,00	kg

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Ed. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
Salvador, 27 de Novembro de 2014.
ALANO FERREIRA BARRETO -ESCREVENTE -
1518AB888695
Selo de Autenticidade
1598.AB888695-1
Ato Notarial ou de Registro

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Trinalvo Roque da Silva
Gerente - DMAE/DMR

12º OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR
Rua Ten. [illegible]io Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES
ISO 9001 ABNT-NBR 15906
BRASIL BAHIA
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé.
Selo: 1598.AG145469-1
Salvador, 09 de Dezembro de 2019.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Cerb COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA	ATESTADO	N.º D.E.	
		DATA: 18/11/2014	
PROCESSO: N.º	SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 004/10	FL Pág. 7/7

07	**INSTRUMENTAÇÃO**	
07.01	Fornecimento, calibração e instalação de marcos superficiais	6,00 un
07.02	Fornecimento, calibração e instalação de piezômetros tipo casagrande	60,00 m
08	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**	
08.01	Remanejamento de poste de iluminação pública (média tensão)	7,00 un

A equipe responsável pela elaboração dos serviços é apresentada a seguir:

NOME	FUNÇÃO	CREA/BA
Engº Paulo Roberto Matos Simões	Coord. Geral / Resp. Técnico	4.132-D
Engº Antônio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil Geotécnico (Coord.)	44.925-D
Engº Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil / Geotécnico	9.701-D
Engº Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil / Estruturalista	14.037-D
Engº Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil / Hidráulico	24563-D
Engº José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil / Hidrólogo	3560-D
Engº Márcio Lins de Figueiredo	Engº Civil / Estruturalista	33192-D
Geól. Cláudio Meira de Andrade	Geólogo	21076-D
Geól. Antônio Marcos Santos Pereira	Geólogo	4149-D
Geól. Flávio José Sampaio	Geólogo	7683-D

Salvador, 18 de novembro de 2014

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.619

Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia – CERB
Nome:
Função:
CREA:

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Jorge Luiz Gonçalves Farias
Diretor de Saneamento

CERB-Cia. de Eng. Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
Irinaivo Roque da Silva
Gerente - DMAB/DMR

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AB388566-0
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

12º Ofício de Notas Conceição Castro
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serventur - Loja 8/B/S
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Do
Salvador, 27 de Novembro de 2014
ALANO FERREIRA BARRETO - ESCREVENTE -
1598AB388566

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES ISO-9001 ABNT-NBR 15806

OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO CASTRO

Brasil BAHIA

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AG145467-5
Salvador, 09 de Dezembro de 2019.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

53453/2020

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **4132BA** RNP: **0501315764**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **BA20180120892** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 27/07/2018 Baixada em: 28/04/2020
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA** CPF/CNPJ: **13.529.136/0001-35**

Endereço do contratante: SETOR CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA Nº: S/N
Complemento: Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745000
Contrato: 003/2018 Celebrado em: 01/02/2018
Valor do contrato: R$ 528.268,88 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: POVOADO BARRAGENS TAPIRAMUTÁ E RIO DO PIRES Nº: S/N
Complemento: Bairro: ZONA RURAL
Cidade: TAPIRAMUTÁ UF: BA CEP: 44840000
Data de início: 02/02/2018 Conclusão efetiva: 06/11/2018
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: CERB CIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA CPF/CNPJ: 13.529.136/0001-35

Atividade Técnica: **12 - Execução** CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #173 - BARRAGEM DE CONCRETO 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; **12 - Execução** CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #174 - BARRAGEM DE TERRA 24 - Projeto 1.00 UNIDADE;

Observações

Elaboração de Projetos Conceituais, Básicos e Executivos das Barragens de Tapiramutá e Rio do Pires, no Estado da Bahia

Informações Complementares

- CONSIDERAR COMO OS SERVIÇOS EXECUTADOS APENAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL.
- ESTA CERTIDÃO É PARA FIM EXCLUSIVO DE ACERVO TÉCNICO E NÃO ACRESCENTA QUALQUER ATRIBUIÇÃO ÀS ORIGINARIAMENTE CONSIGNADAS NO REGISTRO DO PROFISSIONAL NO CREA, SENDO VEDADA QUALQUER EXTRAPOLAÇÃO, NOS TERMOS DA ALÍNEA `b` DO ARTIGO 6° DA LEI 5.194 DE 24 DE DEZEMBRO DE 1996.
- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA AMBIENTAL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 5 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 53453/2020
29/04/2020, 17:44
Bc2WZ

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega de propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Bc2WZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 29/04/2020, às 19:36.

Cerb COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA	ATESTADO TÉCNICO	Nº D.E.	
		DATA: 22/04/2020	
PROCESSO: Nº	Solicitante: GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 003/2018	FL 1/5

Atestamos para os devidos fins que a **GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Lotes 12, 13, 27 e 28 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42.700-000, executou para a **COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA - CERB**, CNPJ Nº 13.529.136/0001-35, situada no Centro Administrativo da Bahia - CAB, S/N - Salvador/Bahia, os serviços de engenharia, com objeto **ELABORAÇÃO DE PROJETOS CONCEITUAIS, BÁSICOS E EXECUTIVOS DAS BARRAGENS DE TAPIRAMUTÁ E RIO DO PIRES, NO ESTADO DA BAHIA** referente ao Contrato Nº 003/2018.

DADOS DO CONTRATO

Valor: **R$ 528.268, 88 (quinhentos e vinte e oito mil duzentos e sessenta e oito reais e oitenta e oito centavos).**

Início: 02/02/2018

Término: 06/11/2018.

Os serviços foram executados de acordo com as seguintes etapas:

- Estudos Preliminares, contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Socioeconômica;
  - Estudos de Viabilidade para Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais.
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Instrumentação;
  - Análises de Água;
  - Análises de Estabilidade e de Percolação;
  - Ensaios de Laboratório;
  - Estudos de Ampliação (Elevação em 1,5 m) da Barragem (2ª Etapa).
- Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem:
  - Estudo de Alternativas de Barramentos;
  - Detalhamento da Alternativa Escolhida, cujo projeto executivo foi constituído dos seguintes tópicos.
    - VOLUME I - Relatório do Projeto
      Tomo A1 - Relatório da Programação e Projeto Conceitual;
      Tomo B2 - Relatório de Concepção e Projeto Básico;
      Tomo C - Relatório de Detalhamento do Projeto Executivo.
      - Sub-Tomo C1 - Memorial Descritivo
      - Sub-Tomo C2 - Desenhos
      - Sub-Tomo C3 - Especificações Técnicas
    - VOLUME II - Documentos para Licitação;
    - VOLUME III - Memorial de Cálculo;
    - VOLUME IV - Orçamento da Obra.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 53453/2020, emitida em 29/04/2020

Certidão nº 53453/2020
29/04/2020, 19:36
Chave de Impressão: Bc2WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/04/2020 e contém 5 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 29/04/2020, às 19:36.

Cerb COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA	ATESTADO TÉCNICO	Nº D.E.	
		DATA: 22/04/2020	
PROCESSO: Nº	Solicitante: GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 003/2018	FL 2/5

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem as Barragens de Tapiramutá e Rio do Pires.

1. BARRAGEM TAPIRAMUTÁ

1.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Duas Barras
- Município: ..... Tapiramutá
- Estado: ..... Bahia
- Coordenadas (UTM): ..... Norte: 8.676.497 m S
  Este: 306.664 m O
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 1.434, 86 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 539,00 m): ..... 48, 95 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 539,00 m
- Volume Total do Reservatório (cota 539,00 m): ..... 1, 599 hm³
- Cota NA Max. *Maximorum* (TR = 1.000 anos): ..... 540, 60 m
- Cota NA Mínimo: ..... 534, 50 m
- Volume Acumulado na Cota 534, 50 m: ..... 0,093 hm³
- Volume Útil: ..... 1, 506 hm³
- Cheias de Projeto: ..... Afluente (TR = 1.000 anos): 257, 43 m³/s
  Efluente (TR = 1.000 anos): 254, 18 m³/s
- Demanda para Abastecimento Público: ..... 0,0069 m³/s
- Vazão Ecológica (80% da Q_{90}): ..... 0,043 m³/s
- Vazão de Regularização (90% de Garantia): ..... 0, 865 m³/s
- Vazão de Regularização (100% de Garantia): ..... 0, 15 m³/s

1.2. BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... Misto (Ciclópico/Terra)
- Cota do Coroamento Ciclópico/Terra: ..... 542,00 m
- Largura do Coroamento Ciclópico/Terra: ..... 4,0 / 6,0 m
- Altura Máxima: ..... 15,6 m
- Extensão do Coroamento: ..... 176,0 m
- Maciço de Terra ..... 20.904,0 m³
- Concreto Ciclópico ..... 5.169,0 m³
- Concreto Convencional ..... 2.905,0 m³

1.3. EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Soleira livre
- Localização: ..... Incorporado ao Maciço de Concreto Ciclópico
- Cota da Soleira: ..... 539,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil *Creager*
- Largura: ..... 60,0 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 1,60 m

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 53453/2020, emitida em 29/04/2020

Certidão nº 53453/2020
29/04/2020, 19:36
Chave de Impressão: Bc2WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/04/2020 e contém 5 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 29/04/2020, às 19:36.

Cerb COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA	ATESTADO TÉCNICO	Nº D.E.	
		DATA: 22/04/2020	
PROCESSO: Nº	Solicitante: GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 003/2018	FL 3/5

- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 254,18 m³/s
- Vazão Específica: ..... 4,24 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... *Roller Bucket*

1.4. TOMADA D'ÁGUA

- Localização ..... Muro Lateral Esquerdo
- Tubulação Aço Carbono ..... DN 200 mm

1.5. DESCARGA DE FUNDO

- Localização ..... Muro Lateral Esquerdo
- Tubulação Aço Carbono ..... DN 600 mm
- Controle ..... Comporta Ensecadeira (Montante)
  Registro de Gaveta/Válvula Borboleta (Jusante)

1.6. INSTRUMENTAÇÃO

- Piezômetro tipo Casagrande 08
- Marcos Superficiais 07
- Medidores de Vazão 02

2. BARRAGEM RIO DO PIRES

2.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Rio do Pires
- Município: ..... Rio do Pires
- Estado: ..... Bahia
- Coordenadas (UTM): ..... Norte: 8.548.191 m S
  Este: 801.278 m O
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 148, 62 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 614,0 m): ..... 27, 72 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 614,0 m
- Volume Total do Reservatório (cota 614,0 m): ..... 1, 102 hm³
- Cota NA Max. *Maximorum* (TR = 1.000 anos): ..... 617, 36 m
- Cota NA Mínimo: ..... 604,0 m
- Volume Acumulado na Cota 604,0 m: ..... 0,0059 hm³
- Volume Útil: ..... 1,096 hm³
- Vazões de Projeto: ..... Afluente (TR = 1.000 anos): 280, 46 m³/s
  Efluente (TR = 1.000 anos): 258, 97 m³/s
- Demanda para Abastecimento Público: ..... 0,026 m³/s
- Vazão Ecológica Recomendada (5% da Q_{90}): ..... 0,0042 m³/s
- Vazão de Regularização (90% de Garantia): ..... 0,084 m³/s
- Vazão de Regularização (100% de Garantia): ..... 0,055 m³/s

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 53453/2020, emitida em 29/04/2020

Certidão nº 53453/2020
29/04/2020, 19:36
Chave de Impressão: Bc2WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/04/2020 e contém 5 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
Impresso em: 29/04/2020, às 19:36.

Cerb COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA	ATESTADO TÉCNICO	Nº D.E.	
		DATA: 22/04/2020	
PROCESSO: Nº	Solicitante: GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 003/2018	FL 4/5

2.2. BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... Concreto
- Cota do Coroamento: ..... 618, 20 m
- Largura do Coroamento: ..... 4,00 m
- Altura Máxima: ..... 20, 70 m
- Extensão do Coroamento: ..... 59,00 m
- Concreto Ciclópico ..... 8.202,0 m³
- Concreto Convencional ..... 2.268,0 m³

2.3. EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Soleira Livre
- Localização: ..... Incorporado ao Maciço de Concreto
- Cota da Soleira: ..... 614,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil *Creager*
- Largura: ..... 20,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 3,363 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 258,97 m³/s
- Vazão Específica: ..... 12,948 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... *Roller Bucket*

2.4. TOMADA D'ÁGUA

- Localização: ..... Muro Lateral Direito
- Tubulação Aço Carbono ..... DN 200 mm

2.5. DESCARGA DE FUNDO

- Localização: ..... Muro Lateral Direito
- Tubulação Aço Carbono ..... DN 600 mm
- Controle ..... Comporta Ensecadeira (Montante)
  Registro de Gaveta/Válvula Borboleta (Jusante)

2.6. INSTRUMENTAÇÃO

- Marcos Superficiais 05
- Medidores de Vazão 01

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 53453/2020, emitida em 29/04/2020

Certidão nº 53453/2020
29/04/2020, 19:36
Chave de Impressão: Bc2WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/04/2020 e contém 5 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 29/04/2020, às 19:36.

Cerb COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA	ATESTADO TÉCNICO	Nº D.E.	
		DATA: 22/04/2020	
PROCESSO: Nº	Solicitante: GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda CNPJ: 40.610.677/0001-66	CONTRATO Nº 003/2018	FL 5/5

3. EQUIPE TÉCNICA

A equipe responsável pelos Projetos Conceituais, Básicos e Executivos das Barragens de Tapiramutá e Rio do Pires é apresentada a seguir:

NOME	TÍTULO PROFISSIONAL	FUNÇÃO	CREA
Paulo Roberto Matos Simões	Engenheiro Civil	Resp. Técnico/Coordenador	050131576-4
Antônio Gilberto Simões de Oliveira	Engenheiro Civil	Engenheiro Geotécnico/Coordenador	050008331-2
Areobaldo Oliveira Aflitos	Engenheiro Civil	Engenheiro Geotécnico	050019450-5
Marcelo Cardim Carvalho	Engenheiro Civil	Engenheiro Hidráulico/Hidrólogo	050706995-1
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engenheiro Civil	Engenheiro Estruturalista/Orçamento	050026897-5
Lucas Chaves Cunha	Engenheiro Ambiental	Engenheiro Ambientalista	050776084-0

Salvador, 22 de abril de 2020.

GILVAN DOS SANTOS LIMA
Diretor de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – DMR/CERB
Termo de Posse 13/03/2018
CPF 808.294.815-91

CAMILA MEDRADO TOTTI
Gerente de Operação e Manutenção de Barragem
Portaria Ato 018/2020 (21/01/2020)
Engenheira Civil - Mat. 92000434
RNP 051750538-0
CPF 062.424.025-80

CARTÓRIO BARBOSA
Reconheço por Semelhança 0001 firma(s) de:
GILVAN DOS SANTOS LIMA
Emol:R$2,51 Fis:R$1,78 FEC:R$0,69 Def:R$0,07
PGE:R$0,10 MP:R$0,06 Total:R$6,20
Selo(s): 1609.AB957065-4
Em Testemunho ( ) da verdade.
ANDRE LUIS MOREIRA DA SILVA FILHO - ESCREVENTE
SALVADOR - BA 22/04/2020
Consulte o(s) selo(s) em www.tjba.jus.br/autenticidade

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
Reconheço por AUTENTICIDADE a(s) firma(s) de
CAMILA MEDRADO TOTTI.....
Salvador, 28 de Abril de 2020
Em Test. da Verdade
ANDERSON DE JESUS SOUZA - ESCREVENTE-ADJS
Selo: 1598.AG305276-0 - Valor: R$ 5,20
Consulte em: www.tjba.jus.br/autenticidade

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 53453/2020, emitida em 29/04/2020

Certidão nº 53453/2020
29/04/2020, 19:36
Chave de Impressão: Bc2WZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/04/2020 e contém 5 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br
CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
Impresso em: 29/04/2020, às 19:36.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219212/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da presente CERTIDÃO.

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **9654PB** RNP: **0501315764**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20210388671** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 16/08/2021
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA UF: PB CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)

Número da ART: **PB20210411502** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 18/11/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA UF: PB CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219212/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 01

Número da ART: **PB20220459338** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 30/06/2022
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 2º

Número da ART: **PB20230507038** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 26/01/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219212/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 03

Número da ART: **PB20230531152** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 12/05/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.032.470,58 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS). 4º AD. PRAZO: 16/07/2023; 5º AD. VALOR R$ 606.300,11

Número da ART: **PB20230572556** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 30/10/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219212/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 6º

Número da ART: **PB20240657811** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 17/09/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 7º ao 11º (final 16/12/24)

Informações Complementares

- Notificamos que o Atestado vinculado a este pedido de Certidão foi aprovado no que se refere as atividades compatíveis com as atividades anotadas nas ARTS marcadas neste pedido de Certidão que são `Projetos executivos de Barragens de Multiuso no Estado da Paraíba,conforme Contrato 007/2021.` *** Inêz Mafra,Mat.142

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219212/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 219212/2025
17/07/2025, 10:19
Dz6bd

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.
A Certidão perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.
Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/21, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado anexo.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: Dz6bd

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOCAD Consultoria Paulo Roberto CREA

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Atestamos que a Empresa **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, executou o Projeto Executivo da Barragem Formigueiro, situada no Município de Sumé/PB, através do Contrato Nº 007/2021, celebrado com a **SEIRH - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA**, com objeto **"Contratação de Empresas Especializadas para Elaboração de Projetos Executivos de Barragens de Múltiplo Uso no Estado da Paraíba"**.

Foram realizados estudos de cheias do Riacho do Caboclo e projetadas obras de barramento para abastecimento de água, dessedentação de animais, irrigação, contenção de inundações de Sumé e ocupações ribeirinhas a jusante dentre elas as Comunidades de Formigueiro, Serrote Verde, São Tomé e Várzea da Roça.

1. DADOS CONTRATUAIS

- Contrato: 007/2021
- Data de Assinatura: 16/06/2021
- Local de Execução: Município de Sumé, no Estado da Paraíba
- Período de Execução: 14/07/2021 a 16/08/2025
- Valor do Contrato Inicial: R$ 2.426.170,47
- Valor do Contrato com Aditivo (24,99%): R$ 3.032.470,58
- Valor do Projeto da Barragem Formigueiro: R$ 232.926,64
- Valor do Projeto da Barragem Formigueiro com Aditivo: R$ 291.135,01

2. DADOS DO CONTRATANTE

- SEIRH - Secretaria de Infraestrutura e dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba, CNPJ 02.221.962/0001-04.
- Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - João Pessoa/Paraíba, CEP: 58013-280.

3. DADOS DA CONTRATADA

- GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ 40.610.677/0001-66
- Endereço: Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga, Lauro de Freitas/Bahia - CEP: 42738-565

4. PRINCIPAIS ATIVIDADES

As principais atividades desenvolvidas são relacionadas a seguir:

- Levantamento aerofotogramétrico da bacia hidrográfica;
- Levantamentos topográficos/batimétricos do sítio da barragem e da bacia hidráulica;
- Inspeções geológicas/geotécnicas da fundação e das ombreiras da barragem e do extravasor;
- Estudos Ambientais de Médio Impacto;
- Estudo de viabilidade dos eixos alternativos;
- Prospecções geológicas/geotécnicas no sítio da barragem e no extravasor;
- Pesquisa de jazidas de materiais naturais;
- Estudos laboratoriais de amostras coletadas (solos, areias, rochas e água) e dos traços de concreto;
- Estudos hidrológicos para determinação das cheias de projeto e da vazão de regularização;
- Estudos hidráulicos com modelagem do escoamento fluvial das cheias e dimensionamento das estruturas de extravasão (bacia de aproximação, estrutura extravasora, canal de queda e bacias de dissipação e de restituição);
- Análises de estabilidade, percolação e deformabilidade do maciço da barragem;
- Dimensionamento das estruturas do maciço da barragem e do extravasor;
- Projeto do sistema de drenagem de águas pluviais da barragem e ombreiras;
- Projeto das estruturas de concreto armado;
- Projeto dos dispositivos hidromecânicos (tomada d'água/descarga de fundo);
- Projeto de instrumentação da barragem;
- Projeto elétrico.

5. PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO

O projeto é constituído dos seguintes tópicos:

- Memorial Descritivo
  - Descrição da Região, Acessos e Apoio Logístico;

1/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

- Principais Aspectos Naturais (Clima, Hidrografia, Geologia, Geomorfologia, Vegetação, Solos e Uso e Ocupação do Solo);
- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Hidráulicos;
- Prospecções Geológicas/Geotécnicas;
- Estudos de Alternativas;
- Pesquisa de Jazidas de Materiais de Construção;
- Análises de Estabilidade (Estrutura de CCR e Maciço de Terra);
- Descrição das Principais Estruturas do Projeto;
- Etapas Construtivas / Desvio do Rio;
- Principais Interferências.

- Planilha de Orçamentação de Obras/Cronograma Físico e Financeiro;
- Desenhos;
- Especificações Técnicas.

6. FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM

- **Principais Características**
  - Nome da barragem:..... Formigueiro
  - Município: ..... Sumé/PB
  - Riacho barrado:..... Riacho do Caboclo
  - Tipo de barragem:..... Mista (Terra/Concreto CCR)
  - Comprimento total na crista:..... 436,0 m
  - Volume de acumulação de água ..... 7,97 hm³
  - Cota do N.A. Máximo Normal ..... 577,0 m
  - Vazão de projeto:..... 485,82 m³/seg.
- **Maciço de Terra**

Ombreira Esquerda
  - Comprimento:..... 136,0 m
  - Altura máxima: ..... 19,0 m
  - Cota da crista: ..... 580,0 m
  - Largura da crista: ..... 6,0 m
  - Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
  - Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

Ombreira Direita
  - Comprimento:..... 165,0 m
  - Altura máxima: ..... 19,0 m
  - Cota da crista: ..... 580,0 m
  - Largura da crista: ..... 6,0 m
  - Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
  - Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

- **Maciço de CCR**

Extravasor Incorporado
  - Tipo:..... Perfil *Creager*
  - Largura: ..... 60,0 m
  - Cota da soleira: ..... 577,0 m
  - Altura máxima: ..... 16,0 m
  - Paramento de montante:..... Vertical
  - Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:0,8H

Muro Lateral Esquerdo
  - Comprimento:..... 45,0 m
  - Largura da crista: ..... 4,5 m
  - Altura máxima: ..... 15,0 m
  - Cota da crista: ..... 580,0 m

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br
CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

- Paramento de montante: ..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 577,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 577,0 m a fundação rochosa

Muro Lateral Direito

- Comprimento: ..... 30,0 m
- Largura da crista: ..... 4,5 m
- Altura máxima: ..... 19,0 m
- Cota da crista: ..... 580,0 m
- Paramento de montante: ..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 577,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 577,0 m a fundação rochosa

- **Bacia de Dissipação**
  - Tipo: ..... Roller Bucket
  - Largura: ..... 60,0 m
  - Cota do fundo da bacia: ..... 561,81 m
  - Cota do muro lateral: ..... 569,0 m
- **Bacia de Restituição**
  - Tipo: ..... Enrocamento de pedra
  - Comprimento: ..... 86,0 m
  - Cota: ..... 564,0 m
  - Largura: ..... 66,50 m
- **Tomada D'Água/Descarga de Fundo**
  - Torre: ..... Est. E13 (Muro lateral esquerdo)
  - Tomada d'água (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
  - Descarga de fundo (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
  - Dissipação (válvula dispersora *Howell Bunger*): .... Ø = 400 mm
- **Instrumentação**
  - Marcos de referência (benchmark) um na ombreira direita (BM-01) e o outro na ombreira esquerda (BM-02) ..... 2 un
  - Marcos superficiais (MS-01 a MS-09) na crista dos maciços de terra e dos muros laterais em CCR ..... 9 un
  - Piezômetros de Casagrande (PZ-01 a PZ-08) localizados no talude de jusante no tapete horizontal drenante ..... 8 un
  - Medidores triortogonais (MT-01 a MT-05) de deformação nas juntas J-1 a J-5 no interior da galeria de drenagem ..... 5 un
  - Caixas medidoras de vazão (MV-01 e MV-02) nos talvegues no talude de jusante. ..... 2 un

7. PRINCIPAIS SERVIÇOS

A planilha dos serviços é apresentada a seguir:

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01	CANTEIRO DE OBRAS, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E ADEQUAÇÃO DE PROJETO		
01.01	CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.01	INSTALAÇÕES FÍSICAS		
01.01.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	12.000,00	m²
01.01.01.02	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	360,00	m³
01.01.01.03	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af 04/2016	4,00	m²
01.01.01.04	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 02/2016	222,00	m²
01.01.01.05	Locação de container - banheiro com chuveiros e vasos - 6,00 x 2,30m	96,00	mês

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01.01.01.06	Locação de banheiro químico	96,00	mês
01.01.01.07	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 04/2016	40,00	m²
01.01.01.08	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 04/2016	40,00	m²
01.01.01.09	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 02/2016	100,00	m²
01.01.01.10	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. Af 02/2016	60,00	m²
01.01.01.11	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af 02/2016	150,00	m²
01.01.01.12	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af 04/2016	20,00	m²
01.01.01.13	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. Af 02/2016 pa	2,00	un
01.01.01.14	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. Af 05/2020	772,00	m
01.01.01.15	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 40 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.16	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 150 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.17	Portão com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250, sem dobradiças - fornecimento e instalação. Af 05/2020	16,00	m
01.01.01.18	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.19	Rampa de lavagem - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.20	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.21	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af 08/2022	100,00	m²
01.01.02	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES DO CANTEIRO DE OBRAS**		
01.01.02.01	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA**		
01.01.02.01.01	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 38,1 e 57,1 kw - rev 01	1,00	un
01.01.02.01.02	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af 12/2020	8,00	un
01.01.02.01.03	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af 03/2023	200,00	m
01.01.02.01.04	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af 03/2023	200,00	m
01.01.02.01.05	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af 03/2023	200,00	m
01.01.02.01.06	Poste de concreto duplo t (dt) 9/100 - fornecimento e assentamento	4,00	un
01.01.02.01.07	Lâmpada vapor de sódio 150 w - fornecimento e instalação. Af 08/2020	10,00	un
01.01.02.02	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA**		
01.01.02.02.01	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af 02/2021	45,00	m³
01.01.02.02.02	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão AF 08/2023	39,60	m³
01.01.02.02.03	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	95,00	m
01.01.02.03	**SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO**		
01.01.02.03.01	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. af 10/2020 pe	24,00	un
01.01.02.03.02	Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e instalação. af 10/2020 pe	24,00	un
01.01.02.04	**ESGOTAMENTO SANITÁRIO**		
01.01.02.04.01	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 3,0 m, volume útil: 12234,21 (para 86 contribuintes). af 12/2020 pa	2,00	un
01.01.02.04.02	Sumidouro retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,6 x 5,8 x h=3,0 m, área de infiltração: 50 m³ (para 20 contribuintes). . af 12/2020	6,00	un
01.01.02.05	**PLACA DE IDENTIFICAÇÃO**		
01.01.02.05.01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	24,00	m²
01.02	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**	**100,00**	**un**
01.03	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA**		
01.03.01	**EQUIPAMENTO - MOBILIZAÇÃO**		
01.03.01.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	558,00	km
01.03.01.02	Escavadeira hidráulica	837,00	km
01.03.01.03	Caminhão basculante	1.674,00	km
01.03.01.04	Perfuratriz sobre esteiras	279,00	km
01.03.01.05	Bomba de concreto	279,00	km
01.03.01.06	Caminhão tanque	279,00	km
01.03.01.07	Trator de esteiras	558,00	km
01.03.01.08	Retro-escavadeira	279,00	km
01.03.01.09	Trator agrícola	558,00	km
01.03.01.10	Carregadeira	279,00	km

4/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01.03.01.11	Rolo compactador	558,00	km
01.03.01.12	Central de concreto	558,00	km
01.03.01.13	Caminhão betoneira	558,00	km
01.03.02	EQUIPAMENTO - DESMOBILIZAÇÃO		
01.03.02.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	558,00	km
01.03.02.02	Escavadeira hidráulica	837,00	km
01.03.02.03	Caminhão basculante	1.674,00	km
01.03.02.04	Perfuratriz sobre esteiras	279,00	km
01.03.02.05	Bomba de concreto	279,00	km
01.03.02.06	Caminhão tanque	279,00	km
01.03.02.07	Trator de esteiras	558,00	km
01.03.02.08	Retro-escavadeira	279,00	km
01.03.02.09	Trator agrícola	558,00	km
01.03.02.10	Carregadeira	279,00	km
01.03.02.11	Rolo compactador	558,00	km
01.03.02.12	Central de concreto	558,00	km
01.03.02.13	Caminhão betoneira	558,00	km
01.04	ADEQUAÇÃO / DETALHAMENTO DO PROJETO / AS BUILT		
01.04.01	DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO	1,00	
02	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.01.01	INVESTIGAÇÕES GEOLOGICAS / GEOTÉCNICAS		
02.01.01.01	Sondagem à percussão p/reconhecimento do subsolo	180,00	m
02.01.01.02	Ensaio de infiltração	20,00	un
02.01.01.03	Sondagem rotativa em rocha	300,00	m
02.01.01.04	Ensaio de perda d'agua	30,00	un
02.01.01.05	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
02.01.02	ABERTURA E MANUTENÇÃO DE ACESSOS E CAMINHOS DE SERVIÇOS		
02.01.02.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	88.000,00	m²
02.01.02.02	Regularização do subleito	138.000,00	m²
02.01.02.03	Execução de revestimento primário com material de jazida	27.600,00	m³
02.01.03	DESMATAMENTO E LIMPEZA DO SÍTIO		
02.01.03.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	34.343,00	m²
02.01.04	AQUISIÇÃO DE ÁGUA PARA EXECUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01.04.01	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário (dmt < 19,0 km; Barragem Sumé)	419.043,00	tkm
02.01.05	DESMATAMENTO E LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA NA COTA 577,00 m (N.A. NORMAL)		
02.01.05.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	905.589,39	m²
02.02	OBRAS DE DESVIO DO RIO		
02.02.01	ESCAVAÇÃO DOS CANAIS DE DESVIO (ENTRADA E SAÍDA)		
02.02.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 M³	1.363,60	m³
02.02.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.193,15	m³
02.02.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	852,25	m³
02.02.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	20.400,42	tkm
02.02.01.05	Espalhamento de material em bota-fora	2.556,74	m³
02.02.02	EXECUÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
02.02.02.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	5.632,44	m³
02.02.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	29.570,31	tkm
02.02.02.03	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	5.120,40	m³
02.02.02.04	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	800,88	m³
02.02.02.05	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em revestimento primário	14.415,84	tkm
02.02.02.06	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	124.937,28	tkm
02.02.03	EXECUÇÃO DA GALERIA DE DESVIO DO RIO		
02.02.03.01	CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa		
02.02.03.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	141,20	m³
02.02.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	1.868,28	tkm
02.02.03.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	9.341,40	tkm
02.02.03.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	270,08	tkm
02.02.03.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	798,20	tkm
02.02.03.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	13.065,22	tkm
02.02.03.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	338,88	tkm
02.02.03.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	141,20	m³
02.02.03.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	141,20	m³

5/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.02.03.02	SERVIÇOS DIVERSOS		
02.02.03.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	21.180,00	kg
02.02.03.02.02	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	367,60	m²
02.03	MACIÇOS DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR)		
02.03.01	ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO MACIÇO DE CCR		
02.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	23.808,96	m³
02.03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	15.872,64	m³
02.03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	11.033,80	m³
02.03.01.04	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	1.838,97	m²
02.03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	298.914,42	tkm
02.03.01.06	Espalhamento de material com trator de esteiras. af_11/2019	8.611,72	m³
02.03.01.07	Esgotamento de água com bomba submersa	5.760,00	h
02.03.02	TRATAMENTO SUPERFICIAL DA FUNDAÇÃO		
02.03.02.01	Tratamento da fundação em rocha p/ estrutura de concreto	2.607,20	m²
02.03.03	TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO		
02.03.03.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	1.425,00	m
02.03.03.02	Injeção de nata de cimento	70,00	m³
02.03.03.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.03.03.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.03.04	EXECUÇÃO DO MACIÇO DE CCR (EXTRAVASOR E MUROS LATERAIS)		
02.03.04.01	CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR) FCK = 7,5 MPa		
02.03.04.01.01	Concreto compactado com rolo, fck= 7,5 MPa, incluindo lançamento, espalhamento, compactação e cura - areia extraída e brita comercial	17.158,20	m³
02.03.04.01.02	Argamassa de selo, confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída	857,91	m³
02.03.04.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	272.165,77	tkm
02.03.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	1.360.828,85	tkm
02.03.04.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	35.819,12	tkm
02.03.04.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	38.305,68	tkm
02.03.04.01.07	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	627.003,52	tkm
02.03.04.01.08	Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia em revestimento primário (CCR)	41.179,68	tkm
02.03.04.01.09	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário (argamassa)	1.801,61	tkm
02.03.04.01.10	Aplicação manual de argamassa de selo	857,91	m³
02.03.04.02	CONCRETO DE PREENCHIMENTO FCK = 10 MPa (FUNDAÇÃO E GALERIA DE DRENAGEM)		
02.03.04.02.01	Concreto fck = 10 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	17.533,94	m³
02.03.04.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	231.999,28	tkm
02.03.04.02.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	1.159.996,38	tkm
02.03.04.02.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	33.538,39	tkm
02.03.04.02.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	66.628,97	tkm
02.03.04.02.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	1.090.611,07	tkm
02.03.04.02.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	42.081,46	tkm
02.03.04.02.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	17.533,94	m³
02.03.04.02.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	17.533,94	m³
02.03.04.03	CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (MONTANTE E JUSANTE) FCK = 15 MPa		
02.03.04.03.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.058,10	m³
02.03.04.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	27.231,63	tkm
02.03.04.03.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	136.158,13	tkm
02.03.04.03.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	3.936,67	tkm
02.03.04.03.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	8.993,90	tkm
02.03.04.03.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	147.215,89	tkm
02.03.04.03.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	4.939,44	tkm
02.03.04.03.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.058,10	m³
02.03.04.03.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.058,10	m³
02.03.04.04	CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (SUPERFÍCIE HIDRÁULICA DE JUSANTE) FCK = 25 MPa		
02.03.04.04.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	375,00	m³
02.03.04.04.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	4.961,79	tkm
02.03.04.04.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	24.808,95	tkm
02.03.04.04.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	702,73	tkm
02.03.04.04.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	2.119,86	tkm
02.03.04.04.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	34.698,71	tkm
02.03.04.04.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	900,00	tkm
02.03.04.04.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	375,00	m³
02.03.04.04.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	375,00	m³
02.03.04.05	PERFURAÇÃO DOS POÇOS DE ALÍVIO		
02.03.04.05.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	714,00	m

6/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.03.04.05.02	Fornecimento e instalação de tubo de pvc dn 75 mm	33,60	m
02.03.04.06	**SERVIÇOS DIVERSOS**		
02.03.04.06.01	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	5.574,00	m²
02.03.04.06.02	Junta de dilatação elástica (pvc) o-35/10 pressão até 100 mca	218,90	m
02.03.04.06.03	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação (brita)	155,00	m
02.03.05	**EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (BACIA DE DISSIPAÇÃO, CREAGER, MUROS DA BACIA E PLINTO)**		
02.03.05.01	**CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa**		
02.03.05.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.425,76	m³
02.03.05.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	32.096,30	tkm
02.03.05.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	160.481,49	tkm
02.03.05.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	4.545,75	tkm
02.03.05.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	13.712,70	tkm
02.03.05.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	224.455,29	tkm
02.03.05.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	5.821,82	tkm
02.03.05.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.425,76	m³
02.03.05.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.425,76	m³
02.03.05.02	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES (FORMA E ARMAÇÃO)**		
02.03.05.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	223.732,48	kg
02.03.05.02.02	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1.169,80	m²
02.03.05.02.03	Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	1.104,00	m²
02.03.05.02.04	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado dn 3"	200,00	m
02.03.05.02.05	Fornecimento e instalação de curva 90 graus de aço galvanizado dn 3"	16,00	un
02.03.05.02.06	Fornecimento e instalação de cap ou tampão de aço galvanizado dn 3"	16,00	un
02.03.06	**EXECUÇÃO DA TORRE DA DESCARGA DE FUNDO / TOMADA D'ÁGUA, FECHAMENTO DA GALERIA E MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS**		
02.03.06.01	**ESTRUTURA DA TORRE**		
02.03.06.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	203,75	m³
02.03.06.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	2.695,91	tkm
02.03.06.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	13.479,53	tkm
02.03.06.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	381,82	tkm
02.03.06.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	1.151,79	tkm
02.03.06.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	18.852,96	tkm
02.03.06.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	489,00	tkm
02.03.06.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	203,75	m³
02.03.06.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	203,75	m³
02.03.06.01.10	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	26.284,50	kg
02.03.06.01.11	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	835,88	m²
02.03.06.01.12	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	4,00	m
02.03.06.02	**CASAS DE COMANDO SUPERIOR E INFERIOR**		
02.03.06.02.01	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, utilizando palheta. Af_10/2022	105,36	m²
02.03.06.02.02	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af_10/2022	210,72	m²
02.03.06.02.03	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de talisca. Af_06/2014	210,72	m²
02.03.06.02.04	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023	210,72	m²
02.03.06.02.05	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. Af_12/2019	6,18	m²
02.03.06.02.06	Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af_07/2019	70,70	m²
02.03.06.02.07	Telhamento com telha estrutural de fibrocimento e= 8 mm, com até 2 águas, incluso içamento. Af_07/2019_ps	70,70	m²
02.03.06.03	**MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS**		
02.03.06.03.01	Instalação, assentamento e montagem de elementos integrantes da descarga de fundo/tomada d'agua, incluindo tubulações, conexões, válvulas, registros, peças de intervenção, pedestais, incluindo recomposição de revestimento danificado pelo processo de soldagem e/ou manuseio	9.690,00	kg
02.03.06.03.02	Instalação de comporta plana deslizante, fabricada em aço carbono estrutural, 1 x h = 0,90 x 0,90 m, incluindo assentamento blindagem de entrada, moldura e guias de deslizamento, recomposição do revestimento danificado pelo processo de manuseio e instalação	3,00	un
02.03.06.03.03	Instalação de comporta ensecadeira dotada de dispositivo para içamento por viga pescadora, fabricada em aço carbono estrutural, 1 x h =1,40 x 2,70 m, incluindo vedação elastomérica, e perfil retangular na soleira, preparo de superfície por jateamento abrasivo e pintura em epoxy alcatrão norma awwa c-210 esp película seca mínima de 360 micras	1,00	un
02.03.06.03.04	Montagem de monovia com talha elétrica e troley capacidade de carga de 1000 kg com elementos p/ comando e cabos de alimentação	1,00	cj
02.03.06.03.05	Instalação de viga pescadora fabricada em aço carbono estrutural	1,00	un
02.04	**MACIÇOS DE TERRA**		

7/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.04.01	ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO CUT OFF		
02.04.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	9.024,88	m³
02.04.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	6.016,58	m³
02.04.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	1.072,00	m³
02.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	90.399,62	tkm
02.04.01.05	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	16.113,46	m³
02.04.02	TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO		
02.04.02.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	1.920,00	m
02.04.02.02	Injeção de nata de cimento	94,31	m³
02.04.02.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.04.02.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.04.03	EXECUÇÃO DO CUT OFF E DO MACIÇO DE TERRA		
02.04.03.01	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE SOLO		
02.04.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	56.086,15	m³
02.04.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	925.421,49	tkm
02.04.03.02	EXPLORAÇÃO DO ESTOQUE		
02.04.03.02.01	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	112.120,66	t
02.04.03.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	336.361,98	tkm
02.04.03.03	COMPACTAÇÃO DO MACIÇO		
02.04.03.03.01	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	94.923,04	m³
02.04.03.03.02	Compactação de aterros a 100 % do proctor normal para materiais de 1ª e 2ª categorias	9.178,44	m³
02.04.03.03.03	Compactação manual com soquete vibratório	324,00	m³
02.04.03.03.04	Execução de aterro mistura de solo selecionado + 6% de bentonita em volume	76,32	m³
02.04.03.03.05	Execução de tapete drenante de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	5.826,38	m³
02.04.03.03.06	Execução de filtro vertical de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	1.545,42	m³
02.04.03.03.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	361,20	m³
02.04.03.03.08	Transição compactada em brita, incluindo fornecimento do material e os serviços de descarga ou lançamento, espalhamento e compactação	3.521,40	m³
02.04.03.03.09	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	8.813,30	m³
02.04.03.03.10	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	244.140,00	tkm
02.04.03.03.11	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	1.110.123,00	tkm
02.04.03.03.12	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022	113,75	m²
02.04.03.03.13	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kn/m	1.485,25	m²
02.04.03.04	DRENAGEM SUPERFICIAL		
02.04.03.04.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica	781,40	m
02.04.03.04.02	Dissipador de energia - DES 02	4,00	un
02.04.03.04.03	Meio-fio de concreto - MFC 01	300,00	m
02.04.03.04.04	Meio-fio de concreto - MFC 05	300,00	m
02.04.03.04.05	Entrada para descida d'água - EDA 02	7,00	un
02.04.03.04.06	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01	6,00	m
02.04.03.04.07	Caixa de ligação e passagem - CLP 01	2,00	un
02.05	INSTRUMENTAÇÃO		
02.05.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS INSTRUMENTOS		
02.05.01.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	160,00	m
02.05.01.02	Fornecimento e instalação de marco superficial	11,00	un
02.05.01.03	Fornecimento e instalação de piezômetro tipo "casagrande"	8,00	un
02.05.01.04	Fornecimento e instalação de medidor de vazão	2,00	un
02.05.01.05	Fornecimento e instalação de medidor triortogonal	5,00	un
02.05.01.06	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
03	OBRAS COMPLEMENTARES		
03.01	ACESSO DEFINITIVO A CRISTA DA BARRAGEM E CASA DE COMANDO INFERIOR		
03.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	10.753,60	m²
03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.257,05	m³
03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.099,92	m³
03.01.04	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	785,66	m³
03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	18.806,38	tkm
03.01.06	Regularização do subleito	4.952,00	m²
03.01.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	990,40	m³

8/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
03.01.08	Espalhamento de material em bota-fora	3.142,62	m³
03.02	DRENAGEM SUPERFICIAL DOS ACESSOS		
03.02.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20	797,00	m
03.02.02	Sarjeta triangular de canteiro central de concreto - STCC 100-25	590,00	m
03.02.03	Tubo de concreto pa2 comercial para drenagem - d = 0,60 m - fornecimento e instalação	40,00	m
03.02.04	Boca de BSTC d = 0,60 m - esconsidade 0° - alas esconsas	3,00	un
03.02.05	Dissipador de energia - DEB 03	3,00	un
03.02.06	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01	40,00	m
03.03	REMOÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
03.03.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	5.120,40	m³
03.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	26.882,10	tkm
03.03.03	Espalhamento de material em bota-fora	5.120,40	m³

8. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Título Profissional	Função	CREA/RNP
Paulo Roberto Matos Simões	Engº Civil	Coord. Geral / Resp. Técnico	050131576-4
Antonio Gilberto S. de Oliveira	Engº Civil	Engº Geotécnico/Coordenador	050008331-2
Arcobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil	Engº Geotécnico/Orçamento	050019450-5
Antonio Marcos Santos Pereira	Geólogo	Estudos Geológicos/Geotécnicos	050685476-0
José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil	Engº Hidrólogo	050088508-7
Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil	Engº Hidráulico	050706995-1
Francisco de Assis Sampaio Silva	Engº Civil	Engº Orçamento	050802180-7
Daniel de Souza Machado	Engº Civil	Engº Estruturalista	050031910-3
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil	Engº Estruturalista	050026897-5
Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental	Engº Ambiental	0507760840
João de Sousa Fadigas	Engº Eletricista / Eletrotécnico	Estudos Elétricos	050082247-6
Lúcio Landim Fonseca	Engº Sanitarista / Ambiental	Estudos Hidrológicos/Hidráulicos	050303254-9
Flávio José Sampaio	Geólogo	Mapeamento Geológico	050738036-3
Lucas Dantas Magnavita de Freitas	Engº Mecânico	Engº Mecânico	051239038-0
Valério Ribeiro da S. Carvalho	Engº Mecânico	Equipamentos Eletromecânicos	060170771-0

João Pessoa/PB, 03 de julho de 2025

CARTÓRIO DA FRANCA

YLKA FARIAS FERREIRA
Matrícula 187238-9
Gerente Executivo da Obras
CREA/RNP: 161601836-4

WASHINGTON LUIS SOARES RAMALHO
Matrícula 88.863-0
Coord. ASTENCI
OAB/PB 6589

DEUSDETE QUEIROGA FILHO
Matrícula 146.923-1
Secretário da SEIRH

MONTEIRO DA FRANCA
RECONHECIMENTO DE FIRMA 2025-047561
Reconheco por semelhança a firma de:
YLKA FARIAS FERREIRA
Dou fé Em testemunho da verdade.
João Pessoa -PB, 14/07/2025 10:16:52
SELO DIGITAL: ARL25213-HNX3
Para consultar o selo, acesse https://selo.tjpb.jus.br
SNCL: 13,68 FEMPEN: 3,08 FEPJ: 1,60 ISS/RS 0,67
MARIA DE LOURDES CARLOS DE AGUIAR - ESCREVENTE

9/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219212/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219212/2025
17/07/2025, 10:24
Chave de Impressão: Dz6bd
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 10:24.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219210/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da presente CERTIDÃO.

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **9654PB** RNP: **0501315764**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20210388671** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 16/08/2021
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA UF: PB CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)

Número da ART: **PB20210411502** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 18/11/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA UF: PB CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219210/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 01

Número da ART: **PB20220459338** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 30/06/2022
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 2º

Número da ART: **PB20230507038** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 26/01/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219210/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 03

Número da ART: **PB20230531152** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 12/05/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.032.470,58 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS). 4º AD. PRAZO: 16/07/2023; 5º AD. VALOR R$ 606.300,11

Número da ART: **PB20230572556** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 30/10/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219210/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 6º

Número da ART: **PB20240657811** — Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO — Registrada em: 17/09/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO — Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE** — CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: AVENIDA DUARTE DA SILVEIRA — Nº: SN
Complemento: TERREO DO PRÉDIO DO DER — Bairro: JAGUARIBE
Cidade: JOÃO PESSOA — UF: PB — CEP: 58013280
Contrato: 007/2021 — Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 — Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) — Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI — UF: PB — CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 — Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE — CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 7 - PROJETO EXECUTIVO 2.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1204 - DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL 7 - PROJETO EXECUTIVO 6.00 unidade;

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 7º ao 11º (final 16/12/24)

Informações Complementares

- Notificamos que o Atestado vinculado a este pedido de Certidão foi aprovado no que se refere as atividades compatíveis com as atividades anotadas nas ARTS marcadas neste pedido de Certidão que são `Projetos executivos de Barragens de Multiuso no Estado da Paraíba,conforme Contrato 007/2021.` *** Inêz Mafra,Mat.142

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219210/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 219210/2025
16/07/2025, 07:20
1D7AZ

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.
A Certidão perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.
Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/21, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado anexo.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: 1D7AZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Atestamos que a Empresa **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, executou o Projeto Executivo da Barragem Catingueira, situada no Município de Catingueira/PB, através do Contrato Nº 007/2021, celebrado com a **SEIRH - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA**, com objeto **"Contratação de Empresas Especializadas para Elaboração de Projetos Executivos de Barragens de Múltiplo Uso no Estado da Paraíba"**.

Foram realizados estudos de cheias do Riacho Flamengo e projetadas obras de barramento para abastecimento de água, dessedentação de animais, irrigação, contenção de inundações de Catingueira e Emas e de ocupações ribeirinhas a jusante dentre elas as Comunidades Passagem e Marrecas e trechos das rodovias PB-312 e BR-361.

1. DADOS CONTRATUAIS

- Contrato: 007/2021
- Data de Assinatura: 16/06/2021
- Local de Execução: Município de Catingueira, no Estado da Paraíba
- Período de Execução: 14/07/2021 a 16/08/2025
- Valor do Contrato Inicial: R$ 2.426.170,47
- Valor do Contrato com Aditivo de 24,99%: R$ 3.032.470,58
- Valor do Projeto da Barragem Catingueira: R$ 215.923,86
- Valor do Projeto da Barragem Catingueira com Aditivo: R$ 269.883,23

2. DADOS DO CONTRATANTE

- SEIRH - Secretaria de Infraestrutura e dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba, CNPJ 02.221.962/0001-04.
- Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - João Pessoa/Paraíba, CEP: 58013-280.

3. DADOS DA CONTRATADA

- GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ 40.610.677/0001-66
- Endereço: Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga, Lauro de Freitas/Bahia - CEP: 42738-565

4. PRINCIPAIS ATIVIDADES

As principais atividades desenvolvidas são relacionadas a seguir:

- Levantamento aerofotogramétrico da bacia hidrográfica;
- Levantamentos topográficos/batimétricos do sítio da barragem e da bacia hidráulica;
- Inspeções geológicas/geotécnicas da fundação e das ombreiras da barragem e do extravasor;
- Estudos Ambientais de Médio Impacto;
- Estudo de viabilidade dos eixos alternativos;
- Prospecções geológicas/geotécnicas no sítio da barragem e no extravasor;
- Pesquisa de jazidas de materiais naturais;
- Estudos laboratoriais de amostras coletadas (solos, areias, rochas e água) e dos traços de concreto;
- Estudos hidrológicos para determinação das cheias de projeto e da vazão de regularização;
- Estudos hidráulicos com modelagem do escoamento fluvial das cheias e dimensionamento das estruturas de extravasão (bacia de aproximação, estrutura extravasora, canal de queda e bacias de dissipação e de restituição);
- Análises de estabilidade, percolação e deformabilidade do maciço da barragem;
- Dimensionamento das estruturas do maciço da barragem e do extravasor;
- Projeto do sistema de drenagem de águas pluviais da barragem e ombreiras;
- Projeto das estruturas de concreto armado;
- Projeto dos dispositivos hidromecânicos (tomada d'água/descarga de fundo);
- Projeto de instrumentação da barragem;
- Projeto elétrico.

5. PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO

O projeto é constituído dos seguintes tópicos:

- Memorial Descritivo
  - Descrição da Região, Acessos e Apoio Logístico;

1/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

- Principais Aspectos Naturais (Clima, Hidrografia, Geologia, Geomorfologia, Vegetação, Solos e Uso e Ocupação do Solo);
- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Hidráulicos;
- Prospecções Geológicas/Geotécnicas;
- Estudos de Alternativas;
- Pesquisa de Jazidas de Materiais de Construção;
- Análises de Estabilidade (Estrutura de CCR e Maciço de Terra);
- Descrição das Principais Estruturas do Projeto;
- Etapas Construtivas / Desvio do Rio;
- Principais Interferências.

- Planilha de Orçamentação de Obras/Cronograma Físico e Financeiro;
- Desenhos;
- Especificações Técnicas.

6. FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM

- **Principais Características**
  - Riacho barrado:..... Riacho Flamengo
  - Município:..... Catingueira/PB
  - Tipo:..... Mista (Terra/Concreto CCR)
  - Comprimento total na crista:..... 876,0 m
  - Volume de acumulação de água ..... 37.986.177 m³
  - Cota do N.A. Máximo Normal ..... 300,0 m

Maciço de Terra

Ombreira Esquerda

- Comprimento: ..... 144,0 m
- Altura máxima: ..... 16,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Largura da crista: ..... 6,0 m
- Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
- Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

Ombreira Direita

- Comprimento: ..... 532,0 m
- Altura máxima: ..... 24,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Largura da crista: ..... 6,0 m
- Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
- Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

Maciço de CCR

Extravasor Incorporado

- Tipo:..... Perfil *Creager*
- Largura: ..... 80,0 m
- Cota da soleira: ..... 303,0 m
- Altura máxima: ..... 17,0 m
- Paramento de montante:..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:0,8H

Muro Lateral Esquerdo

- Comprimento: ..... 60,0 m
- Largura da crista: ..... 4,5 m
- Altura máxima: ..... 21,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Paramento de montante:..... Vertical

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 300,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 300,0 m a fundação rochosa

Muro Lateral Direito

- Comprimento: ..... 60,0 m
- Largura da crista: ..... 4,5 m
- Altura máxima: ..... 25,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Paramento de montante: ..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 300,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 300,0 m a fundação rochosa

Bacia de Dissipação

- Tipo: ..... Roller Bucket
- Largura: ..... 80,0 m
- Cota do fundo da bacia: ..... 283,71 m
- Cota do muro lateral: ..... 288,40 m

Bacia de Restituição

- Tipo: ..... Enrocamento de pedra
- Comprimento: ..... 10,0 m
- Cota: ..... 285,10 m
- Largura: ..... 80,0 m

Tomada D'Água/Descarga de Fundo

- Torre: ..... Est. E30+10,0 m (Muro Lateral Direito)
- Tomada d'água (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
- Descarga de fundo (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
- Dissipação (válvula dispersora *Howell Bunger*): .... Ø = 400 mm

Instrumentação

- marcos de referência (benchmark) um na ombreira direita (BM-01) e o outro na ombreira esquerda (BM-02) na barragem principal ..... 2 un
- marcos de referência (benchmark) um na ombreira direita (BM-01) e o outro na ombreira esquerda (BM-02) na barragem auxiliar ..... 2 un
- marcos superficiais (MS-01 a MS-16) na crista dos maciços de terra e dos muros laterais em CCR da barragem principal ..... 16 un
- marcos superficiais (MS-17 a MS-24) na crista do maciço da barragem auxiliar ..... 8 un
- piezômetros de Casagrande (PZ-01 a PZ-08) localizados no talude de jusante no tapete horizontal drenante na barragem principal ..... 8 un
- medidores triortogonais (MT-01 a MT-09) de deformação nas juntas J-1 a J-9 no interior da galeria de drenagem da barragem principal ..... 9 un
- caixas medidoras de vazão (MV-01 a MV-03) nos talvegues no talude de jusante da barragem principal, três medidores de vazão no interior da galeria ..... 3 un
- caixa medidora de vazão (MV-04) no talvegue a jusante da barragem auxiliar ..... 1 un

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

7. PRINCIPAIS SERVIÇOS

A planilha dos serviços é apresentada a seguir:

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01	CANTEIRO DE OBRAS, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E ADEQUAÇÃO DE PROJETO		
01.01	CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.01	INSTALAÇÕES FÍSICAS		
01.01.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	12.000,00	m²
01.01.01.02	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	360,00	m³
01.01.01.03	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_04/2016	4,00	m²
01.01.01.04	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016	222,00	m²
01.01.01.05	Locação de container - banheiro com chuveiros e vasos - 6,00 x 2,30m	96,00	mes
01.01.01.06	Locação de banheiro químico	96,00	mês
01.01.01.07	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_04/2016	40,00	m²
01.01.01.08	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_04/2016	40,00	m²
01.01.01.09	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016	100,00	m²
01.01.01.10	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. Af_02/2016	60,00	m²
01.01.01.11	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_02/2016	150,00	m²
01.01.01.12	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_04/2016	20,00	m²
01.01.01.13	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. Af_02/2016_pa	2,00	un
01.01.01.14	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. Af_05/2020	772,00	m
01.01.01.15	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 40 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.16	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 150 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.17	Portão com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250, sem dobradiças - fornecimento e instalação. Af_05/2020	16,00	m
01.01.01.18	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.19	Rampa de lavagem - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.20	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.21	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022	100,00	m²
01.01.02	SERVIÇOS COMPLEMENTARES DO CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.02.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA		
01.01.02.01.01	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 38,1 e 57,1 kw - rev 01	1,00	un
01.01.02.01.02	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af_12/2020	8,00	un
01.01.02.01.03	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.04	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.05	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.06	Poste de concreto duplo t (dt) 9/100 - fornecimento e assentamento	4,00	un
01.01.02.01.07	Lâmpada vapor de sódio 150 w - fornecimento e instalação. Af_08/2020	10,00	un
01.01.02.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA		
01.01.02.02.01	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_02/2021	45,00	m³
01.01.02.02.02	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão AF_08/2023	39,60	m³
01.01.02.02.03	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	95,00	m
01.01.02.03	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO		
01.01.02.03.01	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. Af_10/2020_pe	24,00	un
01.01.02.03.02	Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e instalação. Af_10/2020_pe	24,00	un
01.01.02.04	ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
01.01.02.04.01	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 3,0 m, volume útil: 12234,21 (para 86 contribuintes). Af_12/2020_pa	2,00	un
01.01.02.04.02	Sumidouro retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,6 x 5,8 x h=3,0 m, área de infiltração: 50 m² (para 20 contribuintes). . Af_12/2020	6,00	un

4/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01.01.02.05	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		
01.01.02.05.01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	24,00	m²
01.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00	un
01.03	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA		
01.03.01	EQUIPAMENTO - MOBILIZAÇÃO		
01.03.01.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	720,00	km
01.03.01.02	Escavadeira hidráulica	1.080,00	km
01.03.01.03	Caminhão basculante	2.160,00	km
01.03.01.04	Perfuratriz sobre esteiras	360,00	km
01.03.01.05	Bomba de concreto	360,00	km
01.03.01.06	Caminhão tanque	360,00	km
01.03.01.07	Trator de esteiras	720,00	km
01.03.01.08	Retro-escavadeira	360,00	km
01.03.01.09	Trator agrícola	720,00	km
01.03.01.10	Carregadeira	360,00	km
01.03.01.11	Rolo compactador	720,00	km
01.03.01.12	Central de concreto	720,00	km
01.03.01.13	Caminhão betoneira	720,00	km
01.03.02	EQUIPAMENTO - DESMOBILIZAÇÃO		
01.03.02.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	720,00	km
01.03.02.02	Escavadeira hidráulica	1.080,00	km
01.03.02.03	Caminhão basculante	2.160,00	km
01.03.02.04	Perfuratriz sobre esteiras	360,00	km
01.03.02.05	Bomba de concreto	360,00	km
01.03.02.06	Caminhão tanque	360,00	km
01.03.02.07	Trator de esteiras	720,00	km
01.03.02.08	Retro-escavadeira	360,00	km
01.03.02.09	Trator agrícola	720,00	km
01.03.02.10	Carregadeira	360,00	km
01.03.02.11	Rolo compactador	720,00	km
01.03.02.12	Central de concreto	720,00	km
01.03.02.13	Caminhão betoneira	720,00	km
01.04	ADEQUAÇÃO / DETALHAMENTO DO PROJETO / AS BUILT		
01.04.01	Detalhamento do projeto executivo	1,00	
02	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.01.01	INVESTIGAÇÕES GEOLOGICAS / GEOTÉCNICAS		
02.01.01.01	Sondagem à percussão p/reconhecimento do subsolo	180,00	m
02.01.01.02	Ensaio de infiltração	20,00	un
02.01.01.03	Sondagem rotativa em rocha	300,00	m
02.01.01.04	Ensaio de perda d'agua	30,00	un
02.01.01.05	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
02.01.02	ABERTURA E MANUTENÇÃO DE ACESSOS E CAMINHOS DE SERVIÇOS		
02.01.02.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	88.000,00	m²
02.01.02.02	Regularização do subleito	138.000,00	m²
02.01.02.03	Execução de revestimento primário com material de jazida	27.600,00	m³
02.01.03	DESMATAMENTO E LIMPEZA DO SÍTIO		
02.01.03.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	81.489,00	m²
02.01.04	AQUISIÇÃO DE ÁGUA PARA EXECUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01.04.01	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário (dmt < 11,1 km ; barragem cachoeira dos cegos)	614.733,00	tkm
02.01.05	DESMATAMENTO E LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA NA COTA 300,00 m (N.A. NORMAL)		
02.01.05.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.690.837,80	m²
02.02	OBRAS DE DESVIO DO RIO		
02.02.01	ESCAVAÇÃO DOS CANAIS DE DESVIO (ENTRADA E SAÍDA)		
02.02.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	357,29	m³
02.02.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT DE 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão BASCULANTE DE 14 M³	312,63	m³
02.02.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho DE serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	223,31	m³
02.02.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	5.345,36	tkm
02.02.01.05	Espalhamento de material em bota-fora	669,92	m³
02.02.02	EXECUÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
02.02.02.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira E caminhão basculante de 14 m³	1.960,41	m³
02.02.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	10.292,15	tkm
02.02.02.03	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	1.782,19	m³

5/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.02.02.04	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	586,59	m³
02.02.02.05	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ PARA ROCHA - rodovia em revestimento primário	10.558,62	tkm
02.02.02.06	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	91.508,04	tkm
02.02.03	**EXECUÇÃO DA GALERIA DE DESVIO DO RIO**		
02.02.03.01	**CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa**		
02.02.03.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	165,25	m³
02.02.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	546,62	tkm
02.02.03.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	6.741,69	tkm
02.02.03.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	474,13	tkm
02.02.03.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	147,50	tkm
02.02.03.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	19.567,99	tkm
02.02.03.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	396,60	tkm
02.02.03.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	165,25	m³
02.02.03.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	165,25	m³
02.02.03.02	**SERVIÇOS DIVERSOS**		
02.02.03.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	24.787,50	kg
02.02.03.02.02	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	423,10	m²
02.03	**MACIÇOS DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR)**		
02.03.01	**ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO MACIÇO DE CCR**		
02.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	15.301,74	m³
02.03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT DE 50 A 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	10.201,16	m³
02.03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 A 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	17.692,60	m³
02.03.01.04	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	2.948,77	m²
02.03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	270.176,81	tkm
02.03.01.06	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	3.060,74	m³
02.03.01.07	Esgotamento de água com bomba submersa	5.760,00	h
02.03.02	**TRATAMENTO SUPERFICIAL DA FUNDAÇÃO**		
02.03.02.01	Tratamento da fundação em rocha p/ estrutura de concreto	3.533,60	m²
02.03.03	**TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO**		
02.03.03.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	1.851,00	m
02.03.03.02	Injeção de nata de cimento	90,92	m³
02.03.03.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.03.03.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.03.04	**EXECUÇÃO DO MACIÇO DE CCR (EXTRAVASOR E MUROS LATERAIS)**		
02.03.04.01	**CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR) FCK = 7,5 MPa**		
02.03.04.01.01	Concreto compactado com rolo, fck= 7,5 MPa, incluindo lançamento, espalhamento, coMPactação e cura - areia extraída e brita comercial	56.314,80	m³
02.03.04.01.02	Argamassa de selo, confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída	2.815,74	m³
02.03.04.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	223.318,31	tkm
02.03.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	2.754.259,16	tkm
02.03.04.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	176.342,48	tkm
02.03.04.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	19.850,97	tkm
02.03.04.01.07	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	2.633.561,62	tkm
02.03.04.01.08	Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia em revestimento primário (ccr)	135.155,52	tkm
02.03.04.01.09	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário (argamassa)	5.913,05	tkm
02.03.04.01.10	Aplicação manual de argamassa de selo	2.815,74	m²
02.03.04.02	**CONCRETO DE PREENCHIMENTO FCK = 10 MPa (FUNDAÇÃO E GALERIA DE DRENAGEM)**		
02.03.04.02.01	Concreto fck = 10 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	3.630,48	m³
02.03.04.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	12.009,12	tkm
02.03.04.02.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	148.112,47	tkm
02.03.04.02.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	10.416,41	tkm
02.03.04.02.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	2.178,29	tkm
02.03.04.02.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	288.986,21	tkm
02.03.04.02.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	8.713,15	tkm
02.03.04.02.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	3.630,48	m³
02.03.04.02.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	3.630,48	m³
02.03.04.03	**CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (MONTANTE E JUSANTE) FCK = 15 MPa**		
02.03.04.03.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	4.634,80	m³
02.03.04.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	15.331,27	tkm
02.03.04.03.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	189.085,66	tkm
02.03.04.03.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	13.297,96	tkm
02.03.04.03.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	3.198,01	tkm
02.03.04.03.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	424.269,59	tkm
02.03.04.03.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	11.123,52	tkm
02.03.04.03.08	Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40	4.634,80	m³

6/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
	m³/h		
02.03.04.03.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	4.634,80	m³
02.03.04.04	CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (SUPERFÍCIE HIDRÁULICA DE JUSANTE) FCK = 25 MPa		
02.03.04.04.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.516,80	m³
02.03.04.04.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	8.325,22	tkm
02.03.04.04.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	102.677,74	tkm
02.03.04.04.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	7.074,54	tkm
02.03.04.04.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	2.246,42	tkm
02.03.04.04.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	298.025,48	tkm
02.03.04.04.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	6.040,32	tkm
02.03.04.04.08	Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.516,80	m³
02.03.04.04.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.516,80	m³
02.03.04.05	PERFURAÇÃO DOS POÇOS DE ALÍVIO		
02.03.04.05.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	912,00	m
02.03.04.05.02	Fornecimento e instalação de tubo de pvc dn 75 mm	65,00	m
02.03.04.06	SERVIÇOS DIVERSOS		
02.03.04.06.01	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	9.170,00	m²
02.03.04.06.02	Junta de dilatação elástica (PVC) o-35/10 pressão até 100 mca	823,00	m
02.03.04.06.03	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação (brita)	248,00	m
02.03.05	EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (BACIA DE DISSIPAÇÃO, CREAGER, MUROS DA BACIA E PLINTO)		
02.03.05.01	CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa		
02.03.05.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.192,69	m³
02.03.05.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	7.253,11	tkm
02.03.05.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	89.455,04	tkm
02.03.05.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	6.163,49	tkm
02.03.05.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	1.957,13	tkm
02.03.05.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	259.646,18	tkm
02.03.05.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	5.262,46	tkm
02.03.05.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.192,69	m³
02.03.05.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.192,69	m³
02.03.05.02	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (FORMA E ARMAÇÃO)		
02.03.05.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	236.708,70	kg
02.03.05.02.02	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1.836,38	m²
02.03.05.02.03	Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	1.256,80	m²
02.03.05.02.04	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado dn 3"	28,80	m
02.03.05.02.05	Fornecimento e instalação de curva 90 graus de aço galvanizado dn 3"	36,00	un
02.03.05.02.06	Fornecimento e instalação de cap ou tampão de aço galvanizado dn 3"	9,00	un
02.03.06	EXECUÇÃO DA TORRE DA DESCARGA DE FUNDO / TOMADA D'ÁGUA, FECHAMENTO DA GALERIA E MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS		
02.03.06.01	ESTRUTURA DA TORRE		
02.03.06.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	232,21	m³
02.03.06.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	768,12	tkm
02.03 06.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	9.473,46	tkm
02.03.06.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	652,72	tkm
02.03 06.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	207,26	tkm
02.03.06.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	27.497,02	tkm
02.03.06.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	557,30	tkm
02.03.06.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	232,21	m³
02.03.06.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	232,21	m³
02.03.06.01.10	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	32.416,50	kg
02.03.06.01.11	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	951,48	m²
02.03.06.01.12	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação (brita)	4,00	m
02.03.06.02	CASAS DE COMANDO SUPERIOR E INFERIOR		
02.03.06.02.01	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, utilizando palheta. Af 10/2022	105,36	m²
02.03.06.02.02	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af 10/2022 (brita)	210,72	m²
02.03.06.02.03	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de taliscas. Af 06/2014 (brita)	210,72	m²
02.03.06.02.04	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af 04/2023 (areia)	210,72	m²
02.03.06.02.05	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. Af 12/2019 (cimento)	6,18	m²
02.03.06.02.06	Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af 07/2019	70,70	m²
02.03.06.02.07	Telhamento com telha estrutural de fibrocimento e= 8 mm, com até 2 águas, incluso içamento. Af 07/2019 ps	70,70	m²

7/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.03.06.03	MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS		
02.03.06.03.01	Instalação, assentamento e montagem de elementos integrantes da descarga de fundo, incluindo tubulações, conexões, válvulas, registros, peças de intervenção, pedestais, incluindo recomposição de revestimento danificado pelo processo de soldagem e/ou manuscio	9.690,00	kg
02.03.06.03.02	Instalação de comporta plana deslizante, fabricada em aço carbono estrutural, l x h = 0,90 x 0,90 m, incluindo assentamento blindagem de entrada, moldura e guias de deslizamento, recompoisição do revestimento danificado pelo processo de manuscio e instalação	3,00	un
02.03.06.03.03	Instalação de comporta ensecadeira dotada de dispositivo para içamento por viga pescadora, fabricada em aço carbono estrutural, l x h =1,40 x 2,70 m, incljuindo vedação elastomérica, e perfil retangular na soleira, preparo de superficie por jateamento abrasivo e pintura em epoxy alcatrão norma awwa c-210 esp película seca mínima de 360 micras	2,00	un
02.03.06.03.04	Montagem de monovia com talha eletrica e troley capacidade de carga de 1000 kg com elementos p/ comando e cabos de alimentação	1,00	cj
02.03.06.03.05	Instalação de viga pescadora fabricada em aço carbono estrutural	1,00	un
02.04	MACIÇOS DE TERRA		
02.04.01	ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO CUT OFF		
02.04.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT DE 50 A 200 M - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	8.026,16	m³
02.04.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	7.022,89	m³
02.04.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	5.016,35	m³
02.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	120.077,37	tkm
02.04.01.05	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	20.065,40	m³
02.04.02	TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO		
02.04.02.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	3.966,00	m
02.04.02.02	Injeção de nata de cimento	194,82	m³
02.04.02.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.04.02.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.04.03	EXECUÇÃO DO CUT OFF E DO MACIÇO DE TERRA		
02.04.03.01	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE SOLO		
02.04.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão BASCULANTE DE 14 M³	257.157,03	m³
02.04.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	4.243.091,07	tkm
02.04.03.02	EXPLORAÇÃO DO ESTOQUE		
02.04.03.02.01	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	131.215,23	t
02.04.03.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	393.645,69	tkm
02.04.03.03	COMPACTAÇÃO DO MACIÇO		
02.04.03.03.01	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	267.960,40	m³
02.04.03.03.02	Compactação de aterros a 100 % do proctor normal para materiais de 1ª e 2ª categorias	24.058,30	m³
02.04.03.03.03	Compactação manual com soquete vibratório	492,57	m³
02.04.03.03.04	Execução de aterro mistura de solo selecionado + 6% de bentonita em volume	86,16	m³
02.04.03.03.05	Execução de tapete drenante de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	11.680,00	m³
02.04.03.03.06	Execução de filtro vertical de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	3.745,30	m³
02.04.03.03.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	1.626,00	m³
02.04.03.03.08	Transição compactada em brita, incluindo fornecimento do material e os serviços de descarga ou lançamento, espalhamento e compactação	7.492,07	m³
02.04.03.03.09	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	10.765,80	m³
02.04.03.03.10	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	151.574,27	tkm
02.04.03.03.11	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	1.013.311,79	tkm
02.04.03.03.12	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022	64,58	m²
02.04.03.03.13	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kn/m	1.967,39	m²
02.04.03.04	DRENAGEM SUPERFICIAL		
02.04.03.04.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	1.556,00	m
02.04.03.04.02	Dissipador de energia - DES 02 - areia e pedra de mão comerciais	14,00	un
02.04.03.04.03	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	1.296,00	m
02.04.03.04.04	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	1.306,00	m
02.04.03.04.05	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	30,00	un
02.04.03.04.06	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01 - areia e brita comerciais	48,00	m
02.04.03.04.07	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	8,00	un
02.05	INSTRUMENTAÇÃO		
02.05.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS INSTRUMENTOS		
02.05.01.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	91,00	m
02.05.01.02	Fornecimento e instalação de marco superficial	28,00	un
02.05.01.03	Fornecimento e instalação de piezômetro tipo "casagrande"	8,00	un
02.05.01.04	Fornecimento e instalação de medidor de vazão	7,00	un
02.05.01.05	Fornecimento e instalação de medidor triortogonal	9,00	un
02.05.01.06	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un

8/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
03	OBRAS COMPLEMENTARES		
03.01	ACESSO DEFINITIVO A CRISTA DA BARRAGEM E CASA DE COMANDO INFERIOR		
03.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	20.291,00	m²
03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 A 200 M - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	784,85	m³
03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	686,75	m³
03.01.04	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 M - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	490,53	m³
03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	11.741,97	tkm
03.01.06	Regularização do subleito	7.938,00	m²
03.01.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	1.587,60	m³
03.01.08	Espalhamento de material em bota-fora	1.962,13	m³
03.02	DRENAGEM SUPERFICIAL DOS ACESSOS		
03.02.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	1.198,00	m
03.02.02	Tubo de concreto pa2 comercial para drenagem - d = 0,60 m - fornecimento e instalação	40,00	m
03.02.03	Boca de BSTC d = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	8,00	un
03.02.04	Dissipador de energia - Deb 03 - areia, brita e pedra de mão comerciais	5,00	un
03.03	REMOÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
03.03.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 A 200 M - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.782,19	m³
03.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	9.356,50	tkm
03.03.03	Espalhamento de material em bota-fora	5.120,40	m³

8. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Título Profissional	Função	CREA/RNP
Paulo Roberto Matos Simões	Engº Civil	Coord. Geral / Resp. Técnico	050131576-4
Antonio Gilberto S. de Oliveira	Engº Civil	Engº Geotécnico/Coordenador	050008331-2
Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil	Engº Geotécnico/Orçamento	050019450-5
Antonio Marcos Santos Pereira	Geólogo	Estudos Geológicos/Geotécnicos	050685476-0
José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil	Engº Hidrólogo	050088508-7
Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil	Engº Hidráulico	050706995-1
Francisco de Assis Sampaio Silva	Engº Civil	Engº Orçamento	050802180-7
Daniel de Souza Machado	Engº Civil	Engº Estruturalista	050031910-3
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil	Engº Estruturalista	050026897-5
Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental	Engº Ambiental	0507760840
João de Sousa Fadigas	Engº Eletricista / Eletrotécnico	Estudos Elétricos	050082247-6
Lúcio Landim Fonseca	Engº Sanitarista / Ambiental	Estudos Hidrológicos/Hidráulicos	050303254-9
Flávio José Sampaio	Geólogo	Mapeamento Geológico	050738036-3
Lucas Dantas Magnavita de Freitas	Engº Mecânico	Engº Mecânico	051239038-0
Valério Ribeiro da S. Carvalho	Engº Mecânico	Equipamentos Eletromecânicos	060170771-0

João Pessoa/PB, 03 de julho de 2025

CARTÓRIO MONTEIRO DA FRANCA

YLKA FARIAS FERREIRA
Matrícula 187238-9
Gerente Executivo da Obras
CREA/RNP: 161601836-4

WASHINGTON LUIS SOARES RAMALHO
Matrícula 88.863-0
Coord. ASTENCI
OAB/PB 6589

DEUSDETE QUEIROGA FILHO
Matrícula 146.923-1
Secretário da SEIRH

MONTEIRO DA FRANCA SERVIÇOS NOTARIAIS 1º OFÍCIO DE NOTAS TEL. 3244-4000 JOÃO PESSOA PARAÍBA

MONTEIRO DA FRANCA
DANÁSIO FRANCA JUNIOR
HERÓFILO MACIEL FRANCA
RECONHECIMENTO DE FIRMA 2025-047560
Reconheço por semelhança a firma de:
YLKA FARIAS FERREIRA
Dou fé. Em testemunho de verdade.
João Pessoa - PB 14/07/2025 10:16:51
SELO DIGITAL: ARL25212-H9XY
Para consultar o selo, acesse https://selo.tjpb.jus.br
Emol.: 13,40 Tarpen: 2,70 FAPEJ: 1,60 ISS: R$ 0,67
MARIA DE LOURDES CARLOS DE ANDRADE - ESCREVENTE

9/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219210/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219210/2025
16/07/2025, 12:06
Chave de Impressão: 1D7AZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:06.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

6771/1999

Nº anterior: 15121999
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **PAULO ROBERTO MATOS SIMOES**
Registro: **0501315764** RNP: **0501315764**
Título profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: **451909A** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/1999 Baixada em: 11/08/1999
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **JAAKKO POYRY ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ:
Endereço do contratante: AV. A. CARLOS MAGALH+ES, NÝ 4009, ED. EMPIRE CENTER, BROTAS Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
Contrato: S/N Celebrado em:
Valor do contrato: R$ 47.100,00 Tipo de contratante: CONTRATANTE
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: Nº: S/N
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP: 44450000
Data de início: Conclusão efetiva:
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: JAAKKO POYRY ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ: . . / -

Atividade Técnica: **1 - ATUACAO** CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0813 - MEIO AMBIENTE 10 - ESTUDO 17.00 EXEMPLAR(ES); **1 - ATUACAO** CREA-BA-2010 -> SEGURANCA NO TRABALHO -> #H2610 - RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL 10 - ESTUDO 17.00 EXEMPLAR(ES);

Observações

sem informações

Informações Complementares

Certidão de Acervo Técnico nº 6771/1999
11/08/1999
4wc9W

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 4wc9W

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Impresso em: 15/01/2018, às 14:43.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA BAHIA

CREA/BA

Rua Professor Aloísio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40.243-620 - Fone: (071) 381-9055 - Fax: (071) 244-6155

Home-page: http://www.creaba.org.br e-mail: creaba@creaba.gov.br

No. CAT: **1512/1999** **Página 1**

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
Número da Carteira BA 00004132-D
Visto CREA :
CREA de Origem :BAHIA
Título : ENGENHEIRO CIVIL

Número ART :451909 Série: A
Data de Anotação :01/07/1999
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada :GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante JAAKKO POYRY ENGENHARIA LTDA
Nome Proprietário JAAKKO POYRY ENGENHARIA LTDA
Endereço da Obra :
Valor da Obra :R$ 47.100,00
Cidade : SALINAS DAS MARGARIDAS-BA
Participação : Co-Autor
Tipo : Normal
Data da Baixa : 11/08/1999
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

**********Observações **********

RELATORIO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (RIMA) DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAGEM DO RIO PIAU DE SALINAS DAS MARGARIDAS. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE 15.03.99 - O.S. DE 30.03.99

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível :ATUACAO
Quantidade:17,00
Unidade :HECTARE(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Nível :ATUACAO
Quantidade:17,00
Unidade :HECTARE(S)

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6o. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão, conforme delegação de poderes constantes na Portaria No. 022/96 da presidência do CREA/BA.

Salvador,11/08/1999

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
Supervisor(a) de Registro e Cadastro

Brasil Bahia

OFÍCIO DE NOTAS

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AI184149-6
Salvador, 28 de Novembro de 2024.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

JAAKKO PÖYRY ENGENHARIA LTDA

Endereço: Av. Antonio Carlos Magalhães, 4009 - 3º andar - Brotas • 41100-140 • Salvador - BA • Brasil
Fone (071) 244-4611 • Fax (071) 381-1204

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda. situada no Loteamento Recreio de Ipitanga, 04, Quadra-02, Lote-96, Lauro de Freitas-Bahia, executou para a JAAKKO PÖYRY ENGENHARIA LTDA os serviços de elaboração do Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e respectivo Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) do Projeto de Implantação da Barragem, para ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Salinas da Margarida, situada em Salinas da Margarida – Bahia, conforme o Contrato de Prestação de Serviços datado de 15 de março de 1999 e a Ordem de Serviço datada de 30 de março de 1999. Os referidos estudos tiveram o objetivo de analisar os aspectos ambientais dos meios físico, biótico e antrópico, bem como prever os impactos decorrentes da implantação desse empreendimento, propor medidas mitigadoras e compensatórias, além de planos e programas para a área. O empreendimento tem a finalidade de abastecer as localidades de Encarnação, Dendê, Conceição de Salinas, Cairu e Salinas da Margarida e conta com as seguintes unidades:

Barragem de Terra	- Área da Bacia Hidráulica	45 há
	- Volume do Reservatório	3.050 hm³
	- Vazão Regularizada	39,50 l/s
	- Extensão do Coroamento	154 m
	- Altura Máxima	19,50 m
	- Largura da Crista	6,0 m
	- Volume de Aterro	95.220,51 m³
	- Capacidade do Extravasor	38,79 m³/s
Adutora de Água Bruta	1º Trecho	Q = 440 m, DN 300, PVC DEF°F°
	2º Trecho	Q = 1360 m, DN 150, PVC DEF°F°
	3º Trecho	Q = 152 m, DN 150, PVC DEF°F°
Adutora de Água Tratada	Salinas das Margaridas	Q = 69,01 l/s, DN 300, L = 520 m Q = 50,34 l/s, DN 250, L = 1031 m DN 200, L = 1139 m
	Dendê	Q = 4,19 l/s, DN 100, L = 4,19 m
	Conceição	Q = 18,67 l/s, DN 250, L = 614 m DN 200, L = 406 m
	Cairu	Q = 5,56 l/s, DN 150, L = 1693 m DN 100, L = 930 m
	Encarnação	Q = 17,34 l/s, DN 150, L = 3445 m DN 100, L 495 m
Estação de Tratamento	Tipo Unidades	Auto-Lavável Torre de Equilíbrio Floco-Decantador Filtro de Fluxo Ascendente Casa de Química

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 15179/99

Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

Brasil Bahia
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AI185165-3
Salvador, 28 de Novembro de 2024
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 151919

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora SUREC

		Casa de Cloração
Estação Elevatória	Nº de Conj. Vazão Altura Manométrica Potência	2 un 92,40 l/s 25,87 50 CV
Rede de Distribuição	Comprimento Diâmetro Nº de Ligações	28.229 m 50 a 250 1946

- Elaboração do Estudo de Impactos Ambientais (EIA), constando do seguinte:

– Caracterização do Empreendimento – estudo de alternativas dos mananciais; descrição das unidades que compõem o sistema; indicação das áreas desapropriadas; cronogramas físico-financeiro; relação da mão-de-obra utilizada;

– Diagnóstico Ambiental – Definição das áreas de influência direta e indireta; descrição da qualidade ambiental atual; caracterização dos aspectos físicos quanto ao clima, geologia, geotecnia e recursos hídricos; caracterização da cobertura vegetal e da macrofauna, com a descrição das espécies de valor científico, econômico, raras e ameaçadas de extinção; descrição dos aspectos econômicos e sociais.

– Identificação e avaliação de impactos do empreendimento com proposição de medidas mitigadoras, compreendendo a elaboração de programas de monitoramento da qualidade da água, plano de resgate e translação da fauna, plano de coleta de semente de espécies endêmicas, programa de limpeza da área de inundação, programa de incentivo a agropecuária;

- Elaboração do Relatório de Impactos Ambientais (RIMA)

- Elaboração do Cadastro de Informações Técnicas para o Desmatamento, compreendendo informações técnicas necessárias para a solicitação da Licença de Desmate junto ao IBAMA;

- Elaboração do Plano de Recuperação das Áreas Degradadas – PRAD, onde foi realizado um levantamento do passivo ambiental, apresentando-se um plano de recuperação compreendendo a avaliação dos impactos positivos e negativos, reconformação topográfica e revegetação, medidas propostas para a recuperação e proteção ambiental das áreas exploradas, plano de acompanhamento e monitoração, cronograma de atividades e custos.

Brasil Bahia
12º OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AI185164-5
Salvador, 28 de Novembro de 2024.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade."
OFÍCIO DE NOTAS

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1512/99

Maria da Graças Calhau de Freitas
Supervisora SUREC

Foram responsáveis técnicos por estes serviços os seguintes profissionais:

Coordenador Geral Engº Paulo Roberto Matos Simões	–	CREA 04.132-D
Coordenadora Técnica Engª Sanitarista Maria Thais Menezes Freire	–	CREA 23.426-D
Engª Adma Tanajura Elbachá	–	CREA 17.996-D
Engº Hélio Machado Baptista	–	CREA 29.805-D
Economista Vitor Athayde Couto Filho		
Bióloga Carleci Souza da Silva		
Engº Agrônomo Guilherme Henrique Queiroz Sarmento	–	CREA 23.938-D
Geólogo Flávio José Sampaio	–	CREA 07.683-D
Geólogo Antônio Marcos Pereira	–	CREA 04.149-D

Prazo de execução dos serviços: 60 (sessenta) dias.

Valor global do Contrato: R$ 47.100,00 (quarenta e sete mil e cem reais).

Salvador, 15 de julho de 1999

JAAKKO PÖYRY ENGENHARIA LTDA

José Augusto Nosé Rossi
Jaakko Pöyry Engenharia

14o.Ofício de Notas
Sandra R.Carla de Almeida Tabelia
AV. Tancredo Neves, 274 - Loja 05
Centro Emp. Iguatemi-Salvador/BA
Reconheco POR SEMELHANCA as firmas
de
JOSE AUGUSTO NOSE ROSSI.....
Salvador, 15 de julho de 1999
011- SILVIA FAGUNDES FERREIRA DOS SANTO
ESCREVENTE
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO

Brasil Bahia
IZ OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. _____. Selo: 1598.AI185163-7
Salvador, 28 de Novembro de 2024.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade."

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

ASPECTOS TÉCNICOS E METODOLÓGICOS

Identificação dos Problemas

Conhecimentos em Trabalhos Similares

Macro Atividades e Ações Planejadas

Cronograma Físico dos Serviços

Recursos e Instalações



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Identificação dos Problemas



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1. IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS

A ocorrência de severas estiagens tem assolado grande parte do Estado da Bahia, e em especial a sub-bacia do rio Utinga que embora ocorra surgências importantes do manancial subterrâneo nas suas nascentes, com cerca de 630,0 l/s ainda não dispõe de reservatórios públicos de acumulação que permitam minimizar a escassez e prover essa região com reservatórios de água. Por esta razão, torna-se necessária a implantação de barragens de regularização e outras soluções de infraestrutura hídrica. Com a implantação de reservatórios de acumulação poderão ser armazenadas aguas dos períodos chuvosos para utilização nos períodos de estiagem, garantindo a segurança hídrica necessária para que a população possa viver com alguma dignidade e não tenha que abandonar suas terras produtivas, migrando para as cidades de maior porte.

A bacia hidrográfica do rio Utinga abrange uma área total de cerca de 2.931 km^2, com uma população estimada em 150.833 hab. Nessa região encontram-se parcialmente inseridos os Municípios de Andaraí, Lençóis, Bonito, Lajedinho, Iraquara, Tapiramutá, Morro do Chapéu, Mulungu do Morro e Ruy Barbosa, enquanto os Municípios de Utinga e Wagner estão totalmente dentro da bacia. Essa área é conhecida por sua longa história de produção agrícola irrigada e diversificada, com ênfase nas culturas de café, hortaliças e frutas, especialmente a bananicultura. Mais de 1.160 usuários de água para irrigação foram identificados na região, abrangendo uma área irrigada de 3.587 ha. Em média, cada usuário possui cerca de 3,0 ha, refletindo principalmente propriedades de pequeno porte, muitas ligadas à agricultura familiar. Na sub-bacia do rio Utinga tem ocorrido sistematicamente conflitos do uso da água, envolvendo as necessidades de irrigação e o uso para o abastecimento humano.

Essa é a principal justificativa para contratação pela SIHS de uma empresa de engenharia para a revisão dos projetos existentes de seis barragens sazonais no rio Utinga, no Estado da Bahia, bem como a elaboração dos projetos executivos destes barramentos.

Para identificação dos problemas a GEOTECHNIQUE fez a caracterização preliminar do meio físico, biótico e antrópico, bem como o levantamento da infraestrutura existente de modo a possibilitar a avaliação dos múltiplos aproveitamentos possíveis e suas alternativas.

A proposta da implantação de barragens de regularização sazonais visa atender prioritariamente as demandas de irrigação, pois sua finalidade é reservar água do período chuvoso em decorrência das cheias, para ser utilizada nos meses de setembro e outubro, quando as demandas da irrigação são maiores, condicionados pela maior necessidade hídrica das culturas e as vazões naturais nos cursos d'água são mais baixas, daí a denominação de regularização sazonal.

Devido à grande importância que tem as interferências (povoados, pontes, escolas, etc...) existentes à montante e a jusante dos eixos pré-selecionados para implantação das barragens, a GEOTECHNIQUE mobilizou uma equipe técnica para fazer as inspeções do sítio, bacia hidráulica e região a jusante. Esta equipe foi composta por técnicos experientes munidos de levantamentos topográficos expeditos, mapas geológicos, formulários específicos de cada área (geotecnia, geologia, meio ambiente e aspectos sociais), GPS, etc...

Foram inicialmente analisados os eixos apresentados nos Estudos Preliminares de Eixos de Barragens na Sub Bacia do Rio Utinga (jan/2020), fornecidos pela SIHS. Nesses estudos foram indicados seis eixos, denominados de Barragens Sazonais BS1, BS2, BS3 e BS4 e dois eixos mais a jusante denominados de Juazeiro Montante (JM) e Juazeiro Jusante (JJ).

A GEOTECHNIQUE visitou os sítios indicados, além de analisar preliminarmente ao longo do rio Utinga eixos alternativos com características geotécnicas e geológicas adequadas para implantação de barragens com capacidades de armazenamento similares.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

São apresentados a seguir os principais aspectos naturais que associados aos conhecimentos levantados nas inspeções técnicas de campo, demonstram o conhecimento prévio da GEOTECHNIQUE da região para desenvolvimento dos serviços que se propõe a executar.

1.1. LOCALIZAÇÃO/ACESSOS

A região de estudo está localizada entre os Municípios de Utinga, Wagner e Lençóis, no Estado da Bahia.

O acesso a região de estudo pode ser feito a partir de Salvador pela rodovia BR-324 percorrendo cerca de 116 km até Feira de Santana, acessando em seguida a BR-116 Sul percorrendo cerca de 68 km até o entroncamento com a BR-242. Nessa rodovia deve-se percorrer cerca de 87 km até Itaberaba e daí mais 100 km até o entroncamento com a Subestação Águas Belas entrando a direita por mais 3,0 km até a Fazenda Juazeiro onde encontra-se o Eixo Juazeiro Jusante (JJ). Os demais eixos estão localizados a montante ao longo do rio Utinga, conforme mostrado no Mapa de Localização.

1.2. CLIMA

O Município de Wagner, inserido no "Polígono das Secas", faz parte da região de clima seco a subúmido, com uma estação chuvosa bem definida e uma longa estiagem, com temperaturas elevadas a maior parte do ano. Os dados apresentados representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano com base nos registros da Estação Meteorológica do Município de Wagner, representativos da região. O Quadro 1.1 e a Figura 1.1 apresentam os dados do Balanço Hídrico.

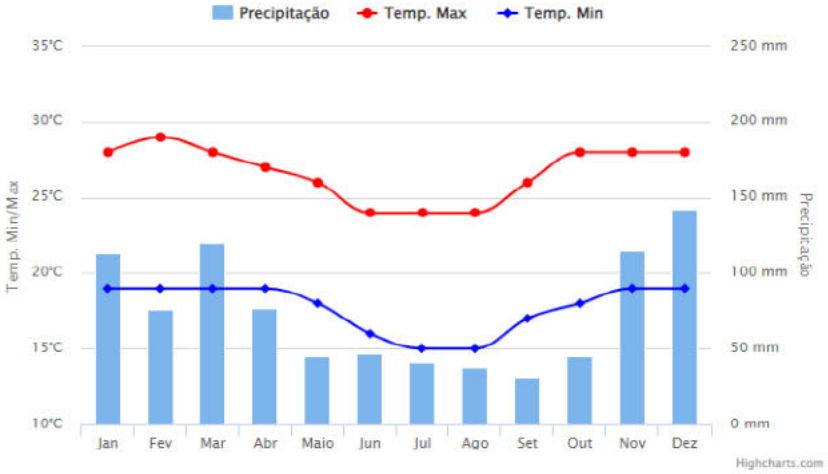
QUADRO 1.1 - BALANÇO HÍDRICO DA ESTAÇÃO DE WAGNER

Meses	Nº de Dias	Mínima (ºC)	Máxima (ºC)	Precipitação (mm)
Jan	31	19°	28°	113
Fev	28	19°	29°	76
Mar	31	19°	28°	120
Abr	30	19°	27°	77
Mai	31	18°	26°	45
Jun	30	16°	24°	47
Jul	31	15°	24°	41
Ago	31	15°	24°	38
Set	30	17°	26°	31
Out	31	18°	28°	45
Nov	30	19°	28°	115
Dez	31	19°	28°	142
Totais				**890**
Médias		**17,7**	**26,6**	**74,16**

As temperaturas médias compensadas são sempre inferiores a 27ºC, de maneira que as mais baixas ocorrem entre os meses de junho e setembro e variam entre 17 e 18ºC, sendo que as mais altas são registradas de outubro a abril, com valores próximos a 29ºC. Os índices de precipitação pluviométrica média anual não superam a faixa de 75 mm, com concentração de chuvas nos meses de novembro a março, apresentando uma tendência de risco de baixo a médio de seca nos meses de inverno.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

FIGURA 1.1 - DEFICIÊNCIA, EXCEDENTE, RETIRADA E REPOSIÇÃO HÍDRICA - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA WAGNER-BA



O mapa climatológico da região em estudo é mostrado no Mapa de Clima.

Com base nesses dados climáticos os desvios do rio Utinga para implantação das barragens a serem projetadas deverão ser realizados no período seco uma vez que no período de novembro a março ocorrem precipitações elevadas e consequentemente grandes vazões do rio.

1.3. HIDROGRAFIA

As barragens a serem projetadas estão inseridas na bacia hidrográfica do rio Utinga, conforme apresentado no Mapa Hidrográfico.

A bacia do rio Utinga localizada no centro-leste da Bahia é uma sub-bacia do rio Paraguaçu. O rio Utinga é um afluente do rio Santo Antônio, que por sua vez deságua no rio Paraguaçu. Sua área de drenagem da ordem de 2.931 km² abrange vários municípios (Andaraí, Lençóis, Bonito, Lajedinho, Iraquara, Tapiramutá, Morro do Chapéu, Mulungu do Morro, Ruy Barbosa, Utinga e Wagner). No Município de Utinga estão as principais nascentes do rio.

O rio Utinga é de grande importância econômica e social para a região, sendo responsável pelo abastecimento de água das Cidades de Utinga, Wagner, Lajedinho e Andaraí. Apresenta fluxo no sentido norte-sul. Na margem oeste, recebe numerosos afluentes perenes, como os rios Buriti, Cachoeirinha e, principalmente, o rio Bonito. Já os afluentes oriundos da margem leste incluem os rios Ponte de Tábua, Mucambo, Arrecife, Contendas e do Ribeirão - todos intermitentes, com exceção do rio Ponte de Tábua, que é perene.

1.4. GEOLOGIA

As unidades geológicas onde as barragens estão localizadas são denominadas de Formação Bebedouro, Unidade Gabriel, Nova América e Depósitos Detrito-Lateríticos, conforme Mapa Geológico.

- **Formação Bebedouro:** Está localizada na margem oeste do rio Utinga, atuando como limite entre as rochas do Grupo Chapada Diamantina, a oeste e as rochas carbonáticas da Formação Salitre, a leste. Ao longo do vale do rio Utinga são identificadas litofácies areníticas, arcoseanas, pelíticas e diamictíticas, depositadas em ambiente transicional de águas rasas com influência glaciogênica. Essas litofácies são agrupadas em três associações principais: deltaica, glacimarinha e glacideltaica. A fácies glacideltaica é composta predominantemente por diamictitos, originados de fluxos de massa derivados de sistemas glaciais em retração, que foram

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

parcialmente retransportados e ressedimentados em ambiente fluvial. Já a associação glacimarinha é caracterizada por pelitos laminados com seixos pingados, formando ritmitos compostos por lâminas finas de folhelhos e siltitos arroxeados e esverdeados, com laminação planoparalela horizontal ou sub-horizontal, inclinada para leste ou oeste, e por vezes modificada tectonicamente em ondulações e dobras. Os seixos de quartzo e quartzito são uma característica marcante dessa fácies.

- **Unidade Gabriel:** É composta por intercalações de calcissiltitos, calcilutitos e calcarenitos fino de coloração rosa, creme e marcas onduladas. Possivelmente, a deposição desta Unidade foi em zona litorânea, sob a ação de ondas, podendo ser encontrados cristais cúbicos de pirita e/ou limonita.
- **Nova América:** É composta por calcilutitos cinza-escuro mostrando acamadamento paralelo, com espessura centimétrica, ocorrem intercalados a finas lâminas irregulares e ondulantes. Frequentemente, podem ser vistas estruturas arqueadas e camadas brechadas com intercalações tubulares. Os calcilutitos ocorrem fortemente associados a calcarenitos finos e grossos, apresentam cores creme e cinza, onde prevalecem laminações plano-paralela, estratificação cruzada e estratos cruzados de espessura decimétrica resultante da migração de marcas de onda de granulação grossa.
- **Depósitos Detrito-Laterítico:** Os depósitos lateríticos são uma deposição superficial de elementos químicos no solo, a sua natureza altamente intemperizada e porosa, com tendência a se formar em regiões com altas temperaturas e chuvas intensas. As lateritas frequentemente exibem uma estrutura em camadas com horizontes distintos, como uma camada superficial do solo rica em material orgânico e uma camada inferior dominada por óxidos de ferro e alumínio.

As formações geológicas que ocorrem no local de implantação das barragens poderão ser utilizadas para fornecimento de materiais pétreos para uso nas obras.

1.5. GEOMORFOLOGIA

As barragens a serem projetadas estão localizadas nas unidades geomorfológicas denominadas Patamar de Utinga e Planalto do Rio Bonito, conforme Mapa Geomorfológico.

- **Patamar de Utinga:** É uma unidade inserida no grupo da Chapada Diamantina que apresenta extensas áreas de formação calcária, formada por uma superfície inumada predominantemente calcária mas formada em algumas partes por intercalações com argilitos, arenitos e pelitos.
- **Planalto do Rio Bonito:** Constitui uma estrutura de dissecação homogênea forte e diferencial, marcada por forte controle estrutural das serras e vales, definida pelo aprofundamento variável da drenagem, em resposta à evolução morfológica do relevo a partir dos metassedimentos clásticos do Grupo Chapada Diamantina, constituído por arenitos, conglomerados, argilitos, siltitos intercalados, reposicionados estruturalmente com mergulho para leste, sobre os quais aparecem uma sucessão de vales e serras orientados N-S esculpindo, escarpas, cristas, vales escavados em desníveis acentuados.

1.6. PEDOLOGIA

Os solos predominantes nas áreas de implantação das barragens são classificados como Cambissolo, Neossolo e Latossolo, conforme descrição realizada de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, conforme Mapa de Pedologia.

- **Cambissolos:** São solos pouco desenvolvidos, com horizonte B incipiente e alta suscetibilidade à erosão. Trata-se de solos minerais com desenvolvimento pedogenético limitado, caracterizados por textura média ou fina, baixa profundidade e presença de fragmentos de rocha, o que indica intemperismo incipiente. Apesar dessas limitações, apresentam alto teor de minerais primários, o que pode representar uma boa reserva nutricional para as plantas, especialmente em cultivos

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

florestais e perenes. Possuem coloração mais viva e horizontes subsuperficiais mais desenvolvidos em comparação aos materiais herdados da rocha.

- **Neossolos:** São solos constituídos por material mineral ou por material orgânico, com menos de 20 cm de espessura, que não apresentam alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos, seja em razão de características inerentes ao próprio material de origem, como maior resistência ao intemperismo ou composição química, ou dos demais fatores de formação (clima, relevo ou tempo), que podem impedir ou limitar a evolução dos solos.
- **Latossolo:** São solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte superficial, exceto hístico. São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos como resultado de enérgicas transformações no material constituído. São solos profundos ou muito profundos de textura muito argilosa a argilosa. Apresentam normalmente relevo plano e suave ondulado, ocorrendo também como relevo ondulado, forte ondulado e montanhoso. A baixa fertilidade natural inibe o uso deste tipo de solo para a agricultura.

Esses solos podem ser utilizados como materiais de jazida para utilização nos aterros compactados das barragens a serem projetadas.

1.7. VEGETAÇÃO

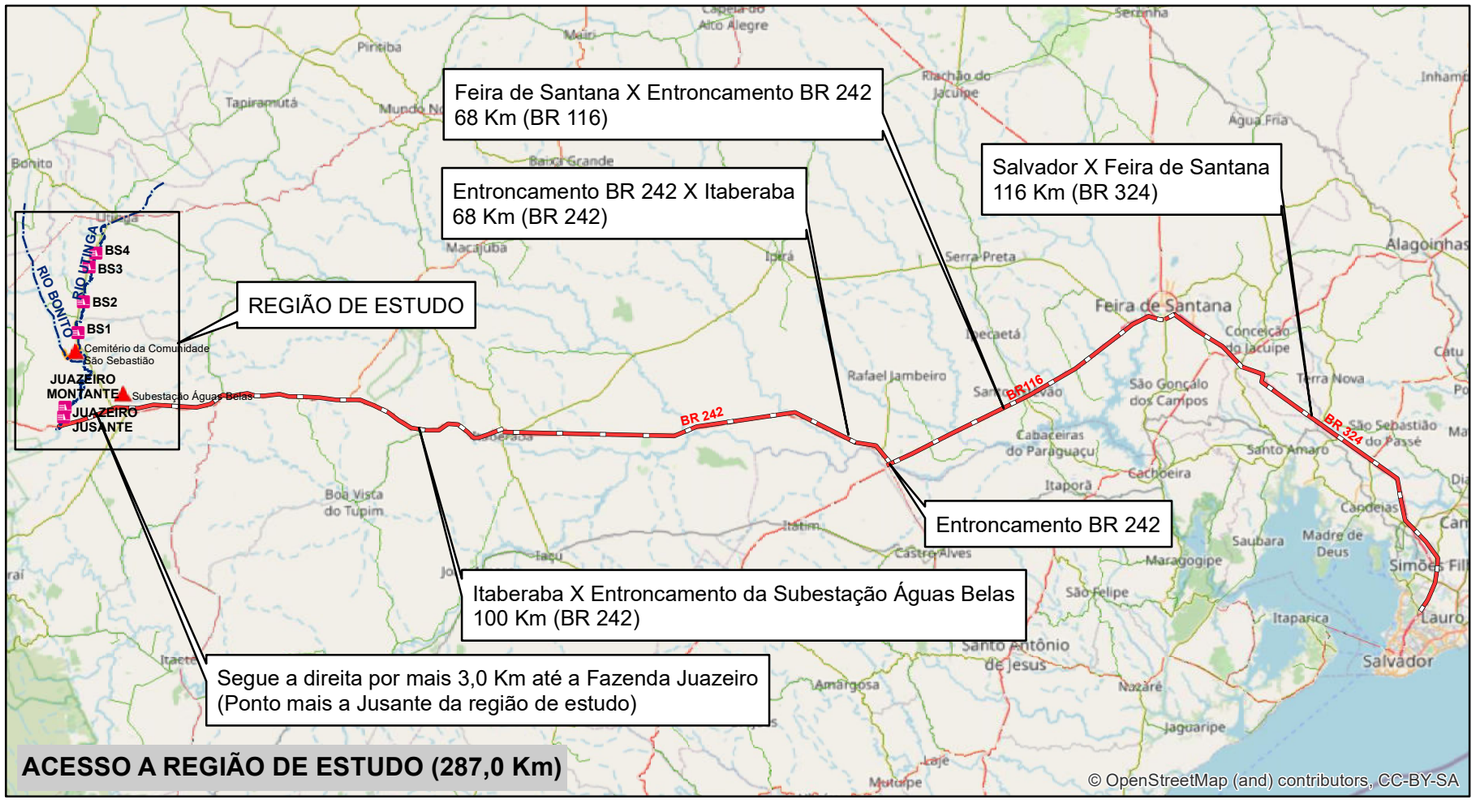
As áreas das barragens estão inseridas na formação vegetal Floresta Estacional Decidual, Caatinga e Áreas Antropizadas, conforme mostrado no Mapa de Vegetação.

- **Floresta Estacional Decidual:** A principal característica da floresta estacional decidual é que mais de 50% de suas árvores perdem as folhas durante o período de estiagem. Com o início da estação chuvosa, a vegetação se recupera e adquire uma aparência semelhante à de uma floresta tropical. A floresta estacional semidecidual, por sua vez, apresenta uma perda de folhas menor durante a época de estiagem onde cerca de 20% e 50% das árvores sofre com a queda de folhas durante os meses mais secos. Em geral, esse tipo de vegetação é encontrado em regiões mais altas e frias, especialmente nos estados das regiões sul e sudeste.
- **Caatinga:** Com uma fisionomia marcante, a vegetação da caatinga reflete a multiplicidade de alterações pelas quais as espécies vegetais deste ecossistema tiveram que passar para se adaptarem às condições das limitações do clima, do solo e principalmente da baixa disponibilidade hídrica da região, desenvolvendo mecanismos fisiológicos extremamente interessantes para defender-se e superar as limitações impostas pela natureza.

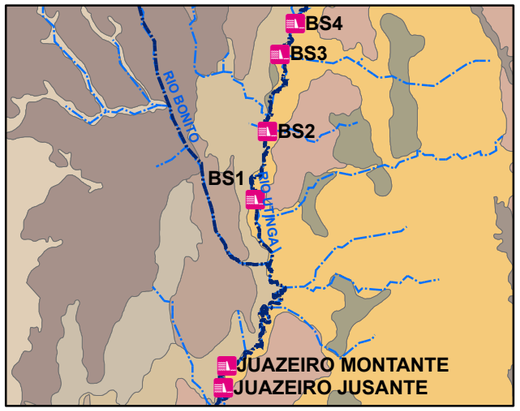
  A vegetação da caatinga pode apresentar uma grande variação, no que se refere a sua fitofisionomia, podendo apresentar um estrato herbáceo (abaixo de 2 m) em determinados trechos ao longo da bacia, só ocorrendo no período chuvoso, um estrato arbustivo arbóreo (2 a 5 m), com uma grande diversidade na sua composição florística e variações na densidade. Sendo um arbóreo com indivíduos de porte superior a 10 m de altura, tais como: angico (Anadenanthera colubrina), aroeira (Myracrondruon urundeuva), juazeiro (Zizyphus joazeiro), quixabeira (Bumelia sartorum), umbuzeiro (Spondia tuberosa) mulungu (Erythrina vetulina) e baraúna (Schinopsis brasiliensis).
- **Áreas Antropizadas:** São áreas cujas características originais foram alteradas. As alterações foram no solo, na vegetação, relevo pela agricultura ou pecuária.

Nas áreas de caatinga e antropizadas a supressão da vegetação do sítio das barragens e das bacias hidráulicas será bastante facilitada, gerando poucos impactos ambientais.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

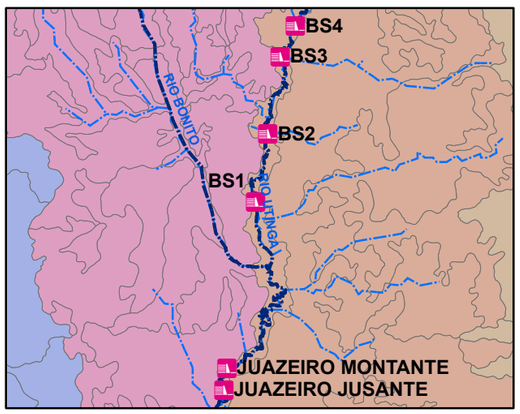






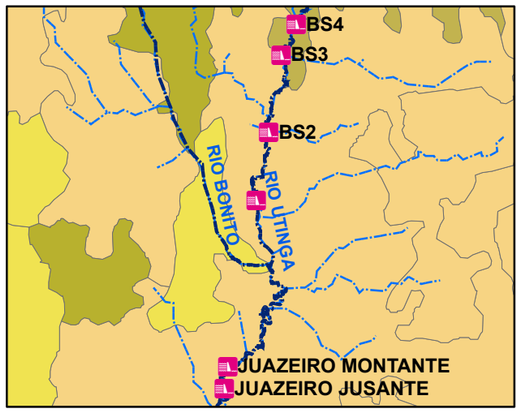
CARACTERÍSTICAS DA GEOLOGIA

- FORMAÇÃO BEBEDOURO
- UNIDADE GABRIEL E NOVA AMÉRICA
- DEPÓSITOS DETRITO-LATERÍTICOS



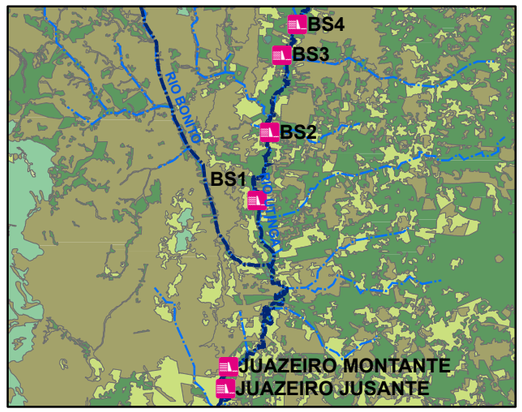
CARACTERÍSTICAS DA GEOMORFOLOGIA

- PATAMAR DE UTINGA
- PLANALTO DO RIO BONITO



CARACTERÍSTICAS DA PEDOLOGIA

- CAMBISSOLO
- NEOSSOLO
- LATOSSOLO



CARACTERÍSTICAS DA VEGETAÇÃO

- FLORESTA ESTACIONAL
- ÁREAS ANTROPIZADAS
- CAATINGA

Mapa produzido com base
em visita de campo e Shapes IBGE

REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA E ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS
MUNICÍPIO – BAHIA
MAPA TEMÁTICO

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1.8. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO E IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS INTERFERÊNCIAS

Os registros fotográficos dos aspectos julgados mais relevantes dos Eixos BS4, BS3, BS2 e BS1 e dos Eixos JM e JJ levantados durante as inspeções técnicas realizadas por uma equipe multidisciplinar da GEOTECHNIQUE são apresentados nas Fotos 1.1 a 1.48.

BARRAGEM SAZONAL BS4



Foto 1.1 - Ponte na rodovia BA-142 localizada a montante da barragem que limitará a cota da bacia de acumulação.



Foto 1.2 - Leito do rio Utinga onde está prevista a implantação da barragem, não ocorrendo afloramentos de rocha na fundação e nas ombreiras



Foto 1.3 - Ombreira direita da barragem com ocorrência de uma camada espessa de solos argilo siltosos.



Foto 1.4 - Ombreira esquerda da barragem com ocorrência de uma camada espessa de solos argilo siltosos.



Foto 1.5 - Captação existente na ombreira esquerda de água do rio Utinga para cultura de banana.



Foto 1.6 - Jazida de solo argilo siltoso localizada na ombreira direita que poderá ser utilizada nas obras de construção da barragem.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor



Foto 1.7 - Via de acesso a Barragem BS4 a ser implantada.



Foto 1.8 - Jazida de solo argilo siltoso de boas características geotécnicas localizada na ombreira esquerda.

BARRAGEM SAZONAL BS3



Foto 1.9 - Ponte de concreto sobre o rio Utinga na bacia hidráulica localizada a montante do eixo que limitará a cota da barragem.



Foto 1.10 - Leito do rio Utinga onde está prevista a implantação da barragem, não ocorrendo afloramentos de rocha na fundação e nas ombreiras.



Foto 1.11 - Ombreira direita no eixo da barragem prevista com ocorrência de solos argilo siltosos.



Foto 1.12 - Ombreira esquerda da barragem com espesso manto de solos argilo siltosos.



Foto 1.13 - Ponte sobre o rio Utinga próxima ao sítio da barragem.



Foto 1.14 - Jazida de solo argilo siltoso localizada na bacia hidráulica que deverá ser utilizada nas obras da barragem.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor



Foto 1.15 - Via de acesso ao sítio da barragem.



Foto 1.16 - Jazida de solos argilosos localizada na ombreira direita que deverá ser explorada para execução dos maciços da barragem.

BARRAGEM SAZONAL BS2



Foto 1.17 - Ponte na rodovia BA-142 localizada na bacia hidráulica que causará interferência marcante para definição das cotas da barragem.



Foto 1.18 - Leito do rio Utinga onde está prevista a implantação da barragem, não ocorrendo afloramentos de materiais rochosos.



Foto 1.19 - Ombreira direita da barragem com ocorrência de uma camada espessa de solos argilo siltosos.



Foto 1.20 - Ombreira esquerda da barragem com ocorrência de uma camada espessa de solos argilo siltosos.



Foto 1.21 - Ponte sobre o rio Utinga próxima a região de implantação da barragem.



Foto 1.22 - Jazida de solo argilo siltoso próximo ao acesso da barragem.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor



Foto 1.23 - Via de acesso a barragem pela BA-142.



Foto 1.24 - Jazida de solos argilosos de boas propriedades geotécnicas localizada às margens da BA-142 que deverá ser utilizada durante as obras.

BARRAGEM SAZONAL BS1



Foto 1.25 - Ponte nas proximidades de Wagner na bacia hidráulica que limitará a cota da barragem.



Foto 1.26 - Leito do rio Utinga onde está prevista a implantação da barragem não sendo identificada formação rochosa.



Foto 1.27 - Ombreira direita da barragem com espesso manto de solos argilo siltosos.



Foto 1.28 - Ombreira esquerda da barragem com espesso manto de solos argilo siltosos.



Foto 1.30 - Passagem precária sobre o rio Utinga próxima a região de implantação da barragem.



Foto 1.29 - Jazida de solo argilo siltoso localizada na ombreira direita que poderá ser utilizada nas obras.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor



Foto 1.31 - Via de acesso ao eixo da barragem.



Foto 1.32 - Jazida de solo argilo na ombreira direita

BARRAGEM JUAZEIRO MONTANTE (JM)



Foto 1.33 - Passagem molhada próxima a barragem que será inundada.



Foto 1.34 - Leito do rio Utinga onde está prevista a barragem com afloramentos rochosos na fundação e nas ombreiras.



Foto 1.35 - Ombreira direita da barragem com afloramentos rochosos de boas propriedades.



Foto 1.36 - Ombreira esquerda da barragem com afloramentos rochosos de boas propriedades.



Foto 1.37 - Acesso existente para a barragem que deverá ser melhorado.



Foto 1.38 - Jazida de material pétreo na ombreira esquerda que poderá ser explorada para construção das obras.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor



Foto 1.39 - Via de acesso ao eixo previsto da barragem.



Foto 1.40 - Jazida de solos argilosos no acesso a barragem.

BARRAGEM JUAZEIRO JUSANTE (JJ)



Foto 1.41 - Via de acesso ao eixo da barragem que deverá ser melhorada.



Foto 1.42 - Leito do rio onde está prevista a implantação da barragem com afloramentos rochosos na fundação e nas ombreiras.



Foto 1.43 - Ombreira direita da barragem com afloramentos rochosos.



Foto 1.44 - Ombreira esquerda da barragem com afloramentos rochosos.



Foto 1.45 - Assentamento Padre Cicero a jusante que irá se beneficiar da barragem.



Foto 1.46 - Jazida de solos argilo siltosos localizada na bacia hidráulica que deverá ser utilizada nos maciços da barragem.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1.9. PRINCIPAIS PROBLEMAS A SEREM ENFRENTADOS

Durante as visitas técnicas realizadas aos sítios previstos para implantação das barragens, foram identificadas condições geológicas distintas que impactam diretamente na escolha do tipo de estrutura de barramento a ser adotada. Nos locais correspondentes às barragens BS1, BS2, BS3 e BS4, observou-se a ausência de afloramentos rochosos verificando-se camadas espessas de solos na fundação e nas ombreiras. Esse cenário impõe limitações técnicas, uma vez que a presença de espessas camadas de solo dificulta a execução de barramentos galgáveis, exigindo grandes escavações para implantação de estruturas de concreto sobre os estratos rochosos na fundação e nas ombreiras para suportar os efeitos erosivos devido ao galgamento das grandes vazões que ocorrem no rio Utinga.

Em contrapartida, nos eixos JM e JJ foram identificadas rochas areníticas aflorantes, apresentando boa capacidade de suporte e condições mais favoráveis à implantação desses barramentos. Essa característica geológica permite considerar soluções mais seguras e economicamente viáveis, como barragens galgáveis executadas em alvenaria de pedra argamassada ou concreto ciclópico, que apresentam melhor desempenho estrutural quando apoiadas sobre fundações rochosas resistentes.

Dessa forma, a análise comparativa entre os diferentes sítios evidencia a necessidade de adoção de soluções técnicas específicas e adaptadas às condições geológicas locais, de modo a garantir a segurança, a durabilidade e a viabilidade das barragens a serem implantadas.

A implantação de barragens em regiões cuja geologia é predominantemente composta por formações areníticas, associada à ausência de rocha aflorante ou presença desta apenas em profundidades excessivas, apresenta desafios técnicos de elevada complexidade, com riscos diretos à segurança da obra, à viabilidade econômica e à sustentabilidade socioambiental dos barramentos previstos.

Um aspecto importante das formações areníticas que ocorrem na região refere-se a resistência e a permeabilidade dessas rochas para implantação dos barramentos geralmente ocorrendo infiltrações de água pela fundação e pelas ombreiras, podendo gerar instabilidade hidráulica, aumento do gradiente de percolação e formação de *piping*. Esse quadro agrava-se pela dificuldade de execução de tratamentos de fundação eficazes, como injeções de calda de cimento, que apresentam limitada eficiência em materiais granulares e com baixa capacidade de confinamento.

A ausência de fundação em rocha também compromete o desempenho de estruturas complementares, como tomadas d'água, vertedouros e condutos forçados, que exigem apoio em fundações resistentes. Nessas condições, a operação da barragem pode ficar comprometida por falhas estruturais localizadas ou necessidade de manutenção corretiva frequente, aumentando o custo operacional e reduzindo a confiabilidade da infraestrutura.

Do ponto de vista ambiental e social, a implantação de uma barragem instável implica riscos de acidentes de grandes proporções, com potencial de rompimento, inundação de áreas a jusante e impactos irreversíveis à população, atividades econômicas e ecossistemas. A não consideração adequada desses fatores na etapa de projeto pode gerar passivos socioambientais expressivos.

Por outro lado, a não implementação da solução proposta para adequação das fundações em regiões de arenito - seja por limitação técnica, financeira ou de planejamento - implica diretamente na elevação dos riscos de falha estrutural, no aumento das incertezas associadas ao desempenho do empreendimento e na redução da sua vida útil. Adicionalmente, a não execução de medidas corretivas adequadas inviabiliza o cumprimento das normas de segurança de barragens (como a Lei nº 12.334/2010 no Brasil) e pode resultar em responsabilizações civis, criminais e administrativas.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

É imprescindível que os projetos a serem desenvolvidos tenham pleno domínio da abrangência e da complexidade geológica para implantação de barramentos galgáveis em bacias com vazões elevadas e com condições limitadas dos estratos de fundação e das ombreiras, exigindo soluções de engenharia geotécnica avançadas.

1.9.1. Formações Geológicas x Problemas Potenciais a serem Sanados

Ao realizar uma correlação entre as formações geológicas e os problemas potenciais na implantação das Barragens Sazonais pode-se destacar:

- **Formação Bebedouro:** Constituída por **diamictitos, arenitos e pelitos** (associados a depósitos glaciais neoproterozoicos).

Correlação com os problemas:

  - Os **arenitos da Formação Bebedouro** apresentam **alta permeabilidade** e baixa coesão, funcionando como condutos preferenciais de percolação.
  - A associação com diamictitos (material heterogêneo, pouco consolidado) gera **fundação instável e heterogênea**, com risco de recalques diferenciais sob a barragem.
  - Dificulta a **implantação de cortinas de injeção e impermeabilização**, pois os sedimentos glaciais têm granulometria irregular e falhas no confinamento.

- **Unidade Gabriel (Formação Salitre):** Composta por **dolomitos e calcários estratificados**, inserida no pacote carbonático da Formação Salitre.

Correlação com os problemas:

  - Apesar de mais resistentes que os arenitos, os carbonatos estão sujeitos a **carstificação** (formação de cavidades, condutos subterrâneos e dolinas).
  - O contato com camadas areníticas mais permeáveis favorece **infiltração descontrolada**, acelerando processos de dissolução e aumentando o risco de **colapsos súbitos sob a fundação**.
  - Para barragens, isso se traduz em **perda de suporte estrutural e dificuldade de previsão do comportamento hidráulico da fundação**.

- **Unidade Nova América (Formação Salitre):** Constituída por **calcários micríticos e margas**, litologias ainda mais frágeis e suscetíveis à dissolução.

Correlação com os problemas:

  - Alta vulnerabilidade à **infiltração e erosão subterrânea**, principalmente em associação a aquíferos cársticos.
  - Essas unidades funcionam como **aquíferos livres interligados** aos arenitos, facilitando o ***piping* interno sob o maciço**.
  - A instabilidade é agravada pela dificuldade de tratamentos de fundação, já que injeções de calda de cimento podem não preencher de forma efetiva cavidades cársticas.

- **Depósitos Detrito-Lateríticos:** Depósitos superficiais derivados da erosão e intemperismo, compostos por argilas, óxidos de ferro e fragmentos detríticos, geralmente inconsolidados.

Correlação com os problemas:

  - Apresentam **baixa capacidade de suporte e alta deformabilidade**, tornando-se inadequados como fundação direta de barragens.
  - São **susceptíveis à erosão superficial** e instabilidade em taludes, o que aumenta os riscos de deslizamentos no maciço da barragem.
  - Seu caráter pouco consolidado favorece o surgimento de **infiltrações localizadas**, que podem evoluir para erosão regressiva e *piping*.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1.9.2. Alternativas de Concepção

➢ Barragens BS1, BS2, BS3 e BS4

Nas condições geológicas descritas dentre as alternativas de barragens sem fundação rochosa pode-se destacar:

- **Barragens em Gabião (Soluções Flexíveis)**
  - Estruturas modulares formadas por caixas metálicas preenchidas com enrocamento.
  - São adaptáveis a fundações pouco resistentes, pois distribuem melhor as tensões e acompanham recalques diferenciais.
  - Permitem permeabilidade controlada, funcionando como estrutura drenante.
  - **Limitações**: baixa altura viável, custo elevado em grandes volumes de obra e risco de degradação das telas metálicas ao longo do tempo.
- **Outras Soluções Flexíveis Complementares**
  - **Bolsacreto (sacos de concreto ou geossintéticos preenchidos)** para pequenas barragens de contenção temporária.
  - **Barragens de enrocamento simples** para acumulação limitada, associadas a vertedouros laterais em canal de terra revestida.
  - **Barragens mistas com geossintéticos**, em que geotêxteis funcionam como elementos de reforço e impermeabilização em solos arenosos.

É apresentado a seguir no Quadro 1.2 uma matriz comparativa com as principais alternativas de barragens que a GEOTECHNIQUE analisou para construção das barragens BS1,2,3 e 4 com altura de 7 a 10 m e considerando a fundação com presença de fundação em rocha em elevadas profundidades, detalhando custos relativos, tempos construtivos e requisitos de materiais

QUADRO 1.2 - QUADRO COMPARATIVO - ALTERNATIVAS DE BARRAGENS BS1, BS2, BS3 E BS4 PARA LOCAIS COM AUSÊNCIA DE FUNDAÇÃO EM ROCHA OU EM ELEVADAS PROFUNDIDADES

Tipo de barragem / solução	Custo relativo	Tempo construtivo	Principais materiais	Vantagens principais	Limitações / cuidados
1. Enrocamento com geomembrana / cortina de impermeabilização	Médio a Alto	Médio	Enrocamento bem selecionado, geomembrana (HDPE/LLDPE) + geotêxteis, possível pré-grouting superficial	Tolerante a recalques; impermeabilização eficaz quando geomembrana ancorada corretamente	Geomembrana exige proteção mecânica; ancoragem e selagem em transição solo/rocha crítica; sensível a punctura e UV se exposta
2. Gabião com proteção complementar (crista revestida)	Baixo a Médio	Rápido	Gabiões galvanizados/dupla malha, pedra de enchimento, laje ou revestimento rígido na crista	Execução rápida; acomodam recalques; drenantes naturalmente	Baixa resistência ao galgamento; malhas corroem se não protegidas; indicado só para reservatórios de baixo risco ou como suporte estrutural
3. Barragem com geossintéticos (geomembrana + reforço)	Médio	Rápido a Médio	Geomembrana, geogrelhas/geotêxteis, camada de proteção (solo ou enrocamento)	Solução relativamente econômica e estanque; rápida execução	Dependente da integridade da geomembrana; difícil reparo submerso; planejamento rigoroso da proteção superficial
4. Melhoria profunda do solo (jet grouting / deep	Alto	Longo	Calda de cimento/jet grout, misturas de solo-cimento, núcleo/híbrido	Melhora capacidade de suporte e reduz permeabilidade;	Alto custo; equipamento especializado; áreas

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Tipo de barragem / solução	Custo relativo	Tempo construtivo	Principais materiais	Vantagens principais	Limitações / cuidados
soil mixing) + barragem híbrida			com enrocamento	solução mais segura quando não há rocha	extensas aumentam custo; controla *piping* de modo eficaz quando bem executado
5. Vertedouro deslocado em canal escavado e revestido (associado a qualquer solução acima)	Médio	Médio	Canal revestido (concreto leve, laje ou geomanta+enrocamento), dissipador de energia	Reduz exigência construtiva sobre a barragem principal; protege contra erosão local	Exige área de sangria adequada; canal deve ser ancorado e selado; nem sempre possível por topografia
6. Bolsacreto / sacos geossintéticos (solução temporária/auxiliar)	Baixo	Muito Rápido	Sacos de concreto ou geossintéticos preenchidos	Solução rápida e temporária (contenção imediata)	Não recomendada como solução definitiva; baixa durabilidade e alta vulnerabilidade ao galgamento

- **BARRAGENS JM E JJ**

Dentre as alternativas de barragens com fundação e ombreira rochosa como as de implantação das barragens **JM e JJ** pode-se destacar:

- **Barragem Galgável em Alvenaria de Pedra, CCR - Concreto Compactado com Rolo ou Concreto Ciclópico**

Maciço de alvenaria/concreto "massivo" que resiste por gravidade; adequada a pequenas alturas e quando há disponibilidade de rocha de boa qualidade e fundação rochosa para apoio direto.

Dentre as vantagens pode-se destacar:
- Excelente performance quando apoiada sobre rocha competente (baixa deformabilidade, boa ancoragem);
- Resistente ao galgamento, com possibilidade de revestimento resistente à erosão;
- Longa durabilidade e baixa necessidade de manutenção estrutural se bem executada.

Quanto a limitações:
- Custo da mão-de-obra e da pedra e necessidade de execução cuidadosa;
- Sensível a assentamentos diferenciais;
- Exige boa fundação e tratamento de juntas.

Quanto aos Requisitos de fundação/tratamento:
- Escavação até rocha competente, limpeza e tratamento;
- Cortina de injeção/tratamento de fraturas e descontinuidades;
- Drenagem.

Quanto a Estrutura de Dissipação
- Extravasor em concreto diretamente apoiado na rocha;
- Dissipadores em concreto ou rocha natural.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Conhecimentos em Trabalhos Similares



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

2. CONHECIMENTO EM TRABALHOS SIMILARES

A GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda é uma empresa que atua há cerca de 35 anos na área de prestação de serviços de consultoria, projetos, gerenciamento, fiscalização, controle tecnológico, acompanhamento do comportamento de obras civis através de instrumentação, execução de obras especiais de engenharia e otimização de projetos existentes.

A Empresa tem realizado serviços especializados principalmente nas áreas de Barragens, Fundações, Estradas, Resíduos Sólidos Urbanos, Aterros Industriais, Estabilização de Taludes e Encostas Naturais, Drenagens, Urbanização de Favelas, Meio Ambiente, Irrigação, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. A empresa dispõe de um laboratório de solos e concreto nas suas dependências capacitado para execução dos ensaios rotineiros e especiais para apoio aos projetos e a fiscalização das obras principalmente de barragens, podendo-se citar os seguintes ensaios especiais: cisalhamento direto, triaxial, permeabilidade, crumb test, pinhole, resistência a compressão, permeabilidade de concreto, etc...

A Empresa vem se firmando no mercado pelo desenvolvimento de trabalhos de ponta, que exigem tecnologias modernas e avançadas, acompanhando o progresso na área de engenharia civil no Brasil e no mundo.

Além dos trabalhos convencionais nestas áreas, ênfase tem sido dada a projetos de obras, tais como: aterros industriais/sanitários com implementação de sistemas e tecnologias modernas de proteção do subsolo e do lençol freático, drenagem de chorume, sistemas de cobertura, operação e acompanhamento do comportamento dos aterros através de ensaios "in situ" e de laboratório e de instrumentação instalada para medida de pressões e deformações, apoiada por programas computacionais avançados de estabilidade de taludes (SLOPE/W) e de percolação (SEEP/E) e de análises tensões/deformações pelo método de elementos finitos (SIGMA/W); contenção de taludes utilizando técnicas de solo grampeado, solo reforçado com geotéxtil, geogrelhas, micro-ancoragens, cortinas atirantadas, etc...; tratamento de solos para fundação de obras com técnicas de "jet grouting", estacas de brita, estacas de areia, consolidação dinâmica, etc..; estabilização química de solos com misturas com cal, bentonita, cimento, fibras e resíduos industriais; fundações de estruturas assentadas em difíceis condições de sub-solo (solos moles, expansivos, colapsíveis, dispersivos, rochas cársticas); elaboração de EIA, RIMA e APA; planos de recuperação de áreas degradadas e contaminadas (PRAD); implantação de empreendimentos em áreas de proteção ambiental, etc...

A GEOTECHNIQUE tem em sua equipe técnicos com larga experiência em obras de engenharia, com nível de Mestrado e Doutorado, com diversos trabalhos técnicos publicados em congressos nacionais e internacionais.

A GEOTECHNIQUE a exemplo de empresas modernas mantém uma equipe permanente necessária para desenvolver as suas atividades normais, podendo, no entanto dispor sob a sua coordenação de uma vasta equipe composta de técnicos especializados, professores universitários e de consultores, das mais distintas áreas de atuação, para atender as necessidades dos clientes. Estes profissionais são imediatamente mobilizados e se integram de forma harmoniosa à sua equipe quando da necessidade dos trabalhos em desenvolvimento.

Esta metodologia de trabalho permite que a GEOTECHNIQUE ajuste a sua equipe da melhor forma para atender aos seus compromissos, controlando os custos fixos, possibilitando a execução de serviços de alto nível a custos mais baixos e em atendimento aos prazos dos contratos.

A equipe conta também para o desenvolvimento dos trabalhos com o apoio de modernos recursos de equipamentos de informática, "softwares" e instalações adequadas.

Nos últimos 4 anos a GEOTECHNIQUE tem participado diretamente da execução/fiscalização das principais barragens em execução no norte e nordeste do Brasil, podendo-se citar:

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Revisão Periódica de Segurança e Atualização do Plano de Ação de Emergência da Barragem de rio Colônia/BA/CERB, 2025
- Elaboração de Relatórios e Estudos Hidrológicos, além de Estudos Complementares Relacionados à Implantação da Barragem de Morrinhos, Situada no Rio Gavião/BA/CERB, 2025
- Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) da Barragem Gravatá, no Município de Novo Cruzeiros/GO/CODEVASF, 2025
- Execução de Atualização do Projeto Executivo da Barragem Extrema, localizada no Ribeirão Extrema, no Município de São João D'Aliança/GO/CODEVASF, 2025
- Gerenciamento e Fiscalização para Construção da Barragem do Rio Catolé, no Município de Barra do Choça – BA, envolvendo, Execução de Obras, Execução dos Trabalhos Técnico Social e Execução dos Planos e Programas Ambientais/BA/EMBASA, 2025
- Gestão da Segurança da Barragem do Cobre, Situada na Via do Cobre no Polo Petroquímico de Camaçari/BA/CARAIBA METAIS, 2024
- Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de recuperação e Modernização da Barragem Entremontes, no Município de Parnamirim-PE/DNOCS, 2024
- Projeto Executivo de Recuperação do Dique Negreiros Integrante do PISF/PE/Consórcio ENGECONSULT - NOVA ENGEVIX - QUANTA, 2024
- Projeto Executivo da Barragem do Rio da Caixa, situada no Município de Rio do Pires-BA/CERB, 2024
- Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação e Modernização da Barragem Chapéu, no Município de Paramirim-PE/DNOCS, 2024
- Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação e Modernização da Barragem São José, no Município de Monteiro-PE/DNOCS, 2024
- Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação e Modernização da Barragem Entremontes, no Município de Parnamirim-PE/DNOCS, 2024
- Execução das Obras de Recuperação das Barragens Riacho do Bichinho, Localizado no Município de Barra de São Miguel, Barragem Engenho Velho, no Município de Pocinhos, Serra Branca II, no Município Serra Branca, Barragem Cordeiro, no Município do Congo, José Rodrigues, No Município de Campina Grande, Barragem Gavião, no Município Cuité, Barragem Boqueirão do Cais, no Município de Cuité, Barragem Riacho do Emídio no Município de Montadas, Barragem Queimadas, No Município de Santana dos Garrotes e Barragem Capoeira, no Município de Santa Terezinha-SEIRH/PB, 2024
- Execução dos Serviços de Supervisão e Acompanhamento das Obras, Programa de Educação Ambiental e Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico da Barragem Jucá, no Município de Parambu-CE/SOHIDRA, 2024
- Projeto Básico e Executivo da Barragem da Sub Bacia do Rio Bonito - Bacia do Rio Utinga-BA/PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM BASILIO, 2024
- Contratação de Empresa Especializada para Elaboração do Projeto Executivo da Barragem Bacia do Rio Bonito-BA/CERB, 2024
- Execução dos Serviços de Supervisão e Acompanhamento das Obras, Programa de Educação Ambiental e Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico da Barragem Jucá, no Município de Parambu-CE/SOHIDRA, 2024
- Projeto Executivo da Barragem Morrinhos, situada na Bacia do Rio Gavião nos Municípios de Piripá e Jânio Quadros/BA/CERB, 2023
- Acompanhamento do Comportamento da Barragem Camará Durante o Primeiro Enchimento do Reservatório e Adoção de Medidas Corretivas para Sanar Infiltrações de Água/PB/SEIRH, 2023

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Instrumentação Geotécnica para Desenvolvimento do Plano de Instrumentação, incluindo Diagnóstico dos Equipamentos, Definição dos Parâmetros de Controle e Projeto de Recuperação e Complementação da Instrumentação das Barragens da Companhia/CE/COGERH, 2023
- Execução dos Serviços de Recuperação das Barragens Brôco, Cipoada, Pau Preto, Poço Verde, Trapiá II, Trapiá III e Umari/CE/COGERH, 2022
- Prestação de Serviços Especializados de Engenharia para Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú)/COGERH/CE, 2022
- Supervisão e Controle Tecnológico das Obras da Barragem Sabão, localizada no Município de Barra de Santa Rosa/PB/SEIRH, 2022
- Projeto Executivo da Barragem Roncadeira, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Formigueiro, localizada no Município de Sumé/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Solânea, localizada no Município de Solânea/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Bois, localizada no Município de São José dos Espinharas/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Zezé Pergentino, localizada no Município de Santa Luzia/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Catingueira, localizada no Município de Catingueira/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Lastro, localizada no Município de Souza/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Olhos D'Água Seco, localizada no Município de Uiraúna/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Estrelo, localizada no Município de Pombal/PB/SEIRH.
- Projeto Executivo da Barragem Capoeira, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH, 2021
- Projeto Executivo da Barragem Areia, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH, 2021

Dentre os trabalhos desenvolvidos cujas características técnicas mais se assemelham ao objeto desse edital, destacam-se as barragens apresentadas a seguir:

- **PROJETO EXECUTIVO, SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO E CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS E FORNECIMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM RETIRO NO MUNICÍPIO DE CUITÉ/PB.**

Barragem

- Tipo: ..... CCR - Concreto Compactado a Rolo
- Cota do coroamento: ..... 358,00 m
- Altura máxima a partir do terreno natural: ..... 33,00 m
- Altura máxima a partir da fundação: ..... 39,00 m
- Largura do coroamento: ..... 8,00 m
- Extensão pelo Coroamento (inclusive extravasor): ..... 261,30 m
- Extensão pelo Coroamento (exceto extravasor): ..... 161,30 m
- Inclinação do talude de montante: ..... Vertical com mísula de 1:1 a partir da cota 327,00 m
- Inclinação do talude de jusante: ..... 1V : 0,8H

Extravasor

- Tipo: ..... Perfil *Creager* com Canal de Queda Convergente

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Localização: ..... E-04+15,20 a E-09+15,20 m
- Largura: ..... Variável (100,00 m no eixo a 40,00 m na bacia de dissipação)
- Vazão de Projeto (milenar): ..... 601,50 m³/s
- Cota da Soleira: ..... 355,00 m
- Cota do Nível Máximo *Maximorum*: ..... 357,00 m
- Lâmina D'água Máxima Sobre a Soleira: ..... 2,00 m
- Canal de queda: ..... Em Degraus com Inclinação de 1V:0,8H
- Cota da Bacia de Dissipação: ..... 318,00 m
- Comprimento da Bacia de Dissipação: ..... 2,00 m
- Cota do Leito do Rio na Seção do Extravasor: ..... 319,00 m

Galeria de Drenagem

- Localização: ..... E-03+10,00 m e E-11+10,00 m
- Largura: ..... 2,50 m
- Altura: ..... 3,00 m
- Comprimento: ..... 160,00 m
- Acesso 1: ..... E-03+10,00 m, cota 338,00 m
- Acesso 2: ..... E-05+10,00 m, cota 324,00 m
- Acesso 3: ..... E-08+15,00 m, cota 324,00 m
- Acesso 4: ..... E-11+10,00 m, cota 339,00 m

Tomada D'Água

- Localização: ..... E-09+18,00 m
- Tipo: ..... Galeria Direta
- Cota do Eixo: ..... 326,00 m
- Diâmetro da Tubulação: ..... 500 mm
- Comprimento da Tubulação: ..... 40 m
- Diâmetro da Válvula Dispersora: ..... 400 mm
- Vazão Regularizada: ..... 0,22 m³/s para 90% de garantia;
- Volume Morto: ..... Aprox. 4.000.000,00 m³ (cota 342,00 m)
- Diâmetro do Tubo de Aeração: ..... 150 mm

- **PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE MORRINHOS SITUADA NA BACIA DO RIO GAVIÃO NOS MUNICÍPIOS DE PIRIPÁ E JÂNIO QUADROS/BA-CERB.**

Barragem

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... Terra/CCR
- Cota do Coroamento: ..... 633,20 m
- Largura do Coroamento CCR/Terra: ..... 5,00 / 6,00m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 28,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 977,00 m
- Inclinação do Talude de Montante: ..... Maciço de Terra: 1V:2,5H
  Maciço de CCR: Vertical
- Inclinação do Talude de Jusante: ..... Maciço de Terra:1V:2H
  Maciço de CCR:1V:0,8H

Extravasor Central

- Tipo: ..... Soleira livre
- Localização: ..... Incorporado ao maciço de CCR
- Cota da Soleira: ..... 628,35 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Largura: ..... 100,00 m

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 3,75 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 1576,55 m³/s
- Vazão Específica: ..... 15,76 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... Salto de Esqui

Extravasor Lateral

- Tipo: ..... Escavado em rocha
- Localização: ..... Ombreira esquerda
- Cota da Soleira: ..... 629,35 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Largura: ..... 65,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 2,75 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 630,77 m³/s
- Vazão Específica: ..... 9,70 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... Salto de Esqui

Tomada D'Água

- Tipo: Captação direita
- Diâmetro do Conduto: ..... 3 x 400,00 mm
- Estrutura de Entrada: ..... 03 comportas deslizantes (600mm)
- Cotas das Comportas: ..... (617,95 m, 621,75 m e 625,55 m)
- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico

Descarga de Fundo

- Tipo: ..... Tubulação em aço carbono
- Diâmetro do Conduto: ..... 800 mm
- Cota: ..... 609,77 m
- Dispositivo de Descarga: ..... Válvula Multijato Monovar
- Acionamento: ..... Hidráulico com motor elétrico

- **REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL /CASAN**

O Projeto da Barragem do Rio do Salto contemplou a implantação das seguintes estruturas:

- Barragem de Acumulação;
- Barragem de Derivação;
- Canal de Derivação;
- Tomada D'Água Vila Progresso;
- Relocação das Estradas de Acesso;
- Adutora de Água Bruta.

O projeto consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Socioeconômica;
  - Diagnóstico do Projeto Básico Original;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais;
  - Avaliação de Traçados para Implantação da Adutora, Estudo Populacional e de Demanda de Água de 4 (quatro) Cidades (Araranguá, Ermo, Meleiro, Morro Grande e Turvo).

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Propostas de Alterações no Projeto Básico Original
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido contemplando:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.
- Detalhamento do Projeto Executivo, incluindo Sistema de Telemetria

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o empreendimento:

- **Barragem de Acumulação**

Características Gerais

- Rio: ..... Rio do Salto
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM): ..... Norte: 6.810.492,71 m/Este: 621.058,04 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 12 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 125,0 m): ..... 474 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 125,00 m
- Volume Total do Reservatório (cota 125 m): ..... 43,15 hm³
- Cota NA Max. *Maximorum* (TR = 1.000 anos): ..... 125,80 m
- Cota NA Mínimo ..... 112,00 m
- Volume Acumulado na Cota 112,00 m ..... 3,26 hm³
- Volume Útil ..... 39,89 hm³
- Cheias de Projeto: ..... Afluente (TR = 1.000 anos) 126,81 m³/s
  Efluente (TR = 1.000 anos) 37,09 m³/s

Barragem

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR com abraço em terra
- Cota do Coroamento: ..... 126,50 m
- Largura do Coroamento: ..... 5,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 18,50 m
- Extensão do Coroamento: ..... 486,80 m
- Inclinação do Talude de Montante: ..... Maciço de Terra: 1V:2,5H
  Maciço de CCR: Vertical
- Inclinação do Talude de Jusante: ..... Maciço de Terra: 1V:2H
  Maciço de CCR: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 49.756,00 m³
- Volume do Maciço de Terra: ..... 11.213,00 m³

Extravasor

- Tipo: ..... Stepped Spillway

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Localização: ..... Incorporado ao maciço de CCR
- Cota da Soleira: ..... 125,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento:..... 26,00 m
- Comprimento Útil: ..... 24,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 0,80 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 37,09 m³/s
- Vazão Específica: ..... 1,545 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... Ressalto hidráulico

Tomada D'Água

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Estrutura de Entrada (5 comportas)..... Deslizantes (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas:..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)
- Dispositivo de Descarga..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga:..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando
- Condições de Funcionamento
  - Demanda para Abastecimento Público..... (100%) 0,2128 m³/s
  - Demanda Ecológica (100%) ..... 0,0328 m³/s
  - Demanda para Irrigação (98,66%)..... 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)

Descarga de Fundo

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Cota ..... 110,59 m
- Dispositivo de Descarga:..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento: ..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

Instrumentação

- Placas de Recalque ..... 11 unid
- Piezômetros ..... 5 unid
- Medidores Triogonais ..... 17 unid

- **<u>Barragem de Derivação</u>**

Características Gerais

- Rio: ..... Amola Faca
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM): ..... Norte: 6.813.898,33 m/Este: 615.757,86 m
- Área da Bacia Hidrográfica:..... 55 km²
- Cota NA Máximo Normal:..... 133,30 m
- Cota NA Max. Maximorum (TR = 50 anos):..... 134,77 m
- Cheia de Projeto (TR = 50 anos):..... 300,15 m³/s

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Barragem

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR
- Cota do Coroamento: ..... 134,80 m
- Largura do Coroamento: ..... 4,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 4,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 75,60 m
- Inclinação do Maciço de Montante: ..... Vertical
- Inclinação do Maciço de Jusante: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 1.590 m³

Extravasor

- Tipo: ..... Stepped Spillway
- Localização: ..... Incorporado ao maciço
- Cota da Soleira: ..... 133,30 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 80,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 1,47 m
- Vazão de Projeto (TR = 50 anos) ..... 300,15 m³/s

Tomada D'Água para Canal de Derivação

- Tipo ..... Comportas Deslizantes
- Dimensões ..... 5 x (1500 x 1500 mm)
- Cota ..... 132,40 m
- Vazão de Dimensionamento: ..... 38 m³/s

Descarga de Fundo

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 2 x 700 mm
- Cota ..... 130,50 m
- Condição de Funcionamento:
  - Fora do Período de Irrigação (mar a ago) ..... 200 l/s
  - Durante o Período de Irrigação (set a fev) ..... 500 l/s

Instrumentação

- Placas de Recalque ..... 8 unid
- Medidores Triogonais ..... 8 unid

- **<u>Canal de Derivação</u>**
  - Capacidade Máxima de Descarga: ..... 38 m³/s
  - Seção Tipo: ..... Trapezoidal
  - Largura do Fundo ..... 4,0 m
  - Inclinação dos Taludes 1V:1,5H
  - Revestimento Interno ..... Gabião tipo colchão
  - Volume de Escavação em Solos ..... 16.450 m³
  - Volume de Escavação em Rocha ..... 12.563 m³
  - Volume de Aterro Compactado ..... 116.349,00 m³
  - Comprimento:
    - Até o Gasoduto: ..... 1920 m
    - Do Gasoduto ao reservatório: ..... 170 m
    - Total: ..... 2090 m

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- **Tomada D'Água Vila Progresso**

Túnel Adutor

- Método Construtivo: ..... NATM
- Comprimento..... 1.030 m
- Declividade: ..... 0,001 m/m
- Capacidade Máxima de Descarga: ..... 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)
- Revestimento Interno ..... Concreto projetado reforçado com fibras
- Volume de Escavação em Solos..... 8.013 m³
- Volume de Escavação em Rocha ..... 39.676 m³

Emboque (Tomada D'Água)

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Estrutura de Entrada ..... 3 comportas deslizantes - (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas:..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)

Desemboque (Restituição ao Canal de Irrigação)

- Tipo ..... Caixa Dissipadora de Energia
- Seção ..... (5600 x 5600) mm
- Dispositivo de Descarga..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga:..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

- **Relocação das Estradas de Acesso**
  - Extensão ..... 6.760,0 m
  - Largura da faixa de rolamento ..... 7,0 m
  - Inclinação transversal..... 2%

- **Adutora de Água Bruta e Unidades Complementares**

Adutora de Água Bruta

- Vazão Total máxima diária de fim de plano ..... 255,36 l/s
- Extensão DN500 - Material FºFº
  Classe PN10 ..... 356,20 m
- Extensão DN500 - Material PVC DEFºFº
  Classe 1 MPa..... 19.347,44 m
- Extensão DN400 - Material PRFV DEFºFº
  Classe CL14 ..... 8.432,57 m
- Extensão DN250 - Material PVC DEFºFº
  Classe 1 MPa..... 460,31 m
- Extensão DN200 - Material PVC DEFºFº
  Classe 1 MPa..... 7811,63 m
- Extensão DN100 - Material PVC DEFºFº
  Classe 1 MPa ..... 4619,18 m

Estação Elevatória de Água Bruta - Bombas Tipo Booster's

- Vazão 46,03 l/s - Altura Manométrica
  30 m.c.a Potência 25 cv..... 1 unidade
- Vazão 2,82 l/s - Altura Manométrica
  20 m.c.a Potência 4 cv..... 1 unidade
- Vazão 2,69 l/s - Altura Manométrica
  65 m.c.a Potência 10 cv..... 1 unidade

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Travessias

- Travessia sob rio com envelopamento em concreto - material FºFº - DN500..... 130,61m
- Travessia sob rodovia - Método não destrutível - material FºFº - DN500..... 33,95m
- Travessia aérea - material FºFº - DN500..... 101,74m
- Travessia aérea - material FºFº - DN400..... 84,77m
- Travessia aérea - material FºFº - DN200..... 49,67m
- Travessia sob rio com envelopamento em concreto - Material FºFº - DN200 ..... 59,45m

Caixas de Derivação

- Caixa de derivação em concreto armado..... 4 unid

Blocos de Ancoragem

- Blocos de ancoragem em concreto armado para as adutoras ..... 109 unid

Descargas e Ventosas e Registros de Manobra

- Descargas ao longo dos trechos de adutora ..... 55 unid
- Ventosas ao longo dos trechos de adutora ..... 42 unid
- Registros de Manobras nos trechos de adutora ..... 5 unid

Transiente Hidráulico

- Estudo de transientes hidráulicos ao longo das adutoras ..... 41.027,33 m

- **PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE CAMPINHOS SITUADA NA BACIA DO RIO DE CONTAS NOS MUNICÍPIOS DE ABAÍRA E MUCUGÊ/BA-CERB.**

Barragem

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço:..... Terra
- Cota do Coroamento: ..... 558,00 m
- Largura do Coroamento: ..... 6,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 28,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 746,00 m
- Inclinação do Talude de Montante:..... 1V:2,5H
- Inclinação do Talude de Jusante: 1V:2H

Extravasor

- Tipo: ..... Lateral escavado em rocha
- Localização: ..... Ombreira direita
- Cota da Soleira: ..... 552,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 90,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 4,79 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos):..... 2.026,36 m³/s
- Vazão Específica:..... 22,52 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... Salto de Esqui

Tomada D'Água

- Tipo: Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto:..... 300 mm
- Estrutura de Entrada:..... 03 comportas deslizantes (500 x 500 mm) cada
- Cotas das Comportas:..... 547,0 m, 543,00 m e 539,00 m

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico

Descarga de Fundo

- Tipo: ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto: ..... 800 mm
- Cota: ..... 535,43 m
- Dispositivo de Descarga: ..... Válvula Multijato Monovar
- Acionamento: ..... Hidráulico com motor elétrico

- **PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DE VOLTA DA DONA NA BACIA DO RIO SALITRE, NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO/BA/CERB**

O Projeto Executivo da Barragem Volta da Dona consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Socioeconômica;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais.
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido contemplando:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.
- Detalhamento do Projeto Executivo contemplando:
  - Estudo de Alternativas de Barramentos em que foram analisadas as seguintes soluções:
    - Alternativa 01: Barragem de CCR com extravasor incorporado ao maciço.
    - Alternativa 02: Barragem homogênea de terra com extravasor na ombreira esquerda, escavado em rocha e revestido em concreto armado;
    - Alternativa 03: Barragem de enrocamento com núcleo argiloso central com extravasor na ombreira esquerda, escavado em rocha e revestido em concreto armado.
  - Detalhamento da Alternativa Escolhida (Alternativa 01)

Resumo das principais características das estruturas que compõem o barramento:

Barragem

- Tipo: ..... CCR
- Comprimento na crista: ..... 92, 20 m
- Largura da crista: ..... 4, 0 m
- Cota da Crista: ..... 514, 90 m
- Cota do N.A para a cheia de 1000 anos: ..... 514, 39 m
- Cota do N.A para a cheia de 10000 anos: ..... 516, 75 m
- Altura máxima da barragem: ..... 25, 0 m
- Volume de CCR: ..... 17.265 m³
- Inclinação do talude de montante: ..... vertical
- Inclinação do talude de jusante: 1V:0, 8H
- Drenagem interna: ..... dreno coletor e poços de alívio

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Controle de percolação: ..... cortina de injeção

Extravasor

- Tipo: ..... soleira livre, tipo perfil *Creager*
- Localização: ..... leito do rio entre Est. E2+2 m e E4+2 m
- Vazão afluente de projeto para TR = 1000 anos: ..... 801,70 m³/s
- Vazão afluente de projeto para TR = 10000 anos: ..... 1.529,70 m³/s
- Largura: ..... 40,00 m
- Cota da soleira vertente: ..... 510,00 m
- Volume acumulado: ..... 3.538.870,00 m³
- Área da bacia hidráulica: ..... 697.793,58 m²
- Vazão regularizada com 90% de garantia: ..... 342,00 l/s
- Vazão regularizada com 95% de garantia: ..... 277,00 l/s
- Vazão regularizada com 100% de garantia: ..... 139,00 l/s
- Altura da lâmina d'água sobre a soleira para TR = 1000 anos: ..... 4,39 m
- Altura da lâmina d'água sobre a soleira para TR = 10000 anos: ..... 6,75 m
- Canal de queda: ..... em degraus com inclinação de 1V:0, 8H
- Bacia de dissipação: ..... laje em concreto convencional tipo concha "roller bucket", com soleira lisa
- Cota da bacia de dissipação: ..... 494,00 m
- Canal de restituição: ..... revestido com enrocamento de pedra

Tomada D'Água / Descarga de Fundo

- Localização: ..... muro lateral direito
- Diâmetro: ..... 800 mm
- Cota: ..... 498,50 m
- Material: ..... ferro fundido
- Controle de montante: ..... Stop-Log com pórtico de suspensão na crista da barragem

Desvio do Rio

- Tipo: ..... galeria de concreto (seção (2,0 x 2,20) m
- Comprimento: ..... 155,0 m
- Vazão período seco, TR = 25 anos: ..... 5,4 m³/s
- Localização: ..... ombreira esquerda

- **DIAGNÓSTICOS, ESTUDOS DE CONCEPÇÃO, PROJETOS DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO DO SAA DO MUNICÍPIO DE TANHAÇU-BA/PREFEITURA MUNICIPAL DE TANHAÇU**

Barragem (Captação)

- Nome da Barragem ..... Tanhaçu;
- Município ..... Tanhaçu-Ba;
- Rio Barrado ..... Rio Ourives;
- Bacia Hidrográfica ..... Rio de Contas;
- Área da Bacia Hidrográfica 2.210,00 km2;
- Área da Bacia Hidráulica (cota 347,0 m) ..... 42,00 ha;
- Capacidade de Acumulação (cota 347,0 m) ..... 1.400.156,95 m³;
- Volume Útil (entre as cotas 347,0 m e 343,0 m) ..... 1.148.226,30 m³;
- Volume Morto (abaixo da cota 343,0 m) ..... 251.930,65 m³;

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Vazão regularizada com 100% de garantia (cota 347,0 m) ..... 0,213 m³/s;
- Vazão regularizada com 90% de garantia (cota 347,0 m) ..... 0,603 m³/s;
- Vazão de cheia decamilenar ..... 2.043,28 m³/s;
- Vazão de cheia milenar ..... 1.458,78 m³/s;
- Vazão disponível para o sistema ..... 92,00 l/s
- Vazão ecológica..... 121,00 l/s;
- N.A. máximo *maximorum* (1.000 anos de recorrência) ..... 351,43 m;
- N.A. máximo normal (cota da soleira do extravasor) ..... 347,00 m;
- N.A. mínimo operacional ..... 343,00 m

Características da Barragem

- Tipo..... CCR / Concreto Ciclópico;
- Cota da Crista ..... 351,4 m;
- Largura da Crista ..... 4,5 m;
- Extensão Total pelo Coroamento ..... 130,0 m;
- Altura Máxima ..... 15,4 m.
- Volumes de Concreto ..... Convencional: 3.993,0 m³
Ciclópico: 1.870,0 m³
CCR: 10.561,0 m³
- Aterro Compactado ..... 960,0 m³

Extravasor

- Tipo de Soleira ..... Livre - Perfil *Creager*;
- Largura ..... 70,0 m;
- Altura Máxima ..... 14,0 m;
- Cota da Soleira ..... 347,0 m;
- Bacia de Dissipação..... Salto Esqui;
- Largura da Bacia de Dissipação ..... 56,0 m.

Descarga de Fundo/ Tomada D'água

- Tubulação. ..... DN 600 mm (Aço Carbono);
- Controle de Montante ..... Comporta e Grade;
- Controle de Jusante..... Válvula Borboleta;
- Diâmetro da Válvula Borboleta..... DN 600 mm;
- Tubulação de Derivação para Adutora ..... DN 200 mm (Aço Carbono).

Adutora de Água Bruta

- Tubulação ..... DN 200 mm;
- Extensão ..... 1.000,45 m;
- Material..... F°F°
- Vazão..... 25,92 l/s.

Estação Elevatória de Água Bruta

- Conjuntos de Bombas..... 2 (1+1 reserva);
- Altura Manométrica..... 102,50m;
- Potência ..... 60 cv

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Vazão ..... 25,92 l/s.

Transiente Hidráulico

- Tubulação ..... DN 200 mm;
- Extensão ..... 1.000,45 m;
- Material ..... (F°F°)
- Vazão ..... 25,92 l/s.

- **PROJETOS CONCEITUAIS, BÁSICOS E EXECUTIVOS DAS BARRAGENS DE TAPIRAMUTÁ E RIO DO PIRES/BA-CERB.**

- **Barragem Tapiramutá**

Características Gerais

- Rio: ..... Duas Barras
- Município: ..... Tapiramutá
- Estado: ..... Bahia
- Coordenadas (UTM): ..... Norte: 8.676.497 m S/Este: 306.664 m O
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 1.434, 86 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 539,00 m): ..... 48, 95 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 539,00 m
- Volume Total do Reservatório (cota 539,00 m): ..... 1, 599 hm³
- Cota NA Max. *Maximorum* (TR = 1.000 anos): ..... 540, 60 m
- Cota NA Mínimo: ..... 534, 50 m
- Volume Acumulado na Cota 534, 50 m: ..... 0,093 hm³
- Volume Útil: ..... 1, 506 hm³
- Cheias de Projeto (TR = 1.000 anos): ..... Afluente: 257, 43 m³/s
  Efluente: 254, 18 m³/s
- Demanda para Abastecimento Público: ..... 0,0069 m³/s
- Vazão Ecológica (80% da Q_{90}): ..... 0,043 m³/s
- Vazão de Regularização (90% de Garantia): ..... 0, 865 m³/s
- Vazão de Regularização (100% de Garantia): ..... 0, 15 m³/s

Barragem

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... Misto (Ciclópico/Terra)
- Cota do Coroamento Ciclópico/Terra: ..... 542,00 m
- Largura do Coroamento Ciclópico/Terra: ..... 4,0 / 6,0 m
- Altura Máxima: ..... 15,6 m
- Extensão do Coroamento: ..... 176,0 m
- Maciço de Terra ..... 20.904,0 m³
- Concreto Ciclópico ..... 5.169,0 m³
- Concreto Convencional ..... 2.905,0 m³

Extravasor

- Tipo: ..... Soleira livre
- Localização: ..... Incorporado ao Maciço de Concreto Ciclópico
- Cota da Soleira: ..... 539,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil *Creager*
- Largura: ..... 60,0 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 1,60 m

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 254,18 m³/s
- Vazão Específica: ..... 4,24 m³/s/m
- Bacia de Dissipação:..... *Roller Bucket*

Tomada D'Água

- Localização..... Muro Lateral Esquerdo
- Tubulação Aço Carbono..... DN 200 mm

Descarga de Fundo

- Localização..... Muro Lateral Esquerdo
- Tubulação Aço Carbono..... DN 600 mm
- Controle ..... Comporta Ensecadeira (Montante)
  Registro de Gaveta / Válvula Borboleta (Jusante)

Instrumentação

- Piezômetro tipo Casagrande 08
- Marcos Superficiais..... 07
- Medidores de Vazão..... 02

- **Barragem Rio do Pires**

Características Gerais

- Rio:..... Rio do Pires
- Município/Estado:..... Rio do Pires/BA
- Coordenadas (UTM):..... Norte: 8.548.191 m S
  Este: 801.278 m O
- Área da Bacia Hidrográfica:..... 148, 62 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 614,0 m): ..... 27, 72 ha
- Cota N.A. Máximo Normal: ..... 614,0 m
- Volume Total do Reservatório (cota 614,0 m): ..... 1, 102 hm³
- Cota N.A. Max. *Maximorum* (TR = 1.000 anos): ..... 617, 36 m
- Cota N.A. Mínimo: ..... 604,0 m
- Volume Acumulado na Cota 604,0 m: ..... 0,0059 hm³
- Volume Útil: ..... 1,096 hm³
- Vazões de Projeto (TR = 1.000 anos): ..... Afluente: 280, 46 m³/s
  Efluente: 258, 97 m³/s
- Demanda para Abastecimento Público: ..... 0,026 m³/s
- Vazão Ecológica Recomendada (5% da Q_{90}): ..... 0,0042 m³/s
- Vazão de Regularização (90% de Garantia): ..... 0,084 m³/s
- Vazão de Regularização (100% de Garantia): ..... 0,055 m³/s

Barragem

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço:..... Concreto
- Cota do Coroamento: ..... 618, 20 m
- Largura do Coroamento: ..... 4,00 m
- Altura Máxima: ..... 20, 70 m
- Extensão do Coroamento: ..... 59,00 m
- Concreto Ciclópico..... 8.202,0 m³
- Concreto Convencional ..... 2.268,0 m³

Extravasor

- Tipo: ..... Soleira Livre
- Localização: ..... Incorporado ao Maciço de Concreto
- Cota da Soleira: ..... 614,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Largura: ..... 20,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 3,363 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 258,97 m³/s
- Vazão Específica: ..... 12,948 m³/s/m
- Bacia de Dissipação: ..... *Roller Bucket*

Tomada D'Água

- Localização: ..... Muro Lateral Direito
- Tubulação Aço Carbono ..... DN 200 mm

Descarga de Fundo

- Localização: ..... Muro Lateral Direito
- Tubulação Aço Carbono ..... DN 600 mm
- Controle ..... Comporta Ensecadeira (Montante)
  Registro de Gaveta/Válvula Borboleta (Jusante)

Instrumentação

- Marcos Superficiais 5
- Medidores de Vazão 1

- **ESTUDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (EIA) E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTOS AMBIENTAIS (RIMA) DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA BARRAGEM DE SALINAS DAS MARGARIDAS/BA/EMBASA**

Barragem de Terra

- Área da Bacia Hidráulica ..... 45 ha
- Volume do Reservatório ..... 3.050 hm³
- Vazão Regularizada ..... 39,50 l/s
- Extensão do Coroamento ..... 154 m
- Altura Máxima ..... 19,50 m
- Largura da Crista ..... 6,0 m
- Volume de Aterro ..... 95.220,51 m³
- Capacidade do Extravasor ..... 38,79 m³/s

Adutora de Água Bruta

- 1º Trecho ..... Q = 440 m, DN 300, PVC DEFºFº
- 2º Trecho ..... Q = 1360 m, DN 150, PVC DEFºFº
- 3º Trecho ..... Q = 152 m, DN 150, PVC DEFºFº

Adutora de Água Tratada

- Salinas das Margaridas ..... Q = 69,01 l/s, DN 300, L = 520 m
  Q = 50,34 l/s, DN 250, L = 1031 m
  DN 200, L = 1139 m
- Dendê ..... Q = 4,19 l/s, DN 100, L = 4,19 m
- Conceição ..... Q = 18,67 l/s, DN 250, L = 614 m
  DN 200, L = 406 m
- Cairu ..... Q = 5,56 l/s, DN 150, L = 1693 m
  DN 100, L = 930 m
- Encarnação ..... Q = 17,34 l/s, DN 150, L = 3445 m
  DN 100, L 495 m

Estação de Tratamento

- Tipo ..... Auto-Lavável
- Unidades ..... Torre de Equilíbrio
  Floco-Decantador

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Filtro de Fluxo Ascendente
Casa de Química
Casa de Cloração

Estação Elevatória

- Nº de Conj. ..... 2 un
- Vazão..... 92,40 l/s
- Altura Manométrica 25,87
- Potência ..... 50 CV

Rede de Distribuição

- Comprimento..... 28.229 m
- Diâmetro..... 50 a 250
- Nº de Ligações 1946

- Elaboração do Estudo de Impactos Ambientais (EIA), constando do seguinte:
  - Caracterização do Empreendimento - estudo de alternativas dos mananciais; descrição das unidades que compõem o sistema; indicação das áreas desapropriadas; cronogramas físico-financeiro; relação da mão-de-obra utilizada;
  - Diagnóstico Ambiental – Definição das áreas de influência direta e indireta; descrição da qualidade ambiental atual; caracterização dos aspectos físicos quanto ao clima, geologia, geotecnia e recursos hídricos; caracterização da cobertura vegetal e da macrofauna, com a descrição das espécies de valor científico, econômico, raras e ameaçadas de extinção; descrição dos aspectos econômicos e sociais.
  - Identificação e avaliação de impactos do empreendimento com proposição de medidas mitigadoras, compreendendo a elaboração de programas de monitoramento da qualidade da água, plano de resgate e translação da fauna, plano de coleta de semente de espécies endêmicas, programa de limpeza da área de inundação, programa de incentivo a agropecuária;
- Elaboração do Relatório de Impactos Ambientais (RIMA)
- Elaboração do Cadastro de Informações Técnicas para o Desmatamento, compreendendo informações técnicas necessárias para a solicitação da Licença de Desmate junto ao IBAMA;
- Elaboração do Plano de Recuperação das Áreas Degradadas – PRAD, onde foi realizado um levantamento do passivo ambiental, apresentando-se um plano de recuperação compreendendo a avaliação dos impactos positivos e negativos, reconformação topográfica e revegetação, medidas propostas para a recuperação e proteção ambiental das áreas exploradas, plano de acompanhamento e monitoração, cronograma de atividades e custos.

- **ESTUDOS DE VIABILIDADE DE BARRAGEM EM UMA ÁREA DA BACIA DO ALTO RIO DE CONTAS, NOS MUNICÍPIOS DE JUSSIAPE, ABAÍRA E PIATÃ/BA**

ALTERNATIVA 1: BARRAGEM DE JUSSIAPE COM MACIÇO EM ENROCAMENTO

Características Hidrológicas

- Volume Acumulado ..... 10.692.310,00 m³
- Vazão Regularizada ..... 2.000,00 l/s
- Cheia de Projeto ..... 2.145,00 m³/s
- Bacia Hidráulica..... 177,59 ha
- Bacia Hidrográfica ..... 116,65 km²

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Barragem
- Tipo: ..... Enrocamento / Terra
- Altura Máxima ..... 28,00 m
- Largura da Crista ..... 6,00 m
- Volume do Maciço ..... 79.735,70 m³
- Extensão ..... 857,29 m
- Cota da Crista ..... 558,00 m
- Tipo de Fundação: ..... Maciço de Gnaisse/Cobertura Terrígena
- Volume da Escavação ..... 19.514,00 m³
- Volume de Enrocamento ..... 165.744,00 m³

Extravasor
- Tipo: ..... Lateral em Concreto Escavado em Rocha
- Largura ..... 80,00 m
- Extensão ..... 112,58 m
- Altura da Lâmina ..... 5,46 m
- Volume de Escavação ..... 312.914,00 m³
- Volume de Concreto ..... 6.327,20 m³

Tomada D'Água e Descarga de Fundo
- Tipo: ..... Torre / Galeria
- Dimensões (Diâmetros) ..... 1.400,00 mm
- Extensão ..... 75,30 m
- Cota de Tomada ..... 534,10 m
- Volume de Escavação ..... 2.213,20 m³
- Volume de Concreto ..... 1.058,00 m³

ALTERNATIVA 2: BARRAGEM DE JUSSIAPE COM MACIÇO EM CCR

Características Hidrológicas
- Volume Acumulado ..... 10.692.310,00 m³
- Vazão Regularizada ..... 2.000,00 l/s
- Cheia de Projeto ..... 2.145,00 m³/s
- Bacia Hidráulica ..... 177,59 ha
- Bacia Hidrográfica ..... 116,65 km²

Barragem
- Tipo: ..... CCR
- Altura Máxima ..... 26,00 m
- Largura da Crista ..... 4,00 m
- Extensão ..... 800,00 m
- Cota da Crista ..... 556,00 m
- Tipo de Fundação: ..... Maciço de Gnaisse
- Volume de Escavação ..... 71.724,00 m³
- Volume de CCR ..... 57.391,00 m³

Extravasor
- Tipo: ..... Central - Incorporado
- Largura ..... 200,00 m
- Altura da Lâmina ..... 3,07 m
- Volume de Escavação ..... 144.900,00 m³
- Volume de Concreto ..... 7.915,00 m³

Tomada D'Água e Descarga de Fundo
- Tipo: ..... Galeria sem Torre
- Dimensões (Diâmetros) ..... 1.400,00 mm

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Extensão ..... 23,00 m
- Cota de Tomada ..... 535,50 m
- Volume de Escavação ..... 27.194,00 m³
- Volume de Concreto ..... 450,00 m³

ALTERNATIVA 3: BARRAGEM DE JOÃO VAZ COM MACIÇO MISTO EM CCR E TERRA

Características Hidrológicas

- Volume Acumulado ..... 44.987.945,50 m³
- Vazão Regularizada ..... 5.644,00 l/s
- Cheia de Projeto ..... 4.002,00 m³/s
- Bacia Hidráulica ..... 570,00 ha
- Bacia Hidrográfica ..... 325,07 km²

Barragem

- Tipo: ..... Mista CCR/Terra
- Largura da Crista ..... 6,00 m
- Volume da Maciço ..... 143.903,00 m³
- Extensão ..... 763,59 m
- Cota da Crista ..... 491,50 m
- Tipo de Fundação: ..... Gnaisse/Micaxisto
- Volume de Escavação ..... 102.777,00 m³
- Volume de Enrocamento ..... 6.153,00 m³
- Volume de CCR ..... 91.598,00 m³

Extravasor

- Tipo: ..... Central, Incorporado ao Maciço CCR
- Largura ..... 220,00 m
- Extensão ..... 46,00 m
- Altura da Lâmina ..... 5,90 m
- Volume de Escavação ..... 41.471,00 m³
- Volume de Concreto ..... 4.645,00 m³

Tomada D'Água e Descarga de Fundo

- Tipo: ..... Galeria sem Torre
- Dimensões (Diâmetros) ..... 2.000,00 mm
- Extensão ..... 51,00 m
- Cota de Tomada ..... 465,00 m
- Volume de Escavação: ..... Tomada d'água incorporada ao Maciço CCR
- Volume de Concreto ..... 700,00 m³

Sistemas de Irrigação

Perímetro Irrigado de Jussiape

- Área total ..... 2.010,00 ha

Perímetro Irrigado de João Vaz

- Área total ..... 6.640,00 ha

Sistema DE Abastecimento de Água

Zona de Influência da Barragem de Jussiape

- Adutora de Água Bruta (DN 100) ..... 23.500,00 m
- Adutora de Água Bruta (DN 50) ..... 2.500,00 m
- Estação Elevatória (10 CV) ..... 3,00 un
- População beneficiada ..... 7.565,00 hab.
- Vazão ..... 10,51 l/s

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Zona de Influência da Barragem de João Vaz

- Adutora de Água Bruta (DN 100)..... 15.200,00 m
- Adutora de Água Bruta (DN 50)..... 1.000,00 m
- Estação Elevatória (25 CV)..... 1,00 un
- Estação Elevatória (5 CV)..... 1,00 un
- População beneficiada..... 2.842,00 hab.
- Vazão..... 4,77 l/s

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Macro Atividades e Ações Planejadas



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

MACRO ATIVIDADES E AÇÕES PLANEJADAS

Os trabalhos propostos pela GEOTECHNIQUE serão desenvolvidos em obediência aos Termos de Referência do Edital da Concorrência Eletrônica nº 02/2025 da SIHS - Secretaria de Infraestrutura e Saneamento intitulado **"Contratação de Empresa de Engenharia, para a Revisão dos Projetos Existentes das Seis Barragens Sazonais no Rio Utinga, no Estado da Bahia, bem como Elaboração dos Projetos Executivos destes Barramentos, nos Termos da Tabela e Executada Conforme Condições e Exigências Estabelecidas no Termo de Referência".**

Os trabalhos operacionalizados serão executados de forma seqüencial no decorrer do prazo total estabelecido de 240 (duzentos e quarenta) dias. A metodologia de trabalho a ser aplicada pela GEOTECHNIQUE está subordinada à seguinte discretização:

- **Sistemática prevista para a execução das atividades:** é apresentada a estratégia metodológica utilizada, que levou em conta basicamente a definição inicial de uma estrutura clássica para realização dos serviços de elaboração de projetos e sua posterior compatibilização com as solicitações contidas nos Termos de Referência;
- **Descrição das atividades a serem desenvolvidas:** são apresentados os conteúdos técnicos de cada etapa prevista no trabalho com indicação dos produtos que serão obtidos e partir da aplicação da metodologia proposta;

1. SISTEMÁTICA PREVISTA PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

A sistemática proposta pela GEOTECHNIQUE para execução das atividades previstas nos Termos de Referência do Edital foi dividida em 4 (quatro) grupos denominados de Programação e Coordenação, Planejamento e Controle, Engenharia e Gestão da Qualidade.

1.1. PROGRAMAÇÃO E COORDENAÇÃO

- Coordenação / Supervisão dos Trabalhos

Consiste, numa primeira fase, na ação integrada do Engenheiro Coordenador com as áreas de apoio logístico e planejamento para mobilização de recursos humanos e materiais para o local dos trabalhos e, numa segunda fase, no gerenciamento destes recursos. Para efeito de controle das atividades a serem desenvolvidas ao longo do trabalho, será utilizado o software "MS Project", que permitirá monitorar o cumprimento dos prazos parciais e final dos serviços.

- Elaboração de Relatórios

Esta atividade reúne a elaboração e emissão de relatórios técnico-gerenciais abrangendo relatórios de avaliação das visitas técnicas semanais ou quinzenais, relatórios mensais e relatórios específicos de cada uma das etapas, assim como compreende a organização, classificação e arquivamento de toda a documentação técnico-gerencial relativa ao projeto sob orientação direta do Engenheiro Coordenador dos trabalhos.

1.2. PLANEJAMENTO E CONTROLE

- Análise das Informações Disponíveis

Esta atividade inicial compreenderá a coleta, a reunião e a análise de todos os dados, desenhos, documentos e outras informações disponíveis que permitam fornecer subsídios à execução dos serviços previstos no Edital.

- Elaboração do Programa de Execução dos Trabalhos

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Compreende as atividades referentes à análise das informações disponíveis, à elaboração do programa de execução dos trabalhos e o seu acompanhamento físico-financeiro.

- Acompanhamento Físico-Financeiro

Esta atividade compreende a atualização de toda a programação executiva descrita no item anterior e será apresentada periodicamente nos relatórios mensais de progresso ou através de relatórios específicos quando ocorrerem reprogramações de vulto. Desta forma será feita a atualização mensal do programa geral de execução dos trabalhos com base no controle previsto x realizado das programações setoriais.

1.3. ENGENHARIA

Este grupo de atividades envolve a elaboração propriamente dita dos serviços e compreendem ações a serem realizadas no campo e no escritório, envolvendo toda a equipe prevista nesta proposta.

1.4. GESTÃO DA QUALIDADE

É um documento onde serão detalhadas todas as práticas, os recursos e a sequência de atividades relativas ao controle da qualidade e a garantia da qualidade do trabalho.

Tem a finalidade de:

- Adotar medidas de planejamento e operacionais para conferir qualidade ao trabalho; e Propiciar a demonstração rotineira e sistemática de que a qualidade requerida está sendo alcançada.

2. ATIVIDADES PREVISTAS

Para desenvolvimento da Revisão dos Projetos Existentes das Seis Barragens Sazonais no Rio Utinga, no Estado da Bahia, bem como Elaboração dos Projetos Executivos destes Barramentos serão realizados os estudos e serviços necessários para completa execução desse trabalho em obediência às orientações da SIHS referentes à Elaboração e Apresentação de Projetos das Barragens. A seguir serão apresentadas, em ordem cronológica, as atividades que serão executadas durante a elaboração do trabalho, contemplando a indicação da metodologia que será adotada e dos produtos que serão obtidos ao final de cada uma das etapas, relacionadas com os aspectos relevantes identificados no Conhecimento do Problema, demonstrando que a GEOTECHNIQUE compreendeu claramente os objetivos do trabalho proposto.

2.1. 1ª ETAPA - PROGRAMAÇÃO E ESTUDOS PRELIMINARES

Essa etapa compreende a execução da coleta, consistência, processamento, análise e interpretação dos dados disponíveis, além da programação alternativa para elaboração do projeto.

2.1.1. Suporte Normativo

Na elaboração dos trabalhos serão utilizadas as legislações, normas e boletins técnicos que indiquem requerimentos aplicáveis a obras de barragem e que deverão ser levados em consideração na execução deste projeto. Na Tabela 1 a seguir são apresentados os documentos normalmente usados pela GEOTECHNIQUE na elaboração de projetos similares e que servirão de base para elaboração desse projeto. Além desses documentos serão consultadas as recomendações do *U. S. Bureau of Reclamation*, dos Estados Unidos, por se constituir em literatura consagrada no meio técnico e utilizada como referência para barragens desse porte.

TABELA 1 - RELAÇÃO DE LEIS, NORMAS E BOLETINS TÉCNICOS

Nº Geral	Data	Descrição
Lei Nº 12.651	25.05.2012	Institui o Novo Código Florestal
Lei Nº 5.197	03.01.1967	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
Lei Nº 9.605	12.02.1998	Lei de Crimes Ambientais

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Nº Geral	Data	Descrição
Lei Nº 11.445	05.01.2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.
Lei Nº 12.787	11.01.2013	Política Nacional de Irrigação.
Lei Nº 9.985	18.07.2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.
Lei Nº 6.938	31.08.1981	Dispõe sobre a Política Nacional de Meio ambiente.
Lei Nº 7.803	18.07.1989	Altera a redação da Lei Nº 4.771
Lei Nº 9.433	08.01.1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX da CF e altera o Art. 1º da Lei Nº 8.001.
Lei Nº 9.605	12.02.1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei Nº 9.795	27.04.1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei Nº 9.984	17.07.2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas.
Lei Nº 9.985	18.07.2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Lei Nº 12.334	20.09.2010	Lei de Segurança de Barragens - Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens.
Lei Nº 14.066	30.09.2020	Altera a Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB),
Decreto Nº 99.274	06.06.1990	Regulamenta a Lei Nº 6.902 e a Lei Nº 6.938 que dispõem sobre criação de Estações Ecológicas e APAs e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, respectivamente.
Decreto Nº 3.179	21.09.1999	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
Resolução CNRH 143/12	10.07.2012	Critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório.
Resolução CNRH 144/12	10.07.2012	Diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.
Resolução ANA 236/17	30.01.2017	Estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência.
Resolução ANA 265/25	04.09.2025	Estabelece critérios complementares de classificação de barragens reguladas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, quanto ao Dano Potencial Associado – DPA.
Resolução ANA 132/16	22.02.2016	Estabelece critérios complementares de classificação de barragens reguladas pela Agência Nacional de Águas - ANA, quanto ao Dano Potencial Associado - DPA, com fundamento no art. 5°, §3°, da Resolução CNRH n° 143, de 2012, e art. 7° da Lei n° 12.334, de 2010.
Decreto Nº 95.733	12.02.1988	Dispõe sobre a inclusão, no orçamento dos projetos e obras federais, de recursos destinados a prevenir ou corrigir os prejuízos de natureza ambiental e social decorrentes da execução desses projetos e obras.
Decreto Nº 97.632	10.04.1989	Dispõe sobre a recuperação de áreas degradadas pela exploração de depósitos minerais.
Decreto Nº 99.274	06.06.1990	Regulamenta a Lei Nº 6.902 e a Lei Nº 6.938 que dispõem sobre criação de Estações Ecológicas e APA's e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, respectivamente.
Decreto Nº 3.179	21.09.1999	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
Decreto Nº 3.420	20.04.2000	Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas - PNF e dá

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

3

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

Nº Geral	Data	Descrição
		outras providências.
Resolução CONAMA 002/85	1985	Dispõe sobre licenciamento de atividades potencialmente poluidoras, pelos órgãos estaduais competentes
Resolução CONAMA 001/86	1986	Avaliação de impactos ambientais.
Resolução CONAMA 357/05	2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências
Resolução CONAMA 009/87	1987	Audiências públicas.
Resolução CONAMA 428/10	2010	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências
Resolução CONAMA 002/96	1996	Compensação ambiental em empreendimentos que apresentam impactos ambientais significativos.
Resolução CONAMA 237/97	1997	Licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA 238/97	1997	Política Nacional de Combate à Desertificação.
Resolução CONAMA 274/00	2000	Critérios de qualidade para fins de balneabilidade.
Resolução CONAMA 302/02	2002	Área de preservação permanente no entorno de reservatórios.
Portaria IBAMA 37-N	03.04.1992	Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção.
Portaria IBAMA 1.522 e 45-N	19.12.1989 e 27.04.1992	Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.
Instrução Normativa MMA 03/03	2003	Reconhece a lista de espécies da fauna ameaçados de extinção.
ABNT NBR - 6497	1983	Levantamento Geotécnico
ABNT NBR - 8036	1983	Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos
ABNT NBR - 9603	2023	Sondagem a Trado
ABNT NBR - 6484	2001	Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT
ABNT NBR-7181	1988/2025	Granulometria por Peneiramento e Sedimentação
ABNT NBR-7183, 7180 e 6459	1982/1988/1984	Limites de Atterberg
ABNT NBR-6508	1984	Peso Específico dos Grãos
ABNT NBR-12007	1990	Ensaio de Adensamento
ABNT NBR-6502	1995	Rochas e Solos
ABNT NBR - 11682	2009	Estabilidade de Encostas
ABNT NBR - 6118	2007	Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NORMA ABGE 104	2023	Sondagem Rotativa e Sondagem Mista
NORMA ABGE 101	2023	Sondagem a Trado Manual e a Trado Oco
NORMA ABGE 108	2024	Ensaio de Perda d'água sob Pressão
NORMA ABGE 107	2024	Ensaio de Permeabilidade em Solos
ABNT NBR - 13.133	1994	Execução do Levantamento Topográfico
ABNT NBR - 14.166	1998	Implantação e Manutenção da Rede de Referência Cadastral Municipal
DNER DPT M 47-64	1964	Ensaio de Compactação - Proctor Normal
ASTM D-2434	-	Ensaio de Permeabilidade - carga variável
ASTM D-3080	-	Ensaio de Cisalhamento Direto

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Nº Geral	Data	Descrição
ASTM D-2850	-	Ensaio Triaxial
DNER DPT M 55-64	1964	Teor de matéria orgânica
DNER DPT M 93-64	1964	Densidade real de solos
DNER DPT M 35-64	1964	Ensaio de Abrasão Los Angeles
Resolução IBGE PR Nº 22	1983	Especificações e Normas Técnicas da Cartografia Nacional
Decreto Nº 89.317	20.06.1984	Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional
Resolução IBGE PR Nº 23	1989	Altera o Apêndice II da Resolução PR Nº 2 de 21/07/1983, Itens 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6, Relativos aos Parâmetros para Transformação de Sistema Geodésicos
Resolução IBGE PR Nº 05	1993	Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS
Decreto Nº 5.334	06.01.2005	Nova Redação ao art. 21 e Revoga o art. 22 do Decreto n° 89.817, de 20/06/1984, que Estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional
Resolução IBGE PR Nº 01	2005	Altera a Caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro
Resolução CONCAR Nº 01	2006	Homologa Norma da Cartografia Nacional, de Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais, Referentes ao Mapeamento Terrestre Básico que Compõe a Mapoteca Nacional Digital
Norma de Serviço IBGE Nº 01	2008	Padronização dos Marcos Geodésicos
IBGE	2008	Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos
CONCAR	2009	Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB)
CONCAR	2010	Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET- EDGY, versao 2.1.3)
DSG	2011	Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGY, versao 2.1.3)
Lei Nº 12.651	2012	Normas Gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Proteção Permanente e as Áreas de Reserva Legal, dentre outras providencias.
ANA	2013	Orientações para Atualização das Curvas Cota X Área X Volume
ANA	2016	Manual do Empreendedor sobra Segurança de Barragens - Volumes I ao VIII
DSG	2014	Norma da Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (ETPCDG), l8 Edição.

2.1.2. Coleta, Compilação, Consistência, Processamento e Interpretação das Informações e Elementos Disponíveis e Sua Apresentação

A GEOTECHNIQUE fará um minucioso levantamento de todos os dados existentes e disponíveis no que se refere aos estudos anteriores, relatórios técnicos, estudos geológicos/geotécnicos, estudos hidrológicos, mapas temáticos, levantamentos topográficos, etc. Esses dados serão analisados e interpretados de modo a formar o conhecimento prévio sobre os estudos e ideias veiculadas e publicadas sobre o assunto, análise dos eixos escolhidos, identificação das jazidas indicadas, identificação de novas jazidas, etc... Concluída a pesquisa das normas técnicas que serão levadas em consideração na elaboração do projeto e o levantamento e análise dos estudos existentes referentes a esta barragem, será realizado com base nessas informações, o planejamento dos estudos básicos que contemplarão a execução dos estudos hidrológicos, sondagens, levantamentos topográficos, ensaios de laboratórios, etc...

Os resultados obtidos serão explicitados da seguinte maneira:

- Listagem classificada do material inventariado, contendo características bibliográficas ordinárias e local onde a informação estaria disponível para consulta; Sumário conclusivo da análise e

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

interpretação do material coletado; Conceituação sumária das propostas metodológicas pretendidas a partir da interpretação realizada; Apresentação dos dados primários a serem utilizados no projeto.

2.1.3. Plano Estratégico para Elaboração do Projeto

Para conclusão dessa etapa será desenvolvido o Plano Estratégico para Elaboração dos Projetos que contemplará a caracterização da sequência e interdependência das diversas atividades envolvidas, bem como procedimentos ordinários e especiais que serão aplicados na situação em questão.

Esse plano enfocará os seguintes aspectos principais:

- Programação estratégica, para a abordagem dos diversos itens envolvidos no projeto; Distribuição nominal dos técnicos, por função; Identificação de atividade(s) que possam em determinado momento, tornar(em)-se crítica(s) ou dependente(s) de decisões da SIHS, objetivando o cumprimento das metas e prazos propostos; Fixação de metodologias, critérios, parâmetros e coeficientes de segurança a serem utilizados na confecção do estudo; Discriminação dos serviços a terceirizar, justificando as razões da pretensão e esclarecendo as formas de relacionamento a serem propostas; e Identificação da documentação do estudo que necessite de apresentação prévia, para aprovação e/ou definição de continuidade.

Os serviços serão realizados em 20 (vinte) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório da Programação e Estudos Preliminares, que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório da Programação e Estudos Preliminares**
  - Suporte Normativo - Tabela contendo a denominação formal e codificação da norma, destacando em coluna própria sua finalidade básica; Tabelas de listagens dos dados que foram coletados, devidamente tabulados, consistidos e processados; Texto sumário, conclusivo, da análise, interpretação e utilização do material coletado; Resumo da programação estratégica; Quadro nominal dos técnicos, por função; Descrição das metodologias, critérios, parâmetros e coeficientes de segurança a serem utilizados; Programação dos serviços topográficos; Programação dos serviços geológicos-geotécnicos; e Listagem dos serviços que a GEOTECHNIQUE pretende terceirizar.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.2. 2ª ETAPA - REVISÃO DE PROJETO EXISTENTE E COMPLEMENTAÇÕES

Essa etapa consistirá no desenvolvimento dos estudos básicos complementares nos sítios e eixos definidos, necessários para subsidiar as concepções alternativas a serem ajuizadas pela SIHS.

Nesta etapa os serviços desenvolvidos obedecerão a seguinte ordenação:

- Estudos Básicos Complementares
  - Serviços topográficos;
  - Estudos geológicos e geotécnicos;
  - Estudos hidrológico.
- Alternativas de Concepção das Principais Estruturas.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

2.2.1. Estudos Básicos Complementares

2.2.1.1. Serviços Topográficos

Todos os levantamentos serão referenciados ao *datum* vertical apresentado nas cartas da SUDENE, com coordenadas UTM. Os procedimentos que serão adotados para realização desses serviços são apresentados a seguir:

- **Levantamento Planialtimétrico da Área da Bacia Hidráulica**

O levantamento planialtimétrico será realizado por aerofotogrametria com a utilização de Veículo Aéreo Não Tripulado - VANT (acuracia horizontal mínima de 3cm e vertical mínima de 6cm, aferidos com pontos de controle com distância mínima de 650m entre eles), e apresentará uma topografia com curvas de nível a cada 1 m, no mínimo, bem como, se dispor de fotografias aéreas atualizadas das áreas a serem inundadas. Este levantamento topográfica também contemplará as áreas onde serão implantadas as estruturas de barramento, de extravasão e áreas de jazidas. Para o leito do rio, caso necessário, irá utilizar a batimetria para o levantamento detalhado da geometria submersa, garantindo a adequada caracterização da calha principal.

- **Levantamento Planialtimétrico da Área do Sítio do Barramento e suas Obras Complementares**

O levantamento do eixo barrável abrangerá uma faixa de domínio de 150 metros à montante e à jusante do referido eixo. Serão levantadas seções transversais ao eixo e cotados os pontos a cada 20 metros, até os limites da faixa de domínio. Os pontos no eixo barrável serão estaqueados, numerados e cotados a cada 20 metros, podendo ser implantadas estacas intermediárias indicando elementos importantes como talvegues, estradas, afloramentos rochosos, rede elétrica, elevações, mudanças bruscas de inclinação do terreno, etc. Serão instalados, no mínimo, nove marcos para facilitar uma futura relocação. O levantamento dos eixos longitudinal e transversal do extravasor obedecerá à sistemática descrita anteriormente, sendo que as seções serão prolongadas a montante até a cota fixada para o fundo do canal de acesso e a jusante até encontrarem o leito do rio. A jusante do ponto previsto para o barramento será levantada seção transversal do rio, visando subsidiar a definição da curva-chave.

- **Levantamento Planialtimétrico das Áreas de Jazidas**

Serão efetuadas as locações das áreas de jazidas, na forma de uma malha quadrada, com pontos cotados de 20 em 20 metros a partir de um eixo básico, devidamente nivelado e contra nivelado, convenientemente amarrado em seus extremos por nove marcos, formando uma base cruzada, de modo a possibilitar a recuperação dos pontos de reconstituição do eixo. Os marcos desta base deverão ser confeccionados em concreto, com ponta metálica engastada. O eixo básico constituirá no eixo de acesso ao local da obra e será amarrado à poligonal do eixo barrável. Todos os poços investigados serão locados, numerados e amarrados ao eixo básico através de eixos de locação. Serão levantadas as jazidas de areia, solos e rochas, com a devida amarração topográfica em relação ao eixo da barragem, efetuando inclusive o levantamento planialtimétrico cadastral das respectivas jazidas possibilitando a avaliação das quantidades dos materiais passíveis de serem utilizados na construção dos maciços, extravasor e obras auxiliares. Serão levantados os caminhos de serviço que dão acesso às respectivas jazidas com o objetivo de avaliar o custo de transporte dos respectivos materiais e as melhorias dos respectivos caminhos.

- **Levantamento Planialtimétrico do Trecho de Relocação de Estradas**

Será realizado o reconhecimento dos trechos a serem relocados, a partir de mapas e visita de campo, visando a definição do traçado. Será implantada uma poligonal, com abertura de picada, locação e

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

nivelamento topográfico de pontos a cada 20 m, nos vértices e em pontos notáveis e abertura de picadas e nivelamento geométrico de seções transversais ao eixo da poligonal, espaçadas a cada 20 m.

Para todos os levantamentos deverão ser respeitados os seguintes critérios:

- As plantas originais, resultantes dos levantamentos topográficos convencionais serão apresentadas em padrão A1 ISO SÉRIE A, utilizando tinta na cor preta; O carimbo será aprovado pela SIHS; A articulação das folhas será codificada, abrangendo toda a área, e as convenções deverão ser apresentadas no lado direito do padrão e acima do carimbo; Serão utilizados referenciais de cotas e coordenadas UTM de origem; O reticulado de coordenadas UTM será espaçado de 10 em 10 centímetros e distribuídas de modo a garantir que o norte fique em cada folha na direção do bordo superior do padrão; Todos os padrões apresentarão uma superfície de reticulado de coordenadas, de 50 por 50 centímetros; Serão adotadas a infraestrutura básica existente (sistema viário, redes de serviço público, obras hidráulicas etc.); e Os elementos naturais tais como rios, lagos etc...

Os serviços serão realizados em 30 (trinta) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 1 - Projeto Básico (R1.1 - Serviços Topográficos), que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório 1 - Projeto Básico (R1.1 - Serviços Topográficos)**
    - Texto sumário, contendo a metodologia utilizada para execução dos serviços topográficos; Planta da bacia hidráulica; Planta da área do barramento e obras complementares; Planta de localização espacial dos jazimentos, referenciadas ao sítio do barramento, com localização espacial dos pontos submetidos a prospecção.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.2.1.2. Estudos Geológicos/Geotécnicos

Os estudos geológicos-geotécnicos necessários à elaboração dos projetos das barragens serão realizados pela GEOTECHNIQUE, devendo a programação ser previamente aprovada pela SIHS. Tais estudos terão a seguinte abordagem:

- Estudos da Bacia Hidráulica;
- Estudos da Área de Influência do Barramento e das Obras Complementares;
- Estudos das Áreas de Ocorrência de Materiais de Construção; e
- Estudo do Trecho de Relocação de Estradas.

- **Estudos da Bacia Hidráulica**

A GEOTECHNQUE realizará os estudos geológico-geotécnicos dando ênfase aos aspectos estruturais (mapeamento de fraturas, dobramentos, falhamentos, descontinuidades de uma forma geral), litológicos e coberturas insconsolidadas. Após a conclusão dos estudos geológico-geotécnicos preliminares, e com a primeira modelagem geológica esboçada, será possível identificar a litologia dos grandes grupos predominantes no sítio. Caso o sítio da barragem esteja inserido em regiões calcárias kársticas ou meta - sedimentares, será realizado um mapeamento geológico semi-detalhado de toda bacia de acumulação, baseado na foto-interpretação e e dados de campo.Com o modelo definido, serão feitas avaliações e estudos pertinentes em pontos considerados críticos do reservatório, à luz de informações obtidas a

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

partir da superposição de dados topográficos e geológicos, indicando a necessidade de maior detalhamento.

- **Estudos da Área de Influência do Barramento e das Obras Complementares**

Estes estudos terão a seguinte abordagem:

Investigações Superficiais

Na faixa de interesse das obras do barramento será realizado mapeamento e perfil geológico detalhado, em um raio de 01 (um) km, com base na foto-interpretação e nas investigações de campo, com vista a identificar:

- Tipos litológicos presentes com distribuição espacial, contatos e afloramentos; Compartimentação do maciço rochoso; Ocorrência de rochas com minerais expansivos (análogas às que contém nontronita e/ou montmorilonita); Estrutura, atitude e contato dos estratos; Falhas e outras superfícies de descontinuidade; Sistema de fraturas (com origem, grau de fraturamento, abertura das fraturas e tipos de preenchimento); Ocorrência de solos colapsíveis; Presença de estratos calcários; Presença de argilas moles; Recobrimento do embasamento rochoso, presença de solos coluvionares, aluvionares, residuais, saprolíticos; Geometria longitudinal das encostas, no sentido paralelo ao rio; Declividades das ombreiras; e Relevo das jazidas e do seu acesso.

Investigações Sub-Superficiais

Será realizada a programação geotécnica detalhada de execução de sondagens exploratórias rotativas, a percussão, mista, trado, poços a pá e picareta, trincheiras com as suas respectivas amostragens. Os resultados das investigações sub-superficiais serão apresentadas sob a forma de perfis individuais. As seções geológicas serão apresentadas com a interpolação e extrapolação dos dados das sondagens, indicando todos os números de golpe de S.P.T e percentagem de recuperação. As sondagens rotativas serão executadas com barriletes adequados (duplos, com dispositivo de preservação da amostra), a fim de permitir a recuperação total (ou tanto quanto possível), do estrato perfurado em cada manobra. Nas sondagens a percussão e rotativas serão realizados também ensaios de infiltração e de perda d'água. Nestas investigações superficiais e sub-superficiais serão considerados os objetivos da investigação, os fatores que condicionam o estudo, o grau de aprofundamento do estudo, as fases e os meios.

Essas investigações subsidiarão a definição dos seguintes critérios de projeto:

- Propriedades geomecânicas e geohidráulicas das fundações e ombreiras; Tipos de tratamentos de fundações a serem executados; Inclinação dos taludes de escavações; Preparo da superfície das fundações; Necessidade ou não de rebaixamento do N.A.; Variações do nível freático, se for o caso; Destino dos materiais das escavações, necessárias à execução das diversas etapas das obras; e Disponibilidade e características dos materiais apropriados para a construção.

Caso seja necessário, serão realizados estudos geofísicos no eixo da barragem e do extravasor utilizando o seguinte método:

- ✓ GPR *(Ground Penerating Radar)*

O Radar de Penetração em Solo, GPR *(Ground Penetrating Radar)* ou ainda Georadar, é um método geofísico de superfície que utiliza ondas eletromagnéticas de alta frequência, entre 10 e 2500 MHz, para mapear estruturas e feições geológicas rasas da subsuperfície. Este método se assemelha ao método de reflexão sísmica e ao sonar, no princípio físico e na metodologia do levantamento de campo, com a exceção de que é baseado na reflexão de ondas eletromagnéticas.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- **Estudos das Áreas de Ocorrências de Materiais de Construção**

A GEOTECHNIQUE selecionará e estudará todas as classes de materiais de construção (terrosos, arenosos, pétreos etc.), visando a obtenção de um volume, acrescido de 50% (cinquenta por cento) ao estimado para as obras. Caso estes materiais não tenham sido detectados na etapa anterior, como jazidas possíveis de exploração, serão realizadas investigações de novas áreas, sintetizando os parâmetros determinantes das jazidas e dos solos disponíveis, observando-se os critérios de localização, menor distância, acesso e condições de trabalhabilidade. Para tanto, deverão ser utilizados os seguintes procedimentos:

- Execução de poços a pá e picareta, trincheiras e sondagens a trado com espaçamento entre estas, a ser definido de acordo com a homogeneidade prevista pelas investigações geológicas dos materiais presentes; Amostragem representativa dos materiais coletados e selecionados para realização de ensaios, com amostras deformadas e indeformadas, caracterização, compactação, ensaios especiais e determinações dos índices físicos naturais; Ensaios de compactação "in situ" em cada jazida estudada, de modo a subsidiar o grau de empolamento nas relações aterro - terreno natural;

Os resultados das sondagens a trado serão apresentados em seções geotécnicas e identificados em planta, onde constarão: os horizontes dos solos atravessados, a existência de capeamentos, as profundidades atingidas, as cotas de boca de cada sondagem, N.A. Ao lado de cada seção de sondagem serão apresentados gráficos de variações dos principais parâmetros geotécnicos obtidos pelos ensaios (percentagem de argila, fração passando pela peneira 200, limites de liquidez e de plasticidade etc.); Nas jazidas de areia será determinada a espessura dos depósitos investigados, homogeneidade granulométrica, necessidades de beneficiamento dos materiais, posição do lençol freático, quando houver, existência de capeamento dos depósitos (espessura dos materiais a serem removidos), etc... Caso as escavações em rocha não forneçam volumes suficientes deste material com características adequadas para o aproveitamento na obra, será necessário proceder investigações de pedreiras. Tais investigações deverão incluir:

- Sondagens rotativas (sem ensaios de perda d'água); Caracterização do capeamento; Compartimentação do maciço rochoso; e Dureza da rocha - características físicas e químicas.

As áreas definidas como jazidas e áreas de empréstimos serão avaliadas, juntos aos órgãos de controle de exploração (DNPM e outros), ocorrendo existência de restrição à exploração será procedido junto a esses órgãos licenças de pesquisa e exploração.

- **Estudos do Trecho de Relocação de Estradas**

A GEOTECHNIQUE executará sondagens a trado, poços de inspeção e ensaios de laboratório em amostras coletadas na faixa de implantação das obras e nas áreas de jazidas de modo a caracterizar o material para uso nas camadas de revestimento primário de estradas e nos aterros compactados.

Os serviços serão realizados em 60 (sessenta) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 1 - Projeto Básico (R1.2 - Estudos Geológicos e Geotécnicos), que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório 1 - Projeto Básico (R1.2 - Estudos Geológicos e Geotécnicos)**
    - Texto com descrição detalhada dos aspectos geológico-geotécnicos das áreas onde serão implantados o barramento e suas obras complementares, contendo as informações, análises, conclusões e metodologias utilizadas nestes estudos; Mapa geológico; Planta

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

com localização espacial dos pontos onde foram realizados os Estudos Geológico-Geotécnicos; Texto e tabelas, fichas, gráficos contendo detalhamento de cada resultado de prospecção e amostragem geotécnica de qualquer natureza, incluindo comentários interpretados dos resultados; Perfis geotécnicos dos eixos, submetidos à prospecções, registrando na planta, antes referida, o alinhamento dos perfis; Textos e tabelas apresentando resultados claros sobre cada um dos itens abordados no escopo referentes aos estudos geotécnicos, contendo ainda a análise conclusiva e comentada dos resultados obtidos.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.2.1.3. Estudos Hidrológicos

A GEOTECHNIQUE fará a análise hidrológica da bacia, detalhando todos os parâmetros que serão utilizados no dimensionamento das barragens e de suas obras complementares.

O estudo hidrológico contemplará os seguintes tópicos:

- Caracterização da bacia hidrográfica; Estudos de precipitações mínimas, médias e máximas e de evaporação; Estudos de vazões nas bacias através da geração de séries históricas a partir da aplicação de modelo chuva x deflúvio; Dimensionamento do reservatório mediante simulação de demandas frente às séries de vazões geradas; Determinação da capacidade otimizada do reservatório; Geração de hidrogramas de enchentes para diversos tempos de recorrência; Definição de curva chave a jusante da barragem; Dimensionamento do extravasor e das estruturas complementares.

Estes estudos terão, no mínimo, os seguintes objetivos:

- Estabelecer os indicadores hidrológicos, relativos ao sistema de regularização a ser implantado, tais como: (Volume de reservação total; Volume útil de regularização; Volume morto; Cota de soleira do extravasor; Cota de coroamento do barramento; Vazão regularizada com 100%, 95%, 90% e 85% de garantia, em relação ao cenário considerado); Determinar o volume de regularização levando em conta a existência e a futura construção de outras obras na bacia; Efetuar as simulações necessárias para avaliar o enchimento do lago e a frequência com a qual ela é esperada no tempo; Efetuar as simulações do amortecimento da onda de cheia, necessárias ao dimensionamento da estrutura extravasora; Estabelecer os hidrogramas de cheias e respectivas vazões de pico, que servirão para o dimensionamento hidráulico da(s) estrutura(s) extravazora(s) e das obras de desvio, para construção.

Os serviços que serão executados na busca de atender esses objetivos atenderão aos pressupostos técnicos mínimos relacionados a seguir:

- Todas as avaliações deverão estar calçadas nos dados hidroclimatológicos selecionados e fundamentados nas observações efetuadas em campo, devidamente registradas e comprovadas; Os resultados aferidos por modelagem matemática devem ser analisados sob a luz das informações básicas, compatibilizando clima e o meio físico regional; Os estudos de regularização deverão ser preferencialmente efetuados a partir de balanços hídricos mensais, que consideram o aporte e as retiradas de água do sistema;
- Devem ser empregados para alimentar os estudos de regularização, preferencialmente, nesta ordem, os seguintes tipos de dados:

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

– Séries históricas naturais de vazão medidas no local, ou muito próximo dele; Séries históricas sintéticas de vazão, geradas a partir de áreas comprovadamente homogêneas, em relação a aquela relativa ao estudo; Séries históricas sintéticas de vazão, geradas a partir das chuvas regionais; Outras técnicas devidamente justificadas e aprovadas pela fiscalização; Consideração das perdas por evaporação, preferencialmente variando no tempo em função do mês e da superfície exposta do lago, no desenvolvimento do balanço hídrico a ser realizado; Avaliação das frequências relativas, esperadas para os diversos níveis de água do barramento, ao longo do tempo e correspondência de valores de armazenamento, a partir do balanço hídrico efetuado; No caso de utilização de métodos sintéticos para a geração de series de vazões deverão ser sempre apresentados os estudos que justifiquem suas aplicações (estudos de calibração, validação, coeficientes de correlação, erros padrões de estimativa e outros).

As previsões de cheias para os estudos das obras de desvio e dimensionamento da(s) estrutura(s) extravasora (s) serão realizadas dentro da seguinte preferência e de acordo com a disponibilidade de dados:

- Dados medidos sistematicamente, no local, em estações oficiais; Determinação da curva-chave no trecho do rio a jusante da obra com auxílio de informações existentes, complementadas, se houver necessidade, por medições de vazão realizadas no âmbito dos serviços deste projeto; Emprego de metodologias consagradas para tais finalidades. Poderão ser adotados métodos diretos (análise estatística de vazões extremas) e indiretos (transformação chuva vazões) de determinação de vazões de cheia. No primeiro caso serão utilizados no mínimo trinta anos de dados (naturais ou sintéticos) e distribuições de probabilidade como a Log Normal, Log Pearson Tipo 3 ou outras que comprovadamente forem aplicáveis à região. No segundo caso serão admitidos modelos baseados na teoria do hidrograma unitário, no método do *Soil Conservation Service* e outros, desde que se proceda à subdivisão da bacia em sub bacias de áreas compatíveis com a aplicação destes métodos. A determinação da tormenta de projeto deverá levar em conta a distribuição temporal e espacial de tormentas críticas já ocorridas na região; Síntese, que evidencie comparação entre os regimes do rio nas condições naturais e a controlada pela intervenção; Serão considerados os seguintes tempos de recorrência: (Desvio do Rio: TR = 20 anos e verificação para 50 anos, para os períodos seco e úmido; Extravasor: Dimensionamento normal para TR = 1.000 anos e verificação para TR = 10.000 anos).

Serão realizados também os seguintes estudos:

- Estudos de Borda Livre

Os estudos para definição de borda livre do barramento serão realizados admitindo a passagem da cheia de projeto nas estruturas extravasoras com o reservatório operando no N.A. máximo normal. A capacidade de amortecimento do reservatório, associada à capacidade de vazão das estruturas vertentes, determinará o N.A. máximo *maximorum* do reservatório. A partir dessa situação, serão considerados os estudos de ventos e a análise do "fetch" do reservatório, os quais fornecerão os elementos para utilização dos métodos para o dimensionamento da borda livre a ser admitida nas estruturas de concreto e nas obras de terra e/ou enrocamento.

- Estudos de Remanso

Serão desenvolvidos estudos de remanso do reservatório e do trecho a jusante do aproveitamento, caso este seja influenciado por algum rio de menor porte ou pelo reservatório de outro aproveitamento previsto ou já existente. Os estudos serão desenvolvidos utilizando-se modelos hidráulicos de determinação de linha d'água, a partir dos dados obtidos nos postos limnimétricos instalados a montante

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

e a jusante do barramento, e dos elementos cartográficos disponíveis, incluindo as seções topobatimétricas levantadas. A utilização dessas informações permitirá o estabelecimento de perfis de linha d'água para diversos valores de vazões, elementos importantes para considerações de ordem socioeconômica e ambiental relativas ao trecho do rio influenciado pelo Aproveitamento, e para o dimensionamento de estruturas posicionadas a jusante do barramento, tais como os dispositivos de dissipação do extravasor. Os estudos de remanso do reservatório serão limitados ao tempo de recorrência requerido para o dimensionamento da estrutura atingida. Caso exista ou esteja previsto outro aproveitamento a montante do reservatório, por exemplo, será respeitado o tempo de recorrência exigido para a proteção da casa de força.

- Estudos de Assoreamento e da Vida Útil do Reservatório

A GEOTECHNIQUE partir da análise dos dados sedimentométricos, e consequente caracterização do transporte sólido, desenvolverá estudos para avaliação da deposição de sedimentos no reservatório e da sua vida útil. Esses estudos considerarão diversas teorias existentes sobre a forma de deposição dos sedimentos em reservatórios e cotejá-las para definir a que melhor representa a evolução, ao longo do tempo, do processo de assoreamento do reservatório, o que dependerá da qualidade, quantidade e natureza dos dados disponíveis. A avaliação desse fenômeno, associada a análise do desenvolvimento socioeconômico da bacia e, consequentemente, ao desmatamento e aceleração do processo erosivo, bem como à presença ou à futura implantação de reservatórios a montante, permitirá a elaboração de estudos para avaliação da vida útil do Aproveitamento. Para cursos d'água com significativa produção de sedimentos ou, no caso de pequenos reservatórios, será necessário verificar o tempo de assoreamento até a soleira da tomada d'água, bem como a evolução do depósito no volume útil, através da distribuição de sedimentos.

- Estudos de Enchimento do Reservatório

A determinação do tempo de enchimento do reservatório será caracterizada a partir da utilização da série de vazões médias diárias ou mensais no local do aproveitamento, dependendo do porte do reservatório. Com base nessa série e com o auxílio da curva Cota-Área-Volume do reservatório, serão desenvolvidos estudos de simulação da evolução do nível d'água durante o enchimento. Desses estudos serão obtidos os tempos necessários para serem atingidos os níveis de operação desejados e, consequentemente, as possibilidades de ocorrência desses tempos para as diferentes hipóteses consideradas para o fechamento das aberturas de desvio. O enchimento do reservatório será planejado de tal forma a manter a vazão mínima necessária a jusante da barragem.

Os serviços serão realizados em 90 (noventa) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 1 - Projeto Básico (R1.3 - Estudos Hidrológicos), que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório 1 - Projeto Básico (R1.3 - Estudos Hidrológicos)**

- Textos, tabelas e gráficos, apresentando resultados claros sobre cada um dos itens abordados no escopo referentes aos estudos hidrológicos, contendo ainda a análise conclusiva comentada dos resultados obtidos; Gráficos das curvas Cota x Área e Cota x Volume, explicitando a equação de cada curva; Gráfico das Curvas de Regularização, obtida do Balanço Hídrico, considerando as garantias de 85%, 90%, 95% e 100%; Gráficos dos hidrogramas de cheia para as obras de desvio e do extravasor.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

2.2.2. Alternativas de Concepção das Principais Estruturas

A GEOTECHNIQUE apresentará com base nas informações obtidas nos estudos realizados nas etapas anteriores, no mínimo, duas alternativas por barragem de concepção das principais estruturas, devidamente fundamentadas, com elementos que subsidiem a formação de decisão pela opção mais adequada, por parte da SIHS. As alternativas aventadas serão submetidas a estudos de otimização econômica das estruturas, através da análise da variação do custo global frente às variações dimensionais de altura da barragem x largura do extravasor, considerando os custos implicados na ampliação e redução dos espelhos d'água relativamente às desapropriações. Estas alternativas serão analisadas através de matriz cruzada para definição da solução mais adequada do ponto de vista técnico e econômico. Serão considerados os seguintes critérios:

- Efeitos econômicos; Efeitos sociais; Morfologia; Efeitos ambientais; Geologia / Geotecnia; Estabilidade das encostas ao longo do reservatório; Geometria; Aspectos construtivos; Aspectos operacionais; Controle de conservação e manutenção; Custo do volume regularizado anual (R$/1.000 m³) versus capacidade de acumulação.

Em face das alternativas apresentadas nessa matriz, a SIHS se pronunciará sobre aquelas que julgue mais conveniente, para os interesses do Estado.

Os serviços serão realizados em 120 (cento e vinte) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 1 - Projeto Básico (R1.4 - Definição da Concepção), que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório 1 - Projeto Básico (R1.4 - Definição da Concepção)**
  - Texto, tabelas e desenhos apresentando de forma detalhada todas as alternativas de concepção estudadas; Matriz cruzada de seleção das alternativas de concepção.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.2.3. Estudos Ambientais e Fundiários

Será feito o levantamento das características ambientais e a situação fundiária das áreas, em conformidade com a legislação e normas ambientais, no que se refere a caracterização da cobertura vegetal dominante, desapropriações, corpos d´ água existentes, etc.

A avaliação ambiental e da situação fundiária terá como objetivo:

- Levantamento das limitações ambientais, referentes a existência de área de preservação ambiental (APA), sítios arqueológicos, demarcações de áreas indígenas e outros que venham limitar e/ou inviabilizar a implantação do futuro projeto.
- Avaliação da situação fundiária da região, visando verificar áreas de conflito de uso em relação às áreas de interesse da barragem, ou seja, sítio da barragem, bacia hidráulica, áreas selecionadas para jazidas etc...

Os serviços serão realizados em 120 (cento e vinte) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 1 - Projeto Básico (R1.5 - Estudos Ambientais e Fundiários), que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório 1 - Projeto Básico (R1.5 - Estudos Ambientais e Fundiários)**
  - Diagnóstico Ambiental: Levantamento das Áreas de Influência do Projeto para os meios físicos, biótico e socioeconômico; Avaliação de Impactos Ambientais para as áreas de

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

influência, considerando a fase de projeto, de instalação e de operação; Proposição de medidas de mitigação e/ou compensação para os impactos identificados; Plano de Controle Ambiental (PCA); Estudo de fauna e flora, incluindo inventário florestal, inventário de fauna e plano de manejo de fauna; Plano de recuperação de áreas degradadas; Programa de medição de descarga sólida em suspensão e de amostragem do material do leito do reservatório, a fim de se caracterizar o transporte de sedimento de toda a bacia até o local de estudo; Propostas de monitoramento ambiental durante e após a implementação das obras; Programa de Educação Ambiental; Situação fundiária das às áreas propostas para as intervenções, discriminando áreas públicas de áreas de particulares.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.3. 3ª ETAPA - ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

Essa etapa compreende o detalhamento das obras que integram as alternativas selecionadas pela SIHS. Nesta etapa serão realizados alguns estudos complementares que surjam como condição indispensável ao prosseguimento do detalhamento.

Os serviços desenvolvidos obedecerão a seguinte ordenação:

- Projeto da Estrutura do Barramento; Projeto da Estrutura do Extravasor; Projeto da(s) Estrutura(s) de Tomada d'Água; Projetos Complementares; Documentos para Licitação; Especificações de Serviços e Materiais, com Normas de Medição e Controle de Qualidade; Quantificações e Custos; Plano Estratégico de Implementação e Plano de Enchimento.

2.3.1. Projeto da Estrutura do Barramento

O detalhamento do projeto da estrutura do barramento seguirá a seguinte ordenação:

- Esboço da seção típica preliminar, capaz de suportar os esforços resultantes do reservatório pretendido, considerando os efeitos dinâmicos da cheia de projeto, bem como a geometria para incorporação do maciço existente; Verificação das condições de estabilidade, sendo que para o caso de barragens com maciço em terra e/ou enrocamento, o cálculo da estabilidade dos taludes deve ser efetuado para as seguintes situações críticas: final de construção, reservatório cheio, rebaixamento rápido do nível da água no reservatório e eventual abalo sísmico com reservatório cheio. Para este caso, na determinação dos coeficientes de segurança mínimos, serão verificados variados arranjos de superfície potenciais de deslizamento, devendo os coeficientes de segurança e os cálculos de estabilidade obedecer às instruções do *Bureau of Reclamation* e ou outros atualmente utilizados; Verificação da percolação d'água no maciço e fundação, através do traçado da rede de fluxo. Serão detalhados os estudos e projeto dos elementos de drenagem interna do maciço, tais como filtros verticais, tapetes drenantes, etc...; Integração da seção típica aprovada à morfologia local; Verificação das condições de estabilidade e adequabilidade das fundações; Verificação da qualidade e a quantidade dos materiais construtivos, naturais e artificiais, necessários ao atendimento das condições de estabilidade, estanqueidade e adaptabilidade das diversas estruturas componentes do maciço; Verificação das condições de engastamento do maciço nas ombreiras, sob os aspectos de estanqueidade e aderência; Otimização da seção típica aprovada, incorporando: drenagem interna e superficial além da possibilidade de alteração da cota de coroamento em função de alterações impostas no detalhamento das estruturas de extravasão; Verificação da interferência de obras complementares no maciço, sob os aspectos de estanqueidade, aderência e de construção; Dimensionamento dos equipamentos de

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

instrumentalização e monitorização das estruturas do barramento; Elaboração do plano com procedimentos operacionais, baseado nos Estudos Hidrológicos x Qualidade da Água; Dimensionamento de todos os componentes do barramento, utilizando metodologias consagradas, já previamente aprovadas pela SIHS.

2.3.2. Projeto da Estrutura do Extravasor

O detalhamento do projeto da estrutura do extravasor seguirá a seguinte ordenação:

- Esboço das seções críticas preliminares, capazes de suportar a onda de cheia indicada nos estudos hidrológicos, considerando a morfologia do sítio escolhido para tal, bem como os efeitos decorrentes do amortecimento da cheia e a partir das cotas de níveis operacionais definidas; Estudo da geometria compatibilizada com a morfologia do local, capaz de suportar os efeitos do escoamento ao longo da estrutura de extravasão, levando-se em consideração os efeitos diferenciais produzidos ao longo dos diferentes componentes da estrutura extravasora; Escolha dos materiais para revestimento, suporte e contenção dos componentes da estrutura extravasora; Estudo das condições de restituição das vazões extravasadas ao leito do rio; Dimensionamento das estruturas de extravasão, considerando os efeitos hidráulicos sobre a superfície de revestimento e geometria escolhida; Dimensionamento das peças e estruturas que exijam esforços superiores aos da resistência natural dos materiais escolhidos; Projeto dos dispositivos complementares de proteção, no que se refere aos aspectos de drenagem, dissipação do excesso de pressões neutras, juntas estruturais, dissipadores de energia etc.; e Otimização do conjunto e sua correlação com o maciço e o meio.

2.3.3. Projeto das Estruturas de Tomada D'Água

O detalhamento do projeto das estruturas de tomada d'água, consideradas como quaisquer componentes capazes de fazer escoar do reservatório as águas necessárias para diversas finalidades, seguirá a seguinte ordenação:

- Esboçar a tipologia das estruturas de tomada d'água pretendidas e sua localização em relação ao maciço; Consultar formalmente a SIHS para aprovação da tipologia proposta para as estruturas de tomada d'água; Dimensionar sob os aspectos hidráulicos, operacionais e estruturais a tipologia aprovada; Verificar as condições de engastamento e suporte das fundações; Compatibilizar os dispositivos das estruturas de tomada d'água com os demais componentes da barragem e suas obras complementares; Editar manual de operação para as estruturas de tomada d´água.

Os serviços serão realizados em 150 (cento e cinquenta) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 2 - Projeto Executivo (R.2.1 - Projeto da Estrutura do Barramento, Estrutura Extravasora e da Estrutura da Tomada d´Água) que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório 2 - Projeto Executivo (R.2.1 - Projeto da Estrutura do Barramento, Estrutura Extravasora e da Estrutura da Tomada d´Água)**
  - Memorial de cálculo da estabilidade do maciço, referenciado à seção típica pretendida e de todos os componentes do barramento; Texto, contendo a avaliação quantitativa e qualitativa dos materiais de construção a serem utilizados; Desenhos das diversas peças componentes das seções típicas do maciço, incorporando todos os elementos constituintes e o diferencial quantitativo e qualitativo dos materiais empregados; Desenho das seções transversais ao eixo, estaca a estaca, com espaçamento máximo de 20 metros, contendo terreno natural e a plataforma do maciço com cálculo de área, uma a uma, diferenciando os materiais

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

empregados; Cálculo dos volumes dos materiais empregados no maciço, a partir das áreas calculadas nas seções transversais; Texto, explicitando o tratamento a ser dispensado às fundações e engastes, nas ombreiras do maciço; Planta de localização espacial de tratamentos diferenciais das fundações e engastes nas ombreiras; Memorial de cálculo e dimensionamento de todos os elementos constituintes da estrutura extravasora; Desenho com os elementos geométricos da estrutura extravasora, em planta e perfil; Texto, contendo a avaliação quantitativa e qualitativa dos materiais a serem utilizados para revestimento, suporte e contenção dos componentes da estrutura extravasora; Memorial do cálculo estrutural utilizado para todas as peças da estrutura de extravasão; Desenhos das ferragens e formas utilizadas em todas as peças da estrutura de extravasão; Desenhos de detalhes de dispositivos de drenagem do concreto, de proteção às estruturas e de extravasão; Planta de localização e detalhamento dos chumbadores; Detalhes dos reaterros contíguos a todos os elementos constituintes da Estrutura Extravasora, explicitando os volumes envolvidos e os materiais a serem utilizados; Memorial de cálculo e dimensionamento de todos os elementos componentes das Estruturas de Tomada d'Água; Desenhos de planta, seções e detalhes de todos os elementos constituintes das Estruturas de Tomada d'Água, inclusive escavações e reaterros.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.3.4. Projetos Complementares

O detalhamento dos projetos complementares abordará:

- Dimensionamento de todos os dispositivos necessários à proteção do maciço, no que se refere a proteção aos taludes, dispositivos de drenagem superficial e profunda, cercas, pontilhões, revestimento da crista, habitação de operadores e seguranças; Sistema viário de acesso à obra; Sistema de controle operacional; Sistema de comunicação; Projeto de desvio do rio; Eletrificação e iluminação; Recomposição ambiental das áreas a serem utilizadas como empréstimo e do entorno das obras; Remanejamento do sistema viário existente, que serve de acesso às localidades situadas no entorno da área de influência do reservatório a ser formado; e Outros que possam vir a ser necessárias.

Com relação ao detalhamento de projeto de relocação da estrada, serão observados os seguintes itens básicos:

- Projeto geométrico, com definição da planta, do perfil longitudinal e das seções transversais; Projeto de terraplenagem, com balanceamento dos materiais, cálculos de volumes, estudo das distâncias de transporte; Projeto de drenagem superficial, incluindo bueiros e canaletas; Elaboração de projeto de pontes e obras de artes, a nível executivo, englobando: (Estudos hidrológicos, envolvendo cheias e níveis d'água do reservatório; Estudo de alternativas para a estrutura e fundações; Projeto das fundações; Projeto da estrutura); Especificações técnicas e normas de medição e pagamento; Elaboração de orçamento das obras, envolvendo: (Levantamento de quantitativos de serviços; Elaboração de planilha de orçamento); Elaboração de relatório de projeto executivo, contendo memorial descritivo, peças gráficas, especificações, orçamentos e memoriais de cálculo.

Os serviços serão realizados em 180 (cento e oitenta) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 2 - Projeto Executivo (R.2.2 - Projetos Complementares), que será organizado conforme indicado a seguir:

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- **Conteúdo Técnico do Relatório 2 - Projeto Executivo (R.2.2 - Projetos Complementares)**
  - Memorial, desenho, plantas e detalhes do projeto de iluminação da galeria; Memorial, desenho, plantas e detalhes de todos os dispositivos necessários à proteção do maciço, drenagem superficial e profunda, cercas, pontilhões, revestimento da crista e edificações para operadores e seguranças; Memorial, desenho, plantas e detalhes de todos os dispositivos necessários às Obras de Desvio; Memorial, desenho, plantas e detalhes de todos os dispositivos necessários ao Projeto do Sistema Viário de Acesso; Memorial, desenho, plantas e detalhes de todos os dispositivos necessários ao Projeto de Eletrificação e Iluminação; Memorial, desenho, plantas e detalhes de todos os dispositivos necessários ao Projeto de Recomposição Ambiental.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.3.5. Documentação para Licitação

Será produzida pela GEOTECHNIQUE uma listagem com todos os documentos necessários aos processos licitatórios.

Será produzida a listagem e as especificações dos serviços e materiais, consolidada por agrupamentos homogêneos de atividades, estruturadas, no mínimo, com as seguintes abordagens: Conceituação; Suporte normativo; Materiais constituintes dos serviços e suas características, específicas para cada serviço; Forma sequencial de execução; Forma de controle; Forma de mensuração; e Forma de pagamento.

Os quadros de Quantificações e Custos serão estruturados independentemente, contendo os seguintes campos:

- Quantificações de Serviços: (Itemização sequencial; Codificação da especificação correspondente ao item; Titulação sumária dos serviços, item a item; Unidade de mensuração; e Quantificação por unidade de mensuração, item a item).
- Custos dos Serviços: (Preços unitários para cada serviço, resultantes de composição detalhada, item a item; Valor parcial de cada item de serviço; Total global).

A partir dos projetos executivos detalhados, a GEOTECHNIQUE conceberá um plano estratégico para implementação das obras. Este plano será estruturado etapa a etapa, mostrando os caminhos a serem seguidos quando da construção das obras, abordando: Aspectos de procedimentos construtivos; Apoio logístico; Otimização cronológica das diversas atividades envolvidas; Dimensionamento otimizado dos equipamentos. Será ainda idealizado um fluxo otimizado das atividades, mostrando as relações de interdependência, assim como os pontos e caminhos críticos identificados para as diversas atividades e serviços. Será também sugerido o melhor período para o início das obras, considerados todos os aspectos antes referidos, relacionando-os à estatística do clima local.

Os serviços serão realizados em 210 (duzentos e dez) dias após emissão da Ordem de Serviço e as informações obtidas serão consolidadas no Relatório 2 - Projeto Executivo (R.2.3 - Documentação para Licitação), que será organizado conforme indicado a seguir:

- **Conteúdo Técnico do Relatório 2 - Projeto Executivo (R.2.3 - Documentação para Licitação)**
  - Resumo das características básicas do projeto, necessárias à Licitação das Obras sob o título - Documentação para Licitação; Avaliação do Escopo Básico da SIHS para construção de obras no sentido de adequá-lo à realidade do projeto; Especificações de serviços e materiais, em

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

acordo com a estruturação definida neste Escopo; Quantificações e qualificações dos serviços, em acordo com os grupamentos estabelecidos neste escopo; Composição de preços unitários para todos os itens de serviço utilizados nos Quadros de Quantificação; Quadro Origem/Destino de todos os materiais de jazidas e escavações obrigatórias; Quadro de Totalização Global e Custos; Plano Estratégico de Implementação das Obras, destacando os itens constantes deste Escopo, de maneira sequencial; e Ficha Técnica do empreendimento contendo as informações básicas das estruturas.

Esse relatório será apresentado em 2 (duas) vias impressas e 1 (uma) via em meio digital (CD/DVD), utilizando documento padrão A4 ISSO série A.

2.4. RELATÓRIO SÍNTESE DO PROJETO

Será elaborado, independentemente do Relatório 2 - Projeto Executivo, um Relatório Síntese do Projeto, sendo o prazo de entrega 240 (duzentos e quarenta) dias após a emissão da ordem de serviço, que deverá conter basicamente as seguintes informações:

- Localização em mapa na escala 1:100.000, com respectivas coordenadas; Amarração topográfica da obra; Caracterização geológico-geotécnica; Resumo dos estudos hidrológicos, informando vazão regularizada, cheias de projeto do extravasor e de desvio, curva Cota x Área x Volume; Resumo indicando benefícios as serem gerados pelo empreendimento; Indicação dos impactos ambientais e sociais relevantes provocados pela implantação da obra. Descrição Sumária da Obra; e Ficha Técnica.

2.5. SOLICITAÇÃO DOS ATESTADOS TÉCNICOS

Nesta etapa serão solicitados os atestados técnicos resultantes do trabalho efetuado se restringindo ao âmbito do trabalho efetivamente realizado pela GEOTECHNIQUE.

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Cronograma Físico dos Serviços



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CRONOGRAMA FÍSICO DOS SERVIÇOS

A seguir é apresentado o Cronograma Físico dos Serviços das Atividades proposta pela GEOTECHNIQUE para a Revisão dos Projetos Existentes das Seis Barragens Sazonais no Rio Utinga, no Estado da Bahia, bem como Elaboração dos Projetos Executivos destes Barramentos, em conformidade com as exigências do Edital e com as atividades apresentadas anteriormente.

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas – Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CRONOGRAMA FÍSICO DOS SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO	MÊS/DIAS																								
			MÊS 1			MÊS 2			MÊS 3			MÊS 4			MÊS 5			MÊS 6			MÊS 7			MÊS 8		
		DIAS	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
1	**1ª ETAPA - PROGRAMAÇÃO E ESTUDOS PRELIMINARES**	**20**																									
1.1	**Suporte Normativo**	**20**	70%	30%																							
1.2	**Coleta, Compilação, Consistência, Processamento, Interpretação das Informações, Elementos Disponíveis e sua Apresentação**	**20**	70%	30%																							
1.3	**Plano Estratégico para Elaboração do Projeto**	**20**	70%	30%																							
1.4	**Entrega do Relatório da Programação e Estudos Preliminares**	**-**		★ Entrega do Relatório																							
1.5	**Avaliação do Relatório da Programação e Estudos Preliminares (SIHS)**	**5**			100%																						
2	**2ª ETAPA - REVISÃO DE PROJETO EXISTENTE E COMPLEMENTAÇÕES**	**120**																									
2.1	**Serviços Topográficos**	**30**	20%	40%	40%																						
2.1.1	Levantamento Planialtimétrico da Área da Bacia Hidráulica	30	20%	40%	40%																						
2.1.2	Levantamento Planialtimétrico da Área do Sítio do Barramento e suas Obras Complementares	30	20%	40%	40%																						
2.1.3	Levantamento Planialtimétrico das Áreas de Jazidas	30	20%	40%	40%																						
2.1.4	Levantamento Planialtimétrico do Trecho de Relocação de Estradas	30	20%	40%	40%																						
2.1.5	Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.1 – Serviços Topográficos)	-			★ Entrega do Relatório																						
2.1.6	Avaliação do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.1 – Serviços Topográficos) (SIHS)	15				50%	50%																				
2.2	**Estudos Geológicos e Geotécnicos**	**30**				30%	40%	40%																			
2.2.1	Estudos da Bacia Hidráulica	30				30%	40%	40%																			
2.2.2	Estudos da Área de Influência do Barramento e das Obras Complementares	30				30%	40%	40%																			
2.2.3	Estudos das Áreas de Ocorrência de Materiais de Construção	30				30%	40%	40%																			
2.2.4	Estudo do Trecho de Relocação de Estradas	30				30%	40%	40%																			
2.2.5	Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.2 – Estudos Geológicos e Geotécnicos)	-						★ Entrega do Relatório																			
2.2.6	Avaliação do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.2 – Estudos Geológicos e Geotécnicos) (SIHS)	15							50%	50%																	

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

2.3	**Estudo Hidrológicos**	**60**				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.1	Caracterização da Bacia Hidrográfica	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.2	Estudos de Precipitações Mínimas, Médias e Máximas e de Evaporação	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.3	Estudos de vazões nas Bacias	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.4	Dimensionamento dos Reservatórios	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.5	Determinação da Capacidade otimizada dos Reservatórios	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.6	Geração de Hidrogramas de Enchentes para diversos Tempos de Recorrência	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.7	Definição de Curva Chave a Jusante das Barragens	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.8	Dimensionamento dos Extravasores e das Estruturas Complementares	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.9	Estudos de Borda Livre	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.10	Estudos de Remanso	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.11	Estudos de Assoreamento e da Vida Útil do Reservatório	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.12	Estudos de Enchimento do Reservatório	60				10%	10%	20%	20%	20%	20%																		
2.3.13	Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.3 – Estudos Hidrológicos)	-									★ Entrega do Relatório																		
2.3.14	Avaliação do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.3 – Estudos Hidrológicos) (SIHS)	15										50%	50%																
2.4	**Alternativas de Concepção das Principais Estruturas**	**90**				10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%															
2.4.1	Elaboração das Alternativas de Concepção das Principais Estruturas	90				10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%															
2.4.2	Elaboração de Matriz Cruzada para Definição da Solução mais Adequada do Ponto de Vista Técnico e Econômico	90				10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%															
2.4.3	Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.4 – Definição da Concepção)	-												★ Entrega do Relatório															
2.4.4	Avaliação do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.4 – Definição da Concepção) (SIHS)	15													50%	50%													
2.5	**Estudos Ambientais e Fundiários**	**90**				10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%															
2.5.1	Elaboração dos Estudos Ambientais	90				10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%															
2.5.2	Avaliação da Situação Fundiária Região	90				10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%															
2.5.3	Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.5 – Estudos Ambientais e Fundiários)	-												★ Entrega do Relatório															
2.5.4	Avaliação do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.5 – Estudos Ambientais e Fundiários) (SIHS)	15													50%	50%													

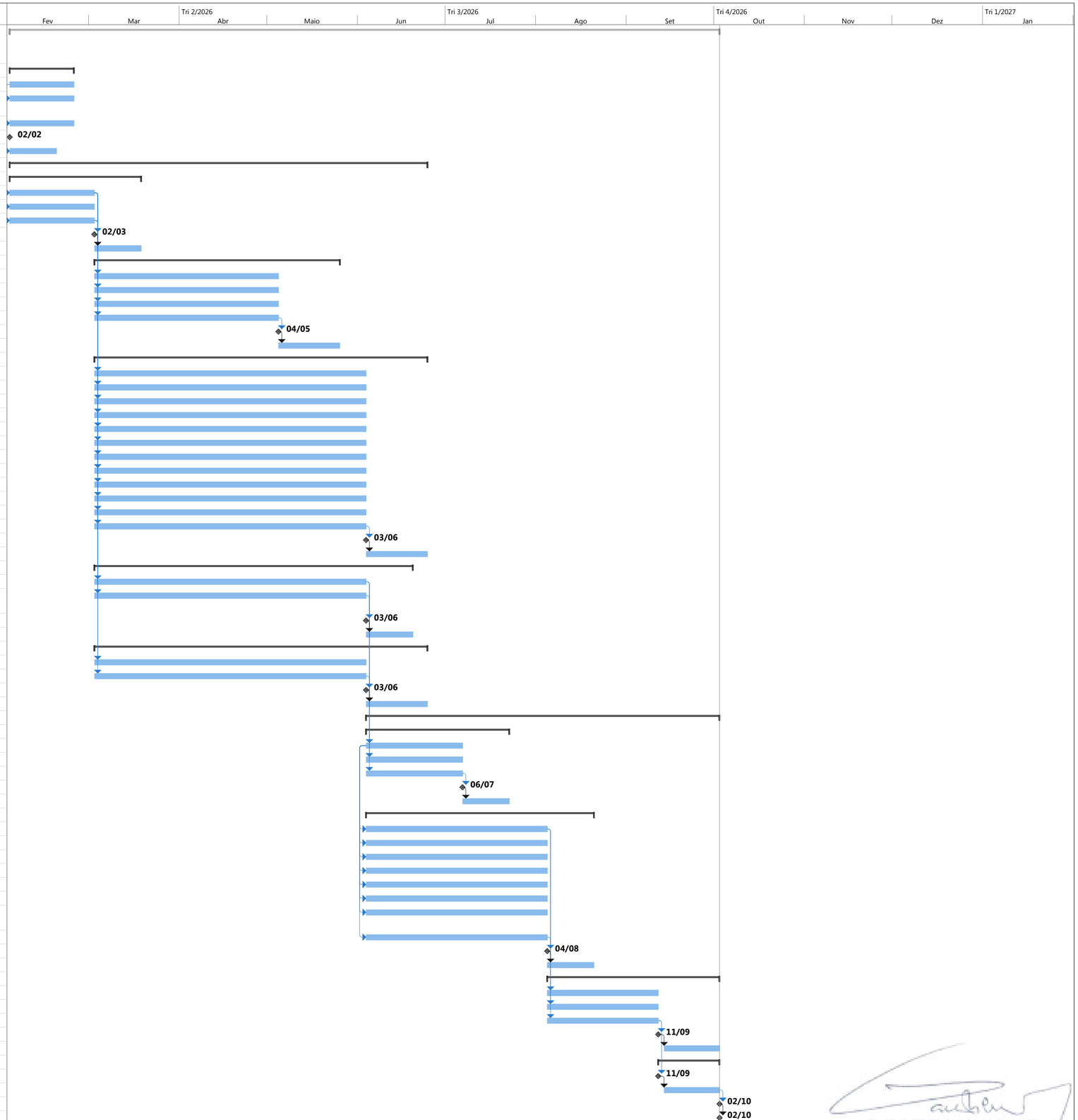
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

| 3 | 3ª ETAPA – ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO | 120 | | |

3.4	**Elaboração do Relatório Síntese**	**30**																								80%	10%	10%
3.4.1	Entrega do Relatório R3 -Síntese com Estudos Sociais (Minuta)	-																								★		
3.4.2	Avaliação do do Relatório R3 -Síntese com Estudos Sociais (Minuta) (SIHS)	15																									50%	50%
3.4.3	Entrega do Relatório R3 -Síntese com Estudos Sociais (Final)	-																										★
4	**SOLICITAÇÃO DOS ATESTADOS TÉCNICOS**	**-**																										★

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Id	Id	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
0	**0**	**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**	**175 dias**	**Seg 02/02/26**	**Sex 02/10/26**
1	**1**	**1 1ª ETAPA - PROGRAMAÇÃO E ESTUDOS PRELIMINARES**	**16 dias**	**Seg 02/02/26**	**Seg 23/02/26**
2	2	1.1 Suporte Normativo	16 dias	Seg 02/02/26	Seg 23/02/26
3	3	1.2 Coleta, Compilação, Consistência, Processamento, Interpretação das Informações, Elementos Disponíveis e sua Apresentação	16 dias	Seg 02/02/26	Seg 23/02/26
4	4	1.3 Plano Estratégico para Elaboração do Projeto	16 dias	Seg 02/02/26	Seg 23/02/26
5	5	1.4 Entrega do Relatório da Programação e Estudos Preliminares	0 dias	Seg 02/02/26	Seg 02/02/26
6	6	1.5 Avaliação do Relatório da Programação e Estudos Preliminares (SIHS)	12 dias	Seg 02/02/26	Ter 17/02/26
7	**7**	**2 2ª ETAPA - REVISÃO DE PROJETO EXISTENTE E COMPLEMENTAÇÕES**	**103 dias**	**Seg 02/02/26**	**Qua 24/06/26**
8	**8**	**2.1 Serviços Topográficos**	**33 dias**	**Seg 02/02/26**	**Qua 18/03/26**
9	9	2.1.1 Levantamento Planialtimétrico da Área da Bacia Hidráulica	21 dias	Seg 02/02/26	Seg 02/03/26
10	10	2.1.2 Levantamento Planialtimétrico das Áreas de Jazidas	21 dias	Seg 02/02/26	Seg 02/03/26
11	11	2.1.3 Levantamento Planialtimétrico do Trecho de Relocação de Estradas	21 dias	Seg 02/02/26	Seg 02/03/26
12	12	2.1.4 Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.1 – Serviços Topográficos)	0 dias	Seg 02/03/26	Seg 02/03/26
13	13	2.1.5 Avaliação do Relatório 1 (SIHS)	12 dias	Ter 03/03/26	Qua 18/03/26
14	**14**	**2.2 Estudos Geológicos e Geotécnicos**	**60 dias**	**Ter 03/03/26**	**Seg 25/05/26**
15	15	2.2.1 Estudos da Bacia Hidráulica	45 dias	Ter 03/03/26	Seg 04/05/26
16	16	2.2.2 Estudos da Área de Influência do Barramento e das Obras Complementares	45 dias	Ter 03/03/26	Seg 04/05/26
17	17	2.2.3 Estudos das Áreas de Ocorrência de Materiais de Construção	45 dias	Ter 03/03/26	Seg 04/05/26
18	18	2.2.4 Estudo do Trecho de Relocação de Estradas	45 dias	Ter 03/03/26	Seg 04/05/26
19	19	2.2.5 Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.2 – Estudos Geológicos e Geotécnicos)	0 dias	Seg 04/05/26	Seg 04/05/26
20	20	2.2.6 Avaliação do Relatório 1 (SIHS)	15 dias	Ter 05/05/26	Seg 25/05/26
21	**21**	**2.3 Estudo Hidrológicos**	**82 dias**	**Ter 03/03/26**	**Qua 24/06/26**
22	22	2.3.1 Caracterização da Bacia Hidrográfica	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
23	23	2.3.2 Estudos de Precipitações Mínimas, Médias e Máximas e de Evaporação	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
24	24	2.3.3 Estudos de vazões nas Bacias	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
25	25	2.3.4 Dimensionamento dos Reservatórios	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
26	26	2.3.5 Determinação da Capacidade otimizada dos Reservatórios	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
27	27	2.3.6 Geração de Hidrogramas de Enchentes para diversos Tempos de Recorrência	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
28	28	2.3.7 Definição de Curva Chave a Jusante das Barragens	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
29	29	2.3.8 Dimensionamento dos Extravasores e das Estruturas Complementares	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
30	30	2.3.9 Estudos de Borda Livre	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
31	31	2.3.10 Estudos de Remanso	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
32	32	2.3.11 Estudos de Assoreamento e da Vida Útil do Reservatório	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
33	33	2.3.12 Estudos de Enchimento do Reservatório	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
34	34	2.3.13 Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.3 – Estudos Hidrológicos)	0 dias	Qua 03/06/26	Qua 03/06/26
35	35	2.3.14 Avaliação do Relatório 1 (SIHS)	15 dias	Qui 04/06/26	Qua 24/06/26
36	**36**	**2.4 Alternativas de Concepção das Principais Estruturas**	**79 dias**	**Ter 03/03/26**	**Sex 19/06/26**
37	37	2.4.1 Elaboração das Alternativas de Concepção das Principais Estruturas	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
38	38	2.4.2 Elaboração de Matriz Cruzada para Definição da Solução mais Adequada do Ponto de Vista Técnico e Econômico	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
39	39	2.4.3 Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.4 – Definição da Concepção)	0 dias	Qua 03/06/26	Qua 03/06/26
40	40	2.4.4 Avaliação do Relatório 1 (SIHS)	12 dias	Qui 04/06/26	Sex 19/06/26
41	**41**	**2.5 Estudos Ambientais e Fundiários**	**82 dias**	**Ter 03/03/26**	**Qua 24/06/26**
42	42	2.5.1 Elaboração dos Estudos Ambientais	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
43	43	2.5.2 Avaliação da Situação Fundiária Região	67 dias	Ter 03/03/26	Qua 03/06/26
44	44	2.5.3 Entrega do Relatório 1 – Projeto Básico (R1.5 – Estudos Ambientais e Fundiários)	0 dias	Qua 03/06/26	Qua 03/06/26
45	45	2.5.4 Avaliação do Relatório 1 (SIHS)	15 dias	Qui 04/06/26	Qua 24/06/26
46	**46**	**3 3ª ETAPA – ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**	**87 dias**	**Qui 04/06/26**	**Sex 02/10/26**
47	**47**	**3.1 Elaboração do Projeto Executivo**	**35 dias**	**Qui 04/06/26**	**Qua 22/07/26**
48	48	3.1.1 Projeto da Estrutura da Extravasora	23 dias	Qui 04/06/26	Seg 06/07/26
49	49	3.1.2 Projeto da Estrutura da Extravasora	23 dias	Qui 04/06/26	Seg 06/07/26
50	50	3.1.3 Projeto da Estrutura de Tomada D´Água	23 dias	Qui 04/06/26	Seg 06/07/26
51	51	3.1.4 Entrega do Relatório 2 – Projeto Executivo (Estruturas)	0 dias	Seg 06/07/26	Seg 06/07/26
52	52	3.1.5 Avaliação do Relatório 2 (SIHS)	12 dias	Ter 07/07/26	Qua 22/07/26
53	**53**	**3.2 Projetos Complementares**	**56 dias**	**Qui 04/06/26**	**Qui 20/08/26**
54	54	3.2.1 Dimensionamento de todos os Dispositivos necessários à Proteção do Maciço	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
55	55	3.2.2 Sistema Viário de Acesso às Obras	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
56	56	3.2.3 Sistema de Controle Operacional	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
57	57	3.2.4 Sistema de comunicação	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
58	58	3.2.5 Projeto de Desvio do Rio	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
59	59	3.2.6 Eletrificação e Iluminação	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
60	60	3.2.7 Recomposição Ambiental das Áreas a serem Utilizadas como Empréstimo e do Entorno das obras	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
61	61	3.2.8 Remanejamento do Sistema Viário Existente	44 dias	Qui 04/06/26	Ter 04/08/26
62	62	3.2.9 Entrega do Relatório 2 – Projeto Executivo (Projetos Complementares)	0 dias	Ter 04/08/26	Ter 04/08/26
63	63	3.2.10 Avaliação do Relatório 2 (SIHS)	12 dias	Qua 05/08/26	Qui 20/08/26
64	**64**	**3.3 Documentos para Licitação**	**43 dias**	**Qua 05/08/26**	**Sex 02/10/26**
65	65	3.3.1 Especificações de Serviços e Materiais, com Normas de Medição e Controle de Qualida	28 dias	Qua 05/08/26	Sex 11/09/26
66	66	3.3.2 Quantificação e Custos	28 dias	Qua 05/08/26	Sex 11/09/26
67	67	3.3.3 Plano Estratégico de Implementação e Plano de Enchimento	28 dias	Qua 05/08/26	Sex 11/09/26
68	68	3.3.4 Entrega do Relatório 2 – Projeto Executivo (Documentação para Licitação)	0 dias	Sex 11/09/26	Sex 11/09/26
69	69	3.3.5 Avaliação do Relatório 2 (SIHS)	15 dias	Seg 14/09/26	Sex 02/10/26
70	**70**	**3.4 Elaboração do Relatório Síntese**	**15 dias**	**Sex 11/09/26**	**Sex 02/10/26**
71	71	3.4.1 Entrega do Relatório Síntese (Minuta)	0 dias	Sex 11/09/26	Sex 11/09/26
72	72	3.4.2 Avaliação do Relatório Síntese (Minuta) (SIHS)	15 dias	Seg 14/09/26	Sex 02/10/26
73	73	3.4.3 Entrega do Relatório Síntese (Final)	0 dias	Sex 02/10/26	Sex 02/10/26
74	74	3.5 SOLICITAÇÃO DOS ATESTADOS TÉCNICOS	0 dias	Sex 02/10/26	Sex 02/10/26



Projeto: CONTRATAÇÃO DE EM
Data: Ter 23/09/25

Tarefa | Resumo | Marco Inativo | Somente duração | Somente início | Marco externo | Progresso manual
Divisão | Resumo do projeto | Resumo Inativo | Acúmulo de Resumo Manual | Somente término | Data limite
Marco | Tarefa Inativa | Tarefa Manual | Resumo Manual | Tarefas externas | Andamento

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

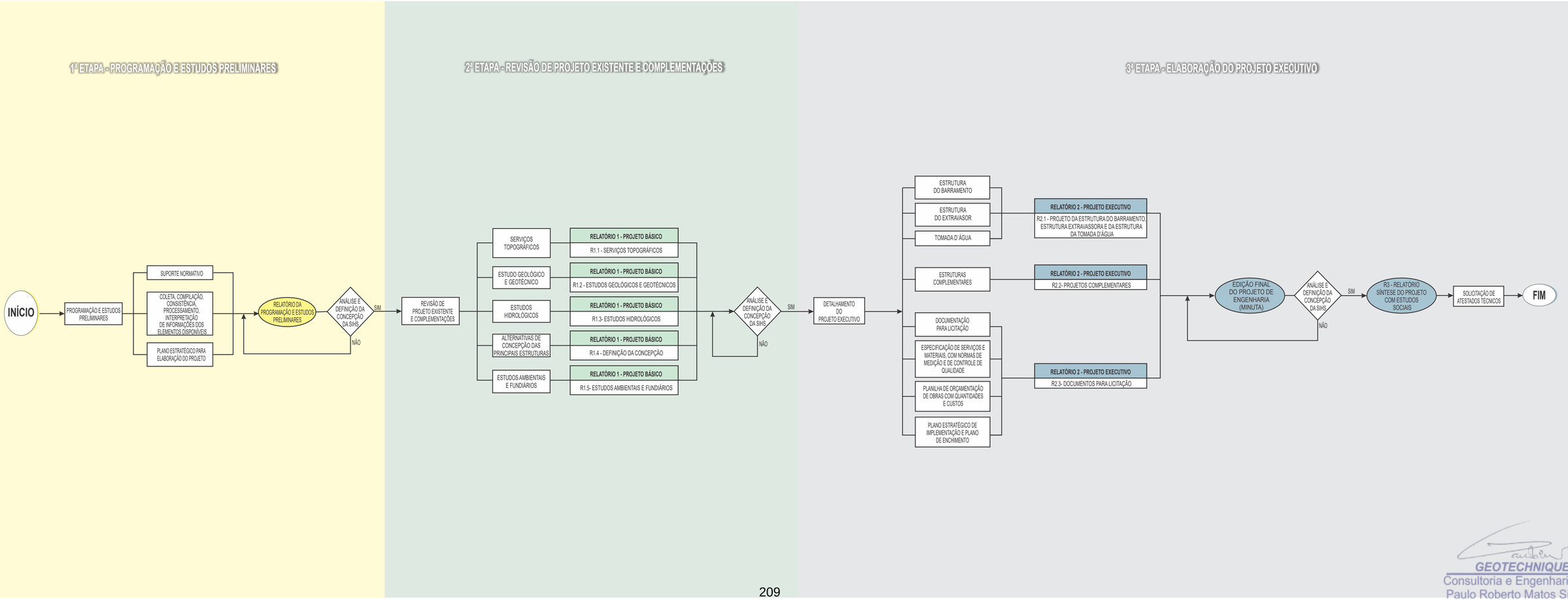
FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES

Os trabalhos serão desenvolvidos em obediência aos Termos de Referência do Edital da Concorrência Eletrônica nº 02/2025 da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento - SIHS, intitulado "Contratação de Empresa de Engenharia, para a Revisão dos Projetos Existentes das Seis Barragens Sazonais no Rio Utinga, no Estado da Bahia, bem como Elaboração dos Projetos Executivos destes Barramentos".

Os serviços que serão desenvolvidos durante a elaboração do trabalho, conforme apresentado em detalhes no item anterior, são apresentados de forma ilustrativa no fluxograma geral de atividades a seguir:

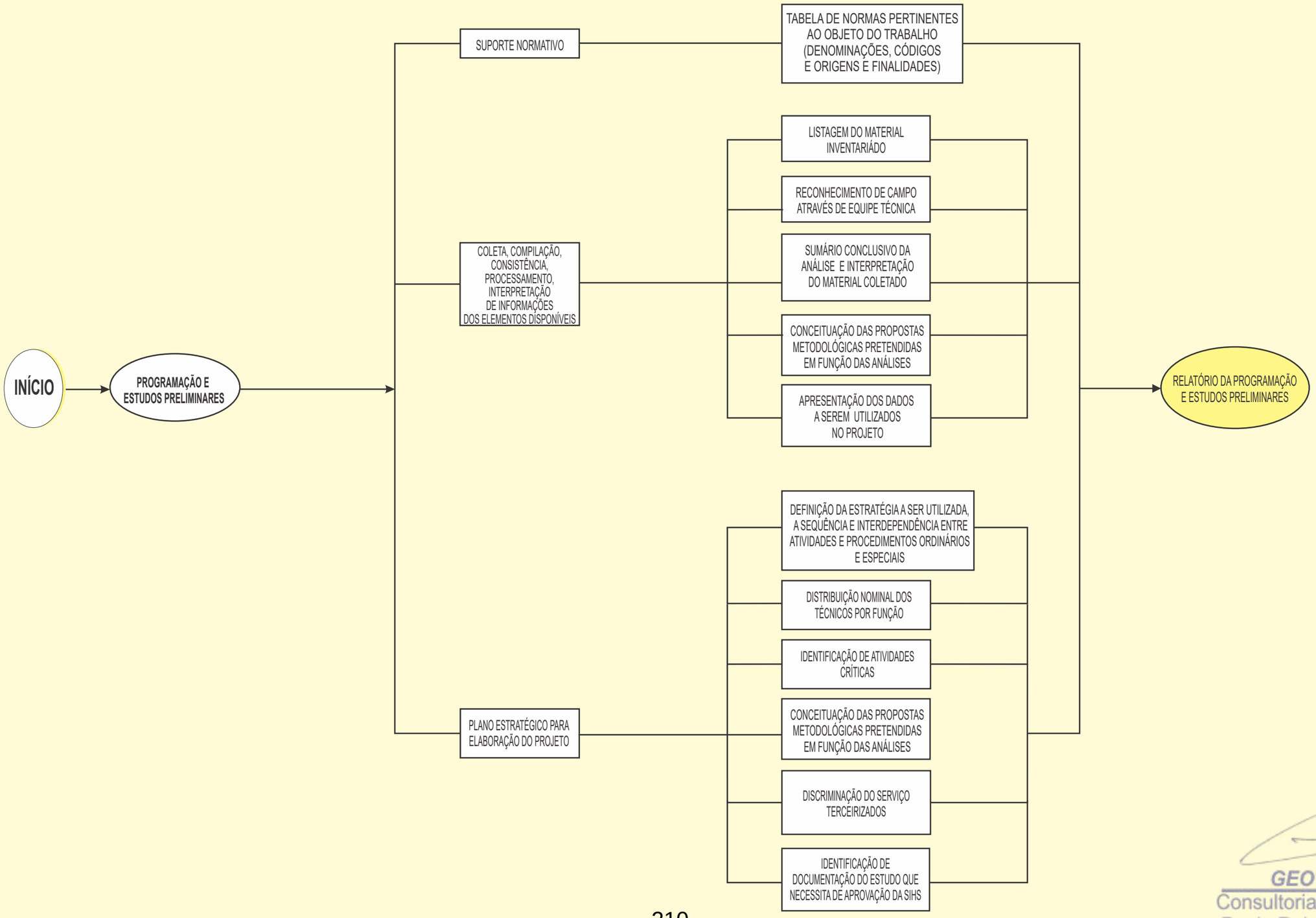
Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas – Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor



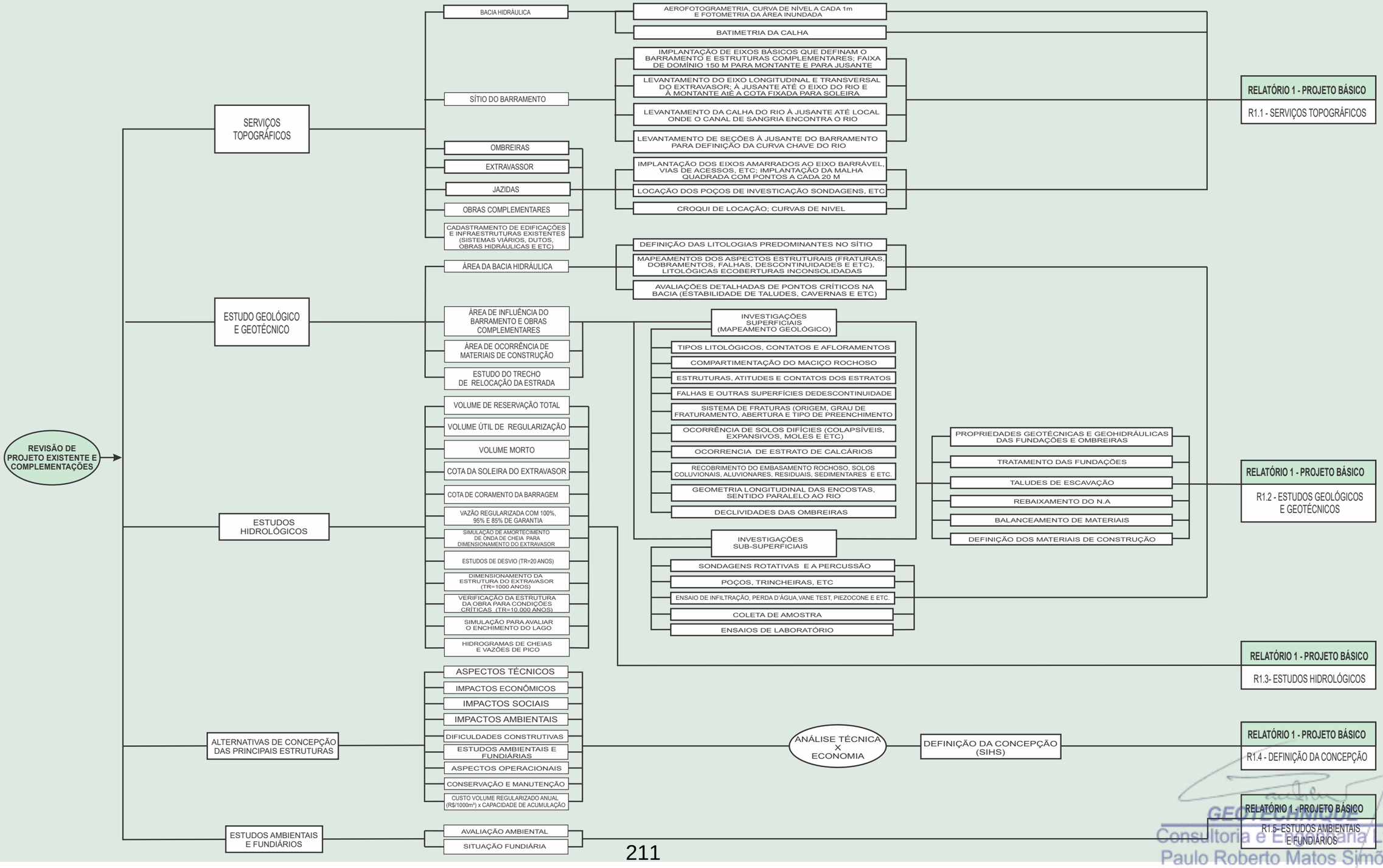
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576/4

1ª ETAPA
PROGRAMAÇÃO E ESTUDOS PRELIMINARES



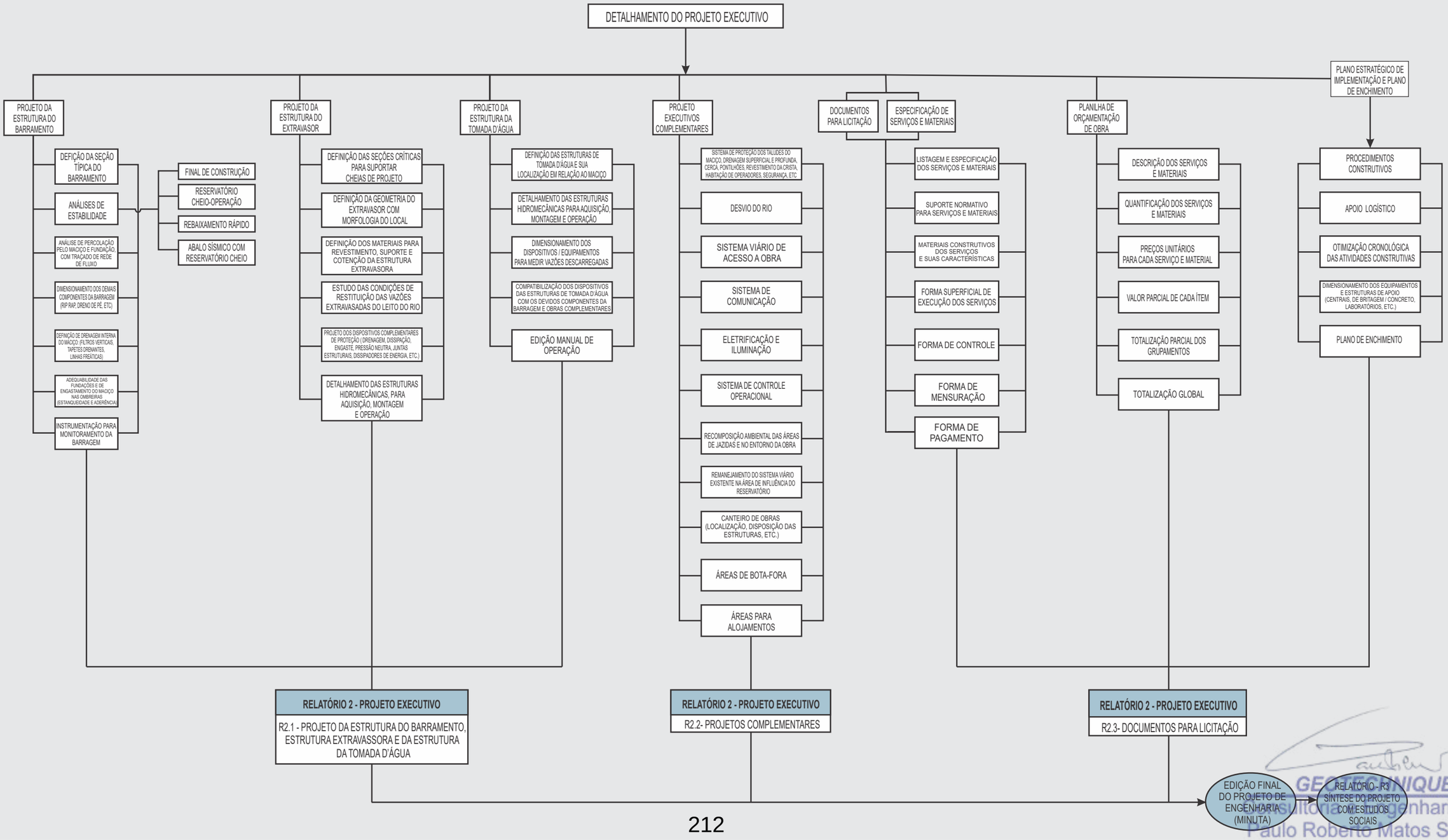
GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

2ª ETAPA
REVISÃO DE PROJETO EXISTENTE E COMPLEMENTAÇÕES



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

3ª ETAPA
ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4

Recursos e Instalações



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1. RECURSOS E INSTALAÇÕES

A GEOTECHNIQUE mobilizará todos os recursos necessários para a perfeita consecução dos serviços propostos. Os recursos a seguir citados e toda a estrutura de apoio técnico e administrativo da GEOTECHNIQUE serão disponibilizados para propiciar um bom desempenho no desenvolvimento dos trabalhos.

1.1.INSTALAÇÕES

As instalações a serem utilizadas pela GEOTECHNIQUE no decorrer da execução dos trabalhos propostos são discriminadas a seguir.

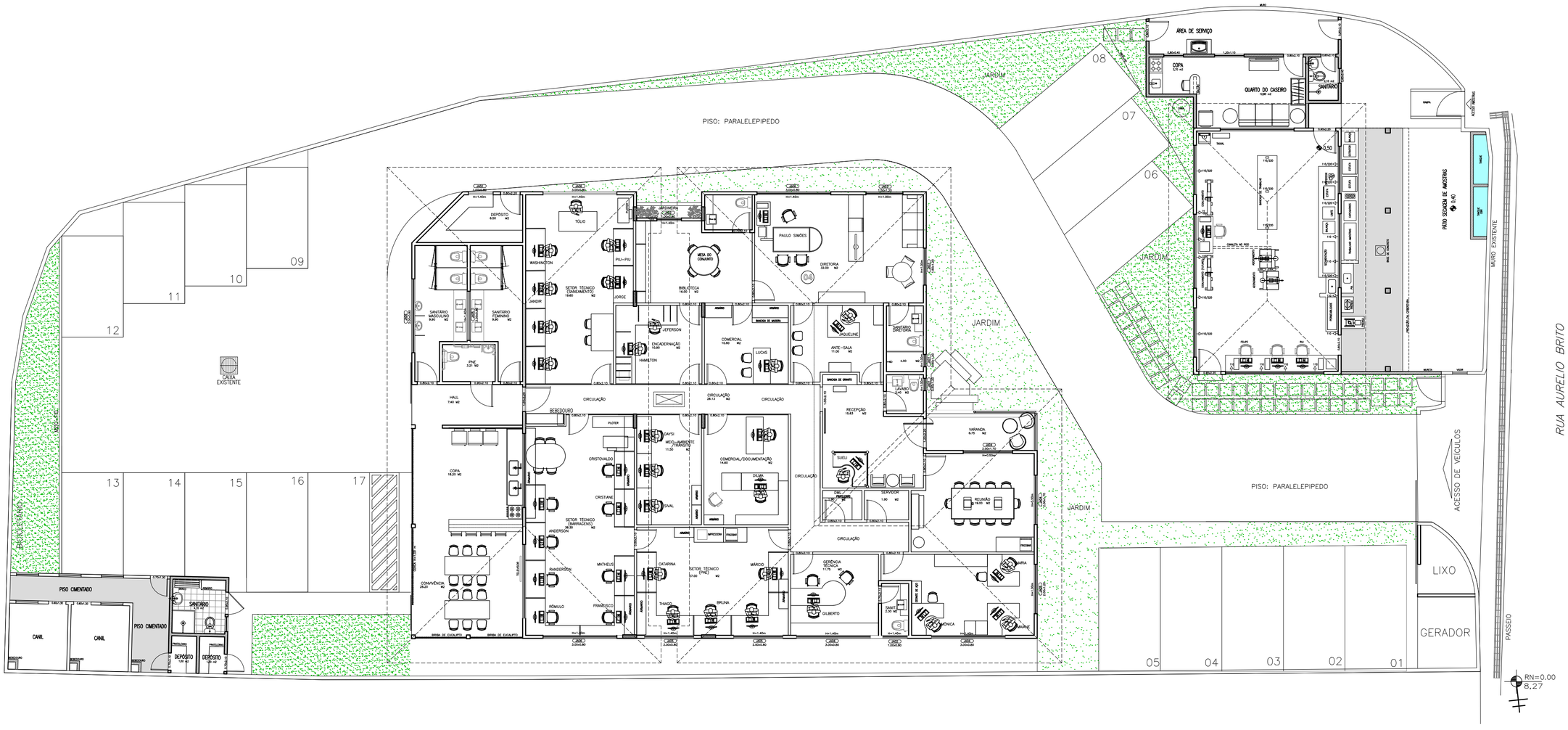
Suas instalações apresentam um layout funcional, distribuído em três setores (técnico, administrativo/financeiro e comercial) e com as salas da diretoria, de reunião e de apoio, conforme apresentado a seguir.

A empresa dispõe também de um laboratório de solos e de concreto onde podem ser realizados todos os ensaios rotineiros e especiais para apoio aos projetos e para controle de qualidade das obras. Para desenvolvimento de alguns ensaios especiais que não podem ser executados no laboratório central da GEOTECHNIQUE, será acionado o convênio que a GEOTECHNIQUE mantém com a Universidade Federal da Bahia.

A GEOTECHNIQUE conta com biblioteca abrangendo os mais diversos tipos de documentos especializados na área de Engenharia Civil. O acervo apresenta hoje cerca de 8.000 documentos formados por livros técnicos, anais de congressos, simpósios, conferências, obras de referência, normas técnicas, periódicos nacionais e internacionais, mapas, slides, vídeos, catálogos técnicos e fotografias, além de projetos e estudos desenvolvidos pela própria empresa.

Rua Aurélio Brito, 211- Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor



LAY-OUT DA EMPRESA - PLANTA

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1.2.VEÍCULOS

Todos os veículos disponíveis estão em perfeito estado de conservação e funcionamento e são de propriedade da GEOTECHNIQUE:

STRADA RPC- 2H63 ..... 2022/2022
STRADA RCS- 4B36 ..... 2022/2022
STRADA RCS- 2195 ..... 2020/2021
STRADA RCP- 8E81..... 2020/2021
OROCH SJQ-1G47 ..... 2023/2024
OROCH SJR- 4I80 ..... 2023/2024
OROCH SKT- 2C50 ..... 2025/2025
OROCH SKT- 7H10 ..... 2025/2025
DUSTER RPV- 7G04 ..... 2023/2024
FRONTIER RCR- 4A81 ..... 2020/2020
RANGER PLR- 5J21 ..... 2019/2019
RANGER RCR- 2G09 ..... 2020/2021
RANGER THA- 2H40 ..... 2025/2026
DEFENDER RDI-2H40..... 2020/2021

1.3.INFORMÁTICA

Item	Descrição
1	Computador, Processador Core i5-12400 2.5GHz 12MB, 8GB de Ram DDR4, 240GB SSD, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 Profissional, Antivírus Kaspersky Corporativo;
2	Computadores, Processador CORE I3-12100 3.3 GHZ, 8GB de Ram DDR4, 240GB SSD, Monitor 18,5", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
1	Computador, Processador CORE I3-12100 3.3 GHZ 3.9GHZ, 8GB de Ram DDR4, SSD 240Gb SSD, Monitor 18,5", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
1	Computador, Processador CORE I3-12100 3.3 GHZ 3.6GHZ, 8GB de Ram DDR4, SSD 1TB SATA, Monitor 18,5", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
1	Computador, Processador I7-13700 5.2GHZ 16MB, 16GB de Ram DDR4, SSD 240Gb SSD, Drive Lite On Gravador DVD-RW - 24x, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
1	Computador, Processador I7-13700 5.2GHZ 16MB, 16GB de Ram DDR4, SSD 500GB SATA, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
7	Computadores, Processador CORE I5-12400 2.5GHZ, 8GB de Ram DDR4, SSD 240Gb SSD, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
15	Computadores, Processador I7-13700 5.2GHZ 16MB, 16GB de Ram DDR4, SSD 500GB SSD, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
2	Computador, Processador I7-13700 5.2GHZ 16MB, 16GB de Ram DDR4, SSD 500GB SATA, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
2	Computador, Processador RYZEN 5600x, Placa mãe: AM4, Memória: 2x8gb hyperx fury ddr4, Memória de vídeo: gtx 1080; Ssd: 480gb, Fonte: 750 w 80 plus bronze, Refrigeração: water coole, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
1	Computadores, Processador Core i5-12400 2.5GHz, 16GB de Ram DDR4, SSD 240Gb SSD, Monitor 23,6", Teclado e Mouse USB - Logitech, Windows 11 PRO, Antivírus Kaspersky Corporativo;
2	Notebook Processador: Intel i7-9700 de 4.7GHz,Tela: 18.5 polegadas 4k(resolução) anti glare, Placa Vídeo: Intel SSD Graphics interna compartilha da Disco SSD: 500Gb PCI express padrão 2280, RAM: 16Gb instalado MHz padrão LPDDR4, Windows 11 Prof de 64bits em português, Rede: Killer ac Wi-Firede WiFi, Teclado: Retro iluminado, Touchpad Multigestos: de alta sensibilida de Placa Áudio: Dolby® Digital Plus com 2 speakers · conector de entrada e saída WebCam: High Definition 2.0 com fone digital Bluetooth: Integrado na

Rua Aurélio Brito, 211- Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Item	Descrição
	versão 4 Bateria: 53Whr de Lí-Íon carregador bivolt automático Conexões: 1x USB 3.1 type-C; 2x USB 3.0/2.0; 1x SSDMI; 1x bluetooth 4.0, Antivírus Kaspersky Corporativo

1.4.SOFTWARES

Para a realização dos trabalhos previstos a GEOTECHNIQUE dispõe dos seguintes "softwares" em original, nas versões compatíveis:

- Windows 11 Pro; Windows 11 Pro - Sistema Operacional;
- Office 2016, 2019 e 365 - Suíte de aplicativos para escritório;
- Adobe software para visualização, navegação e impressão de arquivos no formato PDF;
- Corel Draw 2024 - Programa de desenho vetorial bidimensional;
- Auto CAD 2025 "CAD" (Computer Aided Design);
- MS Project 2024 - Gerenciamento de Empreendimentos (prazos e custos);
- Chartist - Elaboração de Fluxogramas;
- Microstation - CAD;
- Agenda Eletrônica - Serviço de Secretaria e Cadastro;
- Superproject for Windows;
- Gerenciamento de Empreendimentos (prazos e custos)
- Autocad Civil 3d 2025 - Para traçado de plantas topográficas, redes de água, esgoto, drenagem;
- Inexpress - Para projeto de rodovias;
- Sap-2000 - Análise de estruturas reticulares, bem como estruturas planas e tridimensionais com emprego de elementos finitos, planos e sólidos;
- Percola - Análise de redes de fluxo;
- Geo Slope (SLOPE/W e SIGMA/W) - Análise de estabilidade de talude, de fluxo e de tensões;
- Cesg e Sancad - Cálculo de rede coletoras de esgotos sanitários;
- Crede - Cálculo de redes de distribuição de água;
- Ctran - Programa para cálculo de transientes Hidráulicos;
- Topograph - software para processamento de dados topográficos, cálculos de volumes de terraplenagem, projetos viários e elaboração de notas de serviço;
- HIMAX Independente - software para processamento dos dados da batimetria, disponível para coleta, orientação e pós-processamento dos dados;
- Agisoft PhotoScan Professional 1.4.0 - software para processamentos dos dados do aerolevantamento;
- Arcgis Desktop V10.4.1 - software de Sistema de Informação Geográfica (GIS) utilizado para criação e utilização de mapas, compilação de dados geográficos, analise de informações mapeadas e gestão de informações geográficas em bancos de dados;
- Global Mapper V.15.0 - software de geoprocessamento realizando o Processamento de Imagens (PDI), e Sistema de Informações Geográficas (SIG) além utilitário de conversão e manuseio de dados;
- HEC-RAS 5.0.3 - software de simulação da ruptura, propagação da cheia e mapas de inundação.

1.5.EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO

a - Equipamentos do Laboratório de Solos

- **Preparação de Amostras**

Rua Aurélio Brito, 211- Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Repartidor de amostra ½” 10
- Balança com capacidade de 15 kg sensível a 5 g. 10
- Balanças com capacidade de 5 kg sensível a 5 g. 20
- Balanças com capacidade de 1 kg sensível a 0,1 g. 20
- Balança com capacidade de 200g sensível a 1 mg 20
- Almofariz e mão de gral recoberto de borracha (capacidade 5 kg) 10
- Tabuleiros de chapa de ferro galvanizado, seção de 0,50 m x 0,30 m x 0,06 m.....10

- **Ensaios de Caracterização (Granulometria e Limites de Atterberg)**
  - Estufa com graduação de temperatura até 200ºC com termômetro 10
  - Jogo de peneiras completo p/granulometria (malha quadrada ABNT) 10
  - Cápsulas de porcelana com capacidade de 500 ml 40
  - Aparelho de Casagrande com cinzéis para solos arenoso e argilo-siltoso 20
  - Espátulas com lâminas flexíveis (8 cm x 2 cm) 30
  - Placa de vidro de superfície esmerilhada 20
  - Cilindro de comparação para LP (Ø = 3mm e comprimento = 10 cm) 10
  - Densidade dos Grãos de Solos
    - Picnômetro cap. 500 ml com rolha Gay-Lussac 5
    - Funil e cápsula de vidro (Ø = 11 cm) 5
    - Reservatório de vidro c/torneira (cap. 10 l) 5
    - Termômetro graduado até 50ºC (div. 0,5ºC) 5

- **Ensaios de Compactação e ISC (CBR)**
  - Prensa para determinação do ISC 2
  - Moldes cilíndricos metálicos completos para compactação e CBR 240
  - Discos espaçadores (Ø = 15,08 cm e altura de 6,35 cm) 10
  - Soquetes cilíndricos (4,536 kg) c/dispositivo de altura de queda 10
  - Sobrecargas (semi-discos anelares) c/2,268 kg 288
  - Tripé porta-extensômetro com dispositivos de fixação 10
  - Extensômetros com curso mínimo de 10 mm (1/100 mm) 10
  - Extrator de amostra de moldes cilíndrico 2

Rua Aurélio Brito, 211- Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- **Ensaios de Controle de Execução (Campo)**
  - Densidade "in situ" e Grau de Compactação
    - Conjunto frasco de areia completo (3,51 de cap., gargalo e funil) 5
    - Martelos de 1 kg 2
    - Bandejas de alumínio com orifício central (seção 0,30 m x 0,30 m 0,025 m) 2
    - Cápsulas para transporte de amostra sem perda de umidade 20
  - Umidade "in situ"
    - Aparelho de "speedy" completo c/ cápsulas de carbureto (6,5 g) 10
  - Compactação de Aterro (Hilf)
    - Moldes cilíndricos (Ø = 10 cm) e altura 12,7 cm c/gola complen. 30
    - Soquete cilíndrico (2,495 kg) com dispositivo de altura de queda 30
    - Conjunto de cilindro biselado completo 30
  - Ensaios Especiais de Solos
    - Permeâmetros de carga constante. 5
    - Permeâmetros de carga variável. 5
    - Cisalhamento direto 2
    - Cisalhamento triaxial 1
    - Adensamento edométrico 3
    - Pinhole test 2
    - Crumb test 2

b - Equipamentos do Laboratório de Agregados

- **Acessórios de Laboratório**
  - Estufa com termostato 10
  - Repartidor de amostras 10
  - Jogos de peneiras (malha quadrada ASTM) 20
  - Balança até 20 kg em sensibilidade 1 g 10
  - Balança até 5 kg em sensibilidade 0,1 g 10
  - Balança até 200 g em sensibilidade 0, g 10
- **Análise Granulométrica**
  - Jogo de peneiras (malha quadra ASTM).....20
  - Agitador de peneiras 5
  - Tabuleiros 50 x 30 x 6 cm 20
- **Densidade Real de Agregado Graúdo**
  - Cesto cilíndrico de tela (Ø = 10 cm/h - 15 cm) 5
  - Recipiente cilíndrico (Ø = 30 cm /h = 40 cm) 5
  - Tabuleiros (45 x 25 x 5 cm) 20
- **Índice de Forma de Agregados**
  - Gabarito do Índice de Forma 3

Rua Aurélio Brito, 211- Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- **Adesividade de Agregado Graúdo a Ligante Betuminoso**
  - Frasco de vidro resistente ao calor com boca larga (cap. 250 ml) 3
  - Bequer de alumínio 3
  - Cápsula de porcelana/alumínio (capac. 500 ml) 210
  - Espátula aço inoxidável (8 cm x 2 cm) 210
- **Durabilidade de Agregados (Sulfato de Sódio/Magnésio)**
  - Cesto cilíndrico de tela metálica # 4,8 mm e # 0,15 mm 5
  - Dispositivo mantenedor de temp. 21º ± 1ºC 5

c - Equipamentos do Laboratório de Concreto

- **Moldagem de Corpos de Prova Cilíndricos**
  - Forma para moldar CP de Ø 15 x 30 cm 100
  - Colher para concreto e de pedreiro (6") 2
  - Placa aquecedora 1
  - Régua biselada 3
  - Haste socadora (Ø 16 mm x 60 cm) 3
  - Carrinho de mão 2
  - Pá 3
- **Compressão Axial de Corpos de Prova Cilíndricos**
  - Prensa hidráulica manual/elétrica, com manômetro de 120 t provido de ponteiro de arraste para romper CP 2
- **Rompimento de Corpos de Prova Cilíndricos**
  - Câmara úmida 1
  - Capeador de corpo de prova de Ø 14 x 30 cm 3
  - Fogão a gás (2 bocas) com botijão 5
- **Slump Test (Determinação de Consistência de Concreto)**
  - Conjunto para Slump Test, composto de Cone Ø 4"x8"x12", chapa de 1/8", base de 500 x 500 mm 5
  - Haste secadora Ø 5/8" com 60 cm 5
- **Ar Incorporado ao Concreto**
  - Medidor de ar incorporado ao concreto 2
  - Proveta de 100 ml, graduada 10
- **Ensaio Esclerométrico do Concreto**
  - Esclerômetro modelo N com energia de percussão de 0,225 kg 3
  - Bisnaga de calibração do esclerômetro 3
- **Cimento**
  - Módulo de Finura

    .. peneira Ø 8"x 2" e abertura 0,075 com tampa e fundo 10

    .. balança (capacidade 200 g, sens. 0,0 g) 5

    .. aparelho de Vicat 3

    .. agulha de Vicat 3

    .. sonda de Tetmazer 3

Rua Aurélio Brito, 211- Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

.. molde para aparelho de Vicat, cônico 5
- Expansividade
  .. agulha de Lê Chatelier 5
  .. aparelho aferidor de agulha 5
  .. paquímetro de 6", sens. 1,20 mm 5
- Resistência à Compressão
  .. prensa hidráulica, cap. 20 t, div. 40 kgt 2
  .. flow table (mesa metálica horizontal) 2
  .. forma tronco cônica (0,125xØ80 x 65 mm) 20
  .. forma para moldagem do CP de argamassa 20
  .. soquete para argamassa 5
  .. capeador para corpo de prova (Ø 5 x 10 cm) 2

- **Superfície Específica de Cimentos**
  - Permeabilidade de Blaine, em estojo portátil 5
  - Cronômetro de 30 min. sens. A 1/5 seg. 5

- **Viscosidade da Pasta/Calda de Cimentos**
  - Funil para Viscosidade Marsh 2
  - Cronômetro de 30 min. sens. A 1/5 seg. 5

1.6.EQUIPAMENTOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

- **Topografia**
  - GPS Geodésico 3
  - Estação Total.....6
  - Teodolito 2
  - Nível.....2
  - Baliza 5
  - Conjunto de miras 5

- **Aerolevantamento**
  - Laser Scanner / Lidar Aerotransportado - Sistema Inercial completo para aerolevatamento e lidar Conjunto de miras.....2
  - Aeronave remotamente controlada– RPA: VANT eBee Plus RTK/PPK.....2
  - Sistema de Estação Total 2
  - Sistema de Navegação Digital 2
  - Receptor GNSS-RTK de alta precisão.....2

- **Batimetria**
  - Ecobatímetro IBOAT BM1.....2
  - Receptor GNSS-RTK de alta precisão.....2
  - Sistema de Navegação Digital 2
  - Embarcação Motorizada 2

Rua Aurélio Brito, 211- Itinga - Lauro de Freitas/Bahia - CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EQUIPE TÉCNICA

Termo de Indicação do Pessoal Técnico Qualificado (Anexo V), Quitação do CREA, Currículos, CATs/Atestados e Vínculo Empregatício



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO, INSTALAÇÕES E APARELHAMENTO

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br,** declara, em observância ao art. 67, inc. III, da Lei Federal no 14.133/2021, para fins de prova de qualificação técnica, que disporei do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados, conforme relação abaixo, em estrita consonância com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório, estando ciente de que a declaração falsa caracteriza a infração prevista no art. 155, inc. VIII, da Lei Federal no 14.133/2021.

EQUIPE CHAVE

Pessoal Técnico	Qualificação
Paulo Roberto Matos Simões	Coordenador Geral Coordenação na elaboração de projetos executivos de barragens
Tullio Landim Ricci	Engenheiro de Projetos (Sanitarista) Projetos básicos de sistemas adutores, compreendendo captação e adução
José Mário Guimarães Miranda	Engenheiro de Projetos (Hidrólogo) Estudos hidrológicos para elaboração de projetos executivos de barragens
Antonio Gilberto Simões de Oliveira	Engenheiro Geotécnico ou Geólogo Estudos geotécnicos para elaboração de projetos executivos de barragens

Responsável Técnico: **PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES**

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EQUIPE COMPLEMENTAR

Pessoal Técnico	Qualificação
Marcelo Cardim Carvalho	Engenheiro de Projetos (Hidráulico)
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engenheiro Estruturalista
Daniel de Souza Machado	Engenheiro Estruturalista
Ricardo Andrade de Oliveira	Engenheiro Agrimensor
Carlos Eduardo de Cerqueira Reis	Engenheiro Agrimensor
Luis Mauricio Oliveira Ferreira	Engenheiro Sanitarista/Ambiental
Matheus Correia Teixeira Mendonça	Engenheiro Hidrólogo
Areobaldo Oliveira Aflitos	Engenheiro Geotécnico
Jorge Almério Sousa Moreira	Engenheiro Hidráulico
Valério Ribeiro da Silva Carvalho	Engenheiro Mecânico
Rita de Cássia Guimarães	Assistente Social
Tiago Trindade Ferreira	Biólogo
Anderson Santana Araujo	Projetista/Cadista
Cristovaldo Queiros Santos dos Reis	Projetista/Cadista
Washington Luis Silva Saavedra	Topógrafo
Joel de Azevedo Nolasco	Técnico de Campo
Aldemir de Sousa Borges	Auxiliar (Topografia)
Francisco de Assis Sampaio Silva	Engenheiro Orçamentista
Joao de Sousa Fadigas	Engenheiro Eletricista

Responsável Técnico: **PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES**

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Equipe Chave

Coordenador Geral (Coordenação na Elaboração de Projetos Executivos de Barragens)



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO, INSTALAÇÕES E APARELHAMENTO

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br,** declara, em observância ao art. 67, inc. III, da Lei Federal no 14.133/2021, para fins de prova de qualificação técnica, que disporei do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados, conforme relação abaixo, em estrita consonância com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório, estando ciente de que a declaração falsa caracteriza a infração prevista no art. 155, inc. VIII, da Lei Federal no 14.133/2021.

EQUIPE CHAVE

Pessoal Técnico	Qualificação
Paulo Roberto Matos Simões	Coordenador Geral Coordenação na elaboração de projetos executivos de barragens
Tullio Landim Ricci	Engenheiro de Projetos (Sanitarista) Projetos básicos de sistemas adutores, compreendendo captação e adução
José Mário Guimarães Miranda	Engenheiro de Projetos (Hidrólogo) Estudos hidrológicos para elaboração de projetos executivos de barragens
Antonio Gilberto Simões de Oliveira	Engenheiro Geotécnico ou Geólogo Estudos geotécnicos para elaboração de projetos executivos de barragens

Responsável Técnico: **PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES**

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA EQUIPE

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

Eu, **PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES** faço as seguintes declarações:

- que autorizo a inclusão do meu nome na equipe da empresa **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/BA - CEP 42738-565 Telefone (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br;
- que assumo a responsabilidade técnica pela obra ou serviço licitado e me comprometo a integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser adjudicado;
- que possuo disponibilidade de tempo para executar os respectivos serviços;
- que possuo conhecimento das condições locais e da natureza dos serviços a serem executados;
- e garanto que não estou participando, nesta mesma licitação de outra proposta.

Atenciosamente,

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 269996/2025
Emissão: 10/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: By6A0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: PAULO ROBERTO MATOS SIMOES
Registro: 0501315764
CPF: ***.830.025-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 27/04/1974

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: Escola Politecnica da UFBA
Data de Formação: 29/12/1972

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 28/09/2000
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: PAULO SIMÕES CONSULTORIA E PROJETOS LTDA - EPP
Registro: 0000191870
CNPJ: 11.501.395/0001-22
Data Ínicio: 10/11/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: By6A0
Impresso em: 10/02/2025 às 09:40:23 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	POSIÇÃO NA EMPRESA	Nº DO CPF
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES	**Sócio/Diretor/Resp. Técnico**	**059.830.025-20**

DATA DE ADMISSÃO	FUNÇÃO PROPOSTA	DATA DE NASCIMENTO	NACIONALIDADE	ENDEREÇO
08/11/1991	**ENGENHEIRO COORDENADOR**	**12/04/1948**	**Brasileira**	**Av. Otávio Mangabeira, 11881-M-1, nº 32 – Vilage Casa Blanca – Piatã - CEP 41830-050 - Salvador/BA**

INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.

Graduação em Engenharia Civil - UFBA - Salvador-BA - 1968 / 1972
Mestrado em Ciência Mecânica dos Solos - Univ. Cat. R. Janeiro - Rio de Janeiro - 1976 / 1977
Especialização em Fundações e Barragens - Bauilding R. Station - Inglaterra - 1978 / 1978
Doutorado em Ciências - Univ. Fed. R. Janeiro - Rio de Janeiro - 1988/1991

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

1991 - 2025 - GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda

BARRAGENS

02/2025 a 12/2025 - Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) da Barragem Gravatá, no Município de Novo Cruzeiros/GO/CODEVASF

02/2025 a 11/2025 - Execução de Atualização do Projeto Executivo da Barragem Extrema, localizada no Ribeirão Extrema, no Município de São João D'Aliança/GO/CODEVASF

01/2025 a 01/2028 - Gerenciamento e Fiscalização para Construção da Barragem do Rio Catolé, no Município de Barra do Choça – BA, envolvendo, Execução de Obras, Execução dos Trabalhos Técnico Social e Execução dos Planos e Programas Ambientais/BA/EMBASA

09/2024 a 10/2025 - Gestão da Segurança da Barragem do Cobre, Situada na Via do Cobre no Polo Petroquímico de Camaçari - Bahia/CARAIBA METAIS.

05/2024 a 05/2025 - Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de recuperação e Modernização da Barragem Entremontes, no Município de Parnamirim-PE/DNOCS.

08/2024 a 01/2025 - Projeto Executivo de Recuperação do Dique Negreiros Integrante do PISF-PE/. Consórcio ENGECONSULT - NOVA ENGEVIX - QUANTA.

07/2024 a 07/2025 - Projeto Executivo da Barragem do Rio da Caixa, situada no Município de Rio do Pires-BA/CERB.

05/2024 a 04/2025 - Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação e Modernização da Barragem Chapéu, no Município de Paramirim-PE/DNOCS.

05/2024 a 05/2025 - Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação e Modernização da Barragem São José, no Município de Monteiro-PE/DNOCS.

04/2024 a 05/2025 - Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação e Modernização da Barragem Entremontes, no Município de Parnamirim-PE/DNOCS.

04/2024 a 08/2025 - Execução das Obras de Recuperação das Barragens Riacho do Bichinho, Localizado no Município de Barra de São Miguel, Barragem Engenho Velho, no Município de Pocinhos, Serra Branca II, no Município Serra Branca, Barragem Cordeiro, no Município do Congo, José Rodrigues, no Município de Campina Grande, Barragem Gavião, no Município Cuité, Barragem Boqueirão do Cais, no Município de Cuité, Barragem Riacho do Emídio no Município de Montadas, Barragem Queimadas, No Município de Santana dos Garrotes e Barragem Capoeira, no Município de Santa Terezinha-SEIRH/PB.

04/2024 a 12/2025 - Execução dos Serviços de Supervisão e Acompanhamento das Obras, Programa de Educação Ambiental e Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico da Barragem Jucá, no Município de Parambu-CE/SOHIDRA.

03/2024 a 09/2025 - Projeto Básico e Executivo da Barragem da Sub Bacia do Rio Bonito - Bacia do Rio Utinga-BA/PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM BASILIO.

02/2024 a 05/2025 - Elaboração dos Relatórios RPSB (Revisão Periódica de Segurança das Barragem), Relativo ao Volume V do PSB (Plano de Segurança de Barragem), para as 12 (doze) Barragens do Sistema Adutor do Eixo Leste do PISF (Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional) com Fornecimento de Serviços de Consultoria Geotécnica para Realização de Estudos de Estabilidade-PE/DNOCS-MMC.

01/2024 a 08/2025 - Elaboração do Projeto Executivo da Barragem Bacia do Rio Bonito/BA/CERB

02/2023 a 08/2025 - Instrumentação Geotécnica para Desenvolvimento do Plano de Instrumentação, incluindo Diagnóstico dos Equipamentos, Definição dos Parâmetros de Controle e Projeto de Recuperação e Complementação da Instrumentação das Barragens da Companhia/COGERH/CE.

02/2023 a 06/2023 - Definição dos Limites de Segurança dos Instrumentos de Auscultação Instalados na Barragem de Oiticica/RN/Consórcio QS Oiticica.

11/2022 a 04/2024 - Execução dos Serviços de Recuperação das Barragens Brôco, Cipoada, Pau Preto, Poço Verde, Trapiá II, Trapiá III e Umari/COGERH/CE.

10/2022 a 11/2023 - Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú)/COGERH/CE

10/2022 a 05/2025 - Supervisão e Controle Tecnológico das Obras da Barragem Sabão, localizada no Município de Barra de Santa Rosa/PB/SEIRH.

10/2022 a 05/2023 - Revisão Periódica de Segurança e Projeto de Recuperação das Barragens de Antas, Guajerú, Aflingidos, Estreito/Girau, Malhador, Quixabeira, Macajuba e Saúde/BA/CERB

10/2022 a 02/2024 - Gerenciamento / Supervisão, Inspeção e Controle de Qualidade das Obras da Barragem de Tapiramutá/BA/CERB

08/2022 a 07/2023 - Plano de Segurança das Barragens - PSB´s Sta. Inês, Sta Luzia, São Mamede, Curimataú e Escondido/PB/SEIRH.

07/2022 a 06/2023 - Supervisão e Controle Tecnológico das Obras da Barragem Pedra Lisa, Localizada no Município de Imaculada/PB/SEIRH.

04/2022 a 07/2022 - Execução Emergencial de Serviços para Recuperação da Barragem de Dunas Ilhas, Implantada no Rio de Contas, Município de Jussiape/BA/EMBASA/PS CONSULTORIA

04/2022 a 08/2022 - Projeto Básico e Executivo de Recuperação da Estrutura e Tratamento das Anomalias da Barragem de Apertado, localizada no Município de Mucugê/BA/CERB

03/2022 a 07/2025 - Plano de Segurança (PSB) das Barragens São Gonçalo, Direito, Várzea, Araçagi, Cachoeira dos Cegos, Saco, Lagoa do Arroz, Jenipapeiro, Cordeiro e Martelo/PB/SEIRH.

02/2022 a 08/2022 - Obras de Recuperação da Barragem Cachoeira dos Cegos, localizada no Município de Catingueira/PB/SEIRH.

02/2022 a 07/2024 - Projeto de Engenharia para Revitaliazação do Canal de Alívio e Barragem Creager do Vale dos Dinossauros no Município de Sousa/PB/SEIRH.

01/2022 a 06/2022 - Projeto Executivo da Barragem de Baraúnas, situada no Rio Cochó, no Município de Seabra no Estado da Bahia/CONSORCIO BARRAGEM BARAÚNAS

09/2021 a 11/2022 - Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico da Obra de Recuperação e Modernização da Barragem Banabuiú, no Estado do Ceará, Integrante do PISF/DNOCS.

08/2021 a 01/2022 - Elaboração de Projeto de Barragem de Nível para Captação do SAA Subaúma, Município de Entre Rios/MMC Engenharia/EMBASA.

07/2021 a 08/2025 - Projetos Executivos de Barragens de Multiplo Uso no Estado da Paraíba/PB/SEIRH.

- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Roncadeira, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Formigueiro, localizada no Município de Sumé/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Solânea, localizada no Município de Solânea/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Bois, localizada no Município de São José dos Espinharas/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Zezé Pergentino, localizada no Município de Santa Luzia/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Catingueira, localizada no Município de Catingueira/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Lastro, localizada no Município de Souza/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Olhos D'Água Seco, localizada no Município de Uiraúna/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Estrelo, localizada no Município de Pombal/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Capoeira, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH.
- 07/2021 a 08/2025 - Projeto Executivo da Barragem Areia, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH.

07/2021 a 07/2022 - Recuperação da Barragem de Serra Preta, situada no Município de Barra do Choça/EMBASA/BA

07/2021 a 08/2025 - Supervisão e Controle Tecnológico das Obras da Barragem Porcos, localizada no Município de Pedra Lavrada/PB/SEIRH.

06/2021 a 11/2022 - Supervisão e Controle Tecnológio das Obras de Conclusão do Sistema Adutor de Nova Camará/PB/SEIRH.

06/2021 a 11/2021 - Projetos Executivos de Barragens de Multiplo Uso no Estado da Paraíba/PB/SEIRH.

03/2021 a 09/2021 - Execução das Obras e Serviços de Engenharia Visando a Recuperação do Maciço, Sangradouro, Equipamentos Hidromecânicos e Estruturas Complementares das Barragens Truvisco, Tancão de Caititu, Champrão, Tremedal, Morrinhos e Jacaré-BA/DNOCS

02/2021 a 08/2021 - Serviço de Manutenção da Barragem Apertado, no Município de Mucugê/BA/CERB

01/2021 a 04/2022 - Planos de Segurança das Barragens Poções e Boqueirão, Integrantes do PISF - DNOCS

01/2021 a 11/2021 - Projetos Executivos de Obras de Engenharia Relacionadas no Anexo 01 dos Termos de Referências/SEINFRA-PE.

11/2020 a 02/2021 - Estudo e Projeto de Recuperação da Laje do Fundo da Bacia de Emergência "BEI" da Estação Elevatória Imbassaí nas Instalaçãoes da CETREL

11/2020 a 01/2021 - Serviços de Drenagem na Barragem de Ponto Novo, no Município de Ponto Novo/BA/CERB

10/2020 a 01/2021 - Supervisão, Acompanhamento, Controle Tecnológico de Obras e Fornecimentos da Obra de Recuperação da Barragem Pedra Lisa, Imaculada/PB/SEIRH.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	POSIÇÃO NA EMPRESA	Nº DO CPF
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES	**Sócio/Diretor/Resp. Técnico**	**059.830.025-20**

10/2020 a 01/2021 - Projeto Executivo de Adequação da Bacia de Decantação Existente e de Uma Lagoa para Armazenamento e Reuso dos Efluentes da CIBRA, Camaçari/BA/CIBRAFERTIL

09/2020 a 01/2023 - Revisão dos Projetos Básicos de Engenharia dos SES das Sedes Municipais de Caculé e Caetité/BA-EMBASA-MMC

09/2020 a 11/2021 - Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação e Adequação da Barragem de Jucazinho, situada no Município de Surubim/PE-DNOCS-MMC

08/2020 a 09/2020 - Projeto de Estabilização dos Taludes de Corte, para o Supermercado Atacadista A ILHÉUS, localizado no Município de Ilhéus/BA/AS ILHEUS CONSTRUÇOES SPE LTDA

08/2020 a 08/2021 - Supervisão Técnica das Obras de Construção da Barragem de Tanhaçu, no Município de Tanhaçu/PREFEITURA MUNICIPAL DE TANHAÇU-PAULO SIMÕES CONSULTORIA

06/2020 a 03/2022 - Planos de Segurança das Barragens dos Reservatórios Jacarecica I, Jacarecica II, Governador João Alves Filho e Jaime Umbelino de Souza/COHIDRO-SEDURBS/SE.

06/2020 a 09/2020 - Realização de Estudos e Projeto de Recuperação e Obras de Ações Emergenciais Visando Evitar o Rompimento da Barragem Pedra Lisa, Localizada no Município de Imaculada-PB/SEIRH.

05/2020 a 06/2020 - Implantação de Medidas/Obras Emergenciais e Elaboração de Projeto Executivo de Recuperação da Barragem Pedra Lisa, situada no Município de Imaculada-PB/SEIRH.

05/2020 a 11/2021 - Execução das Obras e Serviços de Recuperação do Maciço, Sangradouro, e suas Estruturas Complementares das Barragens Cocorobó, Tapera, Riacho da Onça, Monteiro, Genipapo, Riacho do Sítio, Rancharia, Rio do Peixe, São Domingos, Valente, Miguel Calmon, Laginha, Barra do Mendes e Juraci Magalhães-BA/DNOCS

05/2020 a 09/2021 - Execução das Obras e Serviços de Recuperação do Sistema Hidromecânico de Controle de Vazão, Maciço, Sangradouro e suas Estruturas Complementares das Barragens Jacurici, Quicé, Sohen, Araci, Serrote, Adustina e Andorinha II-BA/DNOCS

04/2020 a 07/2020 - Serviços de Drenagem na Barragem de Ponto Novo, Município de Ponto Novo/BA/CERB

01/2020 a 04/2021 - Projeto Executivo e Execução das Obras de Recuperação da Barragem Pilões, localizada no Município de São João do Rio do Peixe-PB/SEIRHMA.

01/2020 a 10/2022 - Elaboração de Estudos de Concepção, Viabilidade e EIA/RIMA de Implantação da Barragem no Rio Pojuca e Sistema Adutor Para Atendimento ao SIAA de Salvador-BA/EMBASA-PAULO SIMÕES CONSULTORIA

01/2020 a 02/2023 - Obra do Programa de Recuperação das Barragens Gramame - Mamuaba/SEIRHMA.

01/2020 a 06/2022 - Programa de Recuperação de Barragens - 4ª Etapa. LOTE 1: Recuperação das Barragens Bartolomeu, São José, Capivara, Genipapeiro, da Várzea, Timbauba, Glória, Catolé, Pilões e Frutuoso II-PB/SEIRHMA.

11/2019 a 11/2020 - Revisão Periódica de Segurança e do Plano de Ação de Emergência das Barragens de Apertado, França, Gasparino e Pedras Altas-BA/CERB.

11/2019 a 09/2020 - Projeto de Recuperação, Adequação e Estudos Complementares da Barragem de Camalau-PB/SEIRH-MMC

11/2019 a 09/2020 - Diagnóstico, Análise de Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação da Barragem Saulo Maia, localizada na Cidade de Areia/PB/SEIRH.-MMC

09/2019 a 02/2020 - Controle de Qualidade do Projeto - CQP da Barragem de Catolé, situada no Município de Barra do Choça - BA-OAS/MMC

09/2019 a 03/2020 - Elaboração de Estudo Visando a Implantação de Instrumentação Geotécnica na Barragem do Reservatório de Jacarecica I-SE/DESO

08/2019 a 08/2020 - Projeto e Instalação de Instrumentos para Auscultação da Barragem Rio dos Macacos-BA/BASE NAVAL DE ARATU

08/2019 a 08/2020 - Elaboração de Estudo de Ruptura da Barragem Rio dos Macacos-BA/BASE NAVAL DE ARATU

08/2019 a 12/2019 - Execução dos Serviços de Topografia (AEROLEVANTAMENTO) para Apoio a Elaboração dos planos de Ação Emergenciala (PAE's) das Barragens aipim, itapicuruzinho, Prata, Piau, Tapera e Cobre-BA/EMBASA.

08/2019 a 02/2020 - Elaboração de Projeto de Aterro Sanitário do Município de Luís Eduardo Magalhães-BA/CONDER.

08/2019 a 08/2020 - Projetos de Recuperação e Instrumentação das Barragens RSI (Reservatório de Segurança) e RSII (Reservatório de Segurança) da DAC, localizadas no Polo Industrial de Camaçari-BA/DAC.

08/2019 a 05/2020 - Projetos de Recuperação e Instrumentação das Barragens Cobre, Imbassaí, Bandeira, Complexo Básico, Atlântico e Fazendas de Lodo 01 e 02 da Estação de Tratamento de Efluentes, localizada no Polo Industrial de Camaçari-BA/CETREL.

06/2019 a 12/2019 - Recuperação da Barragem de Aracatu, em Aracatu-BA/EMBASA.

06/2019 a - 05/2021 - Elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) das Barragens Aipim, Itapicuruzinho, Água Fria I, Água Fria II, Cristalândia, Prata, Rio da Dona, Aracatu, Crisciúma, Piau, Riacho de Santana, Tapera e Floresta Azul-BA/EMBASA.

06/2019 - Elaboração de Planos de Segurança das Barragens Poções e Boqueirão, Integrantes do PISF/DNOCS

06/2019 a 06/2021 - Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Água Fria I, Água Fria II, Aipim, Aracatu, Crisciúma, Cristalândia, Floresta Azul, Itapicuruzinho, Lagoa da Torta Leste, Mulungu do Morro, Piau, Prata, Riacho Santana, Rio da Dona, Serra Preta e Tapera-BA/EMBASA

05/2019 a 02/2020 - Consultoria, Projeto e Acompanhamento da Execução Relativamente ao Evento Técnico Ocorrido e Recuperação do Dique 1217-PE/ARCADIS LOGOS.

05/2019 a 10/2019 - Projetos Executivos dos Acessos Provisórios, Estrada Definitiva e Elaboração do Plano de Sondagens da Barragem de Catolé, situada no Município de Barra do Choça/BA/CONSTRUTORA OAS LTDA

04/2019 a 11/2019 - Aplicação de Técnicas para Levantamento Geofísico das Estruturas dos Taludes e em Áreas de Surgências Adjacentes ao Maciço, Serviços de Instalação e Fornecimento de Poços de Alívio na Estrutura do Talude da Barragem. Todos os Serviços São Relacionados à Barragem Jaime Umbelino (Barragem do Poxim), localizada no Município de São Cristóvão-SE/DESO.

03/2019 a 04/2020 - Elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) das Barragens Brumado, Cachoeira Grande, Cobre, Iguape e Serra Preta, Visando Atendimento á Lei Federal N. 12.334 de 2010 e à Portaria Nº 4672 de 2013 do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA/BA/EMBASA.

03/2019 a 04/2020 - Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Cobre, Iguape, Brumado e Cachoeira Grande-BA/EMBASA.

02/2019 a 04/2020 - Projeto Executivo da Barragem Porcos, Situada no Município de Pedra Lavrada/PB/SEIRH.

02/2019 a 09/2019 - Recuperação da Barragem de Brumado, em Brumado/BA/EMBASA.

02/2019 a 02/2023 - Gerenciamento e Fiscalização para Implantação da Barragem do Rio Catolé no Município de Barra do Choça no Estado da Bahia, Envolvendo Detalhamento do Projeto Executivo, Execução das Obras, Execução dos Trabalhos Técnico Social e Execução dos Planos e Programas Ambientais/BA/EMBASA.

12/2018 a 08/2019 - Elaboração de Diagnósticos, Estudos de Concepção, Projetos de Engenharia para Ampliação do SAA do Município de Tanhaçu-BA/Prefeitura de Tanhaçu.

10/2018 a 05/2019 - Elaboração do Plano de Segurança de Barragens (PSB) (Fazendas de Lodo I e II, Barragem - EE Complexo Básico, EE Cobre, EE Imbassai, EE Bandeira e EE Atlântica/BA/CETREL-DAC.

10/2018 a 07/2019 - Consultoria para Elaboração do Plano de Segurança de Barragens/BA/CETREL-DAC.

07/2018 - Projeto Básico da Barragem no Rio Ourives, localizada em Tanhaçu/BA/PM TANHAÇU-MMC

02/2018 a 08/2018 - Execução dos Serviços de Complementação do Levantamento Cadastral da Bacia Hidráulica do Açude Público Ingazeira/PE/DNOCS.

09/2018 a 06/2019 - Plano de Segurança de Barragem (PSB) das Barragens Várzea Grande, Santa Rosa, Poleiros, Felismina de Queiroz, Capoeira, Cacimba de Várzea, Baião, Bonsucesso, Camará, Acauã e Camalaú e o Plano de Enchimento da Barragem Camará-PB/SEIRH.

07/2018 a 08/2018 - Projeto Básico da Barragem Pau de Pilão, localizada no Município de Tapiramutá/Ba/Prefeitura de Tapiramutá.

07/2018 a 11/2019 - Execução de Projeto Consistindo de Contenção de Processos Erosivos das Margens do Rio São Francisco, nas localidades de Curralinho e Itacoatiara, Trecho-Jusante de Torrinha, Município de Barra-BA/CERB.

02/2018 a 08/2018 - Projetos Conceituais, Básicos e Executivos das Barragens de Tapiramutá e Rio do Pires-BA/CERB.

02/2018 a 10/2018 - Complementação do Levantamento Cadastral da Bacia Hidráulica do Açude Público Ingazeira-PE/DNOCS.

02/2018 a 10/2018 - Estudos de Estabilidade das Estruturas da Barragem Pedras Altas, Visando a Ampliação de sua Capacidade de Armazenamento Através da Elevação da Cota do Vertedouro-BA/CERB.

11/2017 a 12/2017 - Inspeção Completa, Diagnóstico das Vulnerabilidades e Projetos Executivos de Recuperação das Barragens RS1 e RS2 da DAC, Camaçari-BA/DAC.

10/2017 a 01/2018 - Adequação do Projeto de Pavimentação das Vias Internas da CTR CETREL, situadas nas suas dependências no Polo Industrial de Camaçari-BA/DAC.

10/2017 a 02/2018 - Serviços de Recuperação da Barragem de Serra da Palha, no Município de Coaraci-BA/EMBASA.

10/2017 a 01/2018 - Relatório de Inspeção de Segurança Especial (ISE) da Barragem Serra do Livramento (Lote 2) do Eixo Norte (PISF).

10/2017 a 01/2018 - Plano de Segurança Especial (PSB) da Barragem Serra do Livramento (Lote 2) do Eixo Norte (PISF).

10/2017 a 02/2018 - Serviços de Recuperação da Barragem de Serra da Palha, no Município de Coaraci/BA/EMBASA.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	POSIÇÃO NA EMPRESA	Nº DO CPF
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES	**Sócio/Diretor/Resp. Técnico**	**059.830.025-20**

10/2017 a 10/2020 - Gerenciamento e Supervisão das Obras de Recuperação das Barragens Integrantes do PISF - Prioridade 2, com Ações Ambientais Correlatas, no Estado do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco/DNOCS. Barragem Barra do Juá e Poço da Cruz (Ibimirim/PE); Barragem Armando Ribeiro Gonçalves; Barragem Castanhão/CE; Barragem Boqueirão/PB/DNOCS.

09/2017 a 10/2017 - Identificação das Causas que Originaram os Vazamentos, Indicação de Irregularidades e das Responsabilidades dos Envolvidos, Referentes aos Danos nas Barragens Cacimba Nova e Barreiros, que Compõem o Sistema Adutor do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF)/CONCREMAT/CONSORCIO/ARCADIS LOGOS/MI.

09/2017 a 06/2018 - Projeto Executivo da Barragem Barreiro no Trecho compreendido entre o km 0 + 550 e o km 0 + 611 e Fiscalização da Obra/CONCREMAT / CONSÓRCIO / ARCADIS LOGOS/MI.

09/2017 a 06/2018 - Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Joanes I, Ipitanga I, Ipitanga II-BA/EMBASA.

09/2017 a 12/2017 - Supervisão Técnica, Adequações de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Recuperação do Talude do Reservatório de Segurança I (RS I), Localizado no Polo Industrial de Camaçari-BA/DAC/CETREL.

08/2017 a 08/2018 - Execução dos Serviços de Recuperação da Barragem Saulo Maia, no Município de Areia-PB/SEIRH.

05/2017 a 09/2017 - Execução das Obras de Recuperação da Barragem de Farinha - Patos/PB e da Barragem de Chã dos Pereiras - Ingá-PB/SEIRH.

12/2016 a 02/2017 - PAE - Plano de Ação Emergencial Simplificado do Açude Jucazinho-PE/DNOCS.

11/2016 a 12/2019 - Gerenciamento dos Contratos de Implantação da Barragem do Rio Colônia, Envolvendo: Supervisão das Obras de Construção da Barragem; Supervisão da Implementação dos Planos e Programas Ambientais; Supervisão da Implementação do Projeto de Trabalho Técnico Social-BA/EMBASA.

11/2016 a 12/2016 - Execução de Serviços de Geotecnia na Área das Barragens de Piau, Aracatu e Brumado com o Objetivo de Subsidiar a Elaboração do Projeto de Recuperação das Mesmas-BA/EMBASA.

08/2016 a 09/2016 - Projeto Básico da Barragem do Rio Catolé-BA/EMBASA.

06/2016 a 06/2018 - Execução de Serviços de Consultoria Especializada para Supervisão da Conclusão das Obras dos Sistemas Adutores: Boqueirão, Camalaú e Congo - 3ª Etapa-PB/SEIRH

05/2016 a 12/2016 - Projeto Executivo de Recuperação do Reservatório de Segurança 1 (RS1) da DAC, situado no Polo Petroquímico de Camaçari-BA/DAC

03/2016 a 10/2017 - Supervisão, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico das Obras de Construção da Barragem Ingazeira-PE/DNOCS

03/2016 a 08/2017 - Supervisão, Acompanhamento e Controle Tecnológico de Obras e Fornecimentos da Conclusão da Reconstrução da Barragem Camará-PB/SEIRH

10/2015 a 11/2017 - Supervisão da Execução das Obras e Plano de Educação Ambiental do Sistema Adutor Nova Camará - 1ª Etapa-PB/SEIRH

09/2015 a 11/2015 - Projeto Executivo da Barragem Retiro no Município de Cuité-PB/SEIRH.

09/2015 a 08/2017 - Supervisão, Acompanhamento e Controle Tecnológico de Obras e Fornecimentos da Construção da Barragem Retiro no Município de Cuité-PB/SEIRH.

09/2016 a 11/2017 - Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Santa Helena e Joanes II-BA/EMBASA.

04/2015 a 08/2017 - Supervisão e Acompanhamento das Obras de Construção da Barragem Igarapeba, Localizada no Município de São Benedito do Sul, na Bacia do Rio Una-PE/SRHE.

10/2014 a 05/2015 - Execução dos Serviços Topográficos Complementares (Cota Batida) da Bacia Hidráulica do Açude Público Ingazeira, no Município de Ingazeira-PE/DNOCS.

06/2014 a 08/2017 - Execução/Projeto e Orçamento do Programa de Recuperação de 27 Barragens Situadas nos Municípios a seguir: Araçagi (1), Barra de Santa Rosa (1), Camalau (1), Catingueira (1), Conceição (3), Esperança (1), Ibiara (1), Imaculada (1), Itaporanga (2), Itatuba (1), Matinhas (2), Natuba (1), Olho D'Água (1), Picuí (2), Puxinanã (1), Santa Terezinha (1), Sapé (1), Solânea (1), Taperoá (1), Teixeira (3) - Lotes 1 e 2-PB/SEIRH.

06/2014 a 09/2016 - Projeto Executivo/As Built de Recuperação da Barragem Natuba-PB/SEIRH.

06/2014 a 12/2014 - Projeto Executivo/As Built de Recuperação da Barragem Capoeira-PB/SEIRH.

06/2014 a 12/2014 - Projeto Executivo/As Built de Recuperação da Barragem dos Padres-PB/SEIRH.

02/2014 a 05/2014 - Projeto Executivo da Barragem do Açude Público de Ingazeira-PE/DNOCS.

12/2013 a 08/2015 - Serviços de Reconhecimento e Complementação Cadastral para Avaliação da Segurança de 423 Barragens dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte/ANA-Brasília.

10/2013 a 10/2014 - Supervisão e Acompanhamento das Obras da Barragem Brejão, localizada no Município de Brejão-PE/SRHE.

10/2013 a 04/2015 - Supervisão e Acompanhamento das Obras de Construção da Barragem Igarapeba, Localizada no Município de São Benedito do Sul, na Bacia do Rio Una-PE/SRHE.

10/2013 a 08/2017 - Supervisão e Acompanhamento das Obras de Construção da Barragem Barra de Guabiraba, Localizada no Município de Barra de Guabiraba-PE/SRHE.

05/2013 a 11/2013 - Projeto Executivo da Barragem de Morrinhos, Situada na Bacia do Rio Gavião nos Municípios de Piripá e Jânio Quadros-BA/CERB.

04/2013 a 02/2014 - Recuperação das Barragens Pocinhos, Curimatã, Mucutú Tapuio e Jangada, Localizadas nos Município de Monteiro, Caraúbas, Juazeirinho, Seridó e Mamanguape - Lote 3-PB/SEIRH.

04/2013 a 02/2014 - Recuperação das Barragens: Bruscas, Queimadas, Emas, Farinha e Jeremias, Localizadas nos Municípios de Curral Velho, Santa dos Garrotes, Emas, Patos e Desterro-Lote 2-PB/SEIRH.

02/2013 a 08/2015 - Levantamento de Dados em Campo com o Objetivo de Complementar as Informações Técnicas de 258 Barragens de Acumulação e Resíduos Industriais-BA/INEMA.

02/2013 a 08/2013 - Projeto Executivo da Barragem de Campinhos Situada na Bacia do Rio de Contas nos Municípios de Abaira e Mucugê-BA/CERB.

03/2012 a 09/2013 - Revisão e Readequação do Projeto Básico e Elaboração do Projeto Executivo da Barragem do Rio do Salto, Localizada no Município de Timbé do Sul-SC/CASAN.

09/2011 a 12/2012 - Avaliação da Situação Atual da Barragem Jucazinho, no Município de Surubim-PE/DNOCS.

09/2011 a 08/2012 - Projeto Executivo, Fiscalização e Controle Tecnológico da Barragem do Rio dos Mangues, S.A.A. de Porto Seguro-BA/EMBASA.

07/2011 a 12/2011 - Cadastro Imobiliário e Topográfico das Propriedades Rurais e Implantação da Cota Batida e da Poligonal de Segurança da Bacia Hidráulica da Barragem do Rio Colônia do Distrito de Estiva de Baixo, no Município de Itapé-BA/CERB.

03/2011 a 08/2011 - Projeto Executivo e Fiscalização das Obras da Barragem em Gabião na Fazenda Rio Alegre em Itaetê-BA/CODEF.

01/2011 a 03/2017 - Reconstrução da Barragem Saco de Nova Olinda-PB/SEIRH.

05/2010 a 09/2011 - Projeto de Recuperação da Barragem Engº Ávidos - Estudos e Avaliação do Arcabouço Geotectônico, Geológico, Geotécnico e Geofísico do Sítio onde estão Localizados a Barragem Engenheiro Ávidos e seu Reservatório-PB/SRH.

03/2010 a 07/2010 - Projeto Executivo da Barragem de Volta da Dona na Bacia do Rio Salitre, no Município de Juazeiro-BA/CERB.

02/2010 a 07/2010 - Estudos, Atualizados de Projetos, Especificações, Orçamentos e Elaboração de Estudos para a Retomada das Obras da Barragem do Ribeirão dos Índios-SP/PM Marília.

11/2009 a 07/2010 - Projeto de Recuperação da Barragem Saco de Nova Olinda/PB - Realização de Trabalhos Técnicos para Diagnosticar, Caracterizar e Analisar a Estabilidade e Integridade da Barragem Saco de Nova Olinda e de Todos os Equipamentos Hidroeletromecânicos Instalados na Mesma-PB/SEIRH.

10/2009 a 08/2010 - Elaboração de 10 (dez) Projetos Básicos de Pequenos Barramentos nas Comunidades Rurais de Gameleira, no município de Rafael Jambeiro; Alto da Pedra Branca, no Município de Pé de Serra; Maria Preta, Tapuio, Lagoa Velha, Caldeirão de Dentro, Caldeirão I, Caldeirão II, Várzea Comprida e Lajinha no Município de Senhor do Bonfim-BA/DNOCS.

10/2009 a 08/2010 - Projeto Executivo e Estudos Ambientais da Barragem de Chã da Ponte, em São Sebastião e Junqueiro-AL/CODEVASF.

03/2008 a 10/2008 - Estudos Ambientais da Barragem de Catolé-BA/EMBASA.

05/2007 a 08/2011 - Projeto Básico da Barragem de Montanha-ES/Construtora Andrade Galvão.

01/2006 a 08/2008 - Fiscalização e Acompanhamento Técnico das Obras do SIAA de Igaporã/Matina, Barragem Lagoa da Torta e Barragem de Riacho de Santana-BA/EMBASA.

01/2007 a 07/2009 - Fiscalização e Acompanhamento Técnico das Obras das Barragens de Mulungu do Morro e Cristalândia - Brumado-BA/EMBASA.

11/2005 a 12/2006 - Fiscalização e Acompanhamento Técnico das Obras da Barragem de Cristalândia no Município de Brumado-BA

06/2005 a 09/2008 - Projeto, Fiscalização e Controle Tecnológico da Barragem do Rio Pauí em Salinas da Margarida-BA/EMBASA.

01/2005 a 12/2006 - Ante-Projeto, Projeto Básico e Executivo da Barragem de Acumulação do SAA de Caetité, compreendendo Captação, Elevatórias e Adução, em Caetité-BA/EMBASA.

11/2004 a 08/2005 - Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da Barragem de Caetité e Revisão do Projeto da Barragem de Caetité-BA/EMBASA.

08/2004 a 03/2005 - Fiscalização e Acompanhamento Técnico das Obras de Recuperação da Barragem de Santa Helena-BA/EMBASA.

08/2004 a 03/2005 - Obras de Recuperação da Barragem de Santa Helena-BA/EMBASA.

05/2004 a 12/2004 - Projeto Executivo da Barragem do Rio Tijuco pertencente ao SIAA de Mulungu do Morro/Várzea do Cerco/Souto Soares/Segredo/Canudos e Povoados ao longo da Adutora-BA/EMBASA.

01/2002 a 04/2002 - Estudo de Concepção e Viabilidade de Ampliação do SIAA de Mulungu do Morro/Souto Soares/Várzea do Cerco/Canudos/Segredo e Povoados Situados ao Longo da Adutora-BA/EMBASA.

01/2002 a 02/2003 - Implementação das Ações Recomendadas pelo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente Decorrentes das Obras de Implantação do SIIA de Salinas da Margarida-BA/EMBASA.

11/2001 a 05/2002 - Projeto Executivo, Fiscalização e Controle Tecnológico da Barragem de Poço do Magro em Guanambi-BA/CODEVASF.

11/1999 a 03/2001 - Projeto de Recuperação da Barragem de Caatinga do Moura-BA/CODEVASF.

06/1998 a 10/1998 - Consultoria e Detalhamento do Projeto de Recuperação da Barragem de Água Fria II, em Vitória da Conquista-BA/EMBASA.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	POSIÇÃO NA EMPRESA	Nº DO CPF
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES	**Sócio/Diretor/Resp. Técnico**	**059.830.025-20**

05/1998 a 07/1998 - Projeto Executivo da Barragem do Riacho de Malhada da Onça em CCR (Concreto Compactado com Rolo) e Programa de Educação Ambiental-PB/Andrade Galvão.
05/1998 a 07/1998 - Projeto Executivo da Barragem do Riacho do Pinga, em CCR (Concreto Compactado com Rolo) e Programa de Educação Ambiental-PB/Andrade Galvão.
07/1997 a 06/1998 - Projeto Executivo, Fiscalização e Controle Tecnológico das Obras de Implantação da Barragem do Rio da Dona integrante do SAA do Município de Santo Antônio de Jesus-BA/EMBASA.
05/1997 a 01/1998 - Projeto de Recuperação da Barragem de Mundo Novo-BA/EMBASA.
04/1997 a 04/1998 - Assessoramento Técnico, Fiscalização, Controle Tecnológico e Adequação de Projeto da Barragem de Aracatu-BA/EMBASA.
12/1995 a 12/1996 - Tratamento Profundo das Fundações Rochosas da Barragem de Jacarecica II, através de Injeções de Cimento-BA/CNO.
12/1995 a 12/1996 - Detalhamento de Projeto, Supervisão e Controle de Qualidade da Barragem de Jacarecica II, em Areia Branca/SE/CEHOP.
08/1995 a 06/1996 - Supervisão Técnica, Controle Tecnológico e Adequações de Projeto da Barragem do Rio Aipim em Campo Formoso-BA/EMBASA.
04/1994 a 08/1994 - Projeto Executivo de Recuperação da Barragem Riacho da Ema, em Santana-BA/EMBASA.
11/1992 a 03/1993 - Projeto Básico da Barragem de Gameleira em CCR em Campo Formoso-BA/Prefeitura de Campo Formoso.
03/1981 a 12/1983 - Fiscalização e Controle Tecnológico da Barragem de Mirorós-BA/CODEVASF.
02/1980 a 12/1986 - Fiscalização, Controle Tecnológico e Instrumentação das Obras do Aproveitamento Pedra do Cavalo, em Cachoeira-BA/DESENVALE.

MEIO AMBIENTE

03/2010 a 07/2010 - Plano de Supressão de Vegetação para Implantação das Obras de Infraestrutura no Complexo Industrial de Aratu (CIA - Norte) - Inventário Florestal-BA/ELLOBRAS/GRUPO BERTIN.
03/2010 a 07/2010 - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD-BA / ELLOBRAS / GRUPO BERTIN
01/2005 a 05/2005 - Projeto Executivo das Obras de Urbanização e Drenagem Urbana da Baixa do Saboeiro e da Invasão Roberto Santos III em Salvador-BA/CONSTRESA.
11/2004 a 05/2006 - Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da Barragem de Caetité e Revisão do Projeto da Barragem de Caetité-BA/EMBASA.
06/2004 a 07/2005 - Adequação de Projeto de Urbanização das Comunidades de Recanto Feliz e Paraíso Azul-BA/CONDER.
06/2004 a 07/2005 - Adequação de Projeto de Urbanização da Comunidade de Joana Angélica, em Camacan-BA/CONDER.
06/2004 a 07/2005 - Adequação de Projeto de Urbanização da Comunidade de Sussuarana Velha II, em Salvador-BA/CONDER.
12/1998 a 01/1999 - Projeto e Fiscalização da Recuperação do Morro da Agonia com Disposição de Resíduos (Escória Granulada) em Voçorocas/CARAÍBA METAIS.
Soluções Alternativas de Engenharia para Delimitação de Áreas Aproveitáveis para Implantação do Loteamento da CEPEL MVB Empreendimentos Ltda, em Zona de APA de Arembepe-BA/CEPEL-MVB.
03/1999 a 05/1999 - Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e Respectivo Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) do Projeto de Implantação da Barragem de Salinas das Margaridas-BA/JAAKKO
Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente (EIA/RIMA) da Linha Verde BA-099-BA/HIGESA
Análise Técnica Ambiental do Empreendimento Imobiliário Intermares e Praia do Atlântico na Área de Proteção Ambiental do Rio Capivara-BA/CEPEL - MVB.
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas da Pedreira Aratu-BA/CEPEL.

1975 - 1991 - CEPED - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
Fiscalização, Adequações de Projeto, Controle Tecnológico e Instrumentação das Obras do Aproveitamento Pedra do Cavalo/DESENVALE
Fiscalização, Controle Tecnológico, Instrumentação e Detalhamento de Projeto da Adutora Pedra do Cavalo/DESENVALE
Fiscalização e Controle Tecnológico de uma Ponte na BR-101 sobre o Rio Paraguaçu, em concreto armado e protendido com 496 m de comprimento em Cachoeira/BA - DESENVALE.
Fiscalização e Controle Tecnológico de uma Ponte na BR-116 sobre o Rio Paraguaçu, em concreto armado e protendido com 110 m de extensão em Feira de Santana/BA - DESENVALE.
Projeto Final da Relocação da BR-116, composta da execução de um trecho da rodovia com 1,6 km de extensão, com 11,0 m de largura total, envolvendo serviços de terraplenagem, pavimentação com revestimento em C.B.U.Q., drenagem superficial e profunda e sinalização horizontal e vertical em Feira de Santana-Bahia / DESENVALE.
Projeto Final de Melhoramento e Pavimentação da Estrada de Ligação do Município de Governador Mangabeira a Cidade de Cabaçeiras até o Rio Paraguaçú, com 35,0 km de extensão consistindo em serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras de arte correntes e especiais, com revestimento da pista com tratamento superficial duplo em Governador Mangabeira-Bahia / DESENVALE.
Fiscalização e Controle Tecnológico das Obras de Captação e de Adução do SAA de Feira de Santana/DESENVALE.
Acompanhamento Técnico e Projeto de Recuperação da Barragem de Caatinga do Moura/CODEVASF.
Fiscalização das Obras de Recuperação da Barragem do Joanes II/EMBASA.
Adequações de Projeto, Fiscalização e Controle Tecnológico das Barragens do Piauí, Jacarecica e Jabiberi/COHIDRO-SE.
Projeto, Gerenciamento e Fiscalização das Obras do Perímetro Irrigado Formoso A em Bom Jesus da Lapa – BA/CODEVASF.
Projeto de Recuperação da Estação de Tratamento de Esgoto de Sauípe/BA - EMBASA.

1973 - 1974 - GEOTÉCNICA - Engenheiros Consultores S/A
Projeto das Barragens de Água Limpa e Águas Residuais/DOW QUÍMICA.
Fiscalização da Construção da Rodovia Canal de Tráfego ligando o Polo Petroquímico de Camaçari ao Porto de Aratu/COPEC.

NOME DO INFORMANTE:	ASSINATURA DO TÉCNICO
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES	

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

COMPROVAÇÃO DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br, tendo examinado o Edital e para evitar repetir documentos, declara que a comprovação de vinculação do profissional Coordenador Geral o Engº **PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES**, está evidenciada através do Contrato Social apresentado anteriormente.

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Diploma

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES E TENDO PRESENTE O TERMO DE COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

CONFERIDO NO DIA 29 DE DEZEMBRO DE 1972, A

PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES

FILHO DE MÁRIO NEVES SIMÕES E DE ZENAIDE MATOS SIMÕES, NASCIDO EM MURITIBA-BAHIA, EM 12 DE ABRIL DE 1948, MANDOU PASSAR-LHE O PRESENTE DIPLOMA, PARA QUE POSSA EXERCER OS RESPECTIVOS DIREITOS E PRERROGATIVAS LEGAIS.

SALVADOR, 29 DE DEZEMBRO DE 1972

Reitor

Coordenador do Colegiado de Curso

Diplomado

Diretor da Secretaria Geral de Cursos

Brasil Bahia

12º OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598 AI281630-4
Salvador, 09 de Abril de 2025.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade "

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Por delegação de competência do Ministério da Educação e Cultura (Portaria n.º 613/63 e n.º 7/64)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
REITORIA
Diploma registrado em _____ à fls. _____ no Livro
de registro n.º _____ da Universidade da Bahia.
sob n.º _____
Salvador, _____ de _____ de 19__

REITOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SECRETARIA GERAL DE CURSOS
CONFERE
Em, _____

Chefe da Seção de Diplomas e Certificados

6132-D
6830 27.04.74
Engº Civil Claudio
Roberto Matos Simões
08.05.1974

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1º OFÍCIO DE NOTAS
CONCEIÇÃO CASPAR
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AI28162:3-6
Salvador, 09 de Abril de 2025.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Confira em: "www.tiba.ius.br/autenticidade."

Brasil Bahia

235



BRASIL BAHIA
12° OFÍCIO DE NOTAS
CONCEIÇÃO GASPAR
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AI281628-2
Salvador, 09 de Abril de 2025.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade "

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Brasil Bahia

12 OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AI281627-4
Salvador, 09 de Abril de 2025.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tiba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

O Reitor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação no Programa de Engenharia Civil na COPPE/UFRJ por PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES, nascido em Bahia no dia 12 de Abril de 19 48, expede o presente diploma de Doutor em Ciências em Engenharia Civil

Rio de Janeiro, 05 de Abril de 19 91

Diplomado

Diretor

p/Reitor

BRASIL BAHIA
OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GARIBA
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598.AI281629-0
Salvador, 09 de Abril de 2025.
WESLEY GONÇALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tiba.ius.br/autenticidade"
238

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Diploma registrado sob nº 22.950
Livro 07 fls. 74v em 07/07/92
Processo nº 23079.007521/91-41
por delegação de competência do Ministério da Educação e Cultura nos têrmos da Portaria MEC/DAU nº 71 de 21/10/1977.
Divisão de Diplomas 07/07/1992
FUNCIONÁRIO RESPONSÁVEL
Soraya Silveira Rodrigues
Chefe da Seção de Expedição
Registro de Diplomas - DD-CD-I
VISTO:
DIRETOR DA D. D.

Brasil BAHIA
IZ OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO GASPAR
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. Selo: 1598 AI281625-8
Salvador, 09 de Abril de 2025.
WESLEY CARVALHO DE JESUS - ESCREVENTE - WCJ
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CAPACIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL
CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, inscrita no CNPJ Nº 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone (71) 3503-0300 - e-mail: **geotechnique@geotechnique.com.br**, tendo examinado o Edital e afim de evitar repetir documento, vem declarar que as Certidões de Acervo Técnico - CAT juntamente com os Atestados Técnicos comprovando a EXPERIÊNCIA TÉCNICA DO COORDENADOR GERAL (Paulo Roberto Matos Simões) foram apresentadas anteriormente (CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL).

Atenciosamente,

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda.
CNPJ 40.610.677/0001-66
Paulo Roberto Matos Simões
RNP/CREA-BA 0501315764
Diretor

Rua Aurélio Brito, 211 – Itinga – Lauro de Freitas - Bahia – CEP 42738-565, Telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Engenheiro de Projetos (Sanitarista) (Projetos Básicos de Sistemas Adutores, Compreendendo Captação e Adução)



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA EQUIPE

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

Eu, **TULLIO LANDI RICCI** faço as seguintes declarações:

- que autorizo a inclusão do meu nome na equipe da empresa **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/BA - CEP 42738-565 Telefone (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br;
- que assumo a responsabilidade técnica pela obra ou serviço licitado e me comprometo a integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser adjudicado;
- que possuo disponibilidade de tempo para executar os respectivos serviços;
- que possuo conhecimento das condições locais e da natureza dos serviços a serem executados;
- e garanto que não estou participando, nesta mesma licitação de outra proposta.

Atenciosamente,

TULLIO LANDI RICCI

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 271020/2025
Emissão: 14/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: 5dC79

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: TULLIO LANDIM RICCI
Registro: 0500875081
CPF: ***.211.185-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 21/12/1992

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: Escola Politecnica da UFBA
Data de Formação: 06/11/1992

ANOTAÇÕES DE CURSOS

ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE CIDADE DE SAO PAULO
Data de Formação: 31/07/2016

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 30/07/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 5dC79
Impresso em: 14/02/2025 às 13:01:39 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	DATA DE NASCIMENTO	NACIONALIDADE
TULLIO LANDIM RICCI	**01/03/1968**	**Brasileira**

FUNÇÃO PROPOSTA	TEMPO NA EMPRESA
ENGENHEIRO DE PROJETOS (SANITARISTA)	**11 ANOS**

INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC...

1992 - Engenharia Civil pela Universidade Federal da Bahia.
Planejamento e Programação de Obra;
Escavação e Escoramento;
Tubos e Conexões PVC Tigre;
Informática;
Detecção de Vazamentos Não-Aparentes;
Operação de ETA.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (NOME DO EMPREGADOR , FUNÇÃO EXERCIDA, INÍCIO E TÉRMINO DE ATUAÇÃO NA FUNÇÃO

2011/2025 – GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda

Estudos de Concepção e Viabilidade da Implantação da Barragem no Rio Jaguaripe, para Atendimento ao SIAA de Itaparica, Municípios de Itaparica e Vera Cruz - BA/EMBASA/MMC Engenharia.
Atualização do Projeto Executivo da Barragem Igarapeba, no Município de São Benedito do Sul/PE/SRHS/MMC Engenharia.

Recuperação da Barragem de Serra Preta, situada no Município de Barra do Choça/BA/EMBASA.

Supervisão e Controle Tecnológio das Obras de Conclusão do Sistema Adutor de Nova Camará/PB/SEIRH

Elaboração de Projetos Básicos de Engenharia de Implantação de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) de Planalto/BA-Marco Legal do Saneamento

Projeto Básico para Captação em Tempo Seco da Bacia Centro do SES de Paulo Afonso/BA/EMBASA.

Revisão do Projeto Básico da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) para a Implantação do SES da Sede do Município de Jaguarari/BA/EMBASA.

Supervisão da Execução das Obras e Plano de Educação Ambiental do Sistema Adutor Nova Camará - 1ª Etapa/PB/SEIRH.

Planos de Segurança das Barragens Poções e Boqueirão/PB, Integrantes do PISF/DNOCS.

Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Joanes I, Ipitanga I, Ipitanga II/BA/EMBASA.

Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Santa Helena e Joanes II/BA/EMBASA.

Projeto Básico de Engenharia de Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Santaluz e Queimadas, Municípios de Santaluz e Queimadas – Bahia./EMBASA/MMC
Revisão dos Projetos Básicos de Engenharia dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) das Sedes Municipais de Caculé e Caetité/BA/EMBASA-MMC

Elaboração de Estudos de Concepção, Viabilidade e EIA/RIMA de Implantação da Barragem no Rio Pojuca e Sistema Adutor para Atendimento ao SIAA de Salvador - Bahia/EMBASA / PAULO SIMÕES CONSULTORIA
Execução de Serviços de Consultoria Especializada para Supervisão da Conclusão das Obras dos Sistemas Adutores: Boqueirão, Camalaú e Congo - 3ª Etapa/PB/SEIRH

Elaboração do Projeto Básico de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Localidade de Capim Grosso - Bahia/EMBASA.

Elaboração do Projeto Básico de Implantação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário da Sede de Barra do Choça e da localidade de Barra Nova no Município de Barra do Choça - Bahia/EMBASA.
Projeto Básico e Executivo de Engenharia para Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário e Sistema de Abastecimento de Água de Diversas Cidades no Estado da Paraíba/CAGEPA/ PARAIBA, incluindo eleboração do orçamento da obra.

Projetos Executivos de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Eunápolis e Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Jequié/EMBASA, incluindo eleboração do orçamento da obra/EMBASA.

Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Camaçari/EMBASA, incluindo eleboração do orçamento da obra./EMBASA
Contratação de Empresa de Consultoria para Revisão e Complementação do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ilha de Maré/EMBASA, incluindo eleboração do orçamento da obra.
Revisão e Readequação do Projeto Básico e Elaboração do Projeto Executivo da Barragem do Rio do Salto, Localizado no Município de Timbé do Sul/CASAN/SC, incluindo eleboração do orçamento da obra.
Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Conceição do Coité, Bahia/EMBASA
Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Santa Brígida, Bahia/EMBASA
Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Adustina, Bahia/EMBASA
Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Serrinha, Bahia/EMBASA
Projeto Básico do Esgotamento Sanitário de Jacobina, Bahia/EMBASA
Projeto Básico de Amplicação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Nazaré, Bahia/EMBASA
Revisão do Projeto de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Nazaré, Bahia/EMBASA
Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Jussiape, Bahia/EMBASA
Projeto de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Pau Brasil, Bahia/EMBASA
Projeto de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lagoa da Torta, Bahia/EMBASA
Projeto de Implantação do Sistema de Abastecimento de Água de Maracás, Bahia/EMBASA
Projeto de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Itiruçu, Bahia/EMBASA
Projeto de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Castro Alves, Bahia/EMBASA
Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Irecê, Bahia - 2 ETAPA/EMBASA
Serviços de Consultoria para Revisão de Projeto, Supervisão das Obras, Programa de Educação Ambiental e Marco Zero para Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água das Localidades de Cafarnaum, Volta Grande, Barriguda, Lagoa de Dentro, Baixa do Vigário, Lagoa do Zeca, Baixa Verde, Mato Verde, Volta do Angico, Largo do Miranda, três lagoas, Cansansão, Novo Horizonte, Capivara, Cruzeiro, Segredo, Brejinho e Queimada, no Estado da Bahia/EMBASA

2006/2008 - GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples LTDA
Projeto Básico de Implantação do SES das Localidades de Candeias, Simões Filho e Bacia de Subaé (Feira de Santana)-BA / EMBASA;
Projeto executivo do SAA dos Canteiros Parque da Granja e Disul / Queiroz Galvão;
Projetos dos Sistemas de Abastecimento de Água de Caetanos, Cocos e Coribe / SEDUR;
Projeto de Ampliação do Sistema de Água Bruta Joanes II/ETA Principal e Sistema Adutor de Água Tratada, do SIAA de Salvador, em Aço Carbono / EMBASA:
Ampliação da EEAB Joanes II: 1 (um) conjunto elevatório de 2.500 cv.
Adutora de Água Bruta Joanes II: 6000 m com DN 1.900 mm.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	DATA DE NASCIMENTO	NACIONALIDADE
TULLIO LANDIM RICCI	**01/03/1968**	**Brasileira**

Ampliação da EEAT (ETA Principal): 1 (um) conjunto elevatório de 1.300 cv.
Ampliação da Adutora de Água Tratada Principal: 1.000m (DN 2.300) e 3.000m (DN 1.600).

2004/2006 - EMBASA
Serviços de Fiscalização de Projetos de Abastecimento de Água:
SIAA de Senhor do Bonfim-BA;
SIAA de Santana-BA;
SIAA de Jacobina, Saúde e Caém;
SAA de Cícero Dantas-BA;
SAA de Jânio Quadros-BA;
SAA de Manoel Vitorino;
SAA de Nova Canaã;
SAA de Coaraci-BA.

2002/2004 - IHS ENGENHARIA S/C LTDA
Projetos Básicos Simplificados de SAA e SES de Pequenas Localidades na Bahia – SRH;
Projeto Básico de Ampliação do SAA da Localidade de Comandatuba / EMBASA;
Projeto Básico de Ampliação do SAA da Localidade de Itamari-BA / EMBASA;
Projeto Básico de Implantação do SES da Localidade de Alcobaça-BA / EMBASA;
Projeto Básico de Implantação do SES da Localidade de Imbassai / EMBASA.

2000/2002 - LATIN CONSULT
Gerenciamento de Pesquisas de Vazamentos não Aparentes em 3.500 km de Redes de Água em Salvador e Candeias / EMBASA.

1998/1999 - PROGRAMA BAHIA AZUL
Fiscalização da obras de Implantação do Esgoto Sanitário da Bacia do Baixo Jaguaribe e Bacia de Itapuã.

1998 - EMBASA – EDP-2
Análise de Projetos de Esgotamento Sanitário.

COBRAPE – 1997
Gerenciamento de Pesquisa de Vazamentos em 400 km de Rede de Água em Salvador / EMBASA.

1996/1997 - IHS ENGENHARIA S/C LTDA
Projeto executivo de ampliação do SIAA do Recôncavo;
Projeto executivo do SAA de São Benedito-BA;
Projeto executivo de SAA e SES de Santa Cruz Cabrália-BA.

1995/1996 - GEOHIDRO
Assistência Técnica na Elaboração do Projeto de Ampliação do SES e SAA de Porto Seguro-BA;
Projeto Executivo de Infra-Estrutura das Invasões Cristo é Vida e Irmã Dulce/ URBIS;
Projeto Executivo de Urbanização e Infra-Estrutura das Invasões Iolanda Pires, Bacia do Cajueiro, Bariri e Vila Paraíso/URBIS.

1993/1994 - LATIN CONSULT
Coordenação de Pesquisa de Tráfego em Porto Seguro-BA;
Projeto Executivo de Esgotamento Sanitário, Bacia da Península, Salvador-BA;
Projeto Executivo de Esgotamento Sanitário do Subúrbio, Bacia Comércio, Salvador-BA;
Estudos Hidrológicos para o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Itapicuru;
Projeto Executivo de Esgotamento Sanitário de Porto Seguro-BA.

1992/1993 - GEOHIDRO
Projeto executivo do SAA de Ilhéus-BA.

NOME DO INFORMANTE:	ASSINATURA DO TÉCNICO
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES	

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

42000/2014

Nº anterior: BA20140002903
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **TULLIO LANDIM RICCI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **TULLIO LANDIM RICCI**
Registro: **0500875081** RNP: **0500875081**
Título profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: **BA2013.252644** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 03/07/2013 Baixada em: 11/12/2014
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **CASAN CIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82.508.433/0001-17**

Endereço do contratante: RUA EMILIO BLUM Nº: 83
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: FLORIANOPOLIS UF: SC CEP: 88020010
Contrato: STE 705/2012 Celebrado em: 05/03/2012
Valor do contrato: R$ 1.482.117,72 Tipo de contratante:
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: RUA EMILIO BLUM Nº: 83
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: FLORIANOPOLIS UF: SC CEP: 88020010
Data de início: 05/03/2013 Conclusão efetiva: 26/09/2013
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: CASAN CIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CPF/CNPJ: 82.508.433/0001-17

Atividade Técnica: **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM 24 - Projeto 40.00 HECTARE; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #169 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO 90 - Elaboração de Orçamento 50.00 QUILÔMETRO; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #173 - BARRAGEM DE CONCRETO 24 - Projeto 300000.00 METROS CÚBICOS; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #174 - BARRAGEM DE TERRA 24 - Projeto 150000.00 METROS CÚBICOS; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #189 - SONDAGEM 24 - Projeto 900.00 METROS; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #193 - CANAIS 24 - Projeto 15.00 QUILÔMETRO; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS -> #214 - TOPOGRAFIA 24 - Projeto 80.00 HECTARE; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #71 - REDE DE AGUA 24 - Projeto 50.00 QUILÔMETRO; **16 - Supervisão** CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #82 - AQUADUTO OU ADUTORA 24 - Projeto 10.00 QUILÔMETRO;

Observações

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL

Informações Complementares

Certidão de Acervo Técnico nº 42000/2014
11/12/2014
1yybZ

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 1yybZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0581315764
Diretor

Impresso em: 11/06/2018, às 15:18.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
BA20140002903
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do CONFEA, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional TULLIO LANDIM RICCI referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **TULLIO LANDIM RICCI**

Registro: **25249-BA** RNP: **0500875081**

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA2013.252644 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 03/07/2013 Baixada em: 11/12/2014

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Equipe

Empresa contratada: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Contratante: **CASAN CIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82508433000117**

Rua EMILIO BLUM 83

Complemento: Bairro: **Centro**

Cidade: **FLORIANOPOLIS** UF: **SC** CEP: **88020010**

Contrato: **STE 705/2012** celebrado em **05/03/2012** Vinculado à ART:

Valor do contrato: **R$ 1.482.117,72** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **XXXXXXXXXX**

Endereço da obra/serviço: **Rua EMILIO BLUM 83**

Complemento Bairro **Centro**

Cidade **FLORIANOPOLIS** UF **SC** CEP **88020010**

Data de início: **05/03/2012** Conclusão efetiva: **10/12/2013** Coordenadas geográficas:

Finalidade: **Saneamento básico** Código:

Proprietário **CASAN CIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82508433000117**

Atividade Técnica: Elaboração de Orçamento Saneamento / SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO 50,000 quilômetro; Projeto Obras em terra e terraplenagem / DRENAGEM 40,000 hectare; Projeto Saneamento / AQUADUTO OU ADUTORA 10,000 quilômetro; Projeto Saneamento / CANAIS 15,000 quilômetro; Projeto Saneamento / REDE DE AGUA 50,000 quilômetro; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / BARRAGEM DE CONCRETO 300000,000 metros cúbicos; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / BARRAGEM DE TERRA 150000,000 metros cúbicos; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / SONDAGEM 900,000 metros; Projeto Serviços Tecnicos Profissionais / TOPOGRAFIA 80,000 hectare

Observações

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA CIVIL DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL - SERVIÇO REFERENTE A HIDRÁULICA

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 068.551 a A 068.557, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº BA20140002903

Código de Validação BA20140002903C83A4F

Salvador/BA 11/12/2014

LUIS CARLOS ASSIS

Coordenador de Registro e Cadastro

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT á qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-BA (www.creaba.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	**ATESTADO**	N.º D.E.	
		DATA: 26/11/2014	
SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE **C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66**		**CONTRATO N.º STE 705/2012**	**FL 1/6**

Atestamos, para os devidos fins, que a GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Lotes 12, 13, 27 e 28 - Loteamento Jardim Salvador - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42.700-000, executou para a COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN, CNPJ Nº 82.508.433/0001-17, situada na Rua Emílio Blum, Nº 83, Centro - Florianópolis/SC, a **REVISÃO E READEQUADAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO E DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL NO ESTADO DE SANTA CATARINA**, referente ao Contrato Nº 705/2012.

Os serviços foram iniciados em 05/03/2012 e concluídos em 10/12/2013.

O valor do contrato foi de **R$ 1.482.117,72 (hum milhão quatrocentos e oitenta e dois mil cento e dezessete reais e setenta e dois centavos).**

O Projeto da Barragem do Rio do Salto contemplou a implantação das seguintes estruturas:

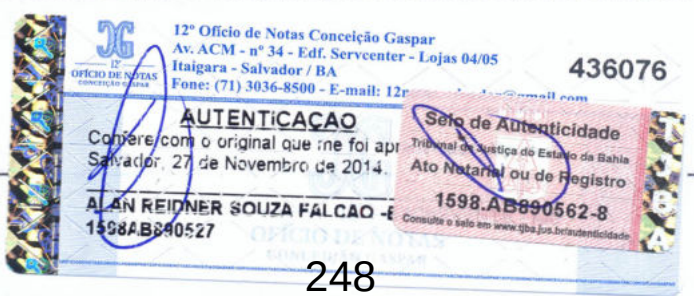
- Barragem de Acumulação;
- Barragem de Derivação;
- Canal de Derivação;
- Tomada D'Água Vila Progresso;
- Relocação das Estradas de Acesso;
- Adutora de Água Bruta.



O projeto consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Sócio-Econômica;
  - Diagnóstico do Projeto Básico Original;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais;
  - Avaliação de Traçados para Implantação da Adutora, Estudo Populacional e de Demanda de Água de 4 (quatro) Cidades (Araranguá, Ermo, Meleiro, Morro Grande e Turvo).
- Propostas de Alterações no Projeto Básico Original
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido contemplando:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.
- Detalhamento do Projeto Executivo, incluindo Sistema de Telemetria

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o empreendimento:



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1. BARRAGEM DE ACUMULAÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Rio do Salto
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM):
  - ..... Norte 6.810.492,71 m
  - ..... Este 621.058,04 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 12 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 125,0 m): ..... 474 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 125,00 m
- Volume Total do Reservatório (cota 125 m): ..... 43,15 hm³
- Cota NA Max. Maximorum (TR = 1.000 anos): ..... 125,80 m
- Cota NA Mínimo ..... 112,00 m
- Volume Acumulado na Cota 112,00 m ..... 3,26 hm³
- Volume Útil ..... 39,89 hm³
- Cheias de Projeto:
  - ..... Afluente (TR = 1.000 anos) 126,81 m³/s
  - ..... Efluente (TR = 1.000 anos) 37,09 m³/s

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.552

BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR com abraço em terra
- Cota do Coroamento: ..... 126,50 m
- Largura do Coroamento: ..... 5,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 18,50 m
- Extensão do Coroamento: ..... 486,80 m
- Inclinação do Talude de Montante:
  - ..... Maciço de Terra: 1V:2,5H
  - ..... Maciço de CCR: Vertical
- Inclinação do Talude de Jusante:
  - ..... Maciço de Terra: 1V:2H
  - ..... Maciço de CCR: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 49.756,00 m³
- Volume do Maciço de Terra: ..... 11.213,00 m³

EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Stepped Spillway
- Localização: ..... Incorporado ao maciço de CCR
- Cota da Soleira: ..... 125,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 26,00 m
- Comprimento Útil: ..... 24,00 m

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Lâmina na Cheia de Projeto:..... 0,80 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 37,09 m³/s
- Vazão Específica: ..... 1,545 m³/s/m
- Bacia de Dissipação:..... Ressalto hidráulico

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.553

TOMADA D'ÁGUA

- Tipo..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Estrutura de Entrada..... 05 comportas deslizantes - (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas: ..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas:..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)
- Dispositivo de Descarga ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga: ..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando
- Condições de Funcionamento
  - .....Demanda para Abastecimento Público (100%)..... 0,2128 m³/s
  - .....Demanda Ecológica (100%) 0,0328 m³/s
  - .....Demanda para Irrigação (98,66%) 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)

DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Cota..... 110,59 m
- Dispositivo de Descarga: ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento:..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

INSTRUMENTAÇÃO

- Placas de Recalque ..... 11 unid
- Piezômetros ..... 5 unid
- Medidores Triogonais..... 17 unid

2. BARRAGEM DE DERIVAÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Amola Faca
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM):
  - .....Norte 6.813.898,33 m
  - .....Este 615.757,86 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 55 km²
- Cota NA Máximo Normal: ..... 133,30 m
- Cota NA Max. Maximorum (TR = 50 anos): ..... 134,77 m

6

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Cheia de Projeto (TR = 50 anos): ..... 300,15 m³/s

BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR
- Cota do Coroamento: ..... 134,80 m
- Largura do Coroamento: ..... 4,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 4,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 75,60 m
- Inclinação do Maciço de Montante: ..... Vertical
- Inclinação do Maciço de Jusante: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 1.590 m³



EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Stepped Spillway
- Localização: ..... Incorporado ao maciço
- Cota da Soleira: ..... 133,30 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 80,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 1,47 m
- Vazão de Projeto (TR = 50 anos) ..... 300,15 m³/s

TOMADA D'ÁGUA PARA CANAL DE DERIVAÇÃO

- Tipo ..... Comportas Deslizantes
- Dimensões ..... 5 x (1500 x 1500 mm)
- Cota ..... 132,40 m
- Vazão de Dimensionamento: ..... 38 m³/s



DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 2 x 700 mm
- Cota ..... 130,50 m
- Condição de Funcionamento:
  - ..... Fora do Período de Irrigação (mar a ago)
    ..... 200 l/s
  - ..... Durante o Período de Irrigação (set a fev)
    ..... 500 l/s

INSTRUMENTAÇÃO

- Placas de Recalque ..... 8 unid
- Medidores Triogonais ..... 8 unid

3. CANAL DE DERIVAÇÃO

- Capacidade Máxima de Descarga: ..... 38 m³/s
- Seção Tipo: ..... Trapezoidal
- Largura do Fundo ..... 4,0 m
- Inclinação dos Taludes 1V:1,5H
- Revestimento Interno ..... Gabião tipo colchão

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Volume de Escavação em Solos ..... 16.450 m³
- Volume de Escavação em Rocha ..... 12.563 m³
- Volume de Aterro Compactado ..... 116.349,00 m³
- Comprimento:
  - ..... Até o Gasoduto: 1920 m
  - ..... Do Gasoduto ao reservatório: 170 m
  - ..... Total: 2090 m

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.555

4. TOMADA D'ÁGUA VILA PROGRESSO

TÚNEL ADUTOR

- Método Construtivo: ..... NATM
- Comprimento ..... 1.030 m
- Declividade: ..... 0,001 m/m
- Capacidade Máxima de Descarga: ..... 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)
- Revestimento Interno ..... Concreto projetado reforçado com fibras
- Volume de Escavação em Solos ..... 8.013 m³
- Volume de Escavação em Rocha ..... 39.676 m³

EMBOQUE (TOMADA D'ÁGUA)

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Estrutura de Entrada ..... 3 comportas deslizantes - (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas: ..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas: ..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)

DESEMBOQUE (RESTITUIÇÃO AO CANAL DE IRRIGAÇÃO)

- Tipo ..... Caixa Dissipadora de Energia
- Seção ..... (5600 x 5600) mm
- Dispositivo de Descarga ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga: ..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

5. RELOCAÇÃO DAS ESTRADAS DE ACESSO

- Extensão ..... 6.760,0 m
- Largura da faixa de rolamento ..... 7,0 m
- Inclinação transversal 2%

6. ADUTORA DE ÁGUA BRUTA E UNIDADES COMPLEMENTARES

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

- Vazão Total máxima diária de fim de plano ..... 255,36 l/s
- Extensão DN500 – Material F°F° - Classe PN10 ..... 356,20m
- Extensão DN500 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa ..... 19.347,44 m
- Extensão DN400 – Material PRFV DEF°F° - Classe CL14 ..... 8.432,57m
- Extensão DN250 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa 460,31m
- Extensão DN200 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa 7811,63m
- Extensão DN100 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa 4619,18m

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - BOMBAS TIPO BOOSTER'S

- Vazão 46,03 l/s - Altura Manométrica 30 m.c.a - Potência 25 cv ..... 1 unidade

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Vazão 2,82 l/s - Altura Manométrica 20 m.c.a - Potência 4 cv ..... 1 unidade
- Vazão 2,69 l/s - Altura Manométrica 65 m.c.a - Potência 10 cv ..... 1 unidade

TRAVESSIAS

- ..... Travessia sob rio com envelopamento em concreto - material $F^{O}F^{O}$ - DN500 ..... 130,61m
- ..... Travessia sob rodovia - Método não destrutível - material $F^{O}F^{O}$ - DN500 ..... 33,95m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN500..... 101,74m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN400..... 84,77m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN200..... 49,67m
- ..... Travessia sob rio com envelopamento em concreto - Material $F^{O}F^{O}$ - DN200..... 59,45m

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.556

CAIXAS DE DERIVAÇÃO

- ..... Caixa de derivação em concreto armado..... 4 unid

BLOCOS DE ANCORAGEM

- .....Blocos de ancoragem em concreto armado para as adutoras ..... 109 unid

DESCARGAS E VENTOSAS E REGISTROS DE MANOBRA

- ..... Descargas ao longo dos trechos de adutora ..... 55 unid
- ..... Ventosas ao longo dos trechos de adutora..... 42 unid
- ..... Registros de Manobras nos trechos de adutora ..... 5 unid

TRANSIENTE HIDRÁULICO

- ..... Estudo de transientes hidráulicos ao longo das adutoras..... 41.027,33m

A equipe responsável pela elaboração dos serviços é apresentada a seguir:

NOME	FUNÇÃO	CREA/BA
Engº Paulo Roberto Matos Simões	Coord. Geral / Resp. Técnico	4.132-D
Engº Antônio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil / Geotécnico (Coord.)	44.925-D
Engº Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil / Geotécnico	9.701-D
Engº Túllio Landim Ricci	Engº Civil / Hidráulico	25249-D
Engº Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil / Hidráulico	24563-D
Engº Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil / Estruturalista	14037-D

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	**ATESTADO**	**N.º D.E.**	
		DATA: 26/11/2014	
SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66		**CONTRATO N.º STE 705/2012**	**FL 7/6**

Engº José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil / Hidrólogo	3560-D
Engº Matheus Correia Teixeira Mendonça	Engº Sanitarista e Ambiental	63630-D
Engº Lucas Chaves Cunha	Engº Ambientalista	61782-D
Geól. Cláudio Meira de Andrade	Geólogo	21076-D

Salvador, 26 de novembro de 2014

Engº. Fernando Clark Nunes
DE/GPC

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN
Nome: Fernando Clark Nunes
Função: Gerente de Parcerias e Convênios
CREA: 11.502-5 SC

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.557

436070

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 27 de Novembro de 2014.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -E
1598AB890521

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AB890470-2
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

132734/2018

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba - Crea-PB, o Acervo Técnico do profissional **TULLIO LANDIM RICCI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **TULLIO LANDIM RICCI**
Registro: **8906** RNP: **0500875081**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20170124406** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/04/2017 Baixada em: 09/05/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA AURÉLIO BRITO Nº: 211
Complemento: LOTES 12, 13, 27 E 28 Bairro: ITINGA
Cidade: LAURO DE FREITAS UF: BA CEP: 42700000
Contrato: 144/2011 Celebrado em: 11/01/2012
Valor do contrato: R$ 1.774.146,61 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: VILA ADRIANA Nº: SN
Complemento: DIVERSAS LOCALIDADES Bairro: CENTRO
Cidade: SANTA RITA UF: PB CEP: 58300430
Data de início: 11/01/2012 Conclusão efetiva: 22/06/2017
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: CAGEPA - CIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAIBA CPF/CNPJ: 09.123.654/0001-87

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 6 - PROJETO BÁSICO 4.00 unidade; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 7 - PROJETO EXECUTIVO 4.00 unidade; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1604 - REDE DE ESGOTO 6 - PROJETO BÁSICO 3.00 unidade; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1604 - REDE DE ESGOTO 7 - PROJETO EXECUTIVO 3.00 unidade;

Observações

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA AMPLIAÇÃO DO SES DE SANTA RITA, CAJAZEIRAS E PATOS E SAA DE SANTA RITA, CAJAZEIRAS, PATOS E GUARABIRA NO ESTADO DA PARAÍBA

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 31 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 132734/2018
22/05/2018, 20:15
x0BYZ

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: x0BYZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

Impresso em: 22/05/2018 às 09:13.

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** **GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**	

Atestamos para os devidos fins que a GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ Nº 40.610.677/0001-66, executou para a CAGEPA - Companhia de Água e Esgotos da Paraíba, CNPJ Nº 09.123.654/0001-87, situada na Av. Feliciano Cirne, S/Nº - Jaguaribe - João Pessoa/PB, CEP 58015-901, **os Projetos Básicos e Executivos para Ampliação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário das Cidades de Santa Rita, Cajazeiras e Patos e os Sistemas de Abastecimento de Água das Cidades de Santa Rita, Cajazeiras, Patos e Guarabira, no Estado da Paraíba**, em conformidade com o estabelecido no Contrato Nº 144/2011 e seus anexos, datado de 11/01/2012.

Os principais serviços constantes dos projetos dos sistemas de esgotamento sanitário e de abastecimento de água são apresentados a seguir:

1. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SANTA RITA

Na elaboração do projeto básico e executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário de Santa Rita foram projetadas as seguintes unidades:

1.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1.1. Projeção Populacional e Contribuições de Esgotos

A população de projeto e contribuições de esgoto estão apresentadas no Quadro 1.1 a seguir.

QUADRO 1.1 - POPULAÇÃO URBANA E CONTRIBUIÇÕES GERADAS

Ano	População (hab)		Contribuição de Esgoto (l/s)		
	Urbana	Abastecida	Média	Máx. Diária	Máx. Horária
2015	107.842	107.842	149,78	179,74	269,61
2025	115.350	115.350	160,21	192,25	288,38
2035	121.600	121.600	168,89	202,67	304,00

1.1.2. Orçamento da Obra

Foi elaborada a quantificação dos custos para a implantação do sistema no valor de R$ 93.700.836,21 (Base: 2015: Valor atualizado pela CAGEPA)

1.2. CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DO SISTEMA

1.2.1. Ligações Domiciliares

O projeto foi elaborado para o fim de plano:

- Nº de ligações em 2035 .....28.112 un

1.2.2. Rede Coletora Convencional - RCC

Foi previsto cerca de 401.266 m de extensão de rede coletora conforme Quadro 1.2 a seguir:

1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA

ATESTADO

Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

QUADRO 1.2 - CARACTERISTICAS DA REDE COLETORA

Bacia	Extensão (m)/Material/DN									Total (m)
	PVC						Concreto			
	150	200	250	300	350	400	450	600	700	
Total Existente	70.703	6.349	3.290	2.015	1.061	635	0	0	0	84.053
Total Projetado	302.697	6.185	3.149	691	1.126	457	1.063	1.668	177	317.213
TOTAL	**373.400**	**12.534**	**6.439**	**2.706**	**2.187**	**1.092**	**1.063**	**1.668**	**177**	**401.266**

1.2.3. Interceptores

Foram previstos 7.889 m de interceptores conforme apresentado no Quadro 1.3 a seguir.

QUADRO 1.3 - CARACTERÍSTICAS DOS INTERCEPTORES

Extensão (m) /Material/ DN											Total (m)
PVC					Concreto						
200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	
884,00	99,00	776,00	1.957,00				4.173,00				7.889,00

1.2.4. Estações Elevatórias de Esgoto - EEE

As EEE's foram projetadas considerando a utilização de bombas submersíveis instaladas em poços úmidos, sendo uma em operação e uma de reserva. Em apenas uma unidade de maior porte, foi previsto a instalação em poço seco, sendo duas bombas em operação e uma de reserva. Como sistema de segurança, foi prevista a implantação de grupo gerador e sistema extravasor a montante das Estações Elevatórias. O Quadro 1.4 a seguir descreve as características das unidades do sistema.

QUADRO 1.4 - CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DO SISTEMA

Elevatória	Bacias de Contribuição	Números de Conjuntos	Q_{total} (l/s)	Q_{Bomba} (l/s)	H_{man} (m)	Potência (cv)	Pot/Cmb (cv)
EEE A	A	1+1R	31,50	31,50	12,71	7,37	10,00
EEE B1 (existente)	B1, B2	1+1R	128,57	128,57	28,53	69,88	70,00
EEE B3	F1, F2, G1, G2, G3, E2, E1, L, O, N2, M, N1, J, A, I, H, C, D3	2+1R	283,43	141,72	24,00	65,18	70,00
EEE D1 (existente)	D1,D2	1+1R	19,74	19,74	10,81	4,06	5,00
EEE E1	F1, F2, G1, G2, G3, E2, E1	1+1R	45,53	45,53	23,68	21,88	25,00
EEE E2	E2	1+1R	6,10	6,10	15,65	3,20	5,00
EEE F1	F1	1+1R	9,56	9,56	18,37	5,55	7,50
EEE F2	F1,F2	1+1R	11,73	11,73	21,13	7,61	10,00
EEE G1	G1, G2, G3	1+1R	25,66	25,66	48,32	33,89	45,00
EEE J	J	1+1R	9,91	9,91	7,72	2,60	3,00
EEE L	L, O, N2, M, N1, J	1+1R	140,21	140,21	18,49	47,30	50,00
EEE N1	O, N2, M, N1	1+1R	71,16	71,16	12,09	16,58	20,00
EEE O	O, N2, M	1+1R	53,66	53,66	16,44	19,32	20,00

2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

1.2.5. Linhas de Recalque - LR

Para cada elevatória foi prevista a implantação de respectiva linha de recalque, sendo analisados de forma individual os possíveis regimes transitórios e impactos sobre a mesma, conforme detalhamento do Quadro 1.5 a seguir:

QUADRO 1.5 - CARACTERÍSTICAS DAS LINHAS DE RECALQUE DO SISTEMA

Linha De Recalque	Ponto De Descarga	DN	Extensão (m)			Material
			Recalque	Gravidade	Total	
EEE A	BACIA B3	200	560,00	247,58	807,58	PVC DEF°F°
EEE B1 (existente)	ETE	300	2.595,62	0,00	2.595,62	PVC DEF°F°
EEE B3	ETE	500	2.449,22	0,00	2.449,22	F°F° TK7
EEE D1 (existente)	ETE	200	1.562,30	0,00	1.562,30	PVC DEF°F°
EEE E1	BACIA B3	200	1.589,97	0,00	1.589,97	PVC DEF°F°
EEE E2	BACIA E1	100	709,53	0,00	709,53	PVC DEF°F°
EEE F1	BACIA F2	100	340,00	221,92	561,92	PVC DEF°F°
EEE F2	BACIA E1	150	860,00	47,83	907,83	PVC DEF°F°
EEE G1	BACIA E1	200	780,00	163,81	943,81	PVC DEF°F°
EEE J	BACIA L	100	250,00	0,00	250,00	PVC DEF°F°
EEE L	BACIA I	400	1.323,17	0,00	1.323,17	F°F° TK7
EEE N1	BACIA L	300	947,18	0,00	947,18	PVC DEF°F°
EEE O	BACIA N1	250	1.190,74	0,00	1.190,74	PVC DEF°F°

1.2.6. Travessias

Foram previstas treze travessias descritas no Quadro 1.6 a seguir:

QUADRO 1.6 - CARACTERÍSTICAS DAS TRAVESSIAS

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local da Travessia	Extensão (m)
Travessia 01 - Interceptor I	600	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø1.200 mm	Travessia Sob Rodovia (BR - 230)	89,00
Travessia 02 - Interceptor I	600	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø1.200 mm	Travessia Sob Linha Férrea	31,00
Travessia 03 - Linha de Recalque A	200	F°F°	Aérea - Fixada	Pela ponte sobre o rio preto	12,00
Travessia 04 - Linha de Recalque B3	500	F°F°	Aérea - Fixada	Pela ponte sobre o rio preto	13,00
Travessia 05 - Linha de Recalque E1	200	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø400 mm	Travessia Sob Rodovia (PB 004)	13,00
Travessia 06 - Linha de Recalque E2	100	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø200 mm	Travessia Sob Rodovia (BR 101)	56,00
Travessia 07 - Linha de Recalque F1	100	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø300 mm	Travessia Sob Linha Férrea	33,00
Travessia 08 - Linha de Recalque G1	200	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø400 mm	Travessia Sob Rodovia (BR 230)	101,00
Travessia 09 - Rede Coletora Bacia A	200	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø400 mm	Travessia Sob Linha Férrea	35,00
Travessia 10 - Interceptor D3	200	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø400 mm	Travessia Sob Linha Férrea	31,00

*3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA

ATESTADO

Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

QUADRO 1.6 - CARACTERÍSTICAS DAS TRAVESSIAS (continuação)

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local da Travessia	Extensão (m)
Travessia 11 - Rede Coletora Bacia E1	150	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø300 mm	Travessia Sob Linha Férrea/ Rodovia (PB 004)	35,70
Travessia 12 - Rede Coletora Bacia E1	300	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø600 mm	Travessia Sob Linha Férrea/ Rodovia (PB 004)	50,50
Travessia 13 - Linha de Recalque F2	150	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø300 mm	Travessia Sob Rodovia (BR 101)	98,00

1.2.7. Estação de Tratamento de Esgoto - ETE

O sistema será composto de 09 (nove) lagoas anaeróbias, 03 (três) lagoas facultativas e 03 (três) lagoas de maturação responsáveis pelo polimento do sistema. Os Quadros 1.7 a 1.11 descrevem as características das unidades responsáveis pelo tratamento.

QUADRO 1.7 - CARACTERÍSTICAS DE PROJETO PARA DIMENSIONAMENTO

Parâmetros De Projeto	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
População servida	hab	115.350	121.600
Vazão total média	m³/dia	21.312,25	22.392,65
Vazão de infiltração	l/s	86,46	90,29
Temperatura média anual	°C	25	25
Contribuição per capita de DBO	g/hab.dia	50	50
Concentração de DBO no esgoto bruto	mg/l	270,62	271,52
Concentração de coliformes fecais no esgoto bruto	CF/100 ml	2,16E+07	2,17E+07

QUADRO 1.8 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS ANAERÓBIAS

Lagoa Anaeróbia	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas (sendo 02 existentes)	n	9	9
Profundidade útil	m	4	4
Diâmetro do nível d'água	m	29	29
Diâmetro do fundo adotado	m	21	21
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	81,19	81,46
Eficiência na redução de DBO esperada	%	70%	70%
Conc. de coliformes fecais	CF/100 ml	1,62E+06	1,63E+06
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	93%	93%

QUADRO 1.9 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS FACULTATIVAS

Lagoa Facultativa	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas existentes	n	1	1
Número de lagoas projetadas	n	2	2
Profundidade útil	m	2	2
Largura do nível d'água adotado	m	63	63
Comprimento do nível d'água adotado	m	283,5	283,5
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	36,07	37,19
Eficiência na redução de DBO esperada	%	44,43%	45,66%
Conc. de coliformes fecais	CF/100 ml	8,12E+04	8,15E+04
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	95%	95%

4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

QUADRO 1.10 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS DE MATURAÇÃO

Lagoa De Maturação	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas (sendo 01 existente)	n	3	3
Profundidade útil	m	1,5	1,5
Largura do nível d'água adotado	m	93,25	93,25
Comprimento do nível d'água adotado	m	279,75	279,75
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	4,22	4,22
Eficiência na redução de DBO	%	11,69%	11,69%
Conc. de coliformes fecais	CF/100 ml	1,10E+03	1,10E+03
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	95,86%	95,86%

QUADRO 1.11 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DO TRATAMENTO

Qualidade Do Efluente Do Sistema	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Concentração de DBO no esgoto bruto	mg/l	270,62	271,52
Concentração de DBO no efluente	mg/l	4,22	4,95
Eficiência na redução de DBO	%	11,69%	13,32%
Concentração de coliformes fecais no esgoto bruto	CF/100 ml	2,16E+07	2,17E+07
Concentração de coliformes fecais no efluente	CF/100 ml	1,10E+03	1,70E+03
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	99,99%	99,99%

1.2.8. Disposição Final

Foi prevista para cada módulo de tratamento a medição do efluente por meio de Calha Parshall. De cada unidade de medição, sairá uma tubulação encaminhando o efluente por gravidade (conduto forçado) até o rio Paraíba. No quadro 1.12 são detalhadas as unidades e suas características.

QUADRO 1.12 - CARACTERÍSTICAS DO EMISSÁRIO FINAL

Emissário	Ponto de Descarga	DN	Extensão (m)	Material	Situação
EMI-1(Módulo 1)	Rio Paraíba	400	145,0	FoFo	Existente
EMI-2(Módulo 2)	Rio Paraíba	400	156,0/26,0 (Difusor)	FoFo / PEAD	Projetado
EMI-3(módulo 3)	Rio Paraíba	400	102,0/26,0(Difusor)	FoFo / PEAD	Projetado
Total			**455,00**	-	

5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CAJAZEIRAS

Na elaboração do projeto básico e executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário de Cajazeiras foram executados os seguintes serviços e unidades:

2.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1.1. Projeção Populacional e Contribuições de Esgotos

A população de projeto e as contribuições de esgoto estão apresentadas no Quadro 2.1 a seguir.

QUADRO 2.1 - POPULAÇÃO URBANA E CONTRIBUIÇÕES GERADAS

Ano	População (hab)	Vazão (l/s)			Reservação Necessária (m³)
		Média (dia)	Máxima (dia)	Máxima (hora)	
2015	49.325	49.325	85,60	102,80	154,10
2025	54.543	54.543	94,70	113,60	170,40
2035	59.762	59.762	103,80	124,50	186,80

2.1.2. Orçamento da Obra

Foi elaborada a quantificação dos custos para a Implantação do sistema no valor de R$ 75.210.694,98 (Base: 2015 - Valor atualizado pela CAGEPA)

2.2. CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DO SISTEMA

2.2.1. Ligações Domiciliares

O projeto foi elaborado para o fim de plano:

- Nº de ligações em 2015 .....9.367un

2.2.2. Rede Coletora Convencional - RCC

Foi prevista cerca de 175.452 m de extensão de rede coletora conforme apresentado no Quadro 2.2 a seguir:

QUADRO 2.2 - CARACTERISTICAS DA REDE COLETORA

Bacia	Extensão (m)/Material/DN									Total (m)
	PVC						Concreto			
	150	200	250	300	350	400	500	600	700	
Total Existente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.530,00
Total Projetado	118.709,00	1.136,00	372,00	1.006,00	-	1.070,00	659,00	379,00	-	123.31,00
TOTAL	**118.709,00**	**1.136,00**	**372,00**	**1.006,00**	-	**1.070,00**	**659,00**	**379,00**	-	**175.452,00**

6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

2.2.3. Interceptores

Foi prevista a implantação de 5.062 m de interceptor conforme Quadro 2.3 a seguir:

QUADRO 2.3 - CARACTERISTICAS DOS INTERCEPTORES

Extensão (m) /Material/ DN											Total (m)
PVC					Concreto						
200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	
1.511,00	588,00	0,00	1.264,00	992,00	0,00	707,00	0,00				5.062,00

2.2.4. Estações Elevatórias de Esgoto - EEE

A maioria das EEE's foi projetada considerando a utilização de bombas submersíveis instaladas em poços úmidos, sendo uma em operação e uma de reserva e outras duas, de maior porte, em poço seco, sendo duas bombas em operação e uma de reserva. Como sistema de segurança, foi prevista a implantação de grupo gerador e sistema extravasor a montante das Estações Elevatórias. O Quadro 2.4 descreve a característica das elevatórias previstas para o sistema.

QUADRO 2.4 - CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DO SISTEMA

Elevatória	Números de conjuntos	Q_{total} (l/s)	Q_{bomba} (l/s)	H Geomet (m)	Hma (m.c.a)	Pot Calculada (cv)	Pot. Adotada (cv)
EEE-C	1+1R	213,58	213,58	30,14	34,52	133,08	150,00
EEE-D	1+1R	10,28	10,28	13,27	15,71	6,44	7,50
EEE-E	1+1R	10,32	10,32	20,22	22,41	8,71	10,00
EEE-F	1+1R	50,44	50,44	17,23	19,17	21,36	25,00
EEE-J	1+1R	26,75	26,75	22,77	24,71	16,12	20,00
EEE-K	1+1R	5,60	5,60	7,40	7,91	3,03	5,00
EEE-N	1+1R	5,60	5,60	12,60	14,63	3,42	5,00
EEE-P	1+1R	5,60	5,60	33,60	35,06	11,12	12,50

2.2.5. Linhas de Recalque

Para cada elevatória foi previsto a implantação de respectiva linha de recalque, sendo analisados de forma individual os possíveis regimes transitórios e impactos sobre as mesmas, conforme detalhamento do Quadro 2.5 a seguir:

7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 ASSINATURA: 11/01/2012 VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61 DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017	EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

QUADRO 2.5 - CARACTERÍSTICAS DAS LINHAS DE RECALQUE DO SISTEMA

Linha de Recalque	Ponto de Descarga	DN	Extensão (m)			Material
			Recalque	Gravidade	Total	
LR-C	ETE	500	2.585,46	0	2.585,46	FºFº
LR-D	B	150	1.122,19	0	1.122,19	PVC DEFºFº
LR-E	B	150	766,59	0	766,59	PVC DEFºFº
LR-F	A	250	538,63	0	538,63	PVC DEFºFº
LR-J	I	200	600,00	0	600,00	PVC DEFºFº
LR-K	J	100	79,67	0	79,67	PVC DEFºFº
LR-N	M	100	380,00	39,36	419,36	PVC DEFºFº
LR-P	O	100	265,73	0	265,73	PVC DEFºFº

2.2.6. Travessias

Foram previstas quatro travessias descritas no Quadro 2.6 a seguir:

QUADRO 2.6 - CARACTERÍSTICAS DAS TRAVESSIAS

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local Da Travessia	Extensão (m)
Travessia 01 - Interceptor I	500	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 1.000 mm	Travessia Sob Rodovia (PB-393)	29,75
Travessia 02 - Rede Coletora	200	FoFo	Envelopamento em Concreto Armado	Córrego Belo Horizonte	32,00
Travessia 03 - Rede Coletora - Bacia W	150	FºFº	Envelopamento em Concreto Armado	Córrego do Sitio Capoeira	32,00
Travessia 04 - Linha de Recalque C	500	FºFº	Envelopamento em Concreto Armado	Córrego Urbano Sem Denominação	28,00

2.2.7. Estação de Tratamento de Esgoto - ETE

O sistema será composto de 06 (seis) lagoas anaeróbias, 02 (duas) lagoas facultativas e 02 (duas) lagoas de maturação responsáveis pelo polimento do sistema. Nos Quadros 2.7 a 2.11 a seguir, são descritas as características das unidades projetadas.

QUADRO 2.7 - CARACTERÍSTICAS DE PROJETO PARA DIMENSIONAMENTO

Parâmetros De Projeto	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
População servida	hab	54.543	59.762
Vazão total média	m³/dia	10.511,09	11.137,37
Vazão de infiltração	l/s	45,90	45,90
Temperatura média anual	°C	27	27
Contribuição per capita de DBO	g/hab.dia	50	50
Concentração de DBO no esgoto bruto	mg/l	259,45	268,29
Concentração de coliformes fecais no esgoto bruto	CF/100 ml	2,08E+07	2,15E+07

8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA

ATESTADO

Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

QUADRO 2.8 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS ANAERÓBIAS

Lagoa Anaeróbia	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas em operação	n	6	6
Profundidade útil	m	4	4
Diâmetro do nível d'água	m	58	58
Diâmetro do fundo adotado	m	42	42
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	77,84	80,49
Eficiência na redução de DBO esperada	%	70%	70%

QUADRO 2.9 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS FACULTATIVAS

Lagoa Facultativa	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas projetadas	n	2	2
Profundidade útil	m	2	2
Largura do nível d'água adotado	m	85	85
Comprimento do nível d'água adotado	m	170	170
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	30,88	33,06
Eficiência na redução de DBO esperada	%	95%	95%

QUADRO 2.10 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS DE MATURAÇÃO

Lagoa De Maturação	UNIDADE	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas em operação	n	2	2
Profundidade útil	m	1,5	1,5
Largura do nível d'água adotado	m	95	95
Comprimento do nível d'água adotado	m	190	190
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	3,23	3,65
Eficiência na redução de DBO	%	97,78%	97,46%
Conc. de coliformes fecais	CF/100ml	4,89E+02	6,12E+02
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	97,78%	97,46%

QUADRO 2.11 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DO TRATAMENTO

Qualidade Do Efluente Do Sistema	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Concentração de DBO no esgoto bruto	mg/l	259,45	268,29
Concentração de DBO no efluente	mg/l	3,23	3,65
Eficiência na redução de DBO	%	98,75%	98,64%
Concentração de coliformes fecais no esgoto bruto	CF/100 ml	2,08E+07	2,15E+07
Concentração de coliformes fecais no efluente	CF/100 ml	4,89E+02	6,12E+02
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	99,998%	99,997%

2.2.8. Disposição Final

O corpo receptor final é o rio intermitente denominado de riacho Belo Horizonte, que corta a cidade de Cajazeiras. Foi previsto a medição da vazão efluente por meio de Calha Parshall. O ponto de lançamento final possui as coordenadas N = 240947 e E = 551715. O Quadro 2.12 a seguir apresenta as características do emissário projetado.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA

ATESTADO

Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

QUADRO 2.12 - CARACTERÍSTICAS DO EMISSÁRIO FINAL

Emissário	Ponto de Descarga	DN	Extensão (m)	Material	Situação
EMI-Final	Riacho Belo Horizonte	600	198,00	FºFº	Projetado
EMI-Final	Riacho Belo Horizonte		13,00	Difusor PEAD	Projetado
Total			**211,00**	-	

10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

3. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE PATOS

Na elaboração do projeto básico e executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário de Patos foram executados os seguintes serviços:

3.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1.1. Projeção Populacional e Contribuições de Esgotos

A população de projeto e as contribuições de esgoto estão apresentadas no Quadro 3.1 a seguir.

QUADRO 3.1 - POPULAÇÃO URBANA E CONTRIBUIÇÕES GERADAS

Ano	População (hab)		Vazões Totais (l/s)		
	Urbana	Abastecida	Qmin	Qmed	Qmax
2015	100.225	100.225	140,74	210,34	321,70
2025	108.570	108.570	148,88	224,27	344,91
2035	117.575	117.575	157,47	239,12	369,76

3.1.2. Orçamento da Obra

Foi elaborada a quantificação dos custos para a implantação do sistema no valor de R$ 166.499.556,27 na primeira etapa e R$ 3.790.602,78 para a segunda etapa (Base: 2015 - Valor atualizado pela CAGEPA).

3.2. CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DO SISTEMA

3.2.1. Ligações Domiciliares

Foi prevista a implantação de 23.411 ligações, sendo aproveitadas 5.474 ligações existentes, em implantação ou já previstas com outros recursos, contemplando assim em um atendimento de 100% das ligações domiciliares para o início de plano (2015).

- Nº de ligações em 2015 .....28.885 un

3.2.2. Rede Coletora Convencional – RCC

Foi prevista cerca de 336.532 m de extensão de rede coletora conforme Quadro 3.2 a seguir:

QUADRO 3.2 - CARACTERÍSTICAS DA REDE COLETORA DE ESGOTO

Bacia	Extensão (m)/Material/DN									Total (m)
	PVC						Concreto			
	150	200	250	300	350	400	500	600	700	
Total Existente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Projetado	314.662	9.049	2.592	3.160	1.193	1.641	3.701	534		336.532
TOTAL	**314.662**	**9.049**	**2.592**	**3.160**	**1.193**	**1.641**	**3.701**	**534**		**336.532**

11

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

3.2.3. Interceptores

Foi prevista cerca de 9.588 m de extensão de interceptores conforme Quadro 3.3 a seguir:

QUADRO 3.3 - CARACTERÍSTICAS DOS INTERCEPTORES

Extensão (m) /Material/ DN											Total (m)
PVC					Concreto						
200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	
1.657	858	498	25	99	0	1.631	4.399	294		128	9.588

3.2.4. Estação Elevatória de Esgoto - EEE

As estações elevatórias de esgoto, em sua maioria serão do tipo poço úmido, equipadas com duas bombas submersíveis de eixo vertical, sendo uma delas reserva. Apenas na elevatória final EEE-D6, devido ao seu porte, será necessária a implantação da mesma em poço seco, com três bombas de eixo horizontal, sendo uma delas reserva. O Quadro 3.4 a seguir, descreve as características dos conjuntos estudados.

QUADRO 3.4 - CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DO SISTEMA

Elevatória	Números de Conjuntos	Q_{total} (l/s)	Q_{bomba} (l/s)	Hman (m.c.a)	Pot. Calculada (cv)	Pot. Adotada (cv)
EEE-A1	1+1R	5,60	5,60	21,17	4,84	5,00
EEE-A2	1+1R	10,71	10,71	23,76	7,92	10,00
EEE-A4	1+1R	69,05	69,05	13,10	17,56	20,00
EEE-B1	1+1R	34,34	34,34	23,50	17,92	20,00
EEE-B2	1+1R	9,23	9,23	21,21	6,75	7,50
EEE-B3	1+1R	8,80	8,80	18,62	5,45	7,50
EEE-C1	1+1R	22,62	22,62	24,79	13,55	15,00
EEE-D6	2+1R	408,83	204,29	38,45	163,78	200,00
EEE-E1	1+1R	157,23	157,23	12,06	35,48	50,00
EEE-E2	1+1R	12,01	12,01	18,79	6,53	7,50

3.2.5. Linha de Recalque

Para cada elevatória foi previsto a implantação de respectiva linha de recalque conforme detalhamento do Quadro 3.5 a seguir:

QUADRO 3.5 - CARACTERÍSTICA DAS LINHAS DE RECALQUE DO SISTEMA

Linha de Recalque	Ponto de Descarga	DN	Extensão (m)			Material
			Recalque	Gravidade	Total	
LR-A1	A2	100	740,00	66,29	806,29	PVC DEF°F°
LR-A2	A3	100	400,00	131,68	531,68	PVC DEF°F°
LR-A4	A6	250	1.574,17	0,00	1.574,17	PVC DEF°F°
LR-B1	B5	200	660,00	45,45	705,45	PVC DEF°F°
LR-B2	B1	100	363,30	0,00	363,30	PVC DEF°F°
LR-B3	B5	100	440,00	26,23	466,23	PVC DEF°F°
LR-C1	A6	150	1.000,00	63,87	1.063,87	PVC DEF°F°
LR-D6	ETE	600	7.770,00	0,00	7.770,00	F°F°
LR-E1	INT D5	350	1.147,77	0,00	1.147,77	F°F°
LR-E2	E1	150	340,00	0,00	340,00	PVC DEF°F°

12

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA

ATESTADO

Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

3.2.6. Travessias Previstas

Foram previstas quinze travessias descritas no Quadro 3.6 a seguir:

QUADRO 3.6 - CARACTERÍSTICA DAS TRAVESSIAS

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local da Travessia	Extensão (m)
Travessia 01 - Rede - S.B.-E3	500	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 1.000 mm	Travessia Sob Linha Férrea	39,50
Travessia 02 - Rede - S.B.-E3	150	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 300 mm	Travessia Sob Linha Férrea	32,00
Travessia 03 - Rede - S.B.-B4	350	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 700 mm	Travessia Sob Rodovia (BR-361)	52,00
Travessia 04 - Rede - S.B.-B4	150	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 300 mm	Travessia Sob Rodovia (BR-361)	50,00
Travessia 05 - Rede - S.B.-C1	150	FoFo	Envelopado em Concreto	Travessia Sob Rio Espinharas	35,80
Travessia 06 - Interceptor D7	200	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 400 mm	Travessia Sob rodovia (BR-230)	69,00
Travessia 07 - Interceptor D1	200	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø400 mm	Travessia Sob rodovia (BR-230)	69,00
Travessia 08 - Linha de Recalque E2	150	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 300 mm	Travessia Sob Rodovia (BR-230)	56,00
Travessia 09 - Linha de Recalque E1	150	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 300 mm	Travessia Sob Rodovia (BR-230)	80,00
Travessia 10 - Linha de Recalque E1/D6	150/600	FoFo	Envelopado em Concreto	Travessia Sob Rio Espinharas	85,00
Travessia 11 - Interceptor B4	500	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 1.000 mm	Travessia Sob Linha Férrea	31,00
Travessia 12 - Rede - S.B.-E1	150	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 300 mm	Travessia Sob Rodovia (BR-230)	73,00
Travessia 13 - Rede - S.B.-A3	200	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 400 mm	Travessia Sob Rodovia (PB-262)	31,00
Travessia 14 - Rede - S.B.-A1	150	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 300 mm	Travessia Sob Rodovia (PB-262)	31,00
Travessia 15 - Linha de Recalque C1	150	FoFo	Envelopado em Concreto	Travessia Sob Rio Espinharas	60,00

3.2.7. Estação de Tratamento de Esgoto - ETE

A seguir é apresentada nos Quadros 3.7 a 3.11 a caracterização física para o tratamento empregado, composto, em série, de Lagoa Anaeróbia, Lagoa Facultativa e Lagoa de Maturação, distribuídos em três módulos.

QUADRO 3.7 - DADOS DE PROJETO DA ETE

Parâmetros De Projeto	1ª Etapa	2ª Etapa
População servida	117.575	117.575
Vazão total média (m³/dia)	20.789,63	20.789,63
Vazão de infiltração (l/s)	77,32	77,32
Temperatura média anual	28	28
Contribuição per capita de DBO	50	50
Concentração de DBO no esgoto bruto	282,77	282,77
Concentração de coliformes fecais no esgoto bruto	2,26E+07	2,26E+07

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA | ATESTADO | Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

QUADRO 3.8 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS ANAERÓBIAS.

Lagoa Anaeróbia	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas em operação	n	9	9
Profundidade útil	m	4	4
Diâmetro do nível d'água	m	58	58
Diâmetro do fundo adotado	m	42	42
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	84,36	84,83
Eficiência na redução de DBO esperada	%	70%	70%

QUADRO 3.9 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS FACULTATIVAS

Lagoa Facultativa	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas projetadas	n	3	3
Profundidade útil	m	2	2
Largura do nível d'água adotado	m	86,5	86,5
Comprimento do nível d'água adotado	m	348,4	348,4
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	22,39	23,76
Eficiência na redução de DBO esperada	%	92%	92%

QUADRO 3.10 - CARACTERÍSTICAS DAS LAGOAS DE MATURAÇÃO

Lagoa de Maturação	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Número de lagoas em operação	n	3	3
Profundidade útil	m	1,5	1,5
Largura do nível médio	m	85,7	85,7
Comprimento do nível médio	m	291,9	291,9
Conc. de DBO no efluente da lagoa	mg/l	3,79	4,28
Eficiência na redução de DBO	%	83,07%	82,00%
Conc. de coliformes fecais	CF/100 ml	9,80E+02	9,90E+02
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	90,71%	89,66%

QUADRO 3.11 - CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE TRATADO

Qualidade do Efluente do Sistema	Unidade	1ª Etapa	2ª Etapa
Concentração de DBO no esgoto bruto	mg/l	281,20	282,77
Concentração de DBO no efluente	mg/l	3,79	4,28
Eficiência na redução de DBO	%	98,65%	98,49%
Concentração de coliformes fecais no esgoto bruto	CF/100 ml	2,25E+07	2,26E+07
Concentração de coliformes fecais no efluente	CF/100 ml	9,80E+02	9,90E+02
Eficiência na redução de coliformes fecais esperada	%	99,9956%	99,9956%

3.2.8. Disposição Final

A disposição final será realizada utilizando o emissário final distribuído por cada módulo de tratamento. O Quadro 3.12 apresenta a característica do emissário final previsto.

QUADRO 3.12 - CARACTERÍSTICAS DO EMISSÁRIO FINAL

Emissário	Extensão(m)/DN/Material		
	400/FoFo	600/ PRFV	Total(m)
EMI-1	260,00	71,00	
EMI-2	80,00	-	
EMI-3	75,00	-	
Total	**415,00**	**71,00**	**486,00**

14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

O emissário será interligado individualmente a um difusor localizado na calha do Rio Espinharas. O Quadro 3.13 a seguir apresenta as características dos difusores projetados.

QUADRO 3.13 - CARACTERÍSTICAS DOS DIFUSORES PROJETADOS

Difusores	Ponto de Descarga	Extensão(m)/DN/Material		
		400/PEAD	600/ PEAD	Total(m)
Difusor Módulo 1	Rio Espinharas	-	12,00	12,00
Difusor Módulo 2	Rio Espinharas	12,00	-	12,00
Difusor Módulo 3	Rio Espinharas	12,00	-	12,00
Total		**24,00**	**12,00**	**36,00**

Os principais serviços constantes dos projetos dos Sistemas de Abastecimentos de Água são apresentados a seguir:

15

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

4. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SANTA RITA

Na elaboração do projeto básico e executivo do Sistema de Abastecimento de Água de Santa Rita foram executados os seguintes serviços e unidades:

4.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES PROJETADAS

4.1.1. Projeção Populacional, Demandas e Reservação

A população de projeto, as demandas e reservação estão apresentadas no Quadro 4.1 a seguir.

QUADRO 4.1 - PROJEÇÃO POPULACIONAL, DEMANDAS E RESERVAÇÃO NECESSÁRIA

Santa Rita					
Ano	População (hab)	Vazão (l/s)			Reservação Necessária (m³)
		Média (dia)	Máxima (dia)	Máxima (hora)	
2015	107.842	187,23	224,67	337,01	6471
2025	115.350	200,26	240,31	360,47	6921
2035	121.600	211,11	253,33	380,00	7296

4.1.2. Orçamento da Obra

Foi elaborada a quantificação dos Custos para a Implantação do sistema no valor de R$ 28.329.299,64 (Base: Valor atualizado pela CAGEPA)

4.2. CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DO SISTEMA

4.2.1. Ligações Domiciliares

Os números destes dispositivos, a serem implantados, são demonstrados na sequência:

- Nº de ligações em 2015 .....30.208 un
- Nº de ligações novas c/ hidrômetro ..... 2.347 un
- Nº de hidrômetros p/ substituição (55%).....13.980 un

4.2.2. Rede de Distribuição

Foi projetada a rede de distribuição, sendo estimada a implantação de 39.816 m de tubulação entre DN 50 e DN 400, de tubulações projetadas, substituição das tubulações de cimento amianto e de troca de tubulações sem condições de uso. O Quadro 4.2 a seguir descreve a rede projetada, existente e a substituir previsto em projeto.

QUADRO 4.2 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO POR ZONA

Situação	Extensão (m) / DN								
	50	75	100	150	200	250	300	400	Total
Existente	285.784	19.593	17.654	18.986	6.367	2.331	2.444	85	353.244
Projetado	5.189	6.588	12.164	7.375	5.082	464	263	75	37.199
Cimento Amianto (Substituir)	1.601	864	152	0	0	0	0	0	2.617
Total(m)	**292.574**	**27.045**	**29.970**	**26.361**	**11.449**	**2.795**	**2.707**	**160**	**393.060**

16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

4.2.3. Reservação

No Quadro 4.3 a seguir é apresentado um resumo das reservações existentes e projetadas para o sistema:

QUADRO 4.3 - RESERVAÇÕES POR CADA ZONA

Zona de Reservação	Q máxima diária 2035 (l/s)	Reservação (m³)				
		Existente	Necessária (1/3) - 2035	Necessária (1/5) - 2035	Projetada - 2035	Total
ZR51 A / B	58,69	600	1.796	1078	500	1.100
ZR52	34,33	2000	1.051	630	0	2.000
ZR55	72,40	2200	2.216	1329	0	2.200
ZR56	47,69	400	1.459	876	1000	1.400
ZR57	7,45	100	228	137	0	100
ZR58	32,77	0	1.003	602	1500	1.500

4.2.4. Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB

Na EEAB1 as bombas existentes serão aproveitadas para a 1ª etapa, sendo substituídas para 2ª etapa com uma vazão de 312,00 l/s para 20 horas de funcionamento (253,33 l/s (2035) + 12,67 l/s 5% de perdas na ETA + 52 l/s – 20 h). No Quadro 4.4, a seguir estão apresentados os dados do dimensionamento da elevatória para a nova vazão de 2ª etapa:

QUADRO 4.4 - DADOS DA ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - EEAB

Discriminação	EEAB1
Destino Final	ETA
Cota do terreno (m)	14,00
DN da sucção	500
DN do recalque	450
N° de conj. motor bombas	2 (1+1R)
Tipo	Eixo horizontal
Vazão (l/s)	312,00
AMT (mca)	68,81
Potencia (cv)	2 x 400
Rendimento	83

4.2.5. Adutoras de Água Bruta - AAB

A adutora de água bruta do sistema não sofrerá alteração, permanecendo DN 450 em ferro fundido, uma vez que não apresenta problemas frequentes de ruptura e vazamentos e continuarão aduzindo as mesmas vazões das atuais para 1ª etapa e sofrendo um pequeno acréscimo para 2ª etapa.

4.2.6. Estações Elevatórias de Água Tratada - EEAT

Foram projetadas duas estações elevatórias de água trada, sendo estas:

- A Estação Elevatória de Água Tratada R58 (EEAT R58), projetada, localizada na mesma área do RAP 1.000 m³ (projetado) e do REL 500 m³ (projetado), é responsável por recalcar água tratada do RAP para o REL, com uma vazão de 48,56 l/s, que atenderá também à zona de reservação 58 (ZR58).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

- A Estação Elevatória de Água Tratada R56 (EEAT R56), projetada, será responsável por recalcar água tratada do reservatório apoiado de 1.000 m³ (projetado) para o reservatório elevado de 600 m³ (R56), existente, com uma vazão de 77,50 l/s, que é a vazão de final de plano para atender parte da zona de reservação (ZR56) abastecida pelo REL 600 m³. Como mostra o Quadro 4.5, a seguir:

QUADRO 4.5 - DADOS DAS ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA - EAT

Características	Unidade	
	EEAT-R58	EEAT-R56
Situação	Projetada	Projetada
C.M.B.	Novo	Novo
Recalque	RAP58/ REL58	RAP56/REL56
C. Terreno (m)	62,00	69,00
DN sucção	250	300
DN recal.	200	250
N° CMB	2(1+1R)	2(1+1R)
Vazão(L/s)	48,56	77,50
Pot. (cv)	2 x 20	2 x 30

4.2.7. Adutoras de Água Tratada - AAT

Foram previstas no projeto a implantação de diversas adutoras de água tratada, sendo analisados de forma individual os possíveis regimes transitórios e impactos sobre a mesma, conforme Quadro 4.6 a seguir.

QUADRO 4.6 - CARACTERISTICA DAS ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA - AAT

Adutora	Saída	Chegada	DN	Extensão (m)	Material	Recalque/ Gravidade	Situação
AAT58	REL51A	RAP58	200/250	2.170/2.150	PVC DEF°F°	Gravidade	Projetada
AAT51A	EEAT1	REL51A	300	122,00	PVC DEF°F°	Recalque	Projetada
AAT-R58	RAP58	REL58	200	20,00	F°F°	Recalque	Projetada
AAT-R56	RAP56	REL56	250	20,00	F°F°	Recalque	Projetada

4.2.8. Travessias

Foi previsto uma travessia no projeto, estando a seguir as informações dispostas no Quadro 4.7 a seguir.

QUADRO 4.7 - CARACTERISTICA DA TRAVESSIA PROPOSTA

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local Da Travessia	Extensão (m)
Adutora de Água Tratada	250	FoFo	Envelopado em Concreto	Sob Rio Preto	23,90

A estação de tratamento é do tipo convencional, composta por mistura rápida no Calha Parshall, mistura lenta em floculador hidráulico de fluxo vertical, duas unidades de decantação de escoamento horizontal e cinco filtros rápidos de gravidade com leito de areia. A estação tem automação na abertura dos filtros por meio de comportas pneumáticas. O Quadro 4.8 descreve a capacidade de tratamento desta estação.

QUADRO 4.8 - CARACTERÍSTICAS DA ETA

Capacidade (l/s)	Tipo
260,00	Convencional

18

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CAJAZEIRAS

Na elaboração do projeto básico e executivo do Sistema de Abastecimento de Água de Cajazeiras foram executados os seguintes serviços e unidades:

5.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES PROJETADAS

5.1.1. Projeção Populacional, Demandas e Reservação

A população de projeto, as demandas e reservação estão apresentadas no Quadro 5.1 a seguir.

QUADRO 5.1 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO POR ZONA

Santa Rita					
Ano	População (hab)	Vazão (l/s)			Reservação Necessária (m³)
		Média (dia)	Máxima (dia)	Máxima (hora)	
2015	49.325	49.325	85,60	102,80	154,10
2025	54.543	54.543	94,70	113,60	170,40
2035	59.762	59.762	103,80	124,50	186,80

5.1.2. Orçamento da Obra

Foi elaborada a quantificação dos custos para a implantação do sistema no valor de R$ 17.391.553,77 (Base: Valor atualizado pela CAGEPA)

5.2. CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DO SISTEMA

5.2.1. Ligações Domiciliares

As ligações previstas em projeto estão demonstradas na sequência:

- População em 2015 (hab).....49.325 hab
- Nº de ligações em 2015 .....16.279 un
- Nº de ligações existentes em 2012.....15.748 un
- Nº de ligações existentes em 2012 c/ hidrômetros .....15.632 un
- Nº de ligações novas c/ hidrômetro .....531 un
- Nº de Ligações existentes sem hidrômetros .....116 un

5.2.2. Rede de Distribuição

Foi projetada a rede de distribuição, sendo estimada a implantação de 24.620m de tubulação entre DN 50 e DN 300, de tubulações projetadas além da substituição das tubulações de cimento amianto e de troca de tubulações sem condições de uso. O Quadro 5.2 apresenta a característica da rede de distribuição.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

QUADRO 5.2 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO POR ZONA

Tubulação	Material	Extensão / DN								Total (m)	
		50	75	100	150	200	250	300	500		
Existente a ser Mantida	PVC PBA	35.000	50.880,00	5.571						91.451	134.076
	PVC DeFoFo				8.500	565				9.065	
	Cimento amianto	4.950	16.802	3.816	2.830	579	2.040	1.129	1.414	33.560	
Nova	PVC PBA		2.591	11.267						13.858	24.620
	PVC DeFoFo				8.390	1.206	334	831		10.762	
Tubulação Final	PVC PBA	35.000	53.471	16.838						105.309	158.697
	PVC DeFoFo				16.890	1.771	334	831		19.827	
	Cimento amianto	4.950	16.802	3.816	2.830	579	2.040	1.129	1.414	33.560	

5.2.3. Reservação

No Quadro 5.3 a seguir é apresentado um resumo das reservações existentes e projetadas para o sistema:

QUADRO 5.3 - RESERVAÇÕES POR CADA ZONA

Zona de Reservação	Vazão Máx. Dia. (l/s) - 2035	Reservação (m³)					
		Existente	Necessária (1/3) - 2035	Necessária (1/5) - 2035	Proposta	Total	p/3 h - 2035 (Autonomia)
ZR1 (R1/R2)	59,35	RAP 1.000 RAP 1.000	1.709	1.026	-	2.000	962
ZR2 (R6)	46,53	RAP 2.000	1.340	804	-	2.000	754
ZR3A (R3)	4,69	REL 150	135	81	-	150	76
ZR3B (R4/R5)	8,32	REL 50 REL 100	240	144	-	150	135
ZR3C (R7)	5,61	REL 100	162	97	-	100	91

5.2.4. Adutoras de Água Bruta - AAB

A adutora de água bruta do manancial até a ETA de Cajazeiras foi implantada em tubos de ferro fundido, de diâmetro de DN400 com 140 m de extensão, sendo mantida com as mesmas características.

5.2.5. Adutoras de Água Tratada - AAT

Foi necessária a implantação e adequação das unidades existentes, sendo analisados, de forma individual, os possíveis regimes transitórios e impactos sobre as mesmas. O Quadro 5.4 a seguir apresenta as características individuais.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

QUADRO 5.4 - CARACTERÍSTICAS DAS ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Adutora/Subadutora	Extensão(m)	DN/Material	Situação
Stand Pipe até R1	14.590,90	300/FoFo	Existente
Stand Pipe até R2	14.590,90	200/CA	Existente
Stand Pipe até R3	18.142,14	350/FoFo	Adutora Projetada
Stand Pipe até R6	10.048,00	350/FoFo	Existente
	4.542,00	300/FoFo	
(STP-R3) até R7	1.177,79	200 FoFo	Subadutora1 Projetada
(STP- R3) até R4/R5	188,00	200 FoFo	Subadutora2 Projetada

5.2.6. Travessias

Foi necessária a implantação de três travessias para implantação das unidades projetadas. O Quadro 5.5 a seguir apresenta a caracteristicas das unidades previstas em projeto.

QUADRO 5.5 - CARACTERÍSTICAS DAS TRAVESSIAS PREVISTAS NO PROJETO

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local Da Travessia	Extensão (m)
Travessia 01 - Adutora de Água Tratada	350	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø700 mm	Travessia Sob Rodovia (BR 230)	63,00
Travessia 02 - Rede de Distribuição	150	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø300 mm	Travessia Sob Rodovia (BR 230)	71,50
Travessia 03 - Rede de Distribuição	150	F°F°	Tubo Camisa em Aço Ø700 mm	Travessia Sob Rodovia (BR 230)	71,00

5.2.7. Estação de Tratamento de Água - ETA

A Estação de Tratamento de Água de Cajazeiras é do tipo convencional, contemplando a Calha Parshall, tanques de floculação com floculadores mecânicos, além de decantadores e filtros. Seguindo então para ser clorada no tanque de contato e bombeada por meio da elevatória de água tratada. O Quadro 5.6 descreve a capacidade de tratamento desta estação.

QUADRO 5.6 - CARACTERÍSTICAS DA ETA

Capacidade (l/s)	Tipo
250,00	Convencional

21

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

6. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PATOS

Na elaboração do projeto básico e executivo do Sistema de Abastecimento de Água de Patos foram executados os seguintes serviços e unidades:

6.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES PROJETADAS

6.1.1. Projeção Populacional, Demandas e Reservação

A População de projeto, as demandas e reservação estão apresentadas no Quadro 6.1 a seguir.

QUADRO 6.1 - PROJEÇÃO POPULACIONAL, DEMANDAS E RESERVAÇÃO NECESSÁRIA

Ano	População (hab)	Vazão (l/s)			Reservação Necessária (m³)
		Média (dia)	Máxima (dia)	Máxima (hora)	
2015	100.255	174,05	208,86	313,30	6.015,28
2025	108.570	188,49	226,19	339,28	6.514,20
2035	117.575	204,12	244,95	367,42	7.054,51

6.1.2. Orçamento da Obra

Foi elaborado a quantificação dos Custos para a Implantação do sistema no valor de R$ 55.102.288,91 (Base: Valor atualizado pela CAGEPA)

6.2. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

6.2.1. Ligações Domiciliares

As ligações previstas em projeto estão demonstradas na sequência:

- Nº de ligações em 2015 .....29.487 un
- Nº de ligações novas c/ hidrômetro .....603 un
- Nº de hidrômetros p/ substituição (55%).....14.162 un

6.2.2. Rede de Distribuição

No traçado da rede de distribuição procurará aproveitar ao máximo a rede existente, bem como facilitar a sua ampliação. Houve a necessidade de projetar uma linha tronco saindo do reservatório principal e se ramificando por toda a malha da cidade, perfazendo um total de 16.223 m de tubulação entre DN 200 e DN 800. Para a rede foi estimada a substituição de 29.970 m de tubulação entre DN 50 e DN 400, já contemplando a tubulação em cimento amianto a ser substituída. Os Quadros 6.2 e 6.3 a seguir descrevem a rede projetada, existente e a substituir previsto em projeto.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA

ATESTADO

Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

QUADRO 6.2 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Tubulação	Material	DN - Linha Tronco									
		200	250	300	400	500	600	700	800	900	Total(m)
Nova	PVC DEF°F°	137	273	3.284	7.325						11.019
	F°F°					1.543	839	786	2.036		5.204
Total (m)		**137**	**273**	**3.284**	**7.325**	**1.543**	**839**	**786**	**2.036**		**16.223**

QUADRO 6.3 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Tubulação	Material	Extensão / DN									
		50	75	100	150	200	250	300	350	400	Total(m)
Existente a ser mantida	PVC PBA	155.174	7.547	41.204							203.925
	PVC DEF°F°				10.832	8.362	8.483	6.097	191	98	34.063
Existente a ser substituída	PVC PBA										
	Cimento Amianto		532	4.813	1.352		300				6.997
Nova	PVC PBA	7.278		3.617							10.895
	PVC DEF°F°				6.221	5.109	406	317		25	12.078
Tubulação projetada final	**PVC PBA**	**7.278**	**532**	**8.430**	**1.352**						**17.592**
	PVC DEF°F°				**6.221**	**5.109**	**706**	**317**		**25**	**12.378**
Total (m)		**7.278**	**532**	**8.430**	**7.573**	**5.109**	**706**	**317**		**25**	**29.970**

6.2.3. Reservação

Os reservatórios existentes passarão a funcionar como reservatórios de jusante, enchendo quando o consumo de rede estiver baixo e auxiliando assim o reservatório principal projetado, o RAP 8.000m³. O Quadro 6.4 a seguir, descreve a característica dos reservatórios projetados.

QUADRO 6.4 - RESERVAÇÕES POR CADA ZONA

Reservação	Situação	Capacidade (m³)	Material
R0-Apoiado	Será mantido	230	Concreto
R1-Apoiados	Aproveitados Reservatório de Jusante	3.600 + 2.000	Concreto
R1-Elevado		1.000	Concreto
R2-Elevado		500	Concreto
R3-Elevado		500	Concreto
R4-Elevado		250	Concreto
R5-Elevado		750	Concreto
R6-Apoiado		800	Concreto
R7-Elev./Apoiado	Aproveitados	25+25	Concreto
	Projetado	100	Concreto
R8-Elevado	Aproveitados Reserv. Jusante	500	Concreto
R9/10 - Apoiado	Projetado	8.000	Concreto

23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

Com esses ajustes propostos as zonas de reservação ficaram assim:

- ZR1 - passará a ser alimentada pala reservatório principal (RAP 8.000m³);
- ZR2 - passará a ser alimentada pala reservatório principal (RAP 8.000m³);
- ZR3 - passará a ser alimentada pala reservatório principal (RAP 8.000m³);
- ZR4 - passará a ser alimentada pala reservatório principal (RAP 8.000m³);
- ZR5 - passará a ser alimentada pala reservatório principal (RAP 8.000m³);
- ZR6 - passará a ser alimentada pala reservatório principal (RAP 8.000m³);
- ZR7 - será implantado um novo REL 100 m³ além dos REL 25/RAP 25 m³ existentes e no Alto do Tubita, onde os reservatórios existentes não têm carga suficiente para abastecer as residências do local;
- ZR8 - passará a ser alimentada pala reservatório principal (RAP 8.000m³);
- ZR9 - será uma nova zona de reservação e passará a ser alimentada pala reservatório principal projetado (RAP 8.000m³);
- ZR10 - será uma nova zona de reservação e passará a ser alimentada pala reservatório principal projetado (RAP 8.000m³).

6.2.4. Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB

A EEAB1 (Farinha) não sofrerá alteração na sua vazão, não sendo necessária a substituição das bombas, permanecendo com a mesma vazão de 94,72 l/s. A EEAB2 (Capoeira) foi dimensionada para vazão de 143,00 l/s. No Quadro 6.5, a seguir são apresentados os dados do dimensionamento das elevatórias para as novas vazões:

QUADRO 6.5 - DADOS DAS ELEVATÓRIAS DE ÁGUA BRUTA - EEAB

DISCRIMINAÇÃO	EEAB1	EEAB2
Destino Final	ETA	ETA
Cota do terreno (m)	279,00	277,00
DN da sucção	500	300
DN do recalque	500	300
Nº de conj. motor bombas	3 (2+1R)	3 (2+1R)
Tipo	Eixo horizontal	Eixo horizontal
Vazão (L/s)	94,72	143,00
AMT (mca)	24,00	89,64
Potencia (cv)	3 x 30	3 x 150
Rendimento	70	77

6.2.5. Adutoras de Água Bruta - AAB

As adutoras existentes de água bruta dos sistemas de Jatobá e Farinhas não sofreram alterações, uma vez que não apresentaram problemas frequentes de ruptura e nem de vazamentos e continuarão aduzindo praticamente as mesmas vazões das atuais. Para o sistema de Capoeira foi projetada mais uma adutora por gravidade para trabalhar em paralelo com a existente. Esse reforço será em tubulação de fero fundido com diâmetros de 300mm e 250mm com uma extensão de 22.146,49m e 3.987,41m respectivamente e um total de 26.133,90m, com que aduzirá a água bruta da EEAB2 até a ETA.

24

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

Para o sistema de Coremas-Sabugi previu-se a substituição de um trecho de 1.000,00 m (DN 500-PRFV) de adutora compreendido entre a EEAB-EB3 e EEAB-EB4. Foram analisados de forma individual os possíveis regimes transitórios e impactos sobre as unidades projetadas. O Quadro 6.6 a seguir descreve as características das unidades finais de projeto.

QUADRO 6.6 - CARACTERÍSTICAS DAS ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Manancial	Adutora	Extensão(m)	Dn/Material
Açude da Farinha	AAB1-EEAB1	4.260,00	500/FºFº
Açude Capoeira	AAB2-AAB2	15.000,00	300/FºFº
EBF (Captação Flutuante)	AAB3-EBF	440,00	500/FºFº
EEAB1-EB1 (Coremas Sabugi)	AAB4-EEAB1	18.802,00	500/FºFº
EEAB2-EB2 (Coremas Sabugi)	AAB5-EEAB2	19.542,30	500/FºFº
EEAB3-EB3 (Coremas Sabugi)	AAB6-EEAB3	34.779,71	500/FºFº
Açude Capoeira	AAB3-AAB3	22.146,49m / 3.987,41m	300 FºFº / 250 FºFº

6.2.6. Estações Elevatórias de Água Tratada - EEAT

A Estação de Água Tratada 1 (EEAT1) que é atualmente é responsável pela adução de água tratada da ETA para o centro de reservação de Patos, abastecerá agora o novo centro de reservação da cidade de Patos, com isso terá os seus conjuntos motor-bombas substituídos, que atenderam a vazão de final de plano para todas as zonas de reservação de Patos menos a zona 7, que terá sua própria reservação.

A Estação de Água Tratada 2 (EEAT2) que é atualmente responsável por 02 (duas) aduções de água tratada do reservatório apoiado (centro de reservação) para o reservatório elevado1, de 1.000m³, no mesmo local, deverá ser desativada.

A Estação de Água Tratada 3 (EEAT3) que é atualmente responsável por 03 (três) aduções de água tratada do reservatório apoiado (centro de reservação), o 1º recalque que era para o reservatório elevado de 250 m³ (R4), recalcará para o reservatório apoiado, de 600 m³ (projetado), no mesmo local, deverá ser desativada.

A Estação de Água Tratada 4 (EEAT4) que é responsável por recalcar água tratada da ETA para os reservatórios apoiado e elevado (R7), permanecerá com os mesmos conjuntos motor-bombas, com a vazão de 13,90 L/s, que é a vazão atual e que atendem a demanda de final de plano da sua zona de reservação (ZR7).

A Estação de Água Tratada R7 (EEAT R7), projetada, é responsável por recalcar água tratada da área de reservação 7 (R7) para o reservatório elevado (R7A), projetado, com uma vazão de 4,00 l/s, que atenderá também à zona de reservação 7 (ZR7). O Quadro 6.7 a seguir descreve a característica da estação elevatória previstas para o sistema.

25

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

QUADRO 6.7 - DADOS DAS ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA - EAT

Característica	Unidade				
	EEAT1	EEAT2	EEAT3	EEAT4	EEAT R7
Situação	Existente	Existente	Existente	Existente	Nova
C.M.B.	Substituir	Desativar	Desativar	Manter	Novo
Recalque	ETA / RAP8000	-	-	ETA / R7	RAP7 / REL7A
C. Terreno (m)	250,00	-	-	250,00	260,00
DN sucção	400	-	-	100	100
DN recal.	600		-	100	80
N° CMB	3 (2+1R)	-	-	2 (1+1R)	2 (1+1R)
Vazão (l/s)	284,76		-	13,90	4,00
Pot. (cv)	3 x 250		-	-	2 x 4

6.2.7. Adutoras de Água Tratada - AAT

Foram projetadas as implantações de mais 04 (quatro) adutoras novas, sendo analisado de forma individual os possíveis regimes transitórios e impactos sobre as mesmas. As características das adutoras existentes e projetadas são apresentadas no Quadro 6.8, a seguir:

QUADRO 6.8 - DADOS DAS ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Saída	Adutora	Extensão(m)	DN / Material	Situação
EEAT1-R1	AAT1-R1	4.417,88	300 (F°F°) 350 (F°F°) 250 (F°F°)	Existente/Desativar Existente/Desativar Existente/Desativar
EEAT2-R1	AAT2-R1	25,00	400 (F°F°)	Existente/Desativar
EEAT2-R3	AAT2-R3	1.209,52	250 (F°F°)	Existente/Desativar
EEAT3-R4	AAT3-R4	2.400,00	250 (F°F°)	Existente/Desativar
EEAT3-R5	AAT3-R5	4.258,56	200 (F°F°)	Existente/Desativar
EEAT3-R6	AAT3-R6	3.838,52	200 (F°F°)	Existente/Desativar
EEAT4-R7	AAT4-R7	169,96	100 (F°F°)	Existente/Manter
EEAT1	AAT1	5.545,90	600 (F°F°)	Projetada
EEAT R7	AAT R7	888,20	80 (F°F°)	Projetada
Caixa de Transição (Capoeira)	AAB1	22.146,49 / 3.987,41	300 (F°F°)/250 (F°F°)	Projetada

6.2.8. Travessias

Foi necessária a implantação de oito travessias para implantação das unidades projetadas, conforme demonstrado no Quadro 6.6 a seguir.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

QUADRO 6.9 - TRAVESSIAS

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local Da Travessia	Extensão (m)
Travessia 01 - Adutora de Água Tratada 1	600	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 1200	Travessia Sob Rodovia (PB-262)	22,00
Travessia 01 - Adutora de Água Tratada R7	80	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 250	Travessia Sob Rodovia (PB-262)	31,50
Travessia 03 - Adutora de Água Bruta 1	300	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 600	Travessia Sob Rodovia (PB-262)	11,00
Travessia 04 - Linha Tronco	400	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 800	Travessia Sob Rodovia (BR-361)	52,00
Travessia 05 - Linha Tronco	400	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 800	Travessia Sob Rodovia (BR-230)	57,00
Travessia 06 - Linha Tronco	400	FoFo	Envelopado em Concreto	Travessia Sob Rio Espinharas	60,00
Travessia 07 - Linha Tronco	400	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 800	Travessia Sob Linha Férrea	30,50
Travessia 08 - Linha Tronco	400	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 800	Travessia Sob Linha Férrea	31,00

6.2.9. Estação de Tratamento de Água - ETA

A ETA existente atende às vazões desejadas, não será necessário projetar uma ampliação da capacidade de tratamento.

27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

7. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE GUARABIRA

Na elaboração do projeto básico e executivo do Sistema de Abastecimento de Água de Guarabira foram executados os seguintes serviços e unidades:

7.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES PROJETADAS

7.1.1. Projeção Populacional, Demandas e Reservação

Foi analisada a população de projeto e as demandas, apresentadas no Quadro 7.1 a seguir.

QUADRO 7.1 - PROJEÇÃO POPULACIONAL E DEMANDAS MÁXIMAS

Ano	Guarabira	
	População (hab)	Vazão Máxima Diária (L/s)
2015	67.598	169,0
2020	71.183	178,0
2025	74.589	186,5
2030	77.840	194,6
2035	80.957	202,4

7.1.2. Orçamento da Obra

Foi elaborada a quantificação dos custos para a implantação do sistema no valor de R$ 22.119.830,68 (Base: Valor atualizado pela CAGEPA)

7.2. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

7.2.1. Ligações Domiciliares

As ligações previstas em projeto estão demonstradas na sequência:

- População em 2015 (hab) .....67.598 hab
- Nº de ligações em 2015 .....16.289 un
- Nº de ligações existentes em 2012.....15.752 un
- Nº de ligações existentes em 2012 c/ hidrômetros .....15.597 un
- Nº de ligações novas c/ hidrômetro .....537 un
- Nº de Ligações existentes sem hidrômetros .....155 un

7.2.2. Rede de Distribuição

Serão implantados 52.965 m de rede de distribuição entre os diâmetros de 50 e 400 mm, assim distribuídos conforme o Quadro 7.2 a seguir.

28

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA | GOVERNO DA PARAIBA | ATESTADO | Data: 26/02/2018

CONTRATO Nº: 144/2011
ASSINATURA: 11/01/2012
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61
DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

QUADRO 7.2 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA

DN	Material	Extensão (m) / Zona				Total (m)
		R1	R2	R3	R4	
50	PVC PBA				11.908,00	11.908,00
75	PVC PBA				2.284,00	2.284,00
100	PVC PBA°		3.131,00	691,00	10.540,83	14.362,83
150	PVC DEF°F°	1.340,00	532,00	3.524,00	3.079,87	8.475,87
200	PVC DEF°F°		1.188,00	931,00	2.291,61	4.410,61
250	PVC DEF°F°		6.192,00	1.450,00	1.046,49	8.688,49
300	PVC DEF°F°		1.612,00	524,00		2.136,00
400	PVC DEF°F°		189,00	510,00		699,00
	Total	**1.340,00**	**12.844,00**	**7.630,00**	**31.150,80**	**52.964,80**

7.2.3. Reservação

Foi criada uma nova zona de reservação R4, que é a área de expansão da cidade. A expectativa é que essa zona absorva aproximadamente 35 % das economias da cidade para final de plano. A reservação proposta para essa nova zona é de 2.000 m³.

O Quadro 7.3 a seguir, apresentam as reservações previstas para cada zona de reservação.

QUADRO 7.3 - CARACTERÍSTICAS DOS RESERVATÓRIOS

RESERVATÓRIO	CAPACIDADE (m³)	SITUAÇÃO
R-1	1.000 (apoiado)	Existente
R-2	500 (elevado)	Existente
R-3	500 (elevado)	Existente
R-4 - RAP	1.500 (apoiado)	Projetado
R-4 - REL	500 (elevado)	Projetado

7.2.4. Estações Elevatórias de Água Tratada - EEAT

Serão implantadas 02 (duas) estações elevatórias: a primeira (EEAT 01) se localizará na área da ETA do Tauá e será responsável pelo envio de água tratada, até ao centro de Reservação (R2 e R4) da Cidade de Guarabira. Essa elevatória possuirá 02 (dois) recalques principais: um pela adutora projetada, aduzindo uma vazão de 60,00 ℓ/seg para o R4 e outro pela adutora existente com vazão de 62,00 ℓ/seg para o R2. A segunda elevatória (EEAT 02) se localizará na nova área de reservação RA4 e é responsável pela adução de água do centro de reservação (RAP4) até o reservatório - REL4 (projetado, elevado), com vazão de 20,00 ℓ/seg, destinados a atender aos anéis 1 e 3 da rede de distribuição. Do apoiado RA4 partirá a vazão que irá abastecer, de início, os anéis 2 e 4 e parte da zona rural, bem como, os novos núcleos habitacionais que surgirão ao sul da cidade.

O Quadro 7.4 a seguir, apresentam as elevatórias previstas para o sistema.

29

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Matos Simões CREA 061231576-4 Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 ASSINATURA: 11/01/2012 VALOR DO CONTRATO (R$): 1.774.146,61 DATA DA CONCLUSÃO: 22/06/2017	EMPRESA: GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

QUADRO 7.4 - DADOS DAS ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA - EEAT

Características	Unidade		
	EEAT 01 (Recalque 1)	EEAT 01(Recalque 2)	EEAT 02
Situação	Projetada	Projetada	Projetada
C.M.B.	Novo	Novo	Novo
Recalque	ETA (Tauá)/Centro Reservação – R4	ETA (Tauá)/Centro Reservação – R2	RAP4/REL4
DN sucção	350	350	200
DN recalalque	300	250	150
Nº CMB	2(1+1R)	2(1+1R)	2(1+1R)
Vazão(L/s)	60,00	62,00	20,00
Pot. (cv)	2 x 150	2 x 125	2 x 7,5

7.2.5. Adutoras de Água Tratada - AAT

Foi indicada de implantação de apenas um só recalque entre a (EEAT 01) e a área do reservatório RA4. A tubulação terá extensão de 13.424,92 m com DN300 em material F°F°, de classe TK-7. Para combater o golpe de Aríete foi prevista a implantação de 03 (três) TAU's ao longo da adutora de água tratada, todos com o mesmo diâmetro e altura, localizados nas Est. E72, E323 e E624+7,25.

Com o intuito de reforçar o nível do reservatório R1A, foi prevista uma nova adutora por gravidade, com extensão de 1.099,73 m e diâmetro de DN 150, construída em PVC DEF°F° de 1 MPa, interligando ao reservatório R2A.

7.2.6. Travessias

Foram previstas diversas travessias descritas no Quadro 7.5 a seguir:

QUADRO 7.5 - CARACTERÍSTICA DAS TRAVESSIAS

Unidade	DN	Material Tubulação	Travessia - Tipo	Local da Travessia	Extensão (m)
Travessia 01 - Adutora de Água Tratada	300	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 600 mm	Travessia Sob Rodovia (PB-075)	12,30
Travessia 02 - Adutora de Água Tratada	300	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 600 mm	Travessia Sob Rodovia (PB-073)	25,20
Travessia 03 - Adutora de Água Tratada	300	FoFo	Tubo Camisa em Aço Ø 600 mm	Travessia Sob Via Férrea	13,10

Além das atividades principais citadas constam no projeto os seguintes estudos complementares:

- Estudos de Transientes Hidráulicos das Unidades Previstas nos SES e SAA;
- Estudos Topográficos Para Implantação das Unidades dos SES e SAA;
- Projeto Estrutural das Unidades Componentes dos SES e SAA;
- Projeto Elétrico das Unidades Componentes dos SES e SAA;
- Estudos Geotécnicos e Geológicos para Implantação das Unidades dos SES e SAA;
- Projeto de Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades Previstas nos SES e SAA;
- Projeto de Regularização Fundiária para Implantação das Unidades dos SES e SAA;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.
GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 061231576-4
Diretor

CAGEPA / GOVERNO DA PARAIBA	ATESTADO	Data: 26/02/2018
CONTRATO Nº: 144/2011 **ASSINATURA:** 11/01/2012 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.774.146,61 **DATA DA CONCLUSÃO:** 22/06/2017	**EMPRESA:** GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	

- Projeto de Especificações Técnicas;
- Projeto do Manual de Operação das Unidades dos SES e SAA.

8. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Função	CREA/Conselho
Engº Paulo Roberto Matos Simões	Responsável Técnico/Coordenador Geral	050131576-4
Engº Tullio Landim Ricci	Engenheiro Hidráulico/ Coordenador de Projeto	050087508-1
Engº Areobaldo Oliveira Aflitos	Engenheiro Civil	050019450-5
Engº Lucas Chaves Cunha	Engenheiro Ambiental	050776084-0
Engº José Mário Guimarães Miranda	Engenheiro Civil/Hidrólogo	050088508-7
Engº Murilo Miguel de Matos Cunha	Engenheiro Civil / Estruturalista	050026897-5
Engº Matheus Correia Teixeira Mendonça	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	050816780-9
Engº Wladmir Vieira Conceição	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	050685204-0
Engº Tullio Landim Ricci	Engenheiro Civil / Hidráulico	050087508-1
Engº Marcelo Cardim Carvalho	Engenheiro Civil / Hidráulico	050706995-1
Engº João de Sousa Fadigas	Engenheiro Eletricista/Eletrotécnico	050082247-6

João Pessoa, 26 de fevereiro de 2018.

CARTÓRIO M. DA FRANCA

ENGº LAUDIZIO DA SILVA DINIZ
ANALISTA

6º OFÍCIO

ENGº LUCIANO DA NOBREGA PEREIRA
GERENTE DE PROJETOS

ENGº SIMÃO ARAUJO BARBOSA DE ALMEIDA
DIRETOR DE EXPANSÃO

OFÍCIO DE NOTAS E REGISTRO EUNÁPIO TORRES TEL.: 3218-12 JOÃO PESSOA PARAÍBA

Eunápio Torres — Belª Maria Emilia Coutinho Torres de Freitas
Resp. p/ impressão: EDSON PEREIRA
Reconheço P/ SEMELHANÇA de: (Ficha10493)
LUCIANO DA NOBREGA PEREIRA
Em testemunho da verdade. 23/03/2018
Selo Dig: AG075908-IV67 Consulte a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br

MONTEIRO DA FRANCA
Reconheço, por semelhança, a(s) Firma(s) de: LAUDIZIO DA SILVA DINIZ
Em test.da verdade. Joao Pessoa PB 11/04/2018 11:01:47
Vilma Maria da Silva - Escrevente
[2018-017747]EMOL:R$ 9,48 FARPEN:R$ 0,28 FEPJ:R$ 1,90 ISS:R$ 0,47
SELO DIGITAL: AG037096-92UY
Confira a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 132734/2018, emitida em 22/05/2018

Certidão nº 132734/2018
23/05/2018, 09:13
Chave de Impressão: x0BYZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 31 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Impresso em: 23/05/2018 às 09:13.

REGISTRO DE EMPREGADO

Autenticar

Nº 000097

Matrícula eSocial: 94

Empregador: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA — CNPJ: 40.610.677/0001-66

Endereço: Rua AURELIO BRITO, 211, CEP: 42.738-565, ITINGA, LAURO DE FREITAS, BA,

Empregado: TULLIO LANDIM RICCI

Residência: Avenida ORLANDO GOMES, 945, CASA, PIATA, SALVADOR, BA, - CEP: 41650-010

Beneficiários: IGOR DE ASSIS RICCI, BRENO DE ASSIS RICCI, GABRIEL DE ASSIS RICCI

Serviço: 6 - EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO SA

Inscrição: 13.504.675/0001-10

Data de nascimento: 01/03/1968	Local do nascimento: BRASILIA - DF							País da nacionalidade: BRASIL	Estado civil: Casado
FILIAÇÃO — Pai: ERCOLE RICCI									
FILIAÇÃO — Mãe: CELENE LANDIM RICCI									
Cédula de Identidade: 0235031658	Data de emissão: 03/10/2003	Órgão/UF emissor: SSP/BA	Título Eleitoral: 30980800515		Zona	Seção	Inscr. Órgão de Classe		
CTPS: 0070182	Série: 00023	Data de expedição da CTPS	UF CTPS: BA	CPF: 354.211.185-68		Cart. Nac. Habilitação		Categoria	
Doc. militar: 172102482517		Categoria		Cor			Sexo: Masculino		
Grau de instrução: Superior Completo			Telefone Residencial: 71-34523440			Telefone Celular: 71-999623040			
Cargo: ENGENHEIRO (A) CIVIL				Função			C.B.O.: 214215		

Data de Admissão	Salário	Por	Horário de Trabalho	Horário de Intervalo	Data da Retificação
02/01/2009	R$ 3.735,00	Mês	das 08:00 as 17:30	das 12:00 as 13:00	

FGTS	Opção em	Conta vinculada no banco
	02/01/2009	

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL - PIS

Cadastrado em	Sob nº	Domicílio bancário
	124.80525.58-0	
Nº banco	Agência código	End. da agência

ALTERAÇÕES DE SALARIO, CARGO E/OU FUNÇÃO

Em 01/10/2009 R$ 3.952,75 por mês	Em 01/10/2010 R$ 4.170,15 por mês
Em 01/07/2011 R$ 4.650,00 por mês	Em 01/08/2012 R$ 5.287,00 por mês
Em 01/09/2013 R$ 5.763,00 por mês	Em 01/12/2015 R$ 6.698,00 por mês
Em 01/05/2017 R$ 8.000,00 por mês	Em 30/06/2022 R$ 10.350,00 por mês

FÉRIAS - PERÍODO AQUISITIVO	FÉRIAS - PERÍODO DE GOZO	FÉRIAS - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO
De 02/01/2009 a 01/01/2010	De 03/05/2010 a 01/06/2010	
De 02/01/2010 a 01/01/2011	De 01/10/2011 a 30/10/2011	
De 02/01/2011 a 01/01/2012	De 01/11/2012 a 30/11/2012	
De 02/01/2012 a 01/01/2013	De 15/10/2013 a 13/11/2013	
De 02/01/2013 a 01/01/2014	De 01/12/2014 a 30/12/2014	
De 02/01/2014 a 01/01/2015	De 01/12/2015 a 30/12/2015	
De 02/01/2015 a 01/01/2016	De 15/09/2016 a 14/10/2016	

Obs.: (Anotar advertências, suspensões, transferências, etc.)

ACIDENTES DE TRABALHO, DOENÇAS OU DOENÇAS PROFISSIONAIS

RESCISÃO DE CONTRATO DE TRABALHO

Data da saída:

Tipo do desligamento:

CONTRIBUIÇÃO SINDICAL

OBSERVAÇÕES

TULLIO LANDIM RICCI

GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Emissão: 30/04/2025 - 11:20

Geotechnique
Consult. e Eng. LTDA

Brasil Bahia

12º OFÍCIO DE NOTAS CONCEIÇÃO DO JACUIPE

Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540 - Salvador - BA
Fone: (71) 3036-8500

Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de:
TULLIO LANDIM RICCI.....
MONICA FERREIRA DA SILVA.....
Salvador, 12 de Maio de 2025
Em Test. _____ da Verdade.

ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE-ARSF
Selo: 1598.AI288869-0 e 1598.AI288870-4 -

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

REGISTRO DE EMPREGADO

GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

TULLIO LANDIM RICCI

Nº: 000097

CNPJ: 40.610.677/0001-66

FÉRIAS

PERÍODO AQUISITIVO - PERÍODO GOZO - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO	PERÍODO AQUISITIVO - PERÍODO GOZO - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO
02/01/2016 - 01/01/2017 01/09/2017 - 30/09/2017	02/01/2022 - 01/01/2023 26/12/2023 - 24/01/2024
02/01/2017 - 01/01/2018 04/06/2018 - 03/07/2018	02/01/2023 - 01/01/2024 02/12/2024 - 31/12/2024
02/01/2018 - 01/01/2019 02/12/2019 - 31/12/2019	
02/01/2019 - 01/01/2020 03/11/2020 - 02/12/2020	
02/01/2020 - 01/01/2021 01/12/2021 - 30/12/2021	
02/01/2021 - 01/01/2022 05/09/2022 - 04/10/2022	

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 0501315764
Diretor

Engenheiro de Projetos (Hidrólogo) (Estudos hidrológicos para Elaboração de Projetos Executivos de Barragens)



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

DECLARAÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA EQUIPE

Lauro de Freitas/BA, 25 de setembro de 2025

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2025

OBJETO: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REVISÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DAS SEIS BARRAGENS SAZONAIS NO RIO UTINGA, NO ESTADO DA BAHIA, BEM COMO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DESTES BARRAMENTOS**

Prezados Senhores,

Eu, **JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA** faço as seguintes declarações:

- que autorizo a inclusão do meu nome na equipe da empresa **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, CNPJ/MF 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/BA - CEP 42738-565 Telefone (071) 3503-0300 - email: geotechnique@geotechnique.com.br;
- que assumo a responsabilidade técnica pela obra ou serviço licitado e me comprometo a integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser adjudicado;
- que possuo disponibilidade de tempo para executar os respectivos serviços;
- que possuo conhecimento das condições locais e da natureza dos serviços a serem executados;
- e garanto que não estou participando, nesta mesma licitação de outra proposta.

Atenciosamente,

JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA

Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas/Bahia, CEP 42738-565, telefone: 71-3503-0300
E-mail: geotechnique@geotechnique.com.br

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Decisão Normativa Nº 116 de 21 de Dezembro de 2021

CREA-BA

Nº 270790/2025
Emissão: 13/02/2025
Validade: 31/03/2026
Chave: 0yCax

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o(a) profissional mencionado(a) encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA
Registro: 0500885087
CPF: ***.625.855-**
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 09/03/1973

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 28/12/1971

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: BRAVO ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000148300
CNPJ: 07.417.176/0001-92
Data Ínicio: 04/08/2005
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000065240
CNPJ: 40.610.677/0001-66
Data Ínicio: 19/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 0yCax
Impresso em: 14/02/2025 às 15:46:42 por: adapt, ip: 177.99.166.170

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	NACIONALIDADE
JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA	**Brasileira**
POSIÇÃO NA EMPRESA	DATA DE NASCIMENTO
ENGENHEIRO DE PROJETOS (HIDRÓLOGO)	**23/08/1948**

INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.

1971 – Nível Superior - Engenharia Civil: Escola Politécnica da U.F.BA.

1973 – Especialização em Hidrologia Aplicada: Instituto de Pesquisas Hidráulicas da U.F.R.G.S.

Orçamento, Controle e Organização de Obras, no IDORT, em Salvador-Ba;
Pavimentação e Terraplenagem, na AUET/BAHEMA, em Salvador-BA;
Linguagem Fortran IV, na UFBA, em Salvador-Ba;
Inglês, no King's School, na Inglaterra;
Concreto Protendido, no Instituto Eng. SP e CEB;
Marketing e Vendas, no C.H. Hasselmann e Associados;
Gerenciamento de Projetos Industriais, no Instituto Brasileiro de Petróleo;
Seminário de Marketing, na Geotécnica/Marcos Cobra;
Introdução a Microinformática, na Geotécnica/Planus;
Lotus 123, na Real & Dados;
Primavera (Software Gerencia Empreendimentos), na Geotécnica/Planus;
Gerência de Projetos, na Paul Campbell Dinsmore;
Administração do Tempo, na OPC Consultoria;
Aspectos Legais de Licitações e Contratos, na CELC - Antônio Carlos Cintra do Amaral;
Técnicas de Negociação, na CATHO;
Economia e Intermediação Financeira, na FIPE/USP;
Gerência de Projetos de Melhoria da Qualidade, Ergon/Neolabor;
Sensibilização para Gestão da Qualidade, Ergon/Neolabor;
Gestão da Qualidade, Ergon/Neolabor;
Formação de Multiplicadores do Programa de Qualidade Total do SEBRAE;
Seminário “Sebrae Ideal”, Sebrae-Ba;
Seminário “Empretec”, Sebrae-Ba.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (NOME DO EMPREGADOR , FUNÇÃO EXERCIDA, INÍCIO E TÉRMINO DE ATUAÇÃO NA FUNÇÃO

2025 – GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos e Hidráulicos para Obras de Recuperação da Barragem Cachoeira dos Cegos, localizada no Município de Catingueira/PB/SEIRHMA.

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Elaboração de Projeto de Engenharia para Revitaliazação do Canal de Alívio e Barragem Creager do Vale dos Dinossauros no Município de

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Elaboração do Plano de Segurança (PSB) das Barragens São Gonçalo, Direito, Várzea, Araçagi, Cachoeira dos Cegos, Saco, Lagoa do Arroz, Jenipapeiro, Cordeiro e Martelo/PB/SEIRHMA.

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Projeto Executivo da Barragem de Baraúnas, situada no Rio Cochó, no Município de Seabra no Estado da Bahia/CONSORCIO BARRAGEM BARAÚNAS

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Supervisão e Controle Tecnológio das Obras de Conclusão do Sistema Adutor de Nova Camará/SEIRHMA-PB

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Obras do Programa de Recuperação de Barragens - 4ª Etapa. LOTE 1: Recuperação das Barragens Bartolomeu, São José, Capivara, Genipapeiro, da Várzea, Timbauba, Glória, Catolé, Pilões e Frutuoso II-PB/SEIRHMA

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Elaboração de Projeto de Barragem de Nível para Captação do SAA Subaúma, Município de Entre Rios/MMC Engenharia/EMBASA.

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Projetos Executivos de Barragens de Multiplo Uso no Estado da Paraíba/PB/SEIRHMA

Projeto Executivo da Barragem Roncadeira, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Formigueiro, localizada no Município de Sumé/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Solânea, localizada no Município de Solânea/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Bois, localizada no Município de São José dos Espinharas/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Zezé Pergentino, localizada no Município de Santa Luzia/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Catingueira, localizada no Município de Catingueira/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Lastro, localizada no Município de Souza/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Olhos D'Água Seco, localizada no Município de Uiraúna/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Estrelo, localizada no Município de Pombal/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Capoeira, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH.
Projeto Executivo da Barragem Areia, localizada no Município de São João do Tigre/PB/SEIRH.

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Recuperação da Barragem de Serra Preta, situada no Município de Barra do Choça/EMBASA/BA

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Supervisão e Controle Tecnológico das Obras da Barragem Porcos, localizada no Município de Pedra Lavrada/SEIRHMA-PB

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Supervisão e Controle Tecnológio das Obras de Conclusão do Sistema Adutor de Nova Camará/SEIRHMA-PB

Projetos Executivos de Barragens de Multiplo Uso no Estado da Paraíba/SEIRHMA-PB

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para o Serviço de Manutenção da Barragem Apertado, no Município de Mucugê/BA/CERB

Elaboração Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Planos de Segurança das Barragens Poções e Boqueirão, Integrantes do PISF - DNOCS

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Projetos Executivos de Obras de Engenharia Relacionadas no Anexo 01 dos Termos de Referências/SEINFRA-PE.

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Supervisão, Fiscalização, Ajustes de Projeto e Controle Tecnológico da Obra de Recuperação e Modernização da Barragem Banabuiú/CE, Integrante do

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Projeto Executivo da Barragem Porcos, Situada no Município de Pedra Lavrada-PB/EXTRA

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Água Fria I, Água Fria II, Aipim, Aracatu, Crisciúma, Cristalândia, Floresta Azul, Itapicuruzinho, Lagoa da Torta Leste, Mulungu do Morro, Piau, Prata, Riacho Santana, Rio da Dona, Serra Preta e Tapera-BA/EMBASA

Elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) das Barragens Aipim, Itapicuruzinho, Água Fria I, Água Fria II, Cristalândia, Prata, Rio da Dona, Aracatu, Crisciúma, Piau, Riacho de Santana, Tapera e Floresta Azul-BA/EMBASA

Elaboração de Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Cobre, Iguape, Brumado e Cachoeira Grande-BA/EMBASA

Diagnóstico, Análise da Segurança, Estudos Complementares e Projeto de Recuperação e Adequação das Barragens de Santa Helena e Joanes II-BA/EMBASA

Gerenciamento dos Contratos de Implantação da Barragem do Rio Colônia, Envolvendo: Supervisão das Obras de Construção da Barragem; Supervisão da Implementação dos Planos e Programas Ambientais; Supervisão da Implementação do Projeto de Trabalho Técnico Social-BA/EMBASA

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Elaboração de Planos de Segurança das Barragens Poções e Boqueirão, Integrantes do PISF/DNOCS

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Execução das Obras e Serviços de Recuperação do Maciço, Sangradouro, e suas Estruturas Complementares das Barragens Cocorobó, Tapera, Riacho da Onça, Monteiro, Genipapo, Riacho do Sítio, Rancharia, Rio do Peixe, São Domingos, Valente, Miguel Calmon, Laginha, Barra do Mendes e Juraci Magalhães-BA/DNOCS

Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Projeto Consistindo de Contenção de Processos Erosivos das Margens do Rio São Francisco, eme Curralinho e Itaquatiara, Trecho-Jusante de Torrinha, Município de Barra-BA/CERB

Revisão Periódica de Segurança e do Plano de Ação de Emergência das Barragens de Apertado, França, Gasparino e Pedras Altas, no Estado da Bahia (4 BARRAGENS)/CERB

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	NACIONALIDADE
JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA	**Brasileira**

Projetos de Recuperação e Instrumentação das Barragens RSI (Reservatório de Segurança) e RSII (Reservatório de Segurança) da DAC, localizadas no Polo Industrial de Camaçari/Bahia/DAC
Execução das Obras e Serviços de Recuperação do Sistema Hidromecânico de Controle de Vazão, Maciço, Sangradouro e suas Estruturas Complementares das Barragens Jacurici, Quicé, Sohen, Araci, Serrote, Adustina e Andorinha II/DNOCS
Execução de Serviços de Consultoria Especializada para Supervisão da Conclusão das Obras dos Sistemas Adutores: Boqueirão, Camalaú e Congo - 3ª Etapa/PB/SEIRHMACT
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para o Plano de Ação de Emergência (PAE) da Barragem de Camalaú, localizada no Município de Camalaú;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para o Plano de Ação de Emergência (PAE) da Barragem de Camará, localizada no Município de Alagoa Nova;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para o Plano de Ação de Emergência (PAE) da Barragem de Capoeira, localizada no Município de Mãe d´Água.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Elaboração de Diagnósticos, Estudos de Concepção, Projetos de Engenharia para Ampliação do SAA do Município de Tanhaçu- (FUNASA)/PM TANHAÇU
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para o Plano de Ação de Emergência (PAE) da Barragem de Acauã, localizada no Município de Itatuba;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Execução dos Serviços de Recuperação da Barragem Saulo Maia, no Município de Areia-SEIRHMACT/PB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Execução de Projeto Consistindo de Contenção de Processos Erosivos das Margens do Rio São Francisco, nas localidades de Curralinho e Itacoatiara, Trecho-Jusante de Torrinha, Município de Barra, no Estado da Bahia/CERB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Revisão e Readequação do Projeto Básico e Elaboração do Projeto Executivo da Barragem do Rio do Salto - Timbé do Sul /CASAN-SC
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos dos Serviços Técnicos Especializados para Avaliação da Situação Atual da Barragem Jucazinho, no Município de Surubim/PE/DNOCS
Estudos de Viabilidade de Barragem em uma área da Bacia do Alto Rio de Contas - Jussiape, Abaíra e Piatã-BA/CERB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Projeto Executivo do SIAA de Mulungu do Morro e Souto Soares-BA/EMBASA/SARTI MENDONÇA
Ante-Projeto, dos Projetos Básico e Executivo da Barragem de Acumulação e Projeto Executivo de Ampliação da Produção do SAA de Caetité-BA/EMBASA
Projeto Executivo da Barragem de Volta da Dona na Bacia do Rio Salitre - Juazeiro-BA/CERB
Projeto de Recuperação da Barragem Ribeirão dos Índios. Elaboração de Estudos, Atualização de Projetos, Especificações, Orçamento e Memorial Descritivo para Retomada das Obras da Barragem do Ribeirão dos Índios/Prefeitura Municipal de Marília/SP
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Supervisão Técnica e Adequação de Projetos das Obras de Construção da Barragem do Rio Aipim - Antonio Gonçalves - BA/OAS
Execução/Projeto e Orçamento do Programa de Recuperação de 27 Barragens Situadas nos Municípios a seguir: Araçagi (1), Barra de Santa Rosa (1), Camalau (1), Catingueira (1), Conceição (3), Esperança (1), Ibiara (1), Imaculada (1), Itaporanga (2), Itatuba (1), Matinhas (2), Natuba (1), Olho D'Água (1), Picuí (2), Puxinanã (1), Santa Terezinha (1), Sapé (1), Solânea (1), Taperoá (1), Tavares (2)/SEIRHMA-PB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Projeto Executivo da Barragem de Campinhos Situada na Bacia do Rio de Contas nos Municípios de Abaira e Mucugê-BA/CERB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Barragem Chã da Ponte no Estado Alagoas para a GEOTECHINIQUE / CODEVASF.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Alto Rio de Contas visando a implantação das Barragens de João Vaz e Jussiape para a GEOTECHINIQUE/CERB.

Ago/94 até os dias atuais - CONSULTOR AUTONÔMO

Assessoria ao Projeto de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado da Bahia - FAPEX/SRH.
Assessoria aos Estudos de Gerenciamento dos Recursos Hídricos das Bacias dos rios Itapicuru e Verde Jacaré para a FAPEX/SRH.
Reavaliação dos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos dos Açudes de Cocorobó, Jacurici, Rio de Contas e Rio do Paulo para o DNOCS.
Atualização dos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos das Barragens do Rio da Prata e Itapicuruzinho que atendem aos Municípios de Senhor do Bonfim e Jacobina respectivamente para a
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para a Barragem de Pedras Altas, no Município de Capim Grosso - GEOHIDRO/CERB.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para Reaproveitamento do Rio Jacuípe, para atender ao abastecimento da Grande Salvador - GEOHIDRO/COPENE/EMBASA.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para as Barragens de Hospício e Invernada para atender ao abastecimento de água de Caetité/BA - GEOHIDRO/CAR.
Projeto da Rede Hidrométrica do Estado de Sergipe - GEOHIDRO / SRH-SE.
Estudo de cheias do Rio Jequiezinho, para controle das cheias na cidade de Jequié GEOHIDRO/SRH-BA.
Participação na Reavaliação das Cheias da Barragem do Rio Aipim - GEOHIDRO /EMBASA.
Avaliação das Cheias de Projeto na área do Complexo Petroquímico de Camaçari, para implantação do Complexo FORD para a GEOHIDRO/SUDIC.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para o Aproveitamento do Rio Itapicuru - Açu a Montante da Barragem Ponto Novo com Estudos de Simulações de Interferência entre a Barragem de Pindobaçu, Angelim / Rio das Pedras e Ponto Novo GEOHIDRO/CERB.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para a Barragem de Pedras Altas, no município de Capim Grosso - GEOHIDRO/CERB.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para as Barragens Baraúnas, Ribeirão, Palmeirinha e Sohém, na Bacia do Rio Cochó - GEOHIDRO/CERB.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para as Barragens de Pindobaçu, Angelim e Rio das Pedras para a GEOHIDRO/CERB.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para a Barragem do Rio dos Mangues para o S.A.A. de Porto Seguro para a GEOHIDRO/EMBASA.
Reavaliação dos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Barragem de Zabumbão no Rio Paramirim, com a Aplicação do Programa "Propagar" - GEOHIDRO/SRH.
Estudo Hidrológico da Bacia do Rio do Antonio, com a Aplicação do Programa "Propagar", visando à Definição da Política de Recursos Hídricos da Bacia para a GEOHIDRO/SRH.
Reavaliação e Adequação dos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Barragem Integral para HISA/SRH-BA
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Barragem de Belo Campo para atender a cidade de mesmo nome - HIGESA/EMBASA.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos de Barragens do Médio Paraguaçu visando a implantação das Barragens de Bandeira de Melo e Barragem do Rio Una para a HIGESA/CERB.
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Barragem do Rio Piau para atender ao SIAA de Salinas das Margaridas para a HIGESA/EMBASA.
Avaliação das Cheias de Projeto do Rio do Cobre visando a Urbanização da Área de Novos Alagados para a HIGESA/CONDER.
Avaliação Hidrológica dos Impactos Ambientais da Implantação do Metrô da Cidade do Salvador para a HIGESA/SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESPECIAIS.
Estudo Hidrológico para a Barragem de Boa Vista para usos Múltiplos para a HIGESA/CERB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para a Barragem de Feira Nova no Rio Jacaré para a HIGESA/CERB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para as Barragens de Casa Branca e Integral na Bacia do Alto Paraguaçu para a UFC Engenharia/CERB
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos para atender a demandas de Irrigação e Obtenção de Outorga de Uso de Água Junto a SRH-BA dos seguintes usuários:
- Córrego Fundo, Município de Itapebi-Ba.
- Brasilis Papaya afluentes do Rio Pardo nos Municípios de Inhobim e Encruzilhada.
- Fazendas São Dimas II, Monte Verde e Duas Barras dos Afluentes do Rio Paraguaçu nos Municípios de Ibicoara e Mucugê.
- Fazendas Manancial e Progresso II.
- Açude São Domingos para atender a Irrigação de Café da Frisane.

Jul/93 a Jul/94 - ERGON ENGENHARIA LTDA - Gerente Comercial

Acompanhamento de Projetos e Comercialização na área de saneamento junto a Prefeituras do Estado da Bahia.
Acompanhamento de Projetos e Comercialização de Oportunidades junto a Clientes Privados de Shopping, Hospital, etc.
Participação na Elaboração de Propostas de Barragens para Órgãos Públicos.
Assessoria a Diretoria Comercial da Empresa.
Participação na Implantação de Gestão da Qualidade, Realizada pelo Neolabor.

Set/89 à Jun/93 - GOES COHABITA CONSTRUÇÕES S/A

Gerente de Contrato da Eletrogoes
Acompanhamento da Elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da UHE Rondon feito pela Generco, até obtenção da LI junto a Semaro/Eletrogoes.
Participação na Elaboração dos Estudos para Ampliação da UHE Cachoeira - 9,9MW, feitos pelo EMC de forma a integrar os mercados de Vilhena, Colorado D'Oeste e Cerejeiras/Eletrogoes;
Participação nos estudos de viabilidade técnica econômico-financeira dos empreendimentos UHE Doze de Outubro, Rondon, Cachoeira e Duas Ilhas/Eletrogoes.
Assessoramento a Eletrogoes em contatos com agentes financeiros, como FINEP e BNDES.
Coordenação do Consórcio Góes Cohabita/Asea Brown Boveri/Ultratec/Mecânica Pesada na viabilização das UHE Jaborandi e Divisa Baixa para a CPFL.
Gerente de Contrato da Góes Cohabita

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

NOME DO TÉCNICO	NACIONALIDADE
JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA	**Brasileira**

Comercialização de oportunidades na área de infra-estrutura urbana, junto a Prefeituras do interior de São Paulo.
Comercialização de oportunidades na área de infra-estrutura urbana, junto à Prefeitura Municipal de Salvador e a Prefeituras do interior do Estado da Bahia.

Mai/75 à Ago/89 - GEOTÉCNICA S/A - Engenheiro (Técnico)

Elaboração dos seguintes trabalhos - 1975/78
Dimensionamento hidráulico do sangradouro de serviço da barragem do Rio Antônio em Brumado/EMBASA;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Bacia do Rio Itapecuru, no estado do Maranhão, SUDENE;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Rio Goitá, para a Barragem do Goitá/PE, DNOS;
Análise do comportamento do conjunto de obras do Rio Capibaribe, na ocorrência de Cheia Idêntica a de julho/1975, DNOS;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Ribeirão do Inferno para a Barragem de Abastecimento de Água para Mineração no Município de Tapira-MG - Mineração Vale do Parnaíba;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Rio Pacoti, para abastecimento de água da Cidade de Fortaleza, CAGECE;
Estudos Hidrográficos do Porto de São Roque do Paraguaçu, na Bahia, Petrobrás;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Rio Jacuípe, para a Barragem de Santa Helena/EMBASA;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Rio Gorutuba em Minas Gerais, para a Barragem do Bico de Pedra do Projeto de Irrigação do Rio Gorutuba, DNOCS - 4ª DR;
Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Riacho do Gavião, para o Açude Gavião, CAGECE;
Projeto de microdrenagem da área na margem direita do Rio Cachoeira, em Itabuna-Ba, CEDURB;
Plano Diretor de Drenagem da Cidade de Porto Seguro-Ba, CEDURB;
Projeto final de engenharia da microdrenagem e aterro da Lagoa vizinha ao Centro Administrativo de Porto Seguro, CEDURB;
Verificação Hidrológica do Canal do Riacho Bandeira, em Camaçari-Ba, COPEC;
Projeto de Drenagem para Rodovias Vicinais na Bahia, Consórcio Rodoviário Intermunicipal;
Relatório Técnico Preliminar para abastecimento de água dos municípios de Vera Cruz e Itaparica, EMBASA/CONDER.
Na Chefia de projeto e coordenação dos seguintes trabalhos - 1979/82
Coordenação dos Projetos dos Canais de Irrigação de Jaborandi, Mocambo e Nova Franca, na região de Além São Francisco, na Bahia - CERB;
Coordenação Administrativa do Plano Urbanístico Básico de Jacobina-Ba - CEDURB;
Coordenação dos Projetos Executivos do Sistema de Recolhimento e Afastamento dos Efluentes Orgânicos e de Drenagem Pluvial da Área Industrial Este do COPEC;
Coordenação e Projetos Executivos de Drenagem da Área do Complexo Básico, marginal as vias "D" e "L" do COPEC;
Participação no Projeto de Drenagem de Águas Pluviais da Área de Alagados, em Salvador, AMESA;
Participação na Adaptação, Detalhamento e Especificações de Estação de Piscicultura do Estado de Sergipe - DNOCS;
Participação dos Estudos de Revisão e verificação do comportamento Hidráulico do Sangradouro do Açude Público de Cocorobó, no Perímetro Irrigado de Vaza-Barris - DNOCS;
Participação no Anteprojeto e Projeto Executivo de Drenagem de Águas Pluviais da Baixa do Bonfim, em Salvador-Ba, SURCAP;
Coordenação dos Anteprojetos, Projetos e Fiscalização das Obras de Proteção da Cidade de Petrolina-PE, contra as Enchentes do Rio São Francisco, DNOS;
Participação nos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos e de definição de manancial para o S.A.A. da Cidade de Taquaratinga do Norte-Pe - Secretaria de Saneamento e Obras-PE;
Coordenação dos Estudos de Adaptação do Sistema Integrado de Limoeiro, Surubim, Passira e Cumaru-PE, COMPESA;
Coordenação dos Estudos de Escolha do Local, Estudos Hidrológicos e Hidráulicos, Estudos Geotécnicos, projeto básico executivo da Barragem de Palmeirinha, no Rio Orobó, Surubim-PE,
Na Gerência Comercial do Escritório de Salvador - Jun/82 a Mar/85
Comercialização das Oportunidades Identificadas e Julgadas de Interesse da Empresa;
Responsável pela emissão de mais de duzentas propostas, em sua maioria, composta de três partes, documentação, técnica e de preços;
Representante da Empresa em Licitações Públicas, Negociações de Contratos e Aditivos e outras reivindicações contratuais;
Substituto do Diretor Regional em sua ausência.
Na Superintendência do Escritório de Salvador, de abril/85 a agosto/89:
Supervisão e Gerência dos seguintes contratos:
Acompanhamento Técnico e Supervisão das Obras de Construção da Barragem Pedra do Cavalo - DESENVALE-BA.
Fiscalização das Obras de Construção da Adutora Pedra do Cavalo, Feira de Santana-Ba - DESENVALE-BA.
Assessoria Técnica à Fiscalização das Obras do Perímetro Irrigado do Brumado – DNOCS.
Projeto e Fiscalização da Construção da Barragem de Anagé - CERB/DNOCS.
Projeto de Vinte Barragens de médio porte e sete canais de irrigação – CERB/BA.
Projeto e Fiscalização das Obras do Projeto de Irrigação Brígida (Reassentamento de Itaparica) – CHESF/PE.
Fiscalização das Obras de Ampliação da Fábrica de White Martins em Candeias-Ba - WHITE MARTINS.
Comercialização de cerca de 25 oportunidades, incluindo a elaboração de propostas para habilitação, técnica e comercial.
Gerência financeira do escritório, sendo responsável pelo faturamento, recebimento, pagamento, fluxo de caixa e demais atividades da área financeira do Escritório em Salvador.
Gerência do Setor de Pessoal, chegando a ter o escritório de Salvador cerca de 150 pessoas.
Planejamento Estratégico e Econômico-Financeiro semestral e anual das atividades do Escritório de Salvador.
Procurador da Empresa, para representá-lo junto aos diversos setores constituídos, possuindo os poderes que o cargo requer.

Mar/73 à Abr/75 - COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM - Engenheiro

Operação da Rede Hidrométrica do 6º Distrito do DNAEE, localizada na Bahia e Sergipe, realizando visitas de inspeção a Estações Hidrométricas, chefiando Equipe de Hidrometristas, verificando a consistência dos dados coletados, elaborando contratos e convênios com órgãos governamentais;
Como professor no Curso de Formação de Auxiliar de Hidrometristas, patrocinado pela CPRM - Agência Salvador.

Jan/71 à Fev/73 - CONSTROL S/A - Como Estagiário e Engenheiro Civil

Participando do orçamento, planejamento, lay-out do canteiro e implantação do sistema de apropriação e custos da obra Parque Julius César.
Fundação de três edifícios de 21 andares na Quadra H, no Parque Julius César em tubulão a céu aberto;
Fundação de seis edifícios na Quadra G do Parque Julius César, sendo 3 em tubulão a céu aberto, 2 em estacas metálicas e um em fundação mista; Estrutura de concreto armado de 3 edifícios de 21 andares, na Quadra G, perfazendo um total de cerca de 5.000,00m3 de concreto armado;
Alvenarias, revestimentos e pavimentações, dos Edifícios Fábio, Lívio e Petrôneo, perfazendo um total de cerca de 19.000,00 m² de área construída.

Out/69 à Dez/70 - ESCRITÓRIO TÉCNICO - Estagiário

Desenvolvendo e desenhando projetos arquitetônicos, elétricos e hidráulicos.

NOME DO INFORMANTE:	ASSINATURA DO TÉCNICO
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES	

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 42700/2014
Emissão: 10/12/2014
Validade: Indefinida
Chave: 5Cczb7b9yC0bbw884x8A
Nº Anterior BA20140002905

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA
Registro: 050088508-7
CPF: 052.625.855-15

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de Registro: 09/03/1973

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Instituição de Ensico: ESCOLA POLITÉCNICA DA UFBA

ART(s)

BA2013.334727

Certidão nº 42700/2014
03/03/2016, 11:07
Chave de Impressão: 5Cczb7b9yC0bbw884x8A

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA2013.334727

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050088508-7**
Empresa contratada: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** Registro: **000006524-0**

2. Contratante

Contratante: **CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82.508.433/0001-17**

RUA EMILIO BLUM Nº: **83**
Complemento: Bairro: **Centro**
Cidade: **FLORIANOPOLIS** UF: **SC** CEP: **88020010**
Telefone: Email:
Contrato: **STE 705/2012** Celebrado em: **05/03/2012**
Valor: **R$ 1.482.117,72** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Observação: **sem informações**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação:
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82.508.433/0001-17**
RUA EMILIO BLUM Nº: **83**
Complemento: Bairro: **Centro**
Cidade: **FLORIANOPOLIS** UF: **SC** CEP: **88020010**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: **05/03/2012** Previsão de término: **02/02/2013**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

6 - Direção	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM	40,00	ha
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #173 - BARRAGEM DE CONCRETO	300.000,00	m3
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #174 - BARRAGEM DE TERRA	150.000,00	m3
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #189 - SONDAGEM	900,00	m
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #193 - CANAIS	15,00	km
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS -> #214 - TOPOGRAFIA	80,00	ha
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #71 - REDE DE AGUA	50,00	km
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #82 - AQUADUTO OU ADUTORA	10,00	km

5. Observações

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL

6. Declarações

7. Entidade de Classe

Certidão nº 42700/2014
03/03/2016, 11:07
Chave de Impressão: 5Cczb7b9yC0bbw884x8A
O documento neste ato registrado foi emitido em 03/03/2016 e contém 3 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA2013.334727

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA - CPF: 052.625.855-

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO - CNPJ: 82.508.433/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 150,00** Pago em: **05/12/2013** Nosso Número: **44281682**

Certidão nº 42700/2014
03/03/2016, 11:07
Chave de Impressão: 5Cczb7b9yC0bbw884x8A
O documento neste ato registrado foi emitido em 03/03/2016 e contém 3 folhas

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
BA20140002905
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do CONFEA, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA**

Registro: **3560-BA** RNP: **0500885087**

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA2013.334727 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 05/12/2013 Baixada em: 11/12/2014

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Coautor

Empresa contratada: GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Contratante: **CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82508433000117**

Rua EMILIO BLUM 83

Complemento: Bairro: **Centro**

Cidade: **FLORIANOPOLIS** UF: **SC** CEP: **88020010**

Contrato: **STE 705/2012** celebrado em **05/03/2012** Vinculado à ART: **BA2012.064938**

Valor do contrato: **R$ 150,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **XXXXXXXXXX**

Endereço da obra/serviço: **Rua EMILIO BLUM 83**

Complemento Bairro **Centro**

Cidade **FLORIANOPOLIS** UF **SC** CEP **88020010**

Data de início: **05/03/2012** Conclusão efetiva: **10/12/2013** Coordenadas geográficas:

Finalidade: **Saneamento básico** Código:

Proprietário **CASAN COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **82508433000117**

Atividade Técnica: Consultoria Saneamento / HIDROLOGIA 67,000 quilômetro quadrado

Observações

CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO LOCALIZADO NO MINICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL - SERVIÇO REFERENTE A HIDROLOGIA.

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 068.561 a A 068.567, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº BA20140002905

Código de Validação BA20140002905C462CB

Salvador/BA 11/12/2014

LUIS CARLOS ASSIS
Coordenador de Registro e Cadastro

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT á qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-BA (www.creaba.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	**ATESTADO**	N.º D.E.
		DATA: 26/11/2014
SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE **C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66**		**CONTRATO** **N.º STE 705/2012** — **FL** 1/6

Atestamos, para os devidos fins, que a GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, CNPJ 40.610.677/0001-66, situada na Rua Aurélio Brito, Nº 211 - Lotes 12, 13, 27 e 28 - Loteamento Jardim Salvador - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia - CEP 42.700-000, executou para a COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN, CNPJ Nº 82.508.433/0001-17, situada na Rua Emílio Blum, Nº 83, Centro - Florianópolis/SC, a **REVISÃO E READEQUADAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E ELABORAÇÃO E DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM DO RIO DO SALTO, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE TIMBÉ DO SUL NO ESTADO DE SANTA CATARINA**, referente ao Contrato Nº 705/2012.

Os serviços foram iniciados em 05/03/2012 e concluídos em 10/12/2013.

O valor do contrato foi de **R$ 1.482.117,72 (hum milhão quatrocentos e oitenta e dois mil cento e dezessete reais e setenta e dois centavos).**

O Projeto da Barragem do Rio do Salto contemplou a implantação das seguintes estruturas:

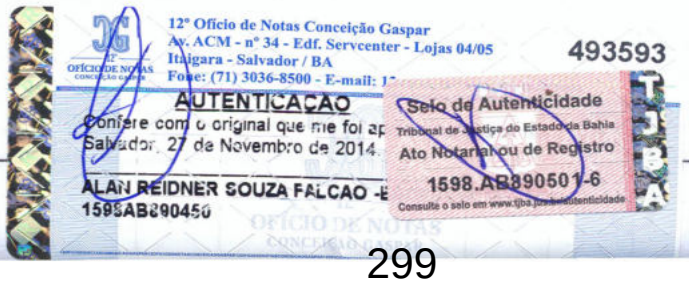
- Barragem de Acumulação;
- Barragem de Derivação;
- Canal de Derivação;
- Tomada D'Água Vila Progresso;
- Relocação das Estradas de Acesso;
- Adutora de Água Bruta.



O projeto consistiu nas seguintes etapas:

- Estudos Preliminares contemplando:
  - Avaliação do Meio Físico (Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Clima e Hidrologia);
  - Avaliação Sócio-Econômica;
  - Diagnóstico do Projeto Básico Original;
  - Avaliação de Eixos Potenciais para Implantação do Barramento, incluindo Elaboração de Matriz de Hierarquização com Avaliação de Critérios Técnicos, Econômicos e Sociais;
  - Avaliação de Traçados para Implantação da Adutora, Estudo Populacional e de Demanda de Água de 4 (quatro) Cidades (Araranguá, Ermo, Meleiro, Morro Grande e Turvo).
- Propostas de Alterações no Projeto Básico Original
- Estudos Básicos para o Eixo Escolhido contemplando:
  - Mapeamento Geológico;
  - Prospecções Geológicas-Geotécnicas;
  - Estudos Hidrológicos;
  - Estudos Hidráulicos;
  - Dimensionamento das Estruturas de Concreto;
  - Análise de Água;
  - Análises de Estabilidade;
  - Ensaios de Laboratório.
- Detalhamento do Projeto Executivo, incluindo Sistema de Telemetria

A seguir é apresentado o resumo das principais características das estruturas que compõem o empreendimento:



GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

1. BARRAGEM DE ACUMULAÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Rio do Salto
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM):
  - ..... Norte 6.810.492,71 m
  - ..... Este 621.058,04 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 12 km²
- Área da Bacia Hidráulica (cota 125,0 m): ..... 474 ha
- Cota NA Máximo Normal: ..... 125,00 m
- Volume Total do Reservatório (cota 125 m): ..... 43,15 hm³
- Cota NA Max. Maximorum (TR = 1.000 anos): ..... 125,80 m
- Cota NA Mínimo ..... 112,00 m
- Volume Acumulado na Cota 112,00 m ..... 3,26 hm³
- Volume Útil ..... 39,89 hm³
- Cheias de Projeto:
  - ..... Afluente (TR = 1.000 anos) 126,81 m³/s
  - ..... Efluente (TR = 1.000 anos) 37,09 m³/s

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apr
Salvador, 27 de Novembro de 2014.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ES
1598AB890440
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1598.AB890500-8
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade
493592

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.562

BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR com abraço em terra
- Cota do Coroamento: ..... 126,50 m
- Largura do Coroamento: ..... 5,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 18,50 m
- Extensão do Coroamento: ..... 486,80 m
- Inclinação do Talude de Montante:
  - ..... Maciço de Terra: 1V:2,5H
  - ..... Maciço de CCR: Vertical
- Inclinação do Talude de Jusante:
  - ..... Maciço de Terra: 1V:2H
  - ..... Maciço de CCR: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 49.756,00 m³
- Volume do Maciço de Terra: ..... 11.213,00 m³

EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Stepped Spillway
- Localização: ..... Incorporado ao maciço de CCR
- Cota da Soleira: ..... 125,00 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 26,00 m
- Comprimento Útil: ..... 24,00 m

AUTENTICAÇÃO NO VERSO

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Lâmina na Cheia de Projeto:..... 0,80 m
- Vazão de Projeto (TR = 1000 anos): ..... 37,09 m³/s
- Vazão Específica: ..... 1,545 m³/s/m
- Bacia de Dissipação:..... Ressalto hidráulico

TOMADA D'ÁGUA

- Tipo..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Estrutura de Entrada..... 05 comportas deslizantes - (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas: ..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas:..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)
- Dispositivo de Descarga ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga:..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando
- Condições de Funcionamento
  - .....Demanda para Abastecimento Público (100%)..... 0,2128 m³/s
  - .....Demanda Ecológica (100%) 0,0328 m³/s
  - .....Demanda para Irrigação (98,66%) 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)

DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 1500 mm
- Cota..... 110,59 m
- Dispositivo de Descarga: ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento:..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.563

INSTRUMENTAÇÃO

- Placas de Recalque ..... 11 unid
- Piezômetros ..... 5 unid
- Medidores Triogonais..... 17 unid

2. BARRAGEM DE DERIVAÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Rio: ..... Amola Faca
- Município: ..... Timbé do Sul
- Estado: ..... Santa Catarina
- Coordenadas (UTM):
  - .....Norte 6.813.898,33 m
  - .....Este 615.757,86 m
- Área da Bacia Hidrográfica: ..... 55 km²
- Cota NA Máximo Normal: ..... 133,30 m
- Cota NA Max. Maximorum (TR = 50 anos): ..... 134,77 m

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Cheia de Projeto (TR = 50 anos): ..... 300,15 m³/s

BARRAGEM

- Tipo: ..... Gravidade
- Maciço: ..... CCR
- Cota do Coroamento: ..... 134,80 m
- Largura do Coroamento: ..... 4,00 m
- Altura Máxima acima da Fundação: ..... 4,00 m
- Extensão do Coroamento: ..... 75,60 m
- Inclinação do Maciço de Montante: ..... Vertical
- Inclinação do Maciço de Jusante: 1V:0,8H
- Volume do Maciço de CCR: ..... 1.590 m³

EXTRAVASOR

- Tipo: ..... Stepped Spillway
- Localização: ..... Incorporado ao maciço
- Cota da Soleira: ..... 133,30 m
- Tipo de Soleira: ..... Perfil Creager
- Comprimento: ..... 80,00 m
- Lâmina na Cheia de Projeto: ..... 1,47 m
- Vazão de Projeto (TR = 50 anos) ..... 300,15 m³/s

TOMADA D'ÁGUA PARA CANAL DE DERIVAÇÃO

- Tipo ..... Comportas Deslizantes
- Dimensões ..... 5 x (1500 x 1500 mm)
- Cota ..... 132,40 m
- Vazão de Dimensionamento: ..... 38 m³/s

DESCARGA DE FUNDO

- Tipo ..... Galeria com Torre
- Diâmetro do Conduto ..... 2 x 700 mm
- Cota ..... 130,50 m
- Condição de Funcionamento:
  - ..... Fora do Período de Irrigação (mar a ago)
  - ..... 200 l/s
  - ..... Durante o Período de Irrigação (set a fev)
  - ..... 500 l/s

INSTRUMENTAÇÃO

- Placas de Recalque ..... 8 unid
- Medidores Triogonais ..... 8 unid

3. CANAL DE DERIVAÇÃO

- Capacidade Máxima de Descarga: ..... 38 m³/s
- Seção Tipo: ..... Trapezoidal
- Largura do Fundo ..... 4,0 m
- Inclinação dos Taludes 1V:1,5H
- Revestimento Interno ..... Gabião tipo colchão





GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Volume de Escavação em Solos ..... 16.450 m³
- Volume de Escavação em Rocha..... 12.563 m³
- Volume de Aterro Compactado ..... 116.349,00 m³
- Comprimento:
  - ..... Até o Gasoduto: 1920 m
  - ..... Do Gasoduto ao reservatório: 170 m
  - ..... Total: 2090 m

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.565

4. TOMADA D'ÁGUA VILA PROGRESSO

TÚNEL ADUTOR

- Método Construtivo:..... NATM
- Comprimento ..... 1.030 m
- Declividade:..... 0,001 m/m
- Capacidade Máxima de Descarga:..... 3,5284 m³/s (3.350 ha de arroz)
- Revestimento Interno..... Concreto projetado reforçado com fibras
- Volume de Escavação em Solos ..... 8.013 m³
- Volume de Escavação em Rocha..... 39.676 m³

EMBOQUE (TOMADA D'ÁGUA)

- Tipo..... Galeria com Torre
- Estrutura de Entrada..... 3 comportas deslizantes - (1656 x 1775 mm) cada
- Cotas das Comportas: ..... 112, 117 e 121 m
- Acionamento das Comportas:..... Mecânico (ponte rolante talha e trole)

DESEMBOQUE (RESTITUIÇÃO AO CANAL DE IRRIGAÇÃO)

- Tipo..... Caixa Dissipadora de Energia
- Seção..... (5600 x 5600) mm
- Dispositivo de Descarga ..... Válvula Dispersora (Howell-Bungers)
- Acionamento da Descarga: ..... Hidráulico com motor elétrico e telecomando

5. RELOCAÇÃO DAS ESTRADAS DE ACESSO

- Extensão ..... 6.760,0 m
- Largura da faixa de rolamento..... 7,0 m
- Inclinação transversal 2%

6. ADUTORA DE ÁGUA BRUTA E UNIDADES COMPLEMENTARES

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

- Vazão Total máxima diária de fim de plano ..... 255,36 l/s
- Extensão DN500 – Material F°F° - Classe PN10 ..... 356,20m
- Extensão DN500 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa..... 19.347,44 m
- Extensão DN400 – Material PRFV DEF°F° - Classe CL14 ..... 8.432,57m
- Extensão DN250 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa..... 460,31m
- Extensão DN200 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa..... 7811,63m
- Extensão DN100 – Material PVC DEF°F° - Classe 1 MPa 4619,18m

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - BOMBAS TIPO BOOSTER'S

- Vazão 46,03 l/s - Altura Manométrica 30 m.c.a - Potência 25 cv..... 1 unidade

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

- Vazão 2,82 l/s - Altura Manométrica 20 m.c.a - Potência 4 cv ..... 1 unidade
- Vazão 2,69 l/s - Altura Manométrica 65 m.c.a - Potência 10 cv ..... 1 unidade

TRAVESSIAS

- ..... Travessia sob rio com envelopamento em concreto - material $F^{O}F^{O}$ - DN500 ..... 130,61m
- ..... Travessia sob rodovia - Método não destrutível - material $F^{O}F^{O}$ - DN500 ..... 33,95m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN500 ..... 101,74m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN400 ..... 84,77m
- ..... Travessia aérea - material FOFO - DN200 ..... 49,67m
- ..... Travessia sob rio com envelopamento em concreto - Material $F^{O}F^{O}$ - DN200 ..... 59,45m

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.566

CAIXAS DE DERIVAÇÃO

- ..... Caixa de derivação em concreto armado ..... 4 unid

BLOCOS DE ANCORAGEM

- .....Blocos de ancoragem em concreto armado para as adutoras ..... 109 unid

DESCARGAS E VENTOSAS E REGISTROS DE MANOBRA

- ..... Descargas ao longo dos trechos de adutora ..... 55 unid
- ..... Ventosas ao longo dos trechos de adutora ..... 42 unid
- ..... Registros de Manobras nos trechos de adutora ..... 5 unid

TRANSIENTE HIDRÁULICO

- ..... Estudo de transientes hidráulicos ao longo das adutoras 41.027,33m

A equipe responsável pela elaboração dos serviços é apresentada a seguir:

NOME	FUNÇÃO	CREA/BA
Engº Paulo Roberto Matos Simões	Coord. Geral / Resp. Técnico	4.132-D
Engº Antônio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil / Geotécnico (Coord.)	44.925-D
Engº Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil / Geotécnico	9.701-D
Engª Túllio Landim Ricci	Engº Civil / Hidráulico	25249-D
Engº Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil / Hidráulico	24563-D
Engº Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil / Estruturalista	14037-D

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	**ATESTADO**	**N.º D.E.**	
		DATA: 26/11/2014	
SOLICITANTE : GEOTECHNIQUE **C.N.P.J.: 40.610.677/0001-66**		**CONTRATO N.º STE 705/2012**	**FL 7/6**

Engº José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil / Hidrólogo	3560-D
Engº Matheus Correia Teixeira Mendonça	Engº Sanitarista e Ambiental	63630-D
Engº Lucas Chaves Cunha	Engº Ambientalista	61782-D
Geól. Cláudio Meira de Andrade	Geólogo	21076-D

Salvador, 26 de novembro de 2014

Engº. Fernando Clark Nunes
DE/GPC

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN
Nome: Fernando Clark Nunes
Função: Gerente de Parcerias e Convênios
CREA: 11.502-5 SC

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 068.567

493587

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original que me foi apres
Salvador, 27 de Novembro de 2014.

ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ES
1598AB990444

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial Cível de Registro
1598.AB990495-8
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219244/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da presente CERTIDÃO.

Profissional: **JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA**
Registro: **7265PB** RNP: **0500885087**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20230512748** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 27/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA > IRRIGAÇÃO E DRENAGEM > #0429 - HIDROLOGIA 2 - ESTUDO 11.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 2 - ESTUDO 11.00 unidade;

Observações

ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)

Número da ART: **PB20230531249** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 12/05/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.032.470,58 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219244/2025

Atividade em andamento

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA > IRRIGAÇÃO E DRENAGEM > #0429 - HIDROLOGIA 2 - ESTUDO 11.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 2 - ESTUDO 11.00 unidade;

Observações

ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS). 1º AD. PRAZO: 12/05/2022; 2º AD. PRAZO: 16/11/2022; 3º AD. PRAZO: 16/03/2023; 4º AD. PRAZO: 16/07/2023; 5º AD. VALOR R$ 606.300,11

Número da ART: **PB20250734044** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 30/06/2025
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA > IRRIGAÇÃO E DRENAGEM > #0429 - HIDROLOGIA 2 - ESTUDO 11.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 2 - ESTUDO 11.00 unidade;

Observações

ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 6º ao 14º ADITIVOS

Informações Complementares

- Notificamos que o Atestado vinculado a este pedido de Certidão foi aprovado no que se refere as atividades compatíveis com as atividades anotadas nas ARTS marcadas neste pedido de Certidão que são `Projetos executivos de Barragens de Multiuso no Estado da Paraíba,conforme Contrato 007/2021.` *** Inêz Mafra,Mat.142

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 219244/2025
17/07/2025, 07:30
b6Ca4

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.
A Certidão perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.
Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/21, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Mafra Lopes CREA-PB

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219244/2025

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado anexo.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: b6Ca4

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOCAT Consultoria Paulo Roberto CREA

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Atestamos que a Empresa **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, executou o Projeto Executivo da Barragem Formigueiro, situada no Município de Sumé/PB, através do Contrato Nº 007/2021, celebrado com a **SEIRH - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA**, com objeto **"Contratação de Empresas Especializadas para Elaboração de Projetos Executivos de Barragens de Múltiplo Uso no Estado da Paraíba"**.

Foram realizados estudos de cheias do Riacho do Caboclo e projetadas obras de barramento para abastecimento de água, dessedentação de animais, irrigação, contenção de inundações de Sumé e ocupações ribeirinhas a jusante dentre elas as Comunidades de Formigueiro, Serrote Verde, São Tomé e Várzea da Roça.

1. DADOS CONTRATUAIS

- Contrato: 007/2021
- Data de Assinatura: 16/06/2021
- Local de Execução: Município de Sumé, no Estado da Paraíba
- Período de Execução: 14/07/2021 a 16/08/2025
- Valor do Contrato Inicial: R$ 2.426.170,47
- Valor do Contrato com Aditivo (24,99%): R$ 3.032.470,58
- Valor do Projeto da Barragem Formigueiro: R$ 232.926,64
- Valor do Projeto da Barragem Formigueiro com Aditivo: R$ 291.135,01

2. DADOS DO CONTRATANTE

- SEIRH - Secretaria de Infraestrutura e dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba, CNPJ 02.221.962/0001-04.
- Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - João Pessoa/Paraíba, CEP: 58013-280.

3. DADOS DA CONTRATADA

- GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ 40.610.677/0001-66
- Endereço: Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga, Lauro de Freitas/Bahia - CEP: 42738-565

4. PRINCIPAIS ATIVIDADES

As principais atividades desenvolvidas são relacionadas a seguir:

- Levantamento aerofotogramétrico da bacia hidrográfica;
- Levantamentos topográficos/batimétricos do sítio da barragem e da bacia hidráulica;
- Inspeções geológicas/geotécnicas da fundação e das ombreiras da barragem e do extravasor;
- Estudos Ambientais de Médio Impacto;
- Estudo de viabilidade dos eixos alternativos;
- Prospecções geológicas/geotécnicas no sítio da barragem e no extravasor;
- Pesquisa de jazidas de materiais naturais;
- Estudos laboratoriais de amostras coletadas (solos, areias, rochas e água) e dos traços de concreto;
- Estudos hidrológicos para determinação das cheias de projeto e da vazão de regularização;
- Estudos hidráulicos com modelagem do escoamento fluvial das cheias e dimensionamento das estruturas de extravasão (bacia de aproximação, estrutura extravasora, canal de queda e bacias de dissipação e de restituição);
- Análises de estabilidade, percolação e deformabilidade do maciço da barragem;
- Dimensionamento das estruturas do maciço da barragem e do extravasor;
- Projeto do sistema de drenagem de águas pluviais da barragem e ombreiras;
- Projeto das estruturas de concreto armado;
- Projeto dos dispositivos hidromecânicos (tomada d'água/descarga de fundo);
- Projeto de instrumentação da barragem;
- Projeto elétrico.

5. PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO

O projeto é constituído dos seguintes tópicos:

- Memorial Descritivo
  - Descrição da Região, Acessos e Apoio Logístico;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

- Principais Aspectos Naturais (Clima, Hidrografia, Geologia, Geomorfologia, Vegetação, Solos e Uso e Ocupação do Solo);
- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Hidráulicos;
- Prospecções Geológicas/Geotécnicas;
- Estudos de Alternativas;
- Pesquisa de Jazidas de Materiais de Construção;
- Análises de Estabilidade (Estrutura de CCR e Maciço de Terra);
- Descrição das Principais Estruturas do Projeto;
- Etapas Construtivas / Desvio do Rio;
- Principais Interferências.

- Planilha de Orçamentação de Obras/Cronograma Físico e Financeiro;
- Desenhos;
- Especificações Técnicas.

6. FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM

- **Principais Características**
  - Nome da barragem:..... Formigueiro
  - Município: ..... Sumé/PB
  - Riacho barrado:..... Riacho do Caboclo
  - Tipo de barragem:..... Mista (Terra/Concreto CCR)
  - Comprimento total na crista:..... 436,0 m
  - Volume de acumulação de água ..... 7,97 hm³
  - Cota do N.A. Máximo Normal ..... 577,0 m
  - Vazão de projeto:..... 485,82 m³/seg.
- **Maciço de Terra**

Ombreira Esquerda
  - Comprimento:..... 136,0 m
  - Altura máxima: ..... 19,0 m
  - Cota da crista: ..... 580,0 m
  - Largura da crista: ..... 6,0 m
  - Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
  - Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

Ombreira Direita
  - Comprimento:..... 165,0 m
  - Altura máxima: ..... 19,0 m
  - Cota da crista: ..... 580,0 m
  - Largura da crista: ..... 6,0 m
  - Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
  - Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

- **Maciço de CCR**

Extravasor Incorporado
  - Tipo:..... Perfil *Creager*
  - Largura: ..... 60,0 m
  - Cota da soleira: ..... 577,0 m
  - Altura máxima: ..... 16,0 m
  - Paramento de montante:..... Vertical
  - Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:0,8H

Muro Lateral Esquerdo
  - Comprimento:..... 45,0 m
  - Largura da crista: ..... 4,5 m
  - Altura máxima: ..... 15,0 m
  - Cota da crista: ..... 580,0 m

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

- Paramento de montante: ..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 577,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 577,0 m a fundação rochosa

Muro Lateral Direito

- Comprimento: ..... 30,0 m
- Largura da crista: ..... 4,5 m
- Altura máxima: ..... 19,0 m
- Cota da crista: ..... 580,0 m
- Paramento de montante: ..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 577,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 577,0 m a fundação rochosa

- **Bacia de Dissipação**
  - Tipo: ..... Roller Bucket
  - Largura: ..... 60,0 m
  - Cota do fundo da bacia: ..... 561,81 m
  - Cota do muro lateral: ..... 569,0 m
- **Bacia de Restituição**
  - Tipo: ..... Enrocamento de pedra
  - Comprimento: ..... 86,0 m
  - Cota: ..... 564,0 m
  - Largura: ..... 66,50 m
- **Tomada D'Água/Descarga de Fundo**
  - Torre: ..... Est. E13 (Muro lateral esquerdo)
  - Tomada d'água (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
  - Descarga de fundo (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
  - Dissipação (válvula dispersora *Howell Bunger*): .... Ø = 400 mm
- **Instrumentação**
  - Marcos de referência (benchmark) um na ombreira direita (BM-01) e o outro na ombreira esquerda (BM-02) ..... 2 un
  - Marcos superficiais (MS-01 a MS-09) na crista dos maciços de terra e dos muros laterais em CCR ..... 9 un
  - Piezômetros de Casagrande (PZ-01 a PZ-08) localizados no talude de jusante no tapete horizontal drenante ..... 8 un
  - Medidores triortogonais (MT-01 a MT-05) de deformação nas juntas J-1 a J-5 no interior da galeria de drenagem ..... 5 un
  - Caixas medidoras de vazão (MV-01 e MV-02) nos talvegues no talude de jusante. ..... 2 un

7. PRINCIPAIS SERVIÇOS

A planilha dos serviços é apresentada a seguir:

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01	CANTEIRO DE OBRAS, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E ADEQUAÇÃO DE PROJETO		
01.01	CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.01	INSTALAÇÕES FÍSICAS		
01.01.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	12.000,00	m²
01.01.01.02	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	360,00	m³
01.01.01.03	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af 04/2016	4,00	m²
01.01.01.04	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 02/2016	222,00	m²
01.01.01.05	Locação de container - banheiro com chuveiros e vasos - 6,00 x 2,30m	96,00	mês

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01.01.01.06	Locação de banheiro químico	96,00	mês
01.01.01.07	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 04/2016	40,00	m²
01.01.01.08	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 04/2016	40,00	m²
01.01.01.09	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 02/2016	100,00	m²
01.01.01.10	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. Af 02/2016	60,00	m²
01.01.01.11	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af 02/2016	150,00	m²
01.01.01.12	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af 04/2016	20,00	m²
01.01.01.13	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. Af 02/2016 pa	2,00	un
01.01.01.14	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. Af 05/2020	772,00	m
01.01.01.15	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 40 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.16	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 150 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.17	Portão com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250, sem dobradiças - fornecimento e instalação. Af 05/2020	16,00	m
01.01.01.18	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.19	Rampa de lavagem - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.20	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.21	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af 08/2022	100,00	m²
01.01.02	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES DO CANTEIRO DE OBRAS**		
01.01.02.01	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA**		
01.01.02.01.01	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 38,1 e 57,1 kw - rev 01	1,00	un
01.01.02.01.02	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af 12/2020	8,00	un
01.01.02.01.03	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af 03/2023	200,00	m
01.01.02.01.04	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af 03/2023	200,00	m
01.01.02.01.05	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af 03/2023	200,00	m
01.01.02.01.06	Poste de concreto duplo t (dt) 9/100 - fornecimento e assentamento	4,00	un
01.01.02.01.07	Lâmpada vapor de sódio 150 w - fornecimento e instalação. Af 08/2020	10,00	un
01.01.02.02	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA**		
01.01.02.02.01	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af 02/2021	45,00	m³
01.01.02.02.02	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão AF 08/2023	39,60	m³
01.01.02.02.03	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	95,00	m
01.01.02.03	**SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO**		
01.01.02.03.01	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. af 10/2020 pe	24,00	un
01.01.02.03.02	Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e instalação. af 10/2020 pe	24,00	un
01.01.02.04	**ESGOTAMENTO SANITÁRIO**		
01.01.02.04.01	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 3,0 m, volume útil: 12234,21 (para 86 contribuintes). af 12/2020 pa	2,00	un
01.01.02.04.02	Sumidouro retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,6 x 5,8 x h=3,0 m, área de infiltração: 50 m³ (para 20 contribuintes). . af 12/2020	6,00	un
01.01.02.05	**PLACA DE IDENTIFICAÇÃO**		
01.01.02.05.01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	24,00	m²
01.02	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**	**100,00**	**un**
01.03	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA**		
01.03.01	**EQUIPAMENTO - MOBILIZAÇÃO**		
01.03.01.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	558,00	km
01.03.01.02	Escavadeira hidráulica	837,00	km
01.03.01.03	Caminhão basculante	1.674,00	km
01.03.01.04	Perfuratriz sobre esteiras	279,00	km
01.03.01.05	Bomba de concreto	279,00	km
01.03.01.06	Caminhão tanque	279,00	km
01.03.01.07	Trator de esteiras	558,00	km
01.03.01.08	Retro-escavadeira	279,00	km
01.03.01.09	Trator agrícola	558,00	km
01.03.01.10	Carregadeira	279,00	km

4/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01.03.01.11	Rolo compactador	558,00	km
01.03.01.12	Central de concreto	558,00	km
01.03.01.13	Caminhão betoneira	558,00	km
01.03.02	EQUIPAMENTO - DESMOBILIZAÇÃO		
01.03.02.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	558,00	km
01.03.02.02	Escavadeira hidráulica	837,00	km
01.03.02.03	Caminhão basculante	1.674,00	km
01.03.02.04	Perfuratriz sobre esteiras	279,00	km
01.03.02.05	Bomba de concreto	279,00	km
01.03.02.06	Caminhão tanque	279,00	km
01.03.02.07	Trator de esteiras	558,00	km
01.03.02.08	Retro-escavadeira	279,00	km
01.03.02.09	Trator agrícola	558,00	km
01.03.02.10	Carregadeira	279,00	km
01.03.02.11	Rolo compactador	558,00	km
01.03.02.12	Central de concreto	558,00	km
01.03.02.13	Caminhão betoneira	558,00	km
01.04	ADEQUAÇÃO / DETALHAMENTO DO PROJETO / AS BUILT		
01.04.01	DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO	1,00	
02	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.01.01	INVESTIGAÇÕES GEOLOGICAS / GEOTÉCNICAS		
02.01.01.01	Sondagem à percussão p/reconhecimento do subsolo	180,00	m
02.01.01.02	Ensaio de infiltração	20,00	un
02.01.01.03	Sondagem rotativa em rocha	300,00	m
02.01.01.04	Ensaio de perda d'agua	30,00	un
02.01.01.05	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
02.01.02	ABERTURA E MANUTENÇÃO DE ACESSOS E CAMINHOS DE SERVIÇOS		
02.01.02.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	88.000,00	m²
02.01.02.02	Regularização do subleito	138.000,00	m²
02.01.02.03	Execução de revestimento primário com material de jazida	27.600,00	m³
02.01.03	DESMATAMENTO E LIMPEZA DO SÍTIO		
02.01.03.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	34.343,00	m²
02.01.04	AQUISIÇÃO DE ÁGUA PARA EXECUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01.04.01	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário (dmt < 19,0 km; Barragem Sumé)	419.043,00	tkm
02.01.05	DESMATAMENTO E LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA NA COTA 577,00 m (N.A. NORMAL)		
02.01.05.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	905.589,39	m²
02.02	OBRAS DE DESVIO DO RIO		
02.02.01	ESCAVAÇÃO DOS CANAIS DE DESVIO (ENTRADA E SAÍDA)		
02.02.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 M³	1.363,60	m³
02.02.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.193,15	m³
02.02.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	852,25	m³
02.02.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	20.400,42	tkm
02.02.01.05	Espalhamento de material em bota-fora	2.556,74	m³
02.02.02	EXECUÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
02.02.02.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	5.632,44	m³
02.02.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	29.570,31	tkm
02.02.02.03	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	5.120,40	m³
02.02.02.04	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	800,88	m²
02.02.02.05	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em revestimento primário	14.415,84	tkm
02.02.02.06	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	124.937,28	tkm
02.02.03	EXECUÇÃO DA GALERIA DE DESVIO DO RIO		
02.02.03.01	CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa		
02.02.03.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	141,20	m³
02.02.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	1.868,28	tkm
02.02.03.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	9.341,40	tkm
02.02.03.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	270,08	tkm
02.02.03.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	798,20	tkm
02.02.03.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	13.065,22	tkm
02.02.03.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	338,88	tkm
02.02.03.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	141,20	m³
02.02.03.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	141,20	m³

5/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.02.03.02	SERVIÇOS DIVERSOS		
02.02.03.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	21.180,00	kg
02.02.03.02.02	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	367,60	m²
02.03	MACIÇOS DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR)		
02.03.01	ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO MACIÇO DE CCR		
02.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	23.808,96	m³
02.03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	15.872,64	m³
02.03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	11.033,80	m³
02.03.01.04	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	1.838,97	m²
02.03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	298.914,42	tkm
02.03.01.06	Espalhamento de material com trator de esteiras. af_11/2019	8.611,72	m³
02.03.01.07	Esgotamento de água com bomba submersa	5.760,00	h
02.03.02	TRATAMENTO SUPERFICIAL DA FUNDAÇÃO		
02.03.02.01	Tratamento da fundação em rocha p/ estrutura de concreto	2.607,20	m²
02.03.03	TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO		
02.03.03.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	1.425,00	m
02.03.03.02	Injeção de nata de cimento	70,00	m³
02.03.03.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.03.03.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.03.04	EXECUÇÃO DO MACIÇO DE CCR (EXTRAVASOR E MUROS LATERAIS)		
02.03.04.01	CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR) FCK = 7,5 MPa		
02.03.04.01.01	Concreto compactado com rolo, fck= 7,5 MPa, incluindo lançamento, espalhamento, compactação e cura - areia extraída e brita comercial	17.158,20	m³
02.03.04.01.02	Argamassa de selo, confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída	857,91	m³
02.03.04.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	272.165,77	tkm
02.03.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	1.360.828,85	tkm
02.03.04.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	35.819,12	tkm
02.03.04.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	38.305,68	tkm
02.03.04.01.07	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	627.003,52	tkm
02.03.04.01.08	Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia em revestimento primário (CCR)	41.179,68	tkm
02.03.04.01.09	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário (argamassa)	1.801,61	tkm
02.03.04.01.10	Aplicação manual de argamassa de selo	857,91	m³
02.03.04.02	CONCRETO DE PREENCHIMENTO FCK = 10 MPa (FUNDAÇÃO E GALERIA DE DRENAGEM)		
02.03.04.02.01	Concreto fck = 10 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	17.533,94	m³
02.03.04.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	231.999,28	tkm
02.03.04.02.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	1.159.996,38	tkm
02.03.04.02.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	33.538,39	tkm
02.03.04.02.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	66.628,97	tkm
02.03.04.02.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	1.090.611,07	tkm
02.03.04.02.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	42.081,46	tkm
02.03.04.02.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	17.533,94	m³
02.03.04.02.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	17.533,94	m³
02.03.04.03	CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (MONTANTE E JUSANTE) FCK = 15 MPa		
02.03.04.03.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.058,10	m³
02.03.04.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	27.231,63	tkm
02.03.04.03.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	136.158,13	tkm
02.03.04.03.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	3.936,67	tkm
02.03.04.03.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	8.993,90	tkm
02.03.04.03.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	147.215,89	tkm
02.03.04.03.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	4.939,44	tkm
02.03.04.03.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.058,10	m³
02.03.04.03.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.058,10	m³
02.03.04.04	CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (SUPERFÍCIE HIDRÁULICA DE JUSANTE) FCK = 25 MPa		
02.03.04.04.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	375,00	m³
02.03.04.04.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	4.961,79	tkm
02.03.04.04.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	24.808,95	tkm
02.03.04.04.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	702,73	tkm
02.03.04.04.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	2.119,86	tkm
02.03.04.04.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	34.698,71	tkm
02.03.04.04.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	900,00	tkm
02.03.04.04.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	375,00	m³
02.03.04.04.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	375,00	m³
02.03.04.05	PERFURAÇÃO DOS POÇOS DE ALÍVIO		
02.03.04.05.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	714,00	m

6/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.03.04.05.02	Fornecimento e instalação de tubo de pvc dn 75 mm	33,60	m
02.03.04.06	**SERVIÇOS DIVERSOS**		
02.03.04.06.01	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	5.574,00	m²
02.03.04.06.02	Junta de dilatação elástica (pvc) o-35/10 pressão até 100 mca	218,90	m
02.03.04.06.03	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação (brita)	155,00	m
02.03.05	**EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (BACIA DE DISSIPAÇÃO, CREAGER, MUROS DA BACIA E PLINTO)**		
02.03.05.01	**CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa**		
02.03.05.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.425,76	m³
02.03.05.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	32.096,30	tkm
02.03.05.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	160.481,49	tkm
02.03.05.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	4.545,75	tkm
02.03.05.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	13.712,70	tkm
02.03.05.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	224.455,29	tkm
02.03.05.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	5.821,82	tkm
02.03.05.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.425,76	m³
02.03.05.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.425,76	m³
02.03.05.02	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES (FORMA E ARMAÇÃO)**		
02.03.05.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	223.732,48	kg
02.03.05.02.02	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1.169,80	m²
02.03.05.02.03	Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	1.104,00	m²
02.03.05.02.04	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado dn 3"	200,00	m
02.03.05.02.05	Fornecimento e instalação de curva 90 graus de aço galvanizado dn 3"	16,00	un
02.03.05.02.06	Fornecimento e instalação de cap ou tampão de aço galvanizado dn 3"	16,00	un
02.03.06	**EXECUÇÃO DA TORRE DA DESCARGA DE FUNDO / TOMADA D'ÁGUA, FECHAMENTO DA GALERIA E MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS**		
02.03.06.01	**ESTRUTURA DA TORRE**		
02.03.06.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	203,75	m³
02.03.06.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	2.695,91	tkm
02.03.06.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	13.479,53	tkm
02.03.06.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	381,82	tkm
02.03.06.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	1.151,79	tkm
02.03.06.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	18.852,96	tkm
02.03.06.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	489,00	tkm
02.03.06.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	203,75	m³
02.03.06.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	203,75	m³
02.03.06.01.10	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	26.284,50	kg
02.03.06.01.11	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	835,88	m²
02.03.06.01.12	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	4,00	m
02.03.06.02	**CASAS DE COMANDO SUPERIOR E INFERIOR**		
02.03.06.02.01	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, utilizando palheta. Af_10/2022	105,36	m²
02.03.06.02.02	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af_10/2022	210,72	m²
02.03.06.02.03	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de talisca. Af_06/2014	210,72	m²
02.03.06.02.04	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023	210,72	m²
02.03.06.02.05	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. Af_12/2019	6,18	m²
02.03.06.02.06	Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af_07/2019	70,70	m²
02.03.06.02.07	Telhamento com telha estrutural de fibrocimento e= 8 mm, com até 2 águas, incluso içamento. Af_07/2019_ps	70,70	m²
02.03.06.03	**MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS**		
02.03.06.03.01	Instalação, assentamento e montagem de elementos integrantes da descarga de fundo/tomada d'agua, incluindo tubulações, conexões, válvulas, registros, peças de intervenção, pedestais, incluindo recomposição de revestimento danificado pelo processo de soldagem e/ou manuseio	9.690,00	kg
02.03.06.03.02	Instalação de comporta plana deslizante, fabricada em aço carbono estrutural, l x h = 0,90 x 0,90 m, incluindo assentamento blindagem de entrada, moldura e guias de deslizamento, recomposição do revestimento danificado pelo processo de manuseio e instalação	3,00	un
02.03.06.03.03	Instalação de comporta ensecadeira dotada de dispositivo para içamento por viga pescadora, fabricada em aço carbono estrutural, l x h =1,40 x 2,70 m, incluindo vedação elastomérica, e perfil retangular na soleira, preparo de superfície por jateamento abrasivo e pintura em epoxy alcatrão norma awwa c-210 esp película seca mínima de 360 micras	1,00	un
02.03.06.03.04	Montagem de monovia com talha elétrica e troley capacidade de carga de 1000 kg com elementos p/ comando e cabos de alimentação	1,00	cj
02.03.06.03.05	Instalação de viga pescadora fabricada em aço carbono estrutural	1,00	un
02.04	**MACIÇOS DE TERRA**		

7/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.04.01	ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO CUT OFF		
02.04.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	9.024,88	m³
02.04.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	6.016,58	m³
02.04.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	1.072,00	m³
02.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	90.399,62	tkm
02.04.01.05	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	16.113,46	m³
02.04.02	TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO		
02.04.02.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	1.920,00	m
02.04.02.02	Injeção de nata de cimento	94,31	m³
02.04.02.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.04.02.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.04.03	EXECUÇÃO DO CUT OFF E DO MACIÇO DE TERRA		
02.04.03.01	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE SOLO		
02.04.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	56.086,15	m³
02.04.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	925.421,49	tkm
02.04.03.02	EXPLORAÇÃO DO ESTOQUE		
02.04.03.02.01	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	112.120,66	t
02.04.03.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	336.361,98	tkm
02.04.03.03	COMPACTAÇÃO DO MACIÇO		
02.04.03.03.01	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	94.923,04	m³
02.04.03.03.02	Compactação de aterros a 100 % do proctor normal para materiais de 1ª e 2ª categorias	9.178,44	m³
02.04.03.03.03	Compactação manual com soquete vibratório	324,00	m³
02.04.03.03.04	Execução de aterro mistura de solo selecionado + 6% de bentonita em volume	76,32	m³
02.04.03.03.05	Execução de tapete drenante de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	5.826,38	m³
02.04.03.03.06	Execução de filtro vertical de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	1.545,42	m³
02.04.03.03.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	361,20	m³
02.04.03.03.08	Transição compactada em brita, incluindo fornecimento do material e os serviços de descarga ou lançamento, espalhamento e compactação	3.521,40	m³
02.04.03.03.09	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	8.813,30	m³
02.04.03.03.10	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	244.140,00	tkm
02.04.03.03.11	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	1.110.123,00	tkm
02.04.03.03.12	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022	113,75	m²
02.04.03.03.13	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kn/m	1.485,25	m²
02.04.03.04	DRENAGEM SUPERFICIAL		
02.04.03.04.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica	781,40	m
02.04.03.04.02	Dissipador de energia - DES 02	4,00	un
02.04.03.04.03	Meio-fio de concreto - MFC 01	300,00	m
02.04.03.04.04	Meio-fio de concreto - MFC 05	300,00	m
02.04.03.04.05	Entrada para descida d'água - EDA 02	7,00	un
02.04.03.04.06	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01	6,00	m
02.04.03.04.07	Caixa de ligação e passagem - CLP 01	2,00	un
02.05	INSTRUMENTAÇÃO		
02.05.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS INSTRUMENTOS		
02.05.01.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	160,00	m
02.05.01.02	Fornecimento e instalação de marco superficial	11,00	un
02.05.01.03	Fornecimento e instalação de piezômetro tipo "casagrande"	8,00	un
02.05.01.04	Fornecimento e instalação de medidor de vazão	2,00	un
02.05.01.05	Fornecimento e instalação de medidor triortogonal	5,00	un
02.05.01.06	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
03	OBRAS COMPLEMENTARES		
03.01	ACESSO DEFINITIVO A CRISTA DA BARRAGEM E CASA DE COMANDO INFERIOR		
03.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	10.753,60	m²
03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.257,05	m³
03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.099,92	m³
03.01.04	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	785,66	m³
03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	18.806,38	tkm
03.01.06	Regularização do subleito	4.952,00	m²
03.01.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	990,40	m³

8/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
03.01.08	Espalhamento de material em bota-fora	3.142,62	m³
03.02	DRENAGEM SUPERFICIAL DOS ACESSOS		
03.02.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20	797,00	m
03.02.02	Sarjeta triangular de canteiro central de concreto - STCC 100-25	590,00	m
03.02.03	Tubo de concreto pa2 comercial para drenagem - d = 0,60 m - fornecimento e instalação	40,00	m
03.02.04	Boca de BSTC d = 0,60 m - esconsidade 0° - alas esconsas	3,00	un
03.02.05	Dissipador de energia - DEB 03	3,00	un
03.02.06	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01	40,00	m
03.03	REMOÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
03.03.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	5.120,40	m³
03.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	26.882,10	tkm
03.03.03	Espalhamento de material em bota-fora	5.120,40	m³

8. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Título Profissional	Função	CREA/RNP
Paulo Roberto Matos Simões	Engº Civil	Coord. Geral / Resp. Técnico	050131576-4
Antonio Gilberto S. de Oliveira	Engº Civil	Engº Geotécnico/Coordenador	050008331-2
Arcobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil	Engº Geotécnico/Orçamento	050019450-5
Antonio Marcos Santos Pereira	Geólogo	Estudos Geológicos/Geotécnicos	050685476-0
José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil	Engº Hidrólogo	050088508-7
Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil	Engº Hidráulico	050706995-1
Francisco de Assis Sampaio Silva	Engº Civil	Engº Orçamento	050802180-7
Daniel de Souza Machado	Engº Civil	Engº Estruturalista	050031910-3
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil	Engº Estruturalista	050026897-5
Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental	Engº Ambiental	0507760840
João de Sousa Fadigas	Engº Eletricista / Eletrotécnico	Estudos Elétricos	050082247-6
Lúcio Landim Fonseca	Engº Sanitarista / Ambiental	Estudos Hidrológicos/Hidráulicos	050303254-9
Flávio José Sampaio	Geólogo	Mapeamento Geológico	050738036-3
Lucas Dantas Magnavita de Freitas	Engº Mecânico	Engº Mecânico	051239038-0
Valério Ribeiro da S. Carvalho	Engº Mecânico	Equipamentos Eletromecânicos	060170771-0

João Pessoa/PB, 03 de julho de 2025

CARTÓRIO M. DA FRANCA

YLKA FARIAS FERREIRA
Matrícula 187238-9
Gerente Executivo da Obras
CREA/RNP: 161601836-4

WASHINGTON LUIS SOARES RAMALHO
Matrícula 88.863-0
Coord. ASTENCI
OAB/PB 6589

DEUSDETE QUEIROGA FILHO
Matrícula 146.923-1
Secretário da SEIRH

MONTEIRO DA FRANCA
RECONHECIMENTO DE FIRMA 2025-047561
Reconheco por semelhança a firma de:
YLKA FARIAS FERREIRA
Dou fé Em testemunho da verdade.
João Pessoa -PB. 14/07/2025 10:16:52.
SELO DIGITAL: ARL25213-HNX3
Para consultar o selo, acesse https://selo.tjpb.jus.br
MARIA DE LOURDES CARLOS DE AGUIAR - ESCREVENTE

1º OFÍCIO DE NOTAS TEL. 3244-4499 PESSOA PARAÍBA

9/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219244/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219244/2025
17/07/2025, 12:22
Chave de Impressão: b6Ca4
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:22.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

161887/2021

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba - Crea-PB, o Acervo Técnico do profissional **JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA**
Registro: **7265PB** RNP: **0500885087**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20200317626** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 03/07/2020 Baixada em: 15/03/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 022/2020 Celebrado em: 10/06/2020
Valor do contrato: R$ 1.093.895,36 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO BARRAGEM PEDRA LISA Nº: s/n
Complemento: BARRAGENS DIVERSAS Bairro: ZONA RURAL
Cidade: IMACULADA UF: PB CEP: 58745000
Data de início: 10/06/2020 Conclusão efetiva: 18/09/2020
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 2 - ESTUDO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 2 - ESTUDO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 unidade;

Observações

Estudos Hidrológicos para Implantação de Medidas/Obras Emergenciais e Elaboração do Projeto Executivo de Recuperação da Barragem Pedra Lisa, situada no Município de Imaculada-PB, para Evitar o seu Rompimento

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 4 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 161887/2021
22/03/2021, 10:00
wDC1D

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: wDC1D

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB

Impresso em: 23/03/2021 às 11:32.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRHMA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

ATESTADO	**Data:** 20/10/2020
CONTRATO Nº: 011/2020 **ASSINATURA:** 10/06/2020 **INÍCIO:** 10/06/2020 **VALOR DO CONTRATO (R$):** 1.093.895,36 **PRAZO FINAL:** 18/09/2020	**EMPRESA:** **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**

Atestamos para os devidos fins que a **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ Nº 40.610.677/0001-66, situada na Rua Bahia, 466 – Pituba, CEP 41830-160 – Salvador/Bahia, através do Contrato Nº 011/2020, celebrado com a **SEIRHMA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE**, CNPJ Nº 02.221.962/0001-04, situada na Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER João Pessoa-PB - CEP 58013-280, foi responsável pela **Implantação de Medidas/Obras Emergenciais e Elaboração de Projeto Executivo de Recuperação da Barragem Pedra Lisa, situada no Município de Imaculada, no Estado da Paraíba.**

1. **Dados da Obra**
   - Contrato: 011/2020
   - Data de Assinatura do Contrato: 10/06/2020
   - Local de Execução da Obra: Município de Imaculada, no Estado da Paraíba
   - Período de Execução: 10/06/2020 a 18/09/2020
   - Valor do Contrato Inicial: R$ 1.093.895,36
2. **Dados do Contratante**
   - SEIRHMA - Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente do Estado da Paraíba CNPJ Nº 02.221.962/0001-04.
   - Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - João Pessoa-PB - CEP: 58013-280
3. **Dados da Contratada**
   - GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda - CNPJ Nº 40.610.677/0001-66
   - Endereço: Rua Bahia, 466 - Pituba, CEP 41830-160 - Salvador/Bahia
4. **Descrição da Barragem**

A Barragem Pedra Lisa é constituída de um maciço de terra compactado para fechamento do vale, com altura máxima de 25,00 m, comprimento de 114,00 m e crista com 4,0 m de largura. O extravasor localizado na ombreira direita, tem largura de 30,50 m sendo no lado esquerdo confinado por um muro lateral esquerdo em alvenaria de pedra com 2,50 m de altura e 50,0 m de comprimento e no lado direito pelo talude da ombreira direita escavado em rocha gnáissica fraturada.

A Barragem Pedra Lisa foi submetida às fortes chuvas que incidiram na região no período de 28/04 e 01/05/2020, provocando o enchimento do reservatório e o extravasamento de uma lâmina d'água de 1,8 m de altura, que causou a ruptura total do extravasor e parcial do talude de jusante do maciço de terra da barragem. Esse fluxo de água escoando diretamente sobre o estrato rochoso fraturado de rochas gnáissicas da fundação do extravasor provocou erosões e o deslocamento de blocos de rocha e consequentemente a ruptura parcial do muro lateral esquerdo de alvenaria de pedra do *Creager* e do canal de queda, direcionando as águas extravasadas para cima do talude de jusante do maciço da barragem, causando uma grande erosão, colocando em risco a barragem.

A jusante da barragem existe uma ocupação esparsa de ribeirinhos e a cerca de 38,0 km está localizado o Município de Olhos D'Água. O rompimento dessa barragem causaria danos materiais e perdas de vidas humanas, atingindo uma população de 4.476 habitantes.

5. **Ficha Técnica**

- CARACTERÍSTICAS GERAIS
  - Nome da Barragem: ..... Barragem Pedra Lisa
  - Município: ..... Imaculada
  - Estado: ..... Paraíba
  - Rio Barrado: ..... Riacho da Garra
  - Uso Principal: ..... Abastecimento de Água
  - Coordenadas do Eixo: ..... Ombreira Esquerda (N = 9.187.096 m / E = 654.238 m)

1/3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 161887/2021, emitida em 22/03/2021

Certidão nº 161887/2021
23/03/2021, 11:32
Chave de Impressão: wDC1D
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2021 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/03/2021 às 11:32.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRHMA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

ATESTADO | **Data:** 20/10/2020

CONTRATO Nº: 011/2020
ASSINATURA: 10/06/2020
INÍCIO: 10/06/2020
VALOR DO CONTRATO (R$): 1.093.895,36
PRAZO FINAL: 18/09/2020

EMPRESA: GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda

- Ano de construção: ..... Ombreira Direita (N = 9.187.097 m / E = 654.303 m).
- Inauguração: ..... 2017 e 2018
- Empreendedor: junho/2018
- Operador: ..... Governo do Estado da Paraíba
- AESA

- CARACTERÍSTICAS DA BARRAGEM
  - Tipo: ..... Terra;
  - Cota da crista: ..... 571,00 m;
  - Extensão pela crista: ..... 114,00 m;
  - Largura da crista: ..... 4,00 m;
  - Altura máxima: ..... 25,00 m;
  - Proteção do talude de montante ..... Enrocamento de pedra;
  - Proteção do talude de jusante ..... Revestimento vegetal;
- RESERVATÓRIO
  - Capacidade de acumulação na cota do NA Normal: ..... 3.929.498 m³;
  - NA Máximo Normal ..... 568,80 m; (cota do cordão)
  - NA Máximo *Maximorum* ..... 570,83 m.
- EXTRAVASOR
  - Tipo: Escavado na ombreira direita em rochas gnáissicas muito fraturadas; muro lateral esquerdo em alvenaria de pedra com altura de 2,5 m e comprimento de 50,0 m e no lado direito pelo talude escavado na ombreira;
  - Localização: Ombreira direita;
  - Largura: 30,50 m;
  - Cota da soleira (cordão): 568,50 m;
  - Vazão máxima: 128,18 m³/s (TR = 100 anos);
  - Canal de queda Em rocha, protegido no lado esquerdo com pedras arrumadas e no lado direito pela escavação rochosa da ombreira direita;
- DESCARGA DE FUNDO
  - Tipo: Tubulação de Ferro Fundido;
  - Localização: Incorporado ao maciço da barragem;
  - Estaca: Est. E3 + 6,00 m;
  - Diâmetro: 250 mm;
  - Cota: 550,50 m.

6. Execução das Obras Emergenciais

As obras emergenciais executadas pela GEOTECHNIQUE para evitar a ruptura da barragem são relacionadas na planilha a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UN
1	**MELHORAMENTO DA VIA DE ACESSO**		
1.1	MANUTENCAO DOS ACESSOS	24.000,00	m2
2	**INSTALAÇÃO DE SIFÕES PARA PROMOVER O REBAIXAMENTO DO NÍVEL D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO**		
2.1	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	176,00	h
2.2	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	528,00	h
3	**ESCAVAÇÃO DO EXTRAVASOR E DO CANAL DE QUEDA**		
3.1	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE 90 A 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR	1.914,00	m³
3.2	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE 50 A 70 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR	3.350,00	m³

2/3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 161887/2021, emitida em 22/03/2021

Certidão nº 161887/2021
23/03/2021, 11:32
Chave de Impressão: wDC1D
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2021 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/03/2021 às 11:32.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRHMA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE

ATESTADO	Data: 20/10/2020
CONTRATO Nº: 011/2020 **ASSINATURA:** 10/06/2020 **INÍCIO:** 10/06/2020 **VALOR DO CONTRATO (RS):** 1.093.895,36 **PRAZO FINAL:** 18/09/2020	**EMPRESA:** **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**

3.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	4.307,00	m³
4	**EXECUÇÃO DO MURO DE ALVENARIA DE PEDRA PARA PROTEÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM**		
4.1	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE 50 A 70 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR	120,00	m³
4.2	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	288,00	m³

7. Elaboração do Projeto Executivo de Recuperação da Barragem

Para elaboração do Projeto Executivo de Recuperação da Barragem Pedra Lisa foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Inspeção técnica da barragem existente;
- Diagnóstico das causas da ruptura da barragem existente/população atingida;
- Implantação de medidas/obras emergenciais para evitar o rompimento da barragem;
- Levantamento topográfico;
- Sondagens e ensaios *in situ*/mapeamento geológico;
- Estudos hidrológicos (características físicas da bacia hidrográfica, chuva de projeto, cheia de projeto);
- Estudos hidráulicos (dimensionamento hidráulico do novo extravasor: canal de aproximação, perfil *Creager*, canal de queda e bacia de dissipação tipo salto de esqui);
- Pesquisa de jazidas de solos, areia e de materiais pétreos;
- Coletas de amostras/ensaios de laboratório;
- Análises de estabilidade/percolação do maciço da barragem;
- Projeto executivo da barragem envolvendo aterro de reforço, extravasor, estruturas de descarga de fundo/tomada d'água e instrumentação;
- Projeto elétrico.

8. Equipe Técnica

NOME	TÍTULO PROFISSIONAL	FUNÇÃO	CREA/RNP
Paulo Roberto Matos Simões	Engº Civil	Coordenador Geral / Resp. Técnico	050131576-4
Antonio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil	Engº Geotécnico/Coordenador	050008331-2
Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil	Engº Geotécnico/Orçamento	050019450-5
Ranjana Yadav	Geóloga	Estudos Geológicos/Geotécnicos	181210184-8
José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil	Engº Hidrólogo	050088508-7
Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil	Engº Hidráulico	050706995-1
Francisco de Assis Sampaio Silva	Engº Civil	Engº Civil/Orçamento	050802180-7
Daniel de Souza Machado	Engº Civil	Engº Estruturas	050031910-3

João Pessoa/PB, 27 de outubro de 2020

CARTÓRIO M. DA FRANCA

Deusdete Queiroga Filho
Matrícula 146.923-1
Secretário da SEIRHMA

9º CARTÓRIO

Ricardo Cesar Holanda Correia Lima
Crea: 1600278868-PB
Gestor do Contrato

CARTÓRIO M. DA FRANCA

Washington Luis Soares Ramalho
Matrícula 88.863-0
Coord. ASTENCI
OAB/PB 6589

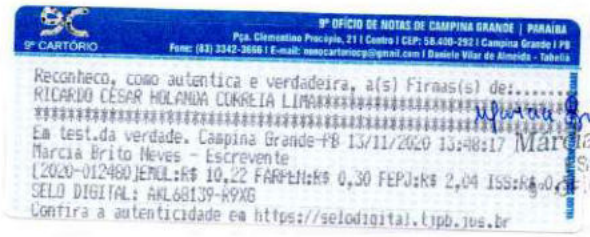
3/3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 161887/2021, emitida em 22/03/2021

Certidão nº 161887/2021
23/03/2021, 11:32
Chave de Impressão: wDC1D
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2021 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Impresso em: 23/03/2021 às 11:32.


9º CARTÓRIO
9º OFÍCIO DE NOTAS DE CAMPINA GRANDE | PARAÍBA
Pça. Clementino Procópio, 21 | Centro | CEP: 58.400-252 | Campina Grande | PB
Fone: (83) 3342-3666 | E-mail: nonocartoriocg@gmail.com | Daniele Vilar de Almeida - Tabelia
Reconheco, como autentica e verdadeira, a(s) Firmas(s) de:.....
RICARDO CÉSAR HOLANDA CORREIA LIMA
Em test.da verdade. Campina Grande-PB 13/11/2020 13:48:17
Marcia Brito Neves - Escrevente
(2020-012480)EMOL:R$ 10,22 FARPEN:R$ 0,30 FEPJ:R$ 2,04 ISS:R$ 0,
SELO DIGITAL: AKL68139-K9XG
Confira a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br
Marcia Brito Neves
ESCREVENTE
CIO DE NOTAS


MONTEIRO DA FRANCA
SERVIÇO NOTARIAL | 5º OFÍCIO
DAMÁSIO FRANCA JUNIOR
HERÓFILO MACIEL FRANCA
5º Ofício de Notas
RECONHECIMENTO DE FIRMA Nº 2021-001957
Reconheço por semelhança as firmas de:
DEUSDETE QUEIROGA FILHO
WASHINGTON LUIS SOARES RAMALHO
Dou fé, em testemunho da verdade. João Pessoa - PB, 15/01/2021
EMOL:R$20,94 FEPJ:R$4,18 FARPEN:R$0,62 ISS:R$1,04
SELO DIGITAL: AKW69488-4CYH, AKW69489-SX0D
Confira a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br
LUCIANO AUGUSTO DE FARIAS MACEDO - ESCREVENTE

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 161887/2021, emitida em 22/03/2021

Certidão nº 161887/2021
23/03/2021, 11:32
Chave de Impressão: wDC1D
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2021 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br
CREA-PB

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219228/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da presente CERTIDÃO.

Profissional: **JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA**
Registro: **7265PB** RNP: **0500885087**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20230512748** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 27/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA > IRRIGAÇÃO E DRENAGEM > #0429 - HIDROLOGIA 2 - ESTUDO 11.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 2 - ESTUDO 11.00 unidade;

Observações

ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)

Número da ART: **PB20230531249** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 12/05/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.032.470,58 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto CREA

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219228/2025

Atividade em andamento

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA > IRRIGAÇÃO E DRENAGEM > #0429 - HIDROLOGIA 2 - ESTUDO 11.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 2 - ESTUDO 11.00 unidade;

Observações

ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS). 1º AD. PRAZO: 12/05/2022; 2º AD. PRAZO: 16/11/2022; 3º AD. PRAZO: 16/03/2023; 4º AD. PRAZO: 16/07/2023; 5º AD. VALOR R$ 606.300,11

Número da ART: **PB20250734044** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 30/06/2025
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 007/2021 Celebrado em: 16/06/2021
Valor do contrato: R$ 2.426.170,47 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO DIVESAS LOCALIDADES (MUNICÍPIO DE PARARI; SUMÉ; ALCANTIL; SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS; SANTA LUZIA; CATINGUEIRA; SOUSA; UIRAÚNA; POMBAL; BERNADINO BATISTA; CAJAZEIRINHAS) Nº: S/N
Complemento: BARRAGENS: SERRA BRANCA III, FORMIGUEIRO, RIACHO DA CRUZ; BOIS, ZEZÉ PERGENTINO, CATINGUEIRA; LASTRO; OLHO D'ÁGUA SECO, ESTRELO, CAPOEIRAS E JACU Bairro: ZONA RURAL
Cidade: PARARI UF: PB CEP: 58575000
Data de início: 14/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA > IRRIGAÇÃO E DRENAGEM > #0429 - HIDROLOGIA 2 - ESTUDO 11.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 2 - ESTUDO 11.00 unidade;

Observações

ESTUDOS HIDROLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE BARRAGENS DE MÚLTIPLO USO NO ESTADO DA PARAÍBA (11 BARRAGENS)
Aditivo: 6º ao 14º ADITIVOS

Informações Complementares

- Notificamos que o Atestado vinculado a este pedido de Certidão foi aprovado no que se refere as atividades compatíveis com as atividades anotadas nas ARTS marcadas neste pedido de Certidão que são `Projetos executivos de Barragens de Multiuso no Estado da Paraíba,conforme Contrato 007/2021.` *** Inêz Mafra, Mat.142

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 219228/2025
16/07/2025, 12:39
9DD0A

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.
A Certidão perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.
Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/21, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto dos Santos CREA

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219228/2025

Atividade em andamento

atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado anexo.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: 9DD0A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOCAT Consultoria Paulo Ro... CREA...

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Atestamos que a Empresa **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA**, executou o Projeto Executivo da Barragem Catingueira, situada no Município de Catingueira/PB, através do Contrato Nº 007/2021, celebrado com a **SEIRH - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA**, com objeto **"Contratação de Empresas Especializadas para Elaboração de Projetos Executivos de Barragens de Múltiplo Uso no Estado da Paraíba"**.

Foram realizados estudos de cheias do Riacho Flamengo e projetadas obras de barramento para abastecimento de água, dessedentação de animais, irrigação, contenção de inundações de Catingueira e Emas e de ocupações ribeirinhas a jusante dentre elas as Comunidades Passagem e Marrecas e trechos das rodovias PB-312 e BR-361.

1. DADOS CONTRATUAIS

- Contrato: 007/2021
- Data de Assinatura: 16/06/2021
- Local de Execução: Município de Catingueira, no Estado da Paraíba
- Periodo de Execução: 14/07/2021 a 16/08/2025
- Valor do Contrato Inicial: R$ 2.426.170,47
- Valor do Contrato com Aditivo de 24,99%: R$ 3.032.470,58
- Valor do Projeto da Barragem Catingueira: R$ 215.923,86
- Valor do Projeto da Barragem Catingueira com Aditivo: R$ 269.883,23

2. DADOS DO CONTRATANTE

- SEIRH - Secretaria de Infraestrutura e dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba, CNPJ 02.221.962/0001-04.
- Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - João Pessoa/Paraíba, CEP: 58013-280.

3. DADOS DA CONTRATADA

- GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda, CNPJ 40.610.677/0001-66
- Endereço: Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga, Lauro de Freitas/Bahia - CEP: 42738-565

4. PRINCIPAIS ATIVIDADES

As principais atividades desenvolvidas são relacionadas a seguir:

- Levantamento aerofotogramétrico da bacia hidrográfica;
- Levantamentos topográficos/batimétricos do sítio da barragem e da bacia hidráulica;
- Inspeções geológicas/geotécnicas da fundação e das ombreiras da barragem e do extravasor;
- Estudos Ambientais de Médio Impacto;
- Estudo de viabilidade dos eixos alternativos;
- Prospecções geológicas/geotécnicas no sítio da barragem e no extravasor;
- Pesquisa de jazidas de materiais naturais;
- Estudos laboratoriais de amostras coletadas (solos, areias, rochas e água) e dos traços de concreto;
- Estudos hidrológicos para determinação das cheias de projeto e da vazão de regularização;
- Estudos hidráulicos com modelagem do escoamento fluvial das cheias e dimensionamento das estruturas de extravasão (bacia de aproximação, estrutura extravasora, canal de queda e bacias de dissipação e de restituição);
- Análises de estabilidade, percolação e deformabilidade do maciço da barragem;
- Dimensionamento das estruturas do maciço da barragem e do extravasor;
- Projeto do sistema de drenagem de águas pluviais da barragem e ombreiras;
- Projeto das estruturas de concreto armado;
- Projeto dos dispositivos hidromecânicos (tomada d'água/descarga de fundo);
- Projeto de instrumentação da barragem;
- Projeto elétrico.

5. PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO

O projeto é constituído dos seguintes tópicos:

- Memorial Descritivo
  - Descrição da Região, Acessos e Apoio Logístico;

1/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

- Principais Aspectos Naturais (Clima, Hidrografia, Geologia, Geomorfologia, Vegetação, Solos e Uso e Ocupação do Solo);
- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Hidráulicos;
- Prospecções Geológicas/Geotécnicas;
- Estudos de Alternativas;
- Pesquisa de Jazidas de Materiais de Construção;
- Análises de Estabilidade (Estrutura de CCR e Maciço de Terra);
- Descrição das Principais Estruturas do Projeto;
- Etapas Construtivas / Desvio do Rio;
- Principais Interferências.

- Planilha de Orçamentação de Obras/Cronograma Físico e Financeiro;
- Desenhos;
- Especificações Técnicas.

6. FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM

- **Principais Características**
  - Riacho barrado:..... Riacho Flamengo
  - Município:..... Catingueira/PB
  - Tipo:..... Mista (Terra/Concreto CCR)
  - Comprimento total na crista:..... 876,0 m
  - Volume de acumulação de água ..... 37.986.177 m³
  - Cota do N.A. Máximo Normal ..... 300,0 m

Maciço de Terra

Ombreira Esquerda

- Comprimento: ..... 144,0 m
- Altura máxima: ..... 16,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Largura da crista: ..... 6,0 m
- Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
- Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

Ombreira Direita

- Comprimento: ..... 532,0 m
- Altura máxima: ..... 24,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Largura da crista: ..... 6,0 m
- Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:2H
- Paramento de montante:..... Inclinação 1V:2,5H

Maciço de CCR

Extravasor Incorporado

- Tipo:..... Perfil *Creager*
- Largura: ..... 80,0 m
- Cota da soleira: ..... 303,0 m
- Altura máxima: ..... 17,0 m
- Paramento de montante:..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Inclinação 1V:0,8H

Muro Lateral Esquerdo

- Comprimento: ..... 60,0 m
- Largura da crista: ..... 4,5 m
- Altura máxima: ..... 21,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Paramento de montante:..... Vertical

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 300,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 300,0 m a fundação rochosa

Muro Lateral Direito

- Comprimento: ..... 60,0 m
- Largura da crista: ..... 4,5 m
- Altura máxima: ..... 25,0 m
- Cota da crista: ..... 303,0 m
- Paramento de montante: ..... Vertical
- Paramento de jusante: ..... Vertical da crista até a cota 300,0 m
  Inclinado 1V:0,8H da cota 300,0 m a fundação rochosa

Bacia de Dissipação

- Tipo: ..... Roller Bucket
- Largura: ..... 80,0 m
- Cota do fundo da bacia: ..... 283,71 m
- Cota do muro lateral: ..... 288,40 m

Bacia de Restituição

- Tipo: ..... Enrocamento de pedra
- Comprimento: ..... 10,0 m
- Cota: ..... 285,10 m
- Largura: ..... 80,0 m

Tomada D'Água/Descarga de Fundo

- Torre: ..... Est. E30+10,0 m (Muro Lateral Direito)
- Tomada d'água (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
- Descarga de fundo (tubulação aço carbono): ..... Ø = 500 mm
- Dissipação (válvula dispersora *Howell Bunger*): .... Ø = 400 mm

Instrumentação

- marcos de referência (benchmark) um na ombreira direita (BM-01) e o outro na ombreira esquerda (BM-02) na barragem principal ..... 2 un
- marcos de referência (benchmark) um na ombreira direita (BM-01) e o outro na ombreira esquerda (BM-02) na barragem auxiliar ..... 2 un
- marcos superficiais (MS-01 a MS-16) na crista dos maciços de terra e dos muros laterais em CCR da barragem principal ..... 16 un
- marcos superficiais (MS-17 a MS-24) na crista do maciço da barragem auxiliar ..... 8 un
- piezômetros de Casagrande (PZ-01 a PZ-08) localizados no talude de jusante no tapete horizontal drenante na barragem principal ..... 8 un
- medidores triortogonais (MT-01 a MT-09) de deformação nas juntas J-1 a J-9 no interior da galeria de drenagem da barragem principal ..... 9 un
- caixas medidoras de vazão (MV-01 a MV-03) nos talvegues no talude de jusante da barragem principal, três medidores de vazão no interior da galeria ..... 3 un
- caixa medidora de vazão (MV-04) no talvegue a jusante da barragem auxiliar ..... 1 un

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

7. PRINCIPAIS SERVIÇOS

A planilha dos serviços é apresentada a seguir:

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01	CANTEIRO DE OBRAS, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E ADEQUAÇÃO DE PROJETO		
01.01	CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.01	INSTALAÇÕES FÍSICAS		
01.01.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	12.000,00	m²
01.01.01.02	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	360,00	m³
01.01.01.03	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_04/2016	4,00	m²
01.01.01.04	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016	222,00	m²
01.01.01.05	Locação de container - banheiro com chuveiros e vasos - 6,00 x 2,30m	96,00	mes
01.01.01.06	Locação de banheiro químico	96,00	mês
01.01.01.07	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_04/2016	40,00	m²
01.01.01.08	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_04/2016	40,00	m²
01.01.01.09	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016	100,00	m²
01.01.01.10	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. Af_02/2016	60,00	m²
01.01.01.11	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_02/2016	150,00	m²
01.01.01.12	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_04/2016	20,00	m²
01.01.01.13	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. Af_02/2016_pa	2,00	un
01.01.01.14	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. Af_05/2020	772,00	m
01.01.01.15	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 40 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.16	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 150 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados	1,00	un
01.01.01.17	Portão com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250, sem dobradiças - fornecimento e instalação. Af_05/2020	16,00	m
01.01.01.18	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.19	Rampa de lavagem - inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.20	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	1,00	un
01.01.01.21	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022	100,00	m²
01.01.02	SERVIÇOS COMPLEMENTARES DO CANTEIRO DE OBRAS		
01.01.02.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA		
01.01.02.01.01	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 38,1 e 57,1 kw - rev 01	1,00	un
01.01.02.01.02	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af_12/2020	8,00	un
01.01.02.01.03	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.04	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.05	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023	200,00	m
01.01.02.01.06	Poste de concreto duplo t (dt) 9/100 - fornecimento e assentamento	4,00	un
01.01.02.01.07	Lâmpada vapor de sódio 150 w - fornecimento e instalação. Af_08/2020	10,00	un
01.01.02.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA		
01.01.02.02.01	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_02/2021	45,00	m³
01.01.02.02.02	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão AF_08/2023	39,60	m³
01.01.02.02.03	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	95,00	m
01.01.02.03	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO		
01.01.02.03.01	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. Af_10/2020_pe	24,00	un
01.01.02.03.02	Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e instalação. Af_10/2020_pe	24,00	un
01.01.02.04	ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
01.01.02.04.01	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 3,0 m, volume útil: 12234,21 (para 86 contribuintes). Af_12/2020_pa	2,00	un
01.01.02.04.02	Sumidouro retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,6 x 5,8 x h=3,0 m, área de infiltração: 50 m² (para 20 contribuintes) . Af_12/2020	6,00	un

4/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
01.01.02.05	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		
01 01 02 05 01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	24,00	m²
01.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00	un
01.03	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA		
01.03.01	EQUIPAMENTO - MOBILIZAÇÃO		
01.03.01.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	720,00	km
01.03.01.02	Escavadeira hidráulica	1.080,00	km
01.03.01.03	Caminhão basculante	2.160,00	km
01.03.01.04	Perfuratriz sobre esteiras	360,00	km
01.03.01.05	Bomba de concreto	360,00	km
01.03.01.06	Caminhão tanque	360,00	km
01.03.01.07	Trator de esteiras	720,00	km
01.03.01.08	Retro-escavadeira	360,00	km
01.03.01.09	Trator agrícola	720,00	km
01.03.01.10	Carregadeira	360,00	km
01.03.01.11	Rolo compactador	720,00	km
01.03.01.12	Central de concreto	720,00	km
01.03.01.13	Caminhão betoneira	720,00	km
01.03.02	EQUIPAMENTO - DESMOBILIZAÇÃO		
01.03.02.01	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico	720,00	km
01.03.02.02	Escavadeira hidráulica	1.080,00	km
01.03.02.03	Caminhão basculante	2.160,00	km
01.03.02.04	Perfuratriz sobre esteiras	360,00	km
01.03.02.05	Bomba de concreto	360,00	km
01.03.02.06	Caminhão tanque	360,00	km
01.03.02.07	Trator de esteiras	720,00	km
01.03.02.08	Retro-escavadeira	360,00	km
01.03.02.09	Trator agrícola	720,00	km
01.03.02.10	Carregadeira	360,00	km
01.03.02.11	Rolo compactador	720,00	km
01.03.02.12	Central de concreto	720,00	km
01.03.02.13	Caminhão betoneira	720,00	km
01.04	ADEQUAÇÃO / DETALHAMENTO DO PROJETO / AS BUILT		
01.04.01	Detalhamento do projeto executivo	1,00	
02	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.01.01	INVESTIGAÇÕES GEOLOGICAS / GEOTÉCNICAS		
02.01.01.01	Sondagem à percussão p/reconhecimento do subsolo	180,00	m
02.01.01.02	Ensaio de infiltração	20,00	un
02.01.01.03	Sondagem rotativa em rocha	300,00	m
02.01.01.04	Ensaio de perda d'agua	30,00	un
02.01.01.05	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un
02.01.02	ABERTURA E MANUTENÇÃO DE ACESSOS E CAMINHOS DE SERVIÇOS		
02.01.02.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	88.000,00	m²
02.01.02.02	Regularização do subleito	138.000,00	m²
02.01.02.03	Execução de revestimento primário com material de jazida	27.600,00	m³
02.01.03	DESMATAMENTO E LIMPEZA DO SÍTIO		
02.01.03.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	81.489,00	m²
02.01.04	AQUISIÇÃO DE ÁGUA PARA EXECUÇÃO DA BARRAGEM		
02.01.04.01	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário (dmt < 11,1 km ; barragem cachoeira dos cegos)	614.733,00	tkm
02.01.05	DESMATAMENTO E LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA NA COTA 300,00 m (N.A. NORMAL)		
02.01.05.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.690.837,80	m²
02.02	OBRAS DE DESVIO DO RIO		
02.02.01	ESCAVAÇÃO DOS CANAIS DE DESVIO (ENTRADA E SAÍDA)		
02.02.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	357,29	m³
02.02.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT DE 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão BASCULANTE DE 14 M³	312,63	m³
02.02.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho DE serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	223,31	m³
02.02.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	5.345,36	tkm
02.02.01.05	Espalhamento de material em bota-fora	669,92	m³
02.02.02	EXECUÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
02.02.02.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira E caminhão basculante de 14 m³	1.960,41	m³
02.02.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	10.292,15	tkm
02.02.02.03	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	1.782,19	m³

5/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.02.02.04	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	586,59	m³
02.02.02.05	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ PARA ROCHA - rodovia em revestimento primário	10.558,62	tkm
02.02.02.06	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	91.508,04	tkm
02.02.03	**EXECUÇÃO DA GALERIA DE DESVIO DO RIO**		
02.02.03.01	**CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa**		
02.02.03.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	165,25	m³
02.02.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	546,62	tkm
02.02.03.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	6.741,69	tkm
02.02.03.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	474,13	tkm
02.02.03.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	147,50	tkm
02.02.03.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	19.567,99	tkm
02.02.03.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	396,60	tkm
02.02.03.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	165,25	m³
02.02.03.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	165,25	m³
02.02.03.02	**SERVIÇOS DIVERSOS**		
02.02.03.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	24.787,50	kg
02.02.03.02.02	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	423,10	m²
02.03	**MACIÇOS DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR)**		
02.03.01	**ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO MACIÇO DE CCR**		
02.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	15.301,74	m³
02.03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT DE 50 A 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	10.201,16	m³
02.03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 A 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	17.692,60	m³
02.03.01.04	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	2.948,77	m²
02.03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	270.176,81	tkm
02.03.01.06	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	3.060,74	m³
02.03.01.07	Esgotamento de água com bomba submersa	5.760,00	h
02.03.02	**TRATAMENTO SUPERFICIAL DA FUNDAÇÃO**		
02.03.02.01	Tratamento da fundação em rocha p/ estrutura de concreto	3.533,60	m²
02.03.03	**TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO**		
02.03.03.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	1.851,00	m
02.03.03.02	Injeção de nata de cimento	90,92	m³
02.03.03.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.03.03.04	Ensaio de perda d'água	12,00	un
02.03.04	**EXECUÇÃO DO MACIÇO DE CCR (EXTRAVASOR E MUROS LATERAIS)**		
02.03.04.01	**CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (CCR) FCK = 7,5 MPa**		
02.03.04.01.01	Concreto compactado com rolo, fck= 7,5 MPa, incluindo lançamento, espalhamento, coMPactação e cura - areia extraída e brita comercial	56.314,80	m³
02.03.04.01.02	Argamassa de selo, confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída	2.815,74	m³
02.03.04.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	223.318,31	tkm
02.03.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	2.754.259,16	tkm
02.03.04.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	176.342,48	tkm
02.03.04.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	19.850,97	tkm
02.03.04.01.07	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	2.633.561,62	tkm
02.03.04.01.08	Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia em revestimento primário (ccr)	135.155,52	tkm
02.03.04.01.09	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário (argamassa)	5.913,05	tkm
02.03.04.01.10	Aplicação manual de argamassa de selo	2.815,74	m²
02.03.04.02	**CONCRETO DE PREENCHIMENTO FCK = 10 MPa (FUNDAÇÃO E GALERIA DE DRENAGEM)**		
02.03.04.02.01	Concreto fck = 10 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	3.630,48	m³
02.03.04.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	12.009,12	tkm
02.03.04.02.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	148.112,47	tkm
02.03.04.02.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	10.416,41	tkm
02.03.04.02.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	2.178,29	tkm
02.03.04.02.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	288.986,21	tkm
02.03.04.02.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	8.713,15	tkm
02.03.04.02.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	3.630,48	m³
02.03.04.02.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	3.630,48	m³
02.03.04.03	**CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (MONTANTE E JUSANTE) FCK = 15 MPa**		
02.03.04.03.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	4.634,80	m³
02.03.04.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	15.331,27	tkm
02.03.04.03.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	189.085,66	tkm
02.03.04.03.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	13.297,96	tkm
02.03.04.03.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	3.198,01	tkm
02.03.04.03.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	424.269,59	tkm
02.03.04.03.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	11.123,52	tkm
02.03.04.03.08	Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40	4.634,80	m³

6/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
	m³/h		
02.03.04.03.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	4.634,80	m³
02.03.04.04	CONCRETO CONVENCIONAL DE FACE (SUPERFÍCIE HIDRÁULICA DE JUSANTE) FCK = 25 MPa		
02.03.04.04.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.516,80	m³
02.03.04.04.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	8.325,22	tkm
02.03.04.04.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	102.677,74	tkm
02.03.04.04.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	7.074,54	tkm
02.03.04.04.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	2.246,42	tkm
02.03.04.04.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	298.025,48	tkm
02.03.04.04.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	6.040,32	tkm
02.03.04.04.08	Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.516,80	m³
02.03.04.04.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.516,80	m³
02.03.04.05	PERFURAÇÃO DOS POÇOS DE ALÍVIO		
02.03.04.05.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	912,00	m
02.03.04.05.02	Fornecimento e instalação de tubo de pvc dn 75 mm	65,00	m
02.03.04.06	SERVIÇOS DIVERSOS		
02.03.04.06.01	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	9.170,00	m²
02.03.04.06.02	Junta de dilatação elástica (PVC) o-35/10 pressão até 100 mca	823,00	m
02.03.04.06.03	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação (brita)	248,00	m
02.03.05	EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (BACIA DE DISSIPAÇÃO, CREAGER, MUROS DA BACIA E PLINTO)		
02.03.05.01	CONCRETO CONVENCIONAL FCK=25MPa		
02.03.05.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	2.192,69	m³
02.03.05.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	7.253,11	tkm
02.03.05.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	89.455,04	tkm
02.03.05.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	6.163,49	tkm
02.03.05.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	1.957,13	tkm
02.03.05.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	259.646,18	tkm
02.03.05.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	5.262,46	tkm
02.03.05.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	2.192,69	m³
02.03.05.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2.192,69	m³
02.03.05.02	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (FORMA E ARMAÇÃO)		
02.03.05.02.01	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	236.708,70	kg
02.03.05.02.02	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1.836,38	m²
02.03.05.02.03	Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	1.256,80	m²
02.03.05.02.04	Fornecimento e instalação de tubo de aço galvanizado dn 3"	28,80	m
02.03.05.02.05	Fornecimento e instalação de curva 90 graus de aço galvanizado dn 3"	36,00	un
02.03.05.02.06	Fornecimento e instalação de cap ou tampão de aço galvanizado dn 3"	9,00	un
02.03.06	EXECUÇÃO DA TORRE DA DESCARGA DE FUNDO / TOMADA D'ÁGUA, FECHAMENTO DA GALERIA E MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS		
02.03.06.01	ESTRUTURA DA TORRE		
02.03.06.01.01	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia extraída e brita comercial	232,21	m³
02.03.06.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (brita)	768,12	tkm
02.03.06.01.03	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (brita)	9.473,46	tkm
02.03.06.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (areia)	652,72	tkm
02.03.06.01.05	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	207,26	tkm
02.03.06.01.06	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	27.497,02	tkm
02.03.06.01.07	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	557,30	tkm
02.03.06.01.08	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	232,21	m³
02.03.06.01.09	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	232,21	m³
02.03.06.01.10	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	32.416,50	kg
02.03.06.01.11	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	951,48	m²
02.03.06.01.12	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação (brita)	4,00	m
02.03.06.02	CASAS DE COMANDO SUPERIOR E INFERIOR		
02.03.06.02.01	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, utilizando palheta. Af 10/2022	105,36	m²
02.03.06.02.02	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af 10/2022 (brita)	210,72	m²
02.03.06.02.03	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de taliscas. Af 06/2014 (brita)	210,72	m²
02.03.06.02.04	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af 04/2023 (areia)	210,72	m²
02.03.06.02.05	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. Af 12/2019 (cimento)	6,18	m²
02.03.06.02.06	Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af 07/2019	70,70	m²
02.03.06.02.07	Telhamento com telha estrutural de fibrocimento e= 8 mm, com até 2 águas, incluso içamento. Af 07/2019 ps	70,70	m²

7/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
02.03.06.03	MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS		
02.03.06.03.01	Instalação, assentamento e montagem de elementos integrantes da descarga de fundo, incluindo tubulações, conexões, válvulas, registros, peças de intervenção, pedestais, incluindo recomposição de revestimento danificado pelo processo de soldagem e/ou manuseio	9.690,00	kg
02.03.06.03.02	Instalação de comporta plana deslizante, fabricada em aço carbono estrutural, l x h = 0,90 x 0,90 m, incluindo assentamento blindagem de entrada, moldura e guias de deslizamento, recomposição do revestimento danificado pelo processo de manuseio e instalação	3,00	un
02.03.06.03.03	Instalação de comporta ensecadeira dotada de dispositivo para içamento por viga pescadora, fabricada em aço carbono estrutural, l x h =1,40 x 2,70 m, incljuindo vedação elastomérica, e perfil retangular na soleira, preparo de superficie por jateamento abrasivo e pintura em epoxy alcatrão norma awwa c-210 esp película seca mínima de 360 micras	2,00	un
02.03.06.03.04	Montagem de monovia com talha eletrica e troley capacidade de carga de 1000 kg com elementos p/ comando e cabos de alimentação	1,00	cj
02.03.06.03.05	Instalação de viga pescadora fabricada em aço carbono estrutural	1,00	un
02.04	MACIÇOS DE TERRA		
02.04.01	ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO CUT OFF		
02.04.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT DE 50 A 200 M - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	8.026,16	m³
02.04.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	7.022,89	m³
02.04.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	5.016,35	m³
02.04.01.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	120.077,37	tkm
02.04.01.05	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af 11/2019	20.065,40	m³
02.04.02	TRATAMENTO PROFUNDO COM CORTINA DE INJEÇÃO		
02.04.02.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	3.966,00	m
02.04.02.02	Injeção de nata de cimento	194,82	m³
02.04.02.03	Sondagem rotativa em rocha	36,00	m
02.04.02.04	Ensaio de perda d'agua	12,00	un
02.04.03	EXECUÇÃO DO CUT OFF E DO MACIÇO DE TERRA		
02.04.03.01	EXPLORAÇÃO DE JAZIDA DE SOLO		
02.04.03.01.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão BASCULANTE DE 14 M³	257.157,03	m³
02.04.03.01.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	4.243.091,07	tkm
02.04.03.02	EXPLORAÇÃO DO ESTOQUE		
02.04.03.02.01	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	131.215,23	t
02.04.03.02.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	393.645,69	tkm
02.04.03.03	COMPACTAÇÃO DO MACIÇO		
02.04.03.03.01	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	267.960,40	m³
02.04.03.03.02	Compactação de aterros a 100 % do proctor normal para materiais de 1ª e 2ª categorias	24.058,30	m³
02.04.03.03.03	Compactação manual com soquete vibratório	492,57	m³
02.04.03.03.04	Execução de aterro mistura de solo selecionado + 6% de bentonita em volume	86,16	m³
02.04.03.03.05	Execução de tapete drenante de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	11.680,00	m³
02.04.03.03.06	Execução de filtro vertical de areia, com fornecimento de material, incluindo lançamento, espalhamento e compactação	3.745,30	m³
02.04.03.03.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	1.626,00	m³
02.04.03.03.08	Transição compactada em brita, incluindo fornecimento do material e os serviços de descarga ou lançamento, espalhamento e compactação	7.492,07	m³
02.04.03.03.09	Enrocamento com pedra bruta com arrumação mecânica e fornecimento do material (rip-rap)	10.765,80	m³
02.04.03.03.10	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	151.574,27	tkm
02.04.03.03.11	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	1.013.311,79	tkm
02.04.03.03.12	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af 08/2022	64,58	m²
02.04.03.03.13	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kn/m	1.967,39	m²
02.04.03.04	DRENAGEM SUPERFICIAL		
02.04.03.04.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	1.556,00	m
02.04.03.04.02	Dissipador de energia - DES 02 - areia e pedra de mão comerciais	14,00	un
02.04.03.04.03	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	1.296,00	m
02.04.03.04.04	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	1.306,00	m
02.04.03.04.05	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	30,00	un
02.04.03.04.06	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01 - areia e brita comerciais	48,00	m
02.04.03.04.07	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	8,00	un
02.05	INSTRUMENTAÇÃO		
02.05.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS INSTRUMENTOS		
02.05.01.01	Perfuração com diâmetro de até 120 mm em rocha	91,00	m
02.05.01.02	Fornecimento e instalação de marco superficial	28,00	un
02.05.01.03	Fornecimento e instalação de piezômetro tipo "casagrande"	8,00	un
02.05.01.04	Fornecimento e instalação de medidor de vazão	7,00	un
02.05.01.05	Fornecimento e instalação de medidor triortogonal	9,00	un
02.05.01.06	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe	1,00	un

8/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
03	OBRAS COMPLEMENTARES		
03.01	ACESSO DEFINITIVO A CRISTA DA BARRAGEM E CASA DE COMANDO INFERIOR		
03.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	20.291,00	m²
03.01.02	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 A 200 M - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	784,85	m³
03.01.03	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	686,75	m³
03.01.04	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 M - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	490,53	m³
03.01.05	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	11.741,97	tkm
03.01.06	Regularização do subleito	7.938,00	m²
03.01.07	Execução de revestimento primário com material de jazida	1.587,60	m³
03.01.08	Espalhamento de material em bota-fora	1.962,13	m³
03.02	DRENAGEM SUPERFICIAL DOS ACESSOS		
03.02.01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	1.198,00	m
03.02.02	Tubo de concreto pa2 comercial para drenagem - d = 0,60 m - fornecimento e instalação	40,00	m
03.02.03	Boca de BSTC d = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	8,00	un
03.02.04	Dissipador de energia - Deb 03 - areia, brita e pedra de mão comerciais	5,00	un
03.03	REMOÇÃO DAS ENSECADEIRAS DE MONTANTE E JUSANTE		
03.03.01	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 A 200 M - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	1.782,19	m³
03.03.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	9.356,50	tkm
03.03.03	Espalhamento de material em bota-fora	5.120,40	m³

8. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Título Profissional	Função	CREA/RNP
Paulo Roberto Matos Simões	Engº Civil	Coord. Geral / Resp. Técnico	050131576-4
Antonio Gilberto S. de Oliveira	Engº Civil	Engº Geotécnico/Coordenador	050008331-2
Areobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil	Engº Geotécnico/Orçamento	050019450-5
Antonio Marcos Santos Pereira	Geólogo	Estudos Geológicos/Geotécnicos	050685476-0
José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil	Engº Hidrólogo	050088508-7
Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil	Engº Hidráulico	050706995-1
Francisco de Assis Sampaio Silva	Engº Civil	Engº Orçamento	050802180-7
Daniel de Souza Machado	Engº Civil	Engº Estruturalista	050031910-3
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil	Engº Estruturalista	050026897-5
Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental	Engº Ambiental	0507760840
João de Sousa Fadigas	Engº Eletricista / Eletrotécnico	Estudos Elétricos	050082247-6
Lúcio Landim Fonseca	Engº Sanitarista / Ambiental	Estudos Hidrológicos/Hidráulicos	050303254-9
Flávio José Sampaio	Geólogo	Mapeamento Geológico	050738036-3
Lucas Dantas Magnavita de Freitas	Engº Mecânico	Engº Mecânico	051239038-0
Valério Ribeiro da S. Carvalho	Engº Mecânico	Equipamentos Eletromecânicos	060170771-0

João Pessoa/PB, 03 de julho de 2025

YLKA FARIAS FERREIRA
Matrícula 187238-9
Gerente Executivo da Obras
CREA/RNP: 161601836-4

DEUSDETE QUEIROGA FILHO
Matrícula 146.923-1
Secretário da SEIRH

WASHINGTON LUIS SOARES RAMALHO
Matrícula 88.863-0
Coord. ASTENCI
OAB/PB 6589

1º CARTÓRIO DA FRANCA

1º OFÍCIO DE NOTAS
TEL. 3244-4000
JOÃO PESSOA
PARAÍBA

MONTEIRO DA FRANCA SERVIÇOS NOTARIAIS

MONTEIRO DA FRANCA
RECONHECIMENTO DE FIRMA 2025-047560
Reconheco por semelhança à firma de:
YLKA FARIAS FERREIRA
Dou fé. Em testemunho de verdade.
João Pessoa - PB 14/07/2025 10:15:51
SELO DIGITAL: ARL25212-H9XY
Para consultar o selo, acesse https://selo.tjpb.jus.br
EMOL: 13,40 TAXAPEN: 0,00 TFPJ: 3,60 ISS: R$ 0,67
PANTA DE COUCEIRO CARLOS DE ANDRADE - ESCREVENTE

9/9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219228/2025, emitida em 16/07/2025

Certidão nº 219228/2025
16/07/2025, 12:55
Chave de Impressão: 9DD0A
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2025 e contém 9 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 16/07/2025, às 12:55.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219281/2025

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Profissional: **JOSE MARIO GUIMARAES MIRANDA**
Registro: **7265PB** RNP: **0500885087**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PB20230515139** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/03/2023 Baixada em: 09/07/2025
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 002/2022 Celebrado em: 07/02/2022
Valor do contrato: R$ 124.806,83 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA CANAL E BARRAGEM VALE DOS DINOSSAUROS Nº: S/N
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SOUSA UF: PB CEP: 58800005
Data de início: 22/02/2022 Conclusão efetiva: 07/03/2023
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1388 - CANAIS 5 - PROJETO 1.00 unidade;

Observações

Projeto de Engenharia para Revitalização do Canal de Alívio e Barragem Creager do Vale dos Dinossauros no Município de Sousa/PB

Número da ART: **PB20230568078** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2023 Baixada em: 09/07/2025
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 002/2022 Celebrado em: 07/02/2022
Valor do contrato: R$ 124.806,83 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA CANAL E BARRAGEM VALE DOS DINOSSAUROS Nº: S/N
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SOUSA UF: PB CEP: 58800005
Data de início: 22/02/2022 Conclusão efetiva: 07/12/2023
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1388 - CANAIS 5 - PROJETO 1.00 unidade;

Observações

Projeto de Engenharia para Revitalização do Canal de Alívio e Barragem Creager do Vale dos Dinossauros no Município de Sousa/PB
Aditivo: 4º, 5º e 6º

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:32.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219281/2025

Atividade concluída

Número da ART: **PB20230582192** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 06/12/2023 Baixada em: 09/07/2025
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 002/2022 Celebrado em: 07/02/2022
Valor do contrato: R$ 124.806,83 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA CANAL E BARRAGEM VALE DOS DINOSSAUROS Nº: S/N
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SOUSA UF: PB CEP: 58800005
Data de início: 22/02/2022 Conclusão efetiva: 07/03/2024
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1388 - CANAIS 5 - PROJETO 1.00 unidade;

Observações

Projeto de Engenharia para Revitalização do Canal de Alívio e Barragem Creager do Vale dos Dinossauros no Município de Sousa/PB
Aditivo: 7º

Número da ART: **PB20250736836** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 09/07/2025 Baixada em: 09/07/2025
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada:

Contratante: **GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **40.610.677/0001-66**
Endereço do contratante: RUA BAHIA Nº: 466
Complemento: CASA Bairro: PITUBA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41830160
Contrato: 002/2022 Celebrado em: 07/02/2022
Valor do contrato: R$ 124.806,83 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA CANAL E BARRAGEM VALE DOS DINOSSAUROS Nº: S/N
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SOUSA UF: PB CEP: 58800005
Data de início: 22/02/2022 Conclusão efetiva: 16/07/2024
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: SEIRHMA - SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1202 - DE TERRA 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > GEOTECNIA > BARRAGEM > #1203 - DE CONCRETO 5 - PROJETO 1.00 unidade; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1388 - CANAIS 5 - PROJETO 1.00 unidade;

Observações

Projeto de Engenharia para Revitalização do Canal de Alívio e Barragem Creager do Vale dos Dinossauros no Município de Sousa/PB
Aditivo: 8º E 9º

Informações Complementares

- Notificamos que das atividades mencionadas no atestado vinculado a esta CAT serão consideradas as compatíveis com as atividades anotadas nas ARTS marcadas neste pedido de Certidão que são `Elaboração de Projeto e orçamento de Engenharia para revitalização do Canal de Alívio e Barragem Creager do Vale dos Dinossauros, no município de Sousa/PB.` *** Inêz Mafra,Mat.142

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

GEOTECHNIQUE Consultoria e Engenharia Ltda Paulo Roberto Mafra dos Santos CREA-PB

Impresso em: 17/07/2025, às 12:32.

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Lei Federal Nº 6496 de 07 de Dezembro de 1977
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PB

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

219281/2025

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 4 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 219281/2025
17/07/2025, 11:29
0wW7c

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

A Certidão perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/21, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: 0wW7c

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

3

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a Empresa **GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda**, executou para a **SEIRH - Secretaria da Infraestrutura e dos Recursos Hídricos**, CNPJ Nº 02.221.962/0001-04, o **Projeto de Engenharia para Revitalização do Canal de Alívio e Barragem *Creager* do Vale dos Dinossauros**, objeto do Contrato Nº 002/2022 intitulado "Contratação de Empresa de Engenharia Especializada para Elaboração de Projeto de Engenharia para Revitalização do Canal de Alívio e Barragem *Creager* do Vale dos Dinossauros no Município de Sousa no Estado da Paraíba".

Foram realizados estudos de cheias do Rio do Peixe e projetadas obras para evitar inundações das instalações e das pegadas históricas dos dinossauros existentes no Vale dos Dinossauros no Município de Sousa, assim como recuperação do canal de alívio existente em concreto, com 620,0 m de comprimento e seção trapezoidal com dimensões 7,0 m x 17,0 m com altura de 3,0 m e de uma barragem de concreto com 10,0 m de altura.

O trabalho foi constituído dos seguintes volumes:

Volume I: Estudos de Concepção, Anteprojeto e Projeto Básico.

Volume II: Projeto Executivo:

Tomo I: Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico e Financeiro e Memórias de Cálculo;

Tomo II: Desenhos;

Tomo III: Especificações Técnicas.

1. DADOS DO CONTRATO

- Número: 002/2022
- Data de Assinatura: 07/02/2022
- Período dos Serviços: 22/02/2022 a 07/07/2024
- Valor do Contrato Inicial: R$ 124.806,83
- Locais de Execução: Rua Canal e Barragem Vale Dos Dinossauros, S/N, Centro - Sousa/PB - CEP 58800-005

2. DADOS DO CONTRATANTE

- SEIRH - Secretaria da Infraestrutura e dos Recursos Hídricos. CNPJ 02.221.962/0001-04.
- Endereço: Av. Duarte da Silveira S/N - Bairro Torre - Prédio do DER - João Pessoa-PB - CEP: 58013-280

3. DADOS DA CONTRATADA

- Razão Social: GEOTECHNIQUE - Consultoria e Engenharia Ltda. CNPJ 40.610.677/0001-66.
- Endereço: Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - CEP 42738-565 - Lauro de Freitas - Bahia.

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Nome	Título / Função	CREA/RNP
Paulo Roberto Matos Simões	Engº Civil - Resp. Técnico/Coordenador Geral	050131576-4
Antonio Gilberto Simões de Oliveira	Engº Civil - Coordenador / Geotécnico	050008331-2
Marcelo Cardim Carvalho	Engº Civil - Hidráulico/Estudos de Ruptura "*Dam Break*"	050706995-1
José Mário Guimarães Miranda	Engº Civil - Hidrólogo	050088508-7
Murilo Miguel de Matos Cunha	Engº Civil - Estruturalista	050026897-5
Valério Ribeiro da Silva Carvalho	Engº Mecânico - Equipamentos Hidromecânicos	060170771-0
Arcobaldo Oliveira Aflitos	Engº Civil - Geotécnico/Barragens	050019450-5
Lucas Chaves Cunha	Engº Ambiental - Estudos Ambientais	050776084-0
João de Sousa Fadigas	Engº Eletricista - Eletrotécnico	050082247-6
Antônio Marcos Santos Pereira	Geólogo	050685476-0

SHMPRC202501200V01

Assinado com senha por [SHM39744] [SENHA] FÁBIO ANTONIO ABREU DE ARAUJO em 04/07/2025 - 09:16hs.
Documento Nº: 8132971.66580812-2842 - consulta à autenticidade em https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=8132971.66580812-2842

PBdoc

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219281/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219281/2025
17/07/2025, 12:32
Chave de Impressão: 0wW7c
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:32.

4

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS REALIZADOS

Os principais serviços realizados pela GEOTECHNIQUE são apresentados a seguir:

- **DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DO VALE DOS DINOSSAUROS**
- **ESTUDOS PRELIMINARES**
  - Levantamento e Análise da Documentação Técnica;
  - Estudos, Levantamentos Topográficos e Planialtimétricos Cadastrais;
  - Visitas Técnicas de Campo/Cadastramento Fotográfico;
  - Interferências Identificadas;
  - Estudo de Soluções Alternativas para Mitigar os Efeitos das Cheias.
- **ESTUDOS HIDROLÓGICOS**
- **ESTUDOS HIDRÁULICOS**
- **ESTUDOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS**
- **SOLUÇÕES DE ENGENHARIA**
  - Desassoreamento do Canal de Alívio, da Bacia de Restituição e do Trecho do Rio do Peixe a Jusante;
  - Recuperação Estrutural, Ampliação e Elevação da Barragem *Creager;*
  - Recuperação Estrutural do Canal de Alívio;
  - Execução de um Extravasor Fusível;
  - Execução da Bacia de Restituição;
  - Ensecadeiras;
  - Aterro Controlado de Bota Fora;
  - Recuperação de Estradas Vicinais;
  - Elevação do Muro Auxiliar de Alvenaria de Pedra.

6. PRINCIPAIS SERVIÇOS

São apresentados os principais serviços com os seus respectivos quantitativos.

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
1	**ADEQUAÇÃO / DETALHAMENTO DO PROJETO / AS BUILT**	1,00	un
2	**DESMATAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA**	239.652,00	m²
3	**INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS / GEOTÉCNICAS**		
3.1	Sondagem à percussão p/reconhecimento do subsolo	27,00	m
3.2	Ensaio de infiltração	3,00	un
3.3	Sondagem rotativa em rocha	45,00	m
3.4	Ensaio de perda d'agua	9,00	un
4	**RECUPERAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS**		
4.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	40.000,00	m²
4.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	20.000,00	m³
4.3	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	20.000,00	m³
4.4	Regularização do subleito	30.000,00	m²
4.5	Reforço do subleito com material de jazida	6.000,00	m³
4.6	Execução de revestimento primário com material de jazida	6.000,00	m³
5	**EXECUÇÃO DO EXTRAVASOR FUSÍVEL**		
5.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	80.229,00	m³
5.2	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	48.137,00	m³
5.3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	32.091,00	m³
5.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	752.385,00	tkm
5.5	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 12 m³ para rocha - rodovia em revestimento primário	253.198,00	tkm
6	**RECUPERAÇÃO E ELEVAÇÃO DA BARRAGEM *CREAGER***		

2/4

Assinado com senha por [SHM39744] [SENHA] FÁBIO ANTONIO ABREU DE ARAUJO em 04/07/2025 - 09:16hs.
Documento Nº: 8132971.66580812-2842 - consulta à autenticidade em https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=8132971.66580812-2842

SHMPRC202501200V01

PBdoc

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219281/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219281/2025
17/07/2025, 12:32
Chave de Impressão: 0wW7c
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:32.

GOVERNO DA PARAÍBA SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
6.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	93,00	m³
6.2	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	62,00	m³
6.3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	303,00	t
6.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	911,00	tkm
6.5	Esgotamento de água com bomba submersa	2.112,00	h
7	**TRATAMENTO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO**		
7.1	Apicoamento manual de concreto	681,00	m²
7.2	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	681,00	m²
7.3	Demolição manual de concreto simples	12,00	m³
7.4	Injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi de baixa viscosidade para tratamento de fissuras em estruturas de concreto - fornecimento e aplicação manual	200,00	kg
8	**ELEVAÇÃO / AMPLIAÇÃO DA BARRAGEM**		
8.1	Perfuração em concreto com coroa diamantada - d = 20 mm	136,00	m
8.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	196,00	kg
8.3	Injeção de nata de cimento	0,40	m³
8.4	Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação	5.775,00	kg
8.5	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	601,00	m²
8.6	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	91,00	m³
8.7	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	109,00	m³
8.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	9.603,00	tkm
8.9	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	3.065,00	tkm
8.10	Junta de dilatação preenchida com mastique elástico	53,00	m
9	**RECUPERAÇÃO DO CANAL DE ALÍVIO**		
9.1	**REMOÇÃO DOS SEDIMENTOS DEPOSITADOS AO LONGO DO CANAL (DESASSOREAMENTO)**		
9.1.1	Escavação, carga e transporte de solos moles - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com caminhão basculante de 14 m³	5.762,00	m³
9.1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	32.411,00	tkm
9.2	**REMOÇÃO DOS REVESTIMENTOS DANIFICADOS E RECOMPOSIÇÃO DOS TRECHOS ERODIDOS**		
9.2.1	Demolição manual de concreto simples	690,00	m³
9.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	2.274,00	m³
9.2.3	Reaterro e compactação com soquete vibratório	1.716,00	m³
9.3	**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM E RECUPERAÇÃO DO REVESTIMENTO DOS TRECHOS DANIFICADOS**		
9.3.1	Fornecimento e instalação de geocomposto para drenagem (tipo Macdrain Fp 2I 20.2 1x10 ou similar)	785,00	m2
9.3.2	Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação	550,00	kg
9.3.3	Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação	45.220,00	kg
9.3.4	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	661,00	m³
9.3.5	Junta de dilatação preenchida com mastique elástico	1.320,00	m
9.3.6	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kn/m	2.499,00	m²
9.3.7	Lastro de areia comercial - espalhamento manual	140,00	m³
9.3.8	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	417,00	m³
9.3.8	Fornecimento e instalação de tubo de pvc dn 100 mm perfurado envolto com manta geotêxtil	146,00	m
9.3.10	Fornecimento e instalação de tê DN 100mm	28,00	un
9.3.11	Fornecimento e instalação de cap DN 100mm	56,00	un
9.3.12	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	52.645,00	tkm
9.3.13	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	16.802,00	tkm
9.3.14	Injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi de baixa viscosidade para tratamento de fissuras em estruturas de concreto - fornecimento e aplicação manual	300,00	kg
10	**EXECUÇÃO DA BACIA DE RESTITUIÇÃO/DESASSOREAMENTO**		
10.1	Escavação, carga e transporte de solos moles - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com caminhão basculante de 14 m³	4.029,00	m³
10.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	22.663,00	tkm

3/4

Assinado com senha por [SHM39744] [SENHA] FÁBIO ANTÔNIO ABREU DE ARAUJO em 04/07/2025 - 09:16hs.
Documento Nº: 8132971.66560812-2842 - consulta à autenticidade em https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=8132971.66560812-2842

SHMPRC202601200V01

PBdoc

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219281/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219281/2025
17/07/2025, 12:32
Chave de Impressão: 0wW7c
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:32.

6

GOVERNO DA PARAÍBA — SEGUE o trabalho

SEIRH - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Item	Descrição dos Serviços	Quant.	Un
11	EXECUÇÃO DO MURO DE GABIÃO DA BACIA		
11.1	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - ZN/AL + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	28,00	m³
11.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	987,00	tkm
11.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	315,00	tkm
11.4	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kn/m	43,00	m²
11.5	Fornecimento e instalação de tubo de PVC DN 100 mm perfurado	6,00	m
11.6	Fornecimento e instalação de tubo de PVC DN 100 mm cego	4,00	m
12	EXECUÇÃO DO ENROCAMENTO DE PROTEÇÃO		
12.1	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	1.993,00	m³
12.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	70.253,00	tkm
12.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	22.421,00	tkm
13	EXECUÇÃO E REMOÇÃO DA ENSECADEIRA		
13.1	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	4.860,00	m³
13.2	Escavação, carga e transporte de solos moles - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com caminhão basculante de 14 m³	4.860,00	m³
13.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	27.338,00	tkm
14	BOTA-FORA (ATERRO CONTROLADO)		
14.1	Espalhamento de material em bota-fora	166.785,00	m³
14.2	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	55.294,00	m³
14.3	Hidrossemeadura	47.717,00	m²
14.4	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - vpcc 120-30 - escavação mecânica - areia extraída e brita produzida	1.493,00	m
14.5	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 60-36 - areia e brita comerciais	354,00	m
14.6	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	28,00	un
14.7	Dissipador de energia - DED 01 a - areia, brita e pedra de mão comercinis	28,00	un
15	MANUTENÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS		
15.1	Manutenção de caminho de serviço	240,00	km
15.2	Execução de revestimento primário com material de jazida	4.500,00	m³
16	ELEVAÇÃO DO MURO AUXILIAR DE ALVENARIA DE PEDRA		
16.1	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento (muro auxiliar)	5,00	m³
16.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	176,00	tkm
16.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	56,00	tkm

João Pessoa/PB, 02 de julho de 2025

Alexandre José Valadares Flor
Matrícula: 190.169-9
Gestor do Contrato
CREA/RNP: 1801693080
CPF:409.929.694-68

Washington Luis Soares Ramalho
Matrícula: 88.863-0
Coordenador da ASTENCI
OAB/PB 6589

Deusdete Queiroga Filho
Matrícula 149923-1
Secretário da SEIRH
CREA/PB-RNP 1605138533

4/4

Assinado com senha por [SHM39744] [SENHA] FÁBIO ANTONIO ABREU DE ARAUJO em 04/07/2025 - 09:16hs.
Documento Nº: 8132971.66580812-2842 - consulta à autenticidade em https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=8132971.66580812-2842

SHMPRC202501200V01

PBdoc

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 219281/2025, emitida em 17/07/2025

Certidão nº 219281/2025
17/07/2025, 12:32
Chave de Impressão: 0wW7c
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/07/2025 e contém 4 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Tambia - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 E-mail: creapb@creapb.org.br

CREA-PB Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

Impresso em: 17/07/2025, às 12:32.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Diploma

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES E TENDO PRESENTE O TÊRMO DE COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

CONFERIDO NO DIA 28 DE DEZEMBRO DE 1971, A

JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA

FILHO DE MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA E DE HELENA GUIMARÃES MIRANDA, NASCIDO EM ALMENARA-MINAS GERAIS, EM 23 DE AGOSTO DE 1948, MANDOU PASSAR-LHE O PRESENTE DIPLOMA, PARA QUE POSSA EXERCER OS RESPECTIVOS DIREITOS E PRERROGATIVAS LEGAIS.

SALVADOR, 28 DE DEZEMBRO DE 1971

José Mário Guimarães Miranda
Diplomado

Diretor da Secretaria Geral de Cursos

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

Augusto Mascarenhas
Reitor

Coordenador do Colegiado do Curso

Por delegação de competência do
Ministério da Educação e Cultura
(Portarias n.° 612/63 e n.° 7/64)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
REITORIA

Diploma registrado em 7-12-72 à fls. 191 no Livro de registro n.° 5-A da Universidade da Bahia.

Reg. n.° 1187

Salvador 7 de dezembro de 1972

Augusto Villasboas
REITOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA ACADEMICA
SECRETARIA GERAL DE CURSOS

CONFERE

Em, 7 / 12 / 72

Chefe da Seção de Diplomas e Certificados

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
BAHIA — 3.ª Região — SERGIPE

Carteira Profissional n.° 3560-D

Registro no CREA n.° 5685

Diplomado: José Guimarães Miranda

Engenheiro Civil

Salvador, 09 / 03 / 1973

Presidente

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE PESQUISAS
HIDRAULICAS

ORGANIZAÇAO DAS
NAÇÕES UNIDAS PARA
EDUCAÇÃO, CIENCIA
E CULTURA
— UNESCO —

CENTRO DE HIDROLOGIA APLICADA

O Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul confere a

José Mário Guimarães Miranda

o presente CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM HIDROLOGIA APLICADA, em nível de Pós-Graduação, realizado em convênio com a Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras — CAEEB, sob a responsabilidade do Centro de Hidrologia Aplicada do Instituto de Pesquisas Hidráulicas. com duração de dois semestres letivos (num total de hum mil e vinte horas).

Porto Alegre, 27 de maio de 1974.

Prof. Walter Otto Cybis
Superintendente Acadêmico
da UFRGS

Prof. José Leite de Souza
Diretor do Instituto de
Pesquisas Hidráulicas

Prof. Roger Berthelot
UNESCO — Diretor Técnico
do CHA

Prof. Paulo Gomes de Paula Leite
Coordenador do PLANFAP/Ministério
das Minas e Energia

DISCIPLINAS					PROFESSORES
Cód.	Denominação	horas de aula ou atividades	aproveitamento	freqüência	
401	FORTRAN IV CODIFICAÇÃO	45	8,7	100 %	Carlos Eduardo Morelli Tucci
402	ESTATÍSTICA GERAL	60	6,8	100 %	José Carlos Grijó - Neusa Cruz
403	MATEMÁTICA	104	8,2	98 %	Neusa Cruz
404	ECONOMIA	56	8,5	100 %	Otto G.Konzen
405	HIDRÁULICA	49	8,1	100 %	Marc Bordas - Rubem Léo Ungaretti
406	HIDROMETEOROLOGIA	50	8,2	96 %	Ruy Luz da Silveira
407	HIDROMETRIA	65	9,0	100 %	Antonio Eduardo Leão Lanna
408	FLUVIOLOGIA	102	8,9	98 %	Ruy L.da Silveira-Roger Berthelot-Hector R.M. Espinosa-Antonio Eduardo L.Lanna-Neusa Cruz
409	FLUVIOMETRIA	132	9,3	96 %	Ruy Luz da Silveira
410	QUALIDADE DA ÁGUA	16	7,9	100 %	Amadeu da Rocha Freitas
411	HIDROLOGIA AGRÍCOLA	30	8,1	100 %	Anne Wolthuis
412	SEDIMENTOLOGIA	50	8,3	96 %	Franz Semmelmann
413	USO DE COMPUTADORES	16	9,8	100 %	Carlos Eduardo Morelli Tucci
414	SISTEMA IBM/360	56	10,0	93 %	Villi Vitório Longhi
415	ANÁLISE DE SISTEMAS	81	8,5	100 %	Antonio Eduardo Leão Lanna
416	HIDROGEOLOGIA	32	10,0	100 %	Mario Wrege
417	PLAN.DE REC.HÍDRICOS	48	9,4	96 %	Bruno S.de Rezende
418	PROBLEMAS BRASILEIROS	28	8,4	100 %	Lirian Fetter Furtado

Conceito: MUITO BOM

Porto Alegre, 11 de dezembro de 1973

Prof. Rubem Léo Ungaretti
Diretor de Ensino do C.H.A.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Pelo presente instrumento particular de prestação de serviços, de um lado **JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA**, brasileiro, Hidrólogo, CREA-BA Nº 050088508-7, CPF 052.625.855-15, residente e domiciliado na Rua Engº Ademar Fontes 214/201, 214, Edf Mansão Mont Martre, Pituba, Salvador, BA, 41810710, denominado neste ato simplesmente CONTRATADO e do outro lado a **GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA,** pessoa jurídica, com sede social na Rua Aurélio Brito, 211 - Itinga - Lauro de Freitas - Bahia, inscrita no CNPJ 40.610.677/0001-66, denominada neste ato simplesmente CONTRATANTE, por seus representante legal **PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES**, CPF Nº 059830025-20, Cédula de Identidade Nº 00.728.640-60, Engenheiro Civil, residente na Av. Otávio Mangabeira, 11881-M-1, nº 32 - Vilage Casa Blanca - Piatã - CEP 41830-050, Salvador/BA, tem entre si como perfeitamente contratado o seguinte:

CLÁUSULA PRIMEIRA – ESCOPO

O CONTRATADO executará para o CONTRATANTE a Elaboração de Estudos Hidrológicos para os Projetos Básicos, Executivos de Engenharia, Supervisão Técnica relativos a Barragens, Sistemas de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água.

CLÁUSULA SEGUNDA – RESPONSABILIDADE DO CONTRATADO

Será responsável durante e após a prestação dos serviços, perante a GEOTECHNIQUE, obrigando-se:

a) à cabal, eficiente e satisfatória execução dos trabalhos;
b) ao refazimento dos serviços quando forem detectadas falhas ou incorreção na execução;
c) a não divulgar as informações de natureza técnica ou confidencial fornecidas pela **GEOTECHNIQUE**, das quais venham a ter conhecimento em consequência dos serviços prestados, utilizando-as somente enquanto estritamente necessário à execução dos serviços.

CLÁUSULA TERCEIRA - PRAZO

Os trabalhos ora contratados deverão ser executados por prazo indeterminado a partir da assinatura do presente Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – PREÇO

Pela execução dos serviços descritos na Cláusula Primeira a GEOTECHNIQUE pagará ao CONTRATADO a base de R$ 6.000,00 / mês, estimando-se uma carga horária diária de 6 horas.

Brasil Bahia
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES
AUTENTICAÇÃO
Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé. _____ Selo: 1598.AH761516-9
Salvador, 26 de Setembro de 2023.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor

CLÁUSULA QUINTA – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os serviços serão pagos através de emissão de Nota Fiscal/Fatura até 10 (dez) dias após a emissão da referida N.F.

CLÁUSULA SEXTA – RESCISÃO

O presente contrato poderá ser rescindido por qualquer uma das partes, sem ônus, a qualquer das partes.

CLÁUSULA SETIMA – FORO

As partes elegem o foro da cidade e comarca de Salvador/BA para dirimir quaisquer dúvidas ou litígios decorrentes deste contrato, renunciando expressamente a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justas e contratadas, assinam o presente contrato em duas vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de duas testemunhas.

Salvador/BA, 02 de fevereiro de 2016

JOSÉ MÁRIO GUIMARÃES MIRANDA
CONTRATADO

GEOTECHNIQUE - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
CONTRATANTE

TESTEMUNHAS:

NOME: LUCAS CHAVES CUNHA
CPF: 007.945.685-56

NOME: MARIA DILMA SILVA DE SANTANA
CPF: 381.447.605-06

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Serventer - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de:
PAULO ROBERTO MATOS SIMÕES.JOSE MARIO... GUIMARAES MIRANDA.....
Salvador, 02 de Fevereiro de 2016.
Em test_____da verdade. ASGDC
ALEXANDRE SIMPLICIO GONÇALVES DA CUNHA - ES
1598AC919893 a 1598AC919894
Selo de Autenticidade
1598.AC919893-6
1598.AC919894-4

12º OFÍCIO DE NOTAS
Rua Território do Amapá nº 220
Pituba - CEP 41830-540
Salvador-BA-Fone (71) 3036-8500
CERTIFICAÇÕES
ISO-9001 ABNT-NBR 15906

AUTENTICAÇÃO

Esta fotocópia é reprodução fiel desta face do documento apresentado nesta serventia.
Dou fé_____. Selo: 1598.AH761515-0
Salvador, 26 de Setembro de 2023.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
Consulte em: "www.tiba.jus.br/autenticidade."

GEOTECHNIQUE
Consultoria e Engenharia Ltda
Paulo Roberto Matos Simões
CREA 050131576-4
Diretor