

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco
e do Parnaíba - CODEVASF

PROJETO EXECUTIVO DO CANAL DE XINGÓ FASE I - LOTE I

RELATÓRIO FINAL DO PROJETO EXECUTIVO CAPTAÇÃO E TÚNEL VILA MATIAS

**Relatório do Projeto
Volume 1 – Tomo 1**

5001-REF-2001-00-01-001-R00
Setembro - 2021

Consórcio



TECHNE
ENGENHEIROS CONSULTORES



ENGECONSULT
Consultores Técnicos Ltda.



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco
e do Parnaíba – CODEVASF

Projeto Executivo do Canal de Xingó
Fase I - Lote I

RELATÓRIO FINAL DO PROJETO EXECUTIVO
CAPTAÇÃO E TÚNEL VILA MATIAS

Relatório do Projeto
Volume 1 – Tomo I

5001-REF-2001-00-01-001-R00
Setembro - 2021



TECHNE
ENGENHEIROS CONSULTORES



ENGECONSULT
Consultorias Técnicas Ltda.

C755 Consórcio Techne/Engeconsult

Projeto Executivo Do Canal Xingó, Fase I, Lote I, a ser Implantado nos Estados da Bahia e de Sergipe.

Projeto Executivo - Fase 1 - Lote 1 – Relatório Final do Projeto Executivo - Captação e Túnel Vila Matias – Volume 1 – Tomo I. Recife, 2021.

114 f.







Cliente: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF. SGAN 601, Conj. I. Ed. Dep. Manoel Novaes, CEP: 70830-019, Brasília – DF / Brasil.

Consultora: Consórcio Techne/Engeconsult. Rua Ernesto de Paula Santos, nº 1.368, Sala 904, Boa Viagem, CEP 51.021-330, Recife – PE / Brasil. Rua Almirante Noronha de Carvalho, nº 45, Rosarinho, CEP: 52041-345, Recife - PE / Brasil.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|--|--------|---|---|---|---|---|------------------|---|
| RELATÓRIO FINAL DO PROJETO EXECUTIVO CAPTAÇÃO E TÚNEL VILA MATIAS Relatório do Projeto Volume 1 - Tomo I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Número 5001-REF-2001-00-01-001 | | | | | | | Folha 1/1 | |
| Esta folha índice indica em que revisão está cada folha na emissão citada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fl/Rev | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Fl/Rev | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Fl/Rev | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Fl/Rev | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | X | | | | | | | 36 | X | | | | | | | 71 | X | | | | | | | 106 | X | | | | | | | |
| 2 | X | | | | | | | 37 | X | | | | | | | 72 | X | | | | | | | 107 | X | | | | | | | |
| 3 | X | | | | | | | 38 | X | | | | | | | 73 | X | | | | | | | 108 | X | | | | | | | |
| 4 | X | | | | | | | 39 | X | | | | | | | 74 | X | | | | | | | 109 | X | | | | | | | |
| 5 | X | | | | | | | 40 | X | | | | | | | 75 | X | | | | | | | 110 | X | | | | | | | |
| 6 | X | | | | | | | 41 | X | | | | | | | 76 | X | | | | | | | 111 | X | | | | | | | |
| 7 | X | | | | | | | 42 | X | | | | | | | 77 | X | | | | | | | 112 | X | | | | | | | |
| 8 | X | | | | | | | 43 | X | | | | | | | 78 | X | | | | | | | 113 | X | | | | | | | |
| 9 | X | | | | | | | 44 | X | | | | | | | 79 | X | | | | | | | 114 | X | | | | | | | |
| 10 | X | | | | | | | 45 | X | | | | | | | 80 | X | | | | | | | 115 | | | | | | | | |
| 11 | X | | | | | | | 46 | X | | | | | | | 81 | X | | | | | | | 116 | | | | | | | | |
| 12 | X | | | | | | | 47 | X | | | | | | | 82 | X | | | | | | | 117 | | | | | | | | |
| 13 | X | | | | | | | 48 | X | | | | | | | 83 | X | | | | | | | 118 | | | | | | | | |
| 14 | X | | | | | | | 49 | X | | | | | | | 84 | X | | | | | | | 119 | | | | | | | | |
| 15 | X | | | | | | | 50 | X | | | | | | | 85 | X | | | | | | | 120 | | | | | | | | |
| 16 | X | | | | | | | 51 | X | | | | | | | 86 | X | | | | | | | 121 | | | | | | | | |
| 17 | X | | | | | | | 52 | X | | | | | | | 87 | X | | | | | | | 122 | | | | | | | | |
| 18 | X | | | | | | | 53 | X | | | | | | | 88 | X | | | | | | | 123 | | | | | | | | |
| 19 | X | | | | | | | 54 | X | | | | | | | 89 | X | | | | | | | 124 | | | | | | | | |
| 20 | X | | | | | | | 55 | X | | | | | | | 90 | X | | | | | | | 125 | | | | | | | | |
| 21 | X | | | | | | | 56 | X | | | | | | | 91 | X | | | | | | | 126 | | | | | | | | |
| 22 | X | | | | | | | 57 | X | | | | | | | 92 | X | | | | | | | 127 | | | | | | | | |
| 23 | X | | | | | | | 58 | X | | | | | | | 93 | X | | | | | | | 128 | | | | | | | | |
| 24 | X | | | | | | | 59 | X | | | | | | | 94 | X | | | | | | | 129 | | | | | | | | |
| 25 | X | | | | | | | 60 | X | | | | | | | 95 | X | | | | | | | 130 | | | | | | | | |
| 26 | X | | | | | | | 61 | X | | | | | | | 96 | X | | | | | | | 131 | | | | | | | | |
| 27 | X | | | | | | | 62 | X | | | | | | | 97 | X | | | | | | | 132 | | | | | | | | |
| 28 | X | | | | | | | 63 | X | | | | | | | 98 | X | | | | | | | 133 | | | | | | | | |
| 29 | X | | | | | | | 64 | X | | | | | | | 99 | X | | | | | | | 134 | | | | | | | | |
| 30 | X | | | | | | | 65 | X | | | | | | | 100 | X | | | | | | | 135 | | | | | | | | |
| 31 | X | | | | | | | 66 | X | | | | | | | 101 | X | | | | | | | 136 | | | | | | | | |
| 32 | X | | | | | | | 67 | X | | | | | | | 102 | X | | | | | | | 137 | | | | | | | | |
| 33 | X | | | | | | | 68 | X | | | | | | | 103 | X | | | | | | | 138 | | | | | | | | |
| 34 | X | | | | | | | 69 | X | | | | | | | 104 | X | | | | | | | 139 | | | | | | | | |
| 35 | X | | | | | | | 70 | X | | | | | | | 105 | X | | | | | | | 140 | | | | | | | | |

| | | | | | |
|----|------------|----------------|---|-----|-----------------|
| 00 | 30/09/2021 | Angela Ullmann | B | ACU | Emissão Inicial |
|----|------------|----------------|---|-----|-----------------|

| | | | | | |
|------|------|-----|-----|------|--|
| Rev. | Data | Por | Em. | Apr. | |
|------|------|-----|-----|------|--|

| | | | |
|--|---|---|---|
| ELABORADO:  ENG. CIVIL : Angela C. Ullmann CREA: 82-1-01611-4/D-RJ | VERIFICADO:  ENG. CIVIL : Angela C. Ullmann CREA: 82-1-01611-4/D-RJ | APROVADO:  ENG. CIVIL : Antônio C. A. Vidon CREA: 2724/D-DF |    MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF |
|--|---|---|---|

| TIPO DE EMISSÃO | | |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| (A) Preliminar | (E) Para Construção | (I) de Trabalho |
| (B) Para Aprovação | (F) Conforme Comprado | () |
| (C) Para Conhecimento | (G) Conforme Construído | () |
| (D) Para Cotação | (H) Cancelado | () |

SUMÁRIO

VOLUME 1

| | |
|-----------------|--|
| TOMO I | RELATÓRIO DO PROJETO |
| TOMO II | CAPTAÇÃO – ENSECADEIRA E CANAL DE APROXIMAÇÃO <ul style="list-style-type: none"><i>Memorial Descritivo e Memória de Cálculo</i> |
| TOMO III | TÚNEL VILA MATIAS <ul style="list-style-type: none"><i>Memorial Descritivo e Memória de Cálculo</i> |
| TOMO IV | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS |
| TOMO V | QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO <ul style="list-style-type: none"><i>Memorial Descritivo e Memória de Cálculo</i> |
| TOMO VI | PEÇAS GRÁFICAS |

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| A. Apresentação | 7 |
| A. APRESENTAÇÃO | 8 |
| A.1 CRITÉRIOS ADOTADOS E DOCUMENTOS BASE | 8 |
| A.2 ESTRUTURAÇÃO DO RELATÓRIO | 8 |
| A.3 EQUIPE TÉCNICA | 9 |
| A.3.1 GEOLOGIA E GEOTECNIA..... | 9 |
| A.3.2 PROJETO DA ENSECADEIRA..... | 9 |
| A.3.3 PROJETO DO CANAL DE APROXIMAÇÃO..... | 9 |
| A.3.4 SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIA | 9 |
| A.3.5 SISTEMA VIÁRIO | 9 |
| A.3.6 TÚNEL VILA MATIAS | 9 |
| A.3.7 PROJETO DO SISTEMA DE MACRODRENAGEM..... | 10 |
| A.3.8 QUANTITATIVOS, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 10 |
| A.3.9 EQUIPE DE APOIO | 10 |
| A.3.10 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO..... | 10 |
| 1. O Empreendimento..... | 11 |
| 1 O EMPREENDIMENTO | 12 |
| 2. Localização e Vias de Acesso..... | 18 |
| 2 LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO | 19 |
| 3. Caracterização Geral da Área..... | 21 |
| 3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA | 22 |
| 3.1 ASPECTOS FÍSICOS..... | 22 |
| 3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS..... | 24 |
| 4. Captação..... | 26 |
| 4 CAPTAÇÃO | 27 |
| 4.1 O MANANCIAL..... | 27 |
| 4.2 CAPTAÇÃO | 27 |
| 5. Ensecadeira..... | 30 |
| 5 ENSECADEIRA | 31 |
| 5.1 DESCRIÇÃO PRÉVIA DA ENSECADEIRA | 31 |
| 5.2 DIMENSIONAMENTO DA ENSECADEIRA..... | 33 |
| 6. Canal de Aproximação | 35 |
| 6 CANAL DE APROXIMAÇÃO | 36 |
| 6.1 DESCRIÇÃO GERAL..... | 36 |
| 7. Sistema de Macrodrenagem Provisório..... | 40 |
| 7 SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIO | 41 |



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

| | | |
|-------|---|----|
| 7.1 | CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE MACRODRENAGEM..... | 41 |
| 7.1.1 | Macrodrenagem no Entorno da Captação até do Emboque do Túnel Vila Matias..... | 42 |
| 7.1.2 | Resultados do Dimensionamento do Bueiro BSTC 0,80m | 43 |
| 7.1.3 | Resultados da Macrodrenagem no Entorno do Desemboque do Túnel Vila Matias | 44 |
| 8. | Túnel Vila Matias..... | 47 |
| 8 | TÚNEL VILA MATIAS..... | 48 |
| 8.1 | EMBOQUE – ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO | 53 |
| 8.2 | DESEMBOQUE – ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO | 54 |
| 8.3 | ESCAVAÇÃO SUBTERRÂNEA - METODOLOGIA EXECUTIVA | 56 |
| 8.4 | INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DAS ESCAVAÇÕES | 58 |
| 8.5 | FICHA TÉCNICA..... | 59 |
| 9. | Sistema Viário | 60 |
| 9 | SISTEMA VIÁRIO | 61 |
| 9.1 | ESTRADA DE ACESSO AS OBRAS DA CAPTAÇÃO E AO TÚNEL VILA MATIAS | 61 |
| 9.2 | PROJETO GEOMÉTRICO | 61 |
| 9.3 | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | 61 |
| 9.4 | APRESENTAÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO | 62 |
| 10 | Relação de Desenhos..... | 63 |
| 10 | RELAÇÃO DE DESENHOS | 64 |
| 11. | ART..... | 68 |
| 11 | ART | 69 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| Figura 1.1: Municípios Cortados Pelo Canal de Xingó – Fase I e Fases II a IV | 14 |
| Figura 1.2: Municípios Onde Será Implantado o Canal do Xingó – Fase 1 | 15 |
| Figura 1.3: Planta do Desenvolvimento do Canal de Xingó com Ênfase na Fase 1 – Lote I | 16 |
| Figura 1.4: Infraestrutura do Lote I, com Detalhe na Disposição das Estruturas | 17 |
| Figura 2.1: Acessos à Área do Projeto | 20 |
| Figura 3.1: Mapa da Geologia Regional do Município de Paulo Afonso (BA), com Detalhe para a Divisão das Unidades Litoestratigráficas. | 23 |
| Figura 4.1: Sistema de Geração Hidroelétrico do Vale do São Francisco..... | 27 |
| Figura 4.2: Localização da Captação no Lago de PA IV..... | 28 |
| Figura 4.3: Captação – Arranjo das Estruturas Iniciais do Canal de Xingó | 29 |
| Figura 5.1: Seção Tipo da Ensecadeira..... | 31 |
| Figura 5.2: Planta de Situação da Ensecadeira | 32 |
| Figura 6.1: Canal de Aproximação – Planta..... | 37 |
| Figura 6.2: Canal de Aproximação – Perfil | 38 |
| Figura 6.3: Canal de Aproximação – Seção Tipo | 39 |
| Figura 7.1: Seção Transversal dos Drenos..... | 42 |
| Figura 7.2: Arranjo Geral do Sistema de Drenagem Provisória- Canal de Aproximação ao Emboque do Túnel Vila Matias..... | 43 |
| Figura 7.3: Arranjo Geral do Sistema de Drenagem – Desemboque do Túnel Vila Matias..... | 45 |
| Figura 8.1: Seção em Arco Retângulo do Túnel Vila Matias..... | 48 |
| Figura 8.3: Detalhe da Geometria de Escavação do Emboque do Túnel Vila Matias..... | 53 |
| Figura 8.4: Seção Tipo dos Tratamentos Previstos no Emboque do Túnel Vila Matias. | 54 |
| Figura 8.5: Detalhe da Geometria de Escavação do Desemboque do Túnel Vila Matias | 54 |
| Figura 8.6: Seção Tipo dos Tratamentos Previstos no Emboque do Túnel Vila Matias. | 55 |
| Figura 8.7: Seção Tipo da Cambota Treliçada..... | 55 |
| Figura 8.8: Imagem Ilustrativa de Escavação Subterrânea Executada pelo Método NATM..... | 57 |
| Figura 9.1: Seção Tipo – Rodovia Classe IV | 61 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----------|
| Tabela 3.1: Resumo das Informações Socioeconômicas dos Municípios onde será Implantado o Canal de Xingó..... | 24 |
| Tabela 5.1: Ficha Técnica da Ensecadeira..... | 33 |
| Tabela 6.1: Ficha Técnica do Canal de Aproximação..... | 36 |
| Tabela 7.1: Dimensões da Seção Transversal dos Drenos Provisórios D-01, D-02 e D-03 do Emboque e Canal de Aproximação | 42 |
| Tabela 7.2: Dimensionamento do Bueiro | 44 |
| Tabela 7.3: Dimensionamento do Dreno D-04 | 44 |
| Tabela 7.4: Ficha Técnica dos Dispositivos que Compõem o Sistema de Macrodrenagem Provisória | 46 |
| Tabela 8.1: Sondagens Mistas do Túnel Vila Matias..... | 52 |
| Tabela 8.2: Resumo dos Principais Tratamentos do Túnel de Acordo com a Classe de Maciço..... | 57 |
| Tabela 8.3: Compartimentação Geomecânica do Túnel..... | 58 |
| Tabela 8.4: Ficha Técnica do Túnel Vila Matias | 59 |



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

A. APRESENTAÇÃO

A. APRESENTAÇÃO

No presente documento o Consórcio TECHNE/ENGECONSULT apresenta a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF o **Relatório Final do Projeto Executivo – Captação e Túnel Vila Matias – Volume 1 – Relatório do Projeto**.

O referido relatório é parte integrante da documentação referente ao Contrato Administrativo 0.169.00/2020 firmado entre a CODEVASF e o Consórcio TECHNE/ENGECONSULT que tem como objeto os Serviços de Elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a Ser Implantado nos Estados da Bahia e de Sergipe.

A.1 CRITÉRIOS ADOTADOS E DOCUMENTOS BASE

As estruturas foco deste relatório foram detalhadas conforme concebidas no Projeto Básico e adequadas, quando necessário, objetivando o aproveitamento dos materiais de construção provenientes das escavações obrigatórias e os disponíveis na área onde será implantado o sistema adutor.

Os critérios e parâmetros adotados foram os consubstanciados nos documentos **5001-REL-2020-04-02-001-R04 - Relatório de Análise Crítica do Projeto Básico - Geologia e Geotecnia**, **5001-REL-2001-00-00-002-R01 - Análise Crítica do Projeto Básico e Definição de Parâmetros e Critérios de Projeto - Estruturas Componentes do Sistema Adutor** e **5001-REL-2020-04-02-003-R00 - Relatório de Programação das Investigações Geológicas-Geotécnicas e dos Serviços Topográficos Complementares** e nos estabelecidos no **Parecer Técnico nº 002/2021 – Origem 4ª/GRD/UEP-AD/GRD/GEP-AI/GEI – CODEFASF** emitido em 22/09/2021.

Os projetos tiveram como base a topografia fornecida pela CODEVASF.

A.2 ESTRUTURAÇÃO DO RELATÓRIO

Este relatório apresenta o memorial descritivo e a memória de cálculo dos projetos de cada obra sendo estruturado em 11 Capítulos a saber:

- Capítulo 1: O Empreendimento;
- Capítulo 2: Localização e Vias de Acesso;
- Capítulo 3: Características Geral da Obra;
- Capítulo 4: Captação;
- Capítulo 5: Ensecadeira;
- Capítulo 6: Canal de Aproximação;
- Capítulo 7: Sistema de Macrodrenagem Provisório;
- Capítulo 8: Túnel Vila Matias;
- Capítulo 9: Sistema Viário;
- Capítulo 10: Relação de Desenhos;
- ART.

A.3 EQUIPE TÉCNICA

Neste item estão relacionados os técnicos responsáveis pelo desenvolvimento do Projeto Executivo das estruturas objeto deste documento.

- Coordenação Geral: Antonio Carlos de Almeida Vidon
- Coordenação Adjunta: Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann
- Coordenação Adjunta: Hélio Augusto Machado Pessoa
- Planejamento: Cristiana Couceiro de Freitas Cavalcanti

A.3.1 GEOLOGIA E GEOTECNIA

- João Silvino Oliveira Paiva da Silva
- Hosana Emília Abrantes Sarmento Leite
- Maiara de Araújo Porto
- Claudio Netto Lummertz

A.3.2 PROJETO DA ENSECADEIRA

- João Silvino Oliveira Paiva da Silva
- Tulio Martins de Lima

A.3.3 PROJETO DO CANAL DE APROXIMAÇÃO

- Welton Santos Simões de Oliveira
- Tulio Martins de Lima
- João Silvino Oliveira Paiva da Silva

A.3.4 SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIA

- Welton Santos Simões de Oliveira
- Tulio Martins de Lima

A.3.5 SISTEMA VIÁRIO

- Venício Eduardo Elói da Silva

A.3.6 TÚNEL VILA MATIAS

- Pedro Segundo Pino Véliz
- Maiara de Araújo Porto
- Claudio Netto Lummertz
- Tulio Martins de Lima

A.3.7 PROJETO DO SISTEMA DE MACRODRENAGEM

- Welton Santos Simões de Oliveira
- Tulio Martins de Lima

A.3.8 QUANTITATIVOS, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Hélio Augusto Machado Pessoa Filho
- Edina Pinto de Freitas
- Estanislau Fernandes Barros
- Leandro Antônio Cavalcanti da Silva
- Analice Marques de Sá Lima

A.3.9 EQUIPE DE APOIO

- Luiz Felipe Meirelles Barbosa
- Alexandre Silva Nunes
- Paulo Rogério Oliveira Freitas
- Robervaldo José Lins
- Geraldo Monteiro de Sousa
- Vanuza Dantas Cavalcanti
- Maria Aparecida Menezes das Neves

A.3.10 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

- Alex José Alcântara Oliveira



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

1. O EMPREENDIMENTO

1 O EMPREENDIMENTO

O Projeto do Canal de Xingó é alvo de debates pela CODEVASF desde o ano de 1998, com a consolidação do estudo de viabilidade técnica apresentada em 2009, com o objetivo de atender as demandas de usos múltiplos das áreas próximas ao canal promovendo o desenvolvimento da região.

O eixo estruturante do Canal de Xingó, em sua totalidade, inicia no município de Paulo Afonso no estado da Bahia e finaliza no município de Nossa Senhora da Glória no estado de Sergipe, cruzando os municípios de Santa Brígida situado no Estado da Bahia e Canindé do São Francisco, Poço Redondo, Porto da Folha, Monte Alegre de Sergipe situados no estado de Sergipe. Devido a grande extensão do sistema adutor, o projeto foi particionado em quatro trechos denominados Fases sendo definidos na época do Estudo de Viabilidade, a saber:

- Fase I: inicia na captação no reservatório de Paulo Afonso IV indo até o Reservatório 5 (Capela), no município de Poço Redondo;
- Fase II: inicia no Reservatório 5 e se desenvolve até o Reservatório 8 no município de Porto da Folha;
- Fase III: inicia no Reservatório 8 e se direciona ao Reservatório 11 no município de Monte Alegre;
- Fase IV: parte do Reservatório 11 até o final do canal, no Reservatório 12, no município de N.S. da Glória.

Nas fases posteriores ao Estudo de Viabilidade os reservatórios foram eliminados ficando seus nomes como referência para a segmentação dos trechos do empreendimento.

A Fase 1 possui extensão de 113.370m e está localizada nas regiões semiáridas da Bahia e do Sergipe, com expressão nos municípios de Paulo Afonso (BA), Santa Brígida (BA), Canindé do São Francisco (SE) e Poço Redondo (SE) e foi subdividida nos Lotes I e II, sendo o primeiro objeto do contrato em epígrafe.

O Lote 1 com extensão de 50.618m cruza os municípios de Paulo Afonso e Santa Brígida no estado da Bahia e finaliza no município de Canindé do São Francisco no estado da Bahia e é composto pelas estruturas relacionadas a seguir:

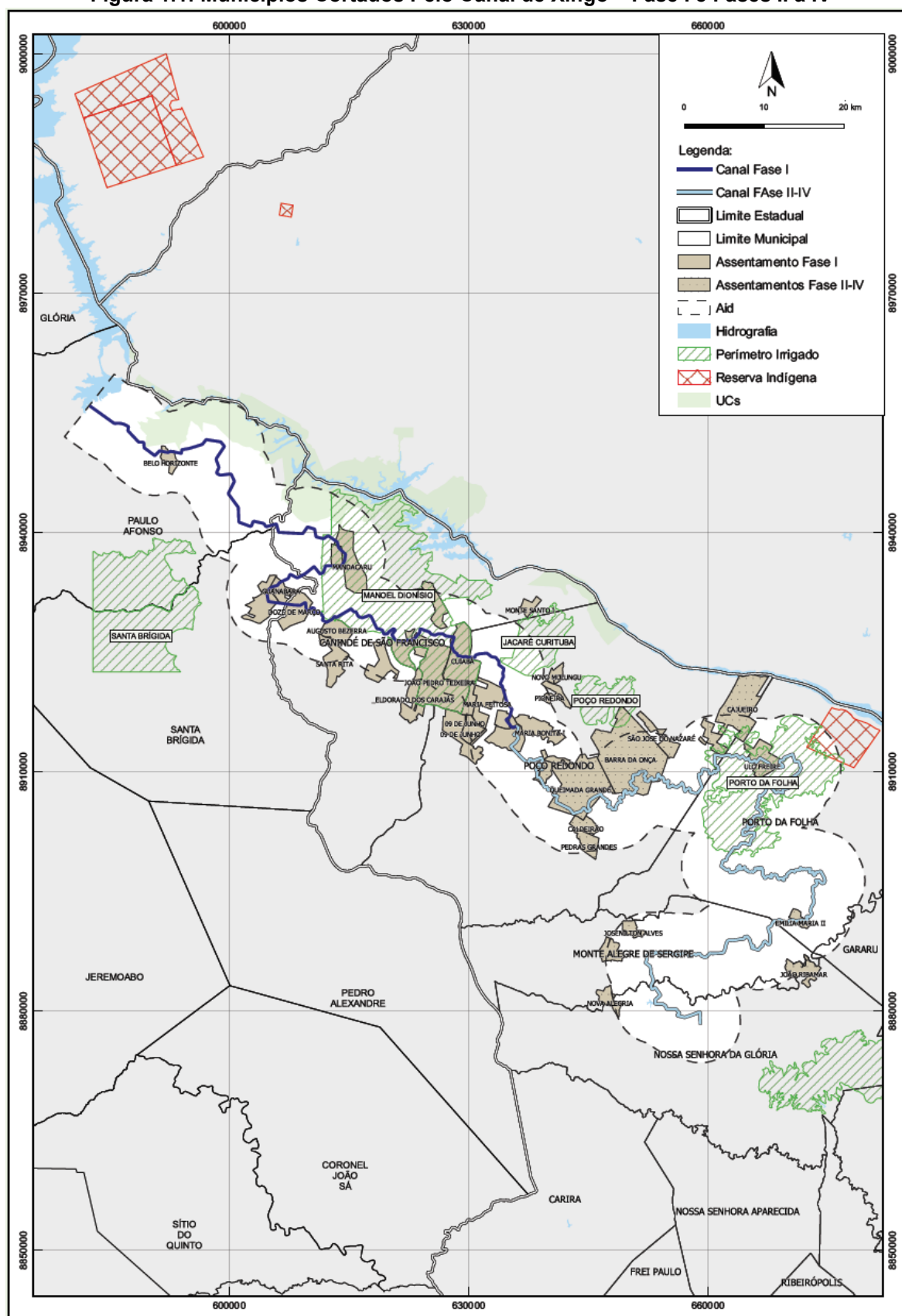
- 1 canal de aproximação com 396,59m de extensão;
- 1 estrutura de tomada d'água;
- 1 túnel com extensão de 2,44 km;
- 12 segmentos de canal;
- 6 aquedutos;
- 6 estruturas de controle;
- 6 extravasores com descarga de fundo;
- 19 tomadas d'água de derivação.

Como infraestrutura secundária foram previstas as seguintes obras:

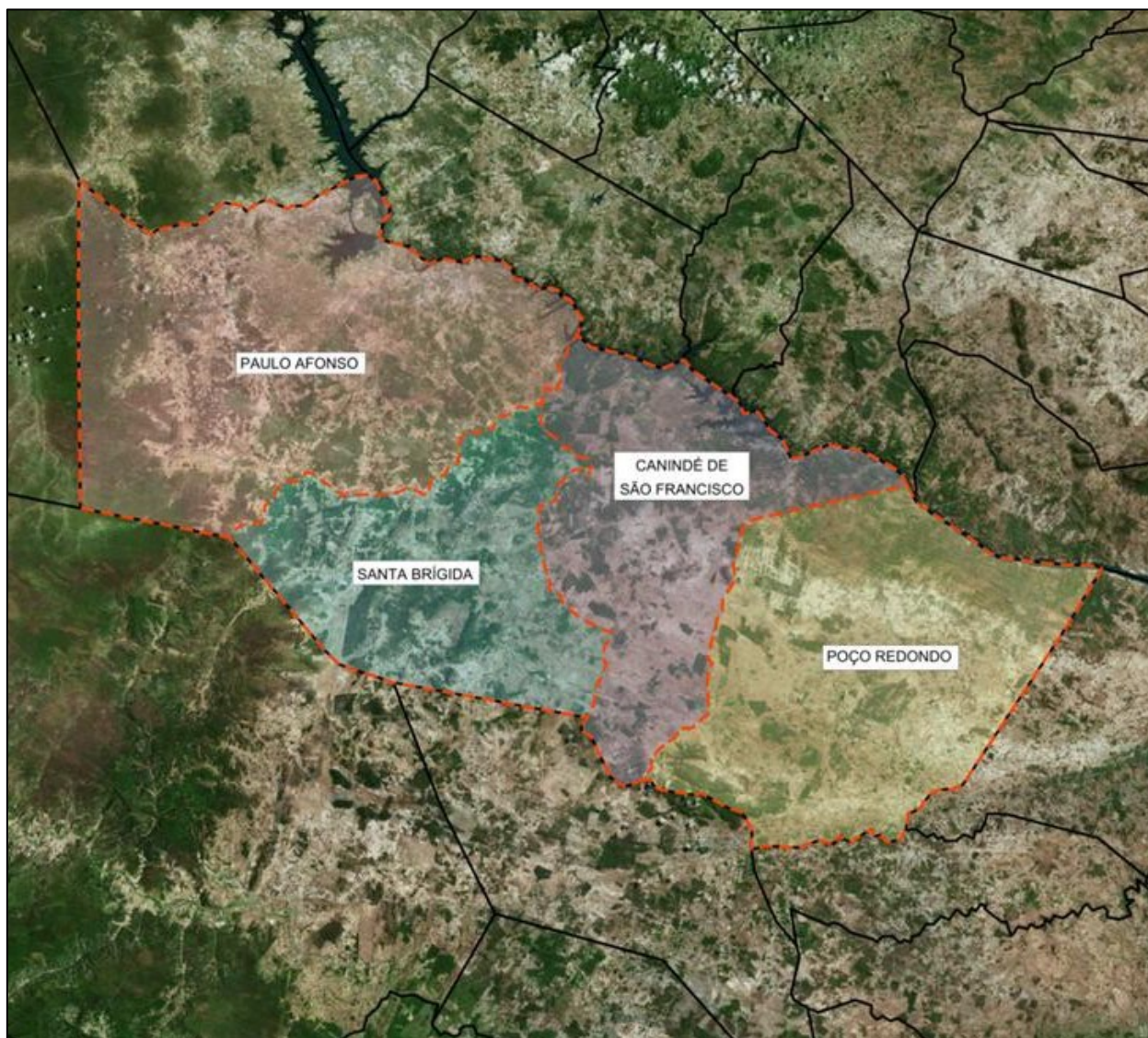
- 1 galeria para transpor a rodovia BR-110;
- 10 pontes;
- 8 passarelas;
- 50,57 km de estradas de serviço;
- 49 bueiros para travessias de talwegues.

Nas **Figuras 1.1 a 1.4** estão apresentados os municípios cortados pelo Canal de Xingó – Fase I e Fases II a IV, os municípios onde será implantado Canal do Xingó – Fase 1, seu desenvolvimento em planta, com ênfase Fase 1 – Lote I e, de forma esquemática, as estruturas que compõe o sistema adutor no Lote I, respectivamente.

Figura 1.1: Municípios Cortados Pelo Canal de Xingó – Fase I e Fases II a IV

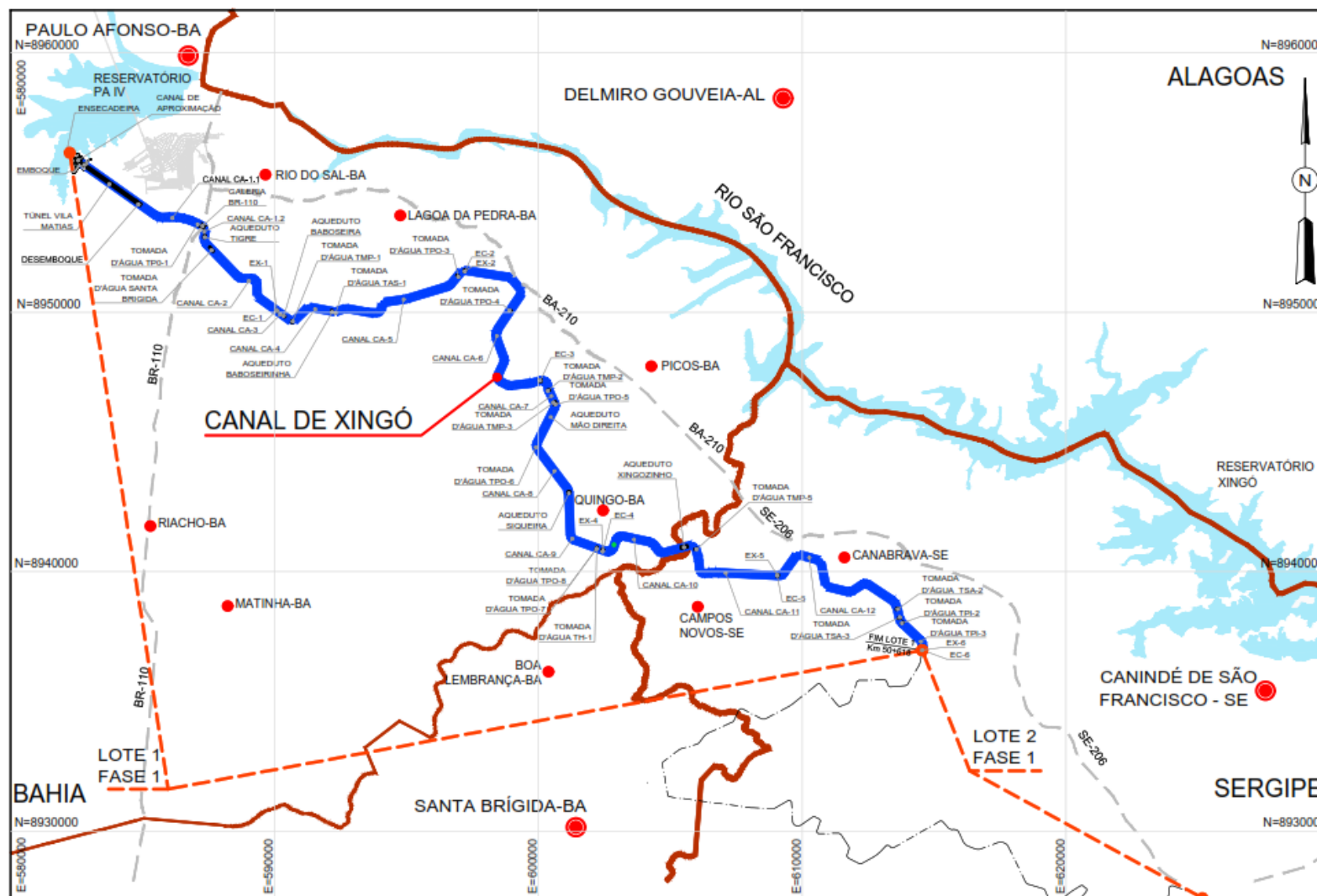


Fonte: Reproduzido do Documento 1377-CDF-00-GL-RT-0021-R05 – Projeto Básico do Canal de Xingó – Relatório Final do Projeto Básico do Lote I – Volume 1 – Relatório de Projeto – ENGECORPS-TPF

Figura 1.2: Municípios Onde Será Implantado o Canal do Xingó – Fase 1

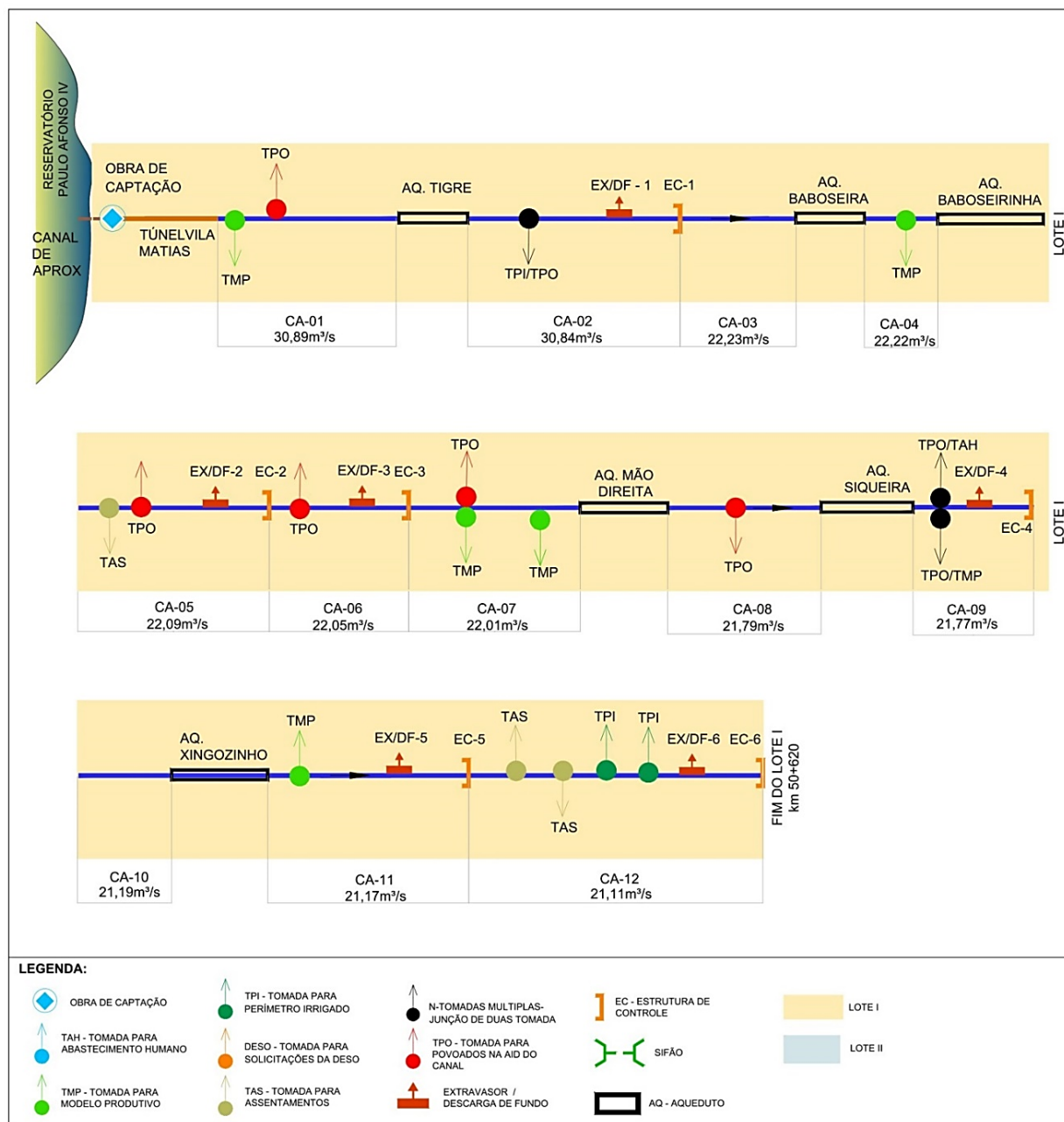
Fonte: Reproduzido do Documento 1377-CDF-00-GL-RT-0021-R05 – Projeto Básico do Canal de Xingó – Relatório Final do Projeto Básico do Lote I – Volume 1 – Relatório de Projeto – ENGEORPS-TPF

Figura 1.3: Planta do Desenvolvimento do Canal de Xingó com Ênfase na Fase 1 – Lote I



Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021)

Figura 1.4: Infraestrutura do Lote I, com Detalhe na Disposição das Estruturas



Fonte: Reproduzido do Documento 1377-CDF-00-GL-RT-0021-R05 – Projeto Básico do Canal de Xingó – Relatório Final do Projeto Básico do Lote I – Volume 1 – Relatório de Projeto – ENGECORPS-TPF

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONALProjeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

2 LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

Como é de conhecimento, o eixo estruturante do Canal do Xingó está localizado nos estados da Bahia e de Sergipe, com passagens pelos municípios de Paulo Afonso, Santa Brígida, Canindé do São Francisco e Poço Redondo.

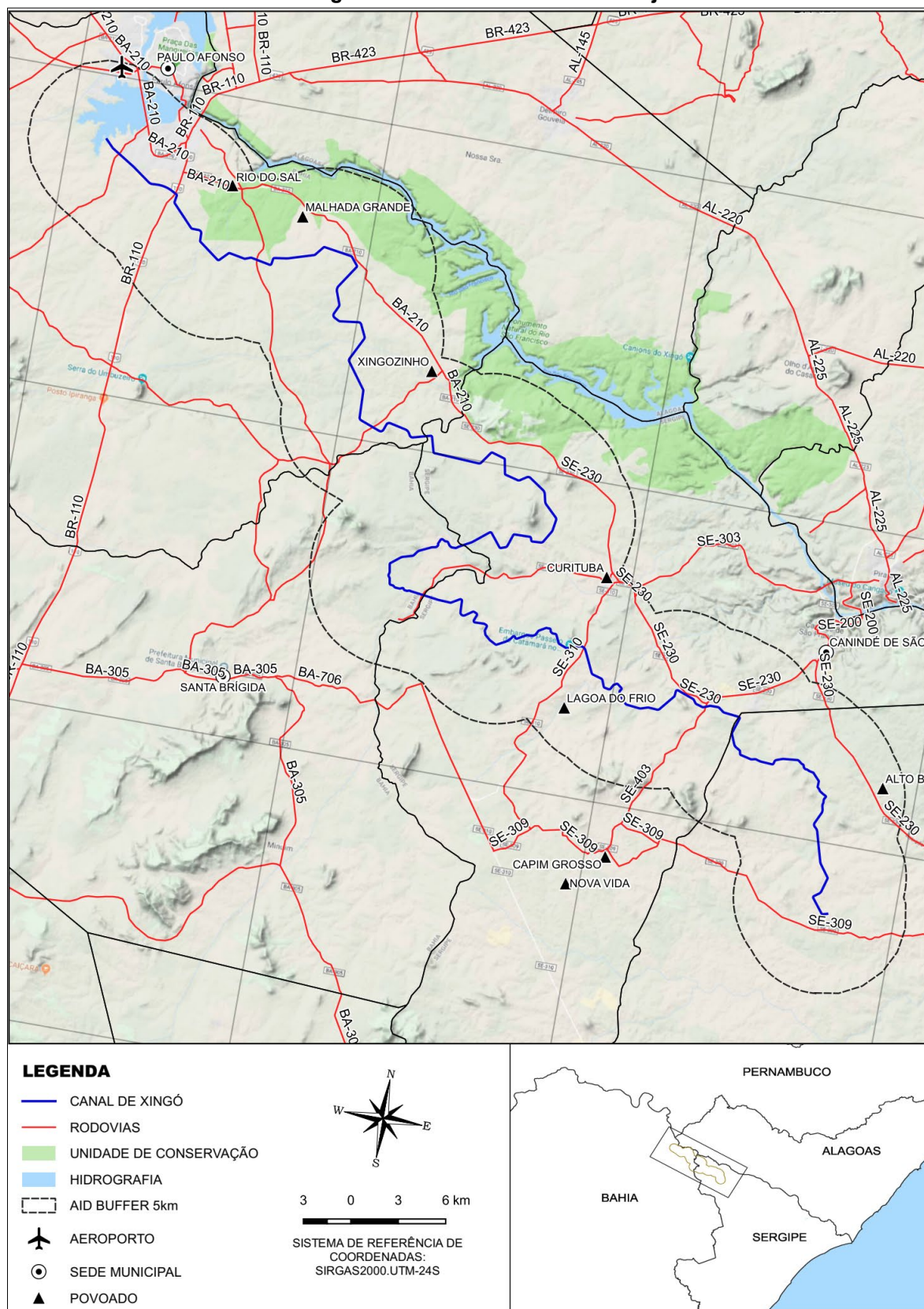
Existem dois acessos rodoviários a área. O primeiro pode ser realizado através da cidade de Aracaju (SE), pelas rodovias BR-235, SE-175 e SE-230. Pelas duas últimas pode-se cruzar os municípios de Poço Redondo e Canindé de São Francisco. Pela rodovia SE-230, adentra-se o território baiano, e toma-se a BA-210, dando acesso a Paulo Afonso.

O segundo acesso tem início na cidade de Salvador (BA) através das rodovias BR-324, BR-110 e BA-210, até se chegar ao município de Paulo Afonso.

Uma opção alternativa seria por via aérea, com o pouso ocorrendo no aeroporto de Paulo Afonso (BA)

Na **Figura 2.1** está apresentada a malha viária da região onde será implantado o Canal de Xingó onde podem ser observados os possíveis acessos rodoviário e aeroviário à área do empreendimento.

Figura 2.1: Acessos à Área do Projeto



Fonte: Reproduzido do Documento 1377-CDF-00-GL-RT-0021-R05 – Projeto Básico do Canal de Xingó – Relatório Final do Projeto Básico do Lote I – Volume 1 – Relatório de Projeto – ENGECORPS-TPF

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONALProjeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

3.1 ASPECTOS FÍSICOS

A Fase I do empreendimento, situada em quatro municípios, é caracterizada por apresentar um índice pluviométrico de regiões semiáridas, com fauna e flora características desse ambiente.

Apesar da área do empreendimento estar inserida nessa região, não se apresenta na situação mais crítica em relação a estiagem da pluviosidade local. Dessa forma, a área do canal não está dentro dos limites de maior incidência da seca do semiárido.

Segundo as informações do INMET referente ao período de 1961 a 1990, na estação situada em Paulo Afonso, foi registrada uma precipitação total anual média de 582,8mm, sendo março o mês mais chuvoso totalizando 92,9mm, e outubro o mês menos chuvoso com 15,3mm. A umidade relativa do ar é de 67-79%.

Para o mesmo período, foi observado uma taxa de evaporação em torno de 2.648,7mm ao ano, valor que representa um dos maiores da região Nordeste.

As observações climatológicas resultantes das diversas estações da região demonstraram comportamento análogo ao da estação de Paulo Afonso. Como exemplo, foi observado em Santa Brígida os menores índices médios pluviométricos, 2,59mm em outubro. Os maiores volumes precipitados ocorrem no período de março e julho.

Como consequência as condições do clima, as águas superficiais correntes são intermitentes. Dessa forma, em áreas com maior impermeabilidade, pode ocorrer maior escoamento e acumulação de águas na superfície.

A cidade de Paulo Afonso (BA), tem uma temperatura média anual de 25,6°C, com mínima média de 22,4°C. A média máxima registrada foi de 31,7°C. Em 1963 foi observado o registro de uma máxima absoluta de 39,6°C. Ademais, os registros de temperaturas mais elevadas ocorrem ao longo do dia, enquanto que as temperaturas mais amenas ocorrem a noite.

A geomorfologia local é caracterizada pelo Pediplano do Baixo São Francisco, pertencente ao Domínio Morfoestrutural Maciços Remobilizados. Este relevo é formado através dos processos erosivos sucessivos, principalmente os de formato areolar, em rochas sãs ou pouco alteradas, definindo a Superfície de Aplainamento Retocada Denudada.

A área fica situada regionalmente no contexto Geológico do Cráton São Francisco. Na região local de Paulo Afonso, predominam as rochas do Complexo Canindé, de idade mesoproterozóica, com composição metavulcânica, filitos e mármore. A este complexo, também podem estar associados gabros, metassomatitos e agmatitos. Estas rochas foram associadas por Silva Filho *et al.* (1977-1979) ao magmatismo ofiolítico da Faixa de Dobramentos Sergipana.

De maneira secundária, ocorre contato com a Formação Tacaratu, representado por arenitos intercalados com conglomerados, e formação Santa Brígida (arenitos intercalados com folhelhos, siltitos e dolomitos) estratos de idade Paleozóica, mais antiga da bacia sedimentar Tucano-Jatobá.

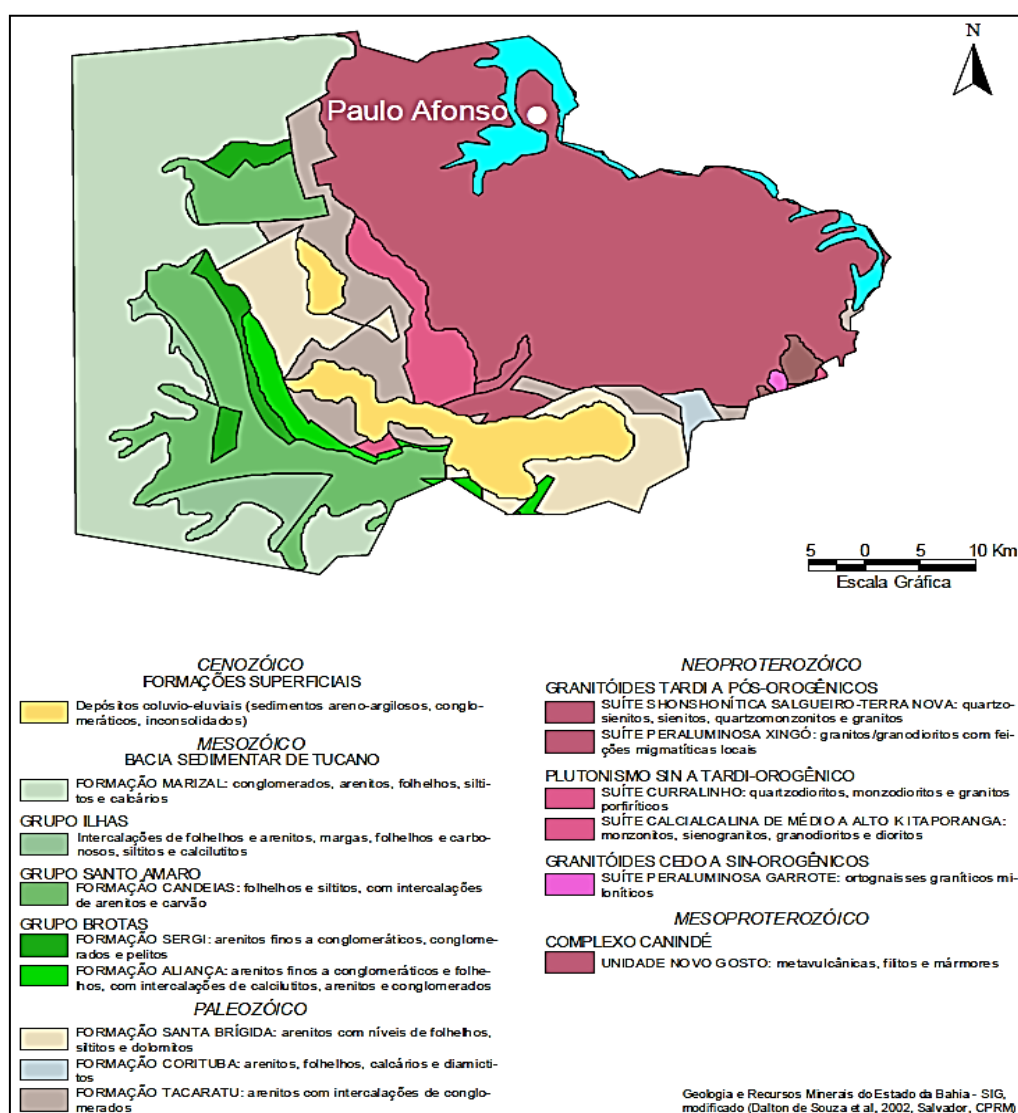
De idade Neoproterozóica, ocorrem granitoides tardi a pós orogênicos, representado pelas Suítes Shoshonítica Salgueiro-Terra Nova e Pelaluminosa Xingó.

Na região da cidade de Santa Brígida, ocorrem afloramentos também dos complexos Canindé (unidade Novo Gosto), Marancó, e Migmatítico de Poço Redondo, todos de idade Mesoproterozóico. Associam a estes também, os granitóides cedo a pós-orogênicos de idade Neoproterozóico.

De forma subordinada ocorrem afloramentos das formações Tacaratu, Curitiba e Santa Brígida, de idade Paleozóico, todos componentes da Bacia Tucano-Jatobá.

Em profundidade, as rochas cristalinas possuem propensão a formação de aquíferos fissurais, enquanto que as rochas de formação sedimentar possuem a característica de formarem aquíferos porosos.

Figura 3.1: Mapa da Geologia Regional do Município de Paulo Afonso (BA), com Detalhe para a Divisão das Unidades Litoestratigráficas.



Fonte: CPRM, 2002.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

As informações a seguir, foram extraídas do Censo do IBGE realizado em 2010 e 2018, e informações complementares em 2020, devido ser uma das fontes oficiais de dados de maior confiança no país.

Quatro municípios fazem parte do contexto do Canal do Xingó – Fase 1, sendo dois deles na Bahia, Paulo Afonso e Santa Brígida, e em Sergipe, Canindé de São Francisco e Poço Redondo. Todos com características distintas.

Conforme registrado no Censo do IBGE – 2010, Paulo Afonso foi o município que apresentou maior população, com 108.396 habitantes sendo estimado um crescimento populacional para 119.213 pessoas em 2021. Santa Brígida é o menos populoso com 15.060 habitantes sendo estimado para o ano 2021 o número de 13.917 pessoas, ou seja, um decréscimo populacional.

O PIB per capita dos municípios em 2018, segundo o IBGE, foi de R\$ 29.723,43 em Paulo Afonso, R\$ 73.005,72 em Canindé do São Francisco, R\$ 8.613,54 em Poço Redondo, sendo o de Santa Brígida o menor, R\$ 6.983,66.

A população economicamente ativa (PEA) de Paulo Afonso foi de 90.930 e em Santa Brígida de 12.270. O rendimento mensal per capita nominal de Paulo Afonso foi de R\$ 455,00, sendo o município de Poço Redondo com a pior condição.

O índice de urbanização em Canindé do São Francisco e Poço Redondo foi de 56,97% e 27,65%, respectivamente. Paulo Afonso e Santa Brígida apresentaram índices de 86,20% e 37,30%.

O IDH local de Paulo Afonso foi de 0,674 e o de Poço Redondo foi o menos desenvolvido, com 0,529. Canindé de São Francisco e Paulo Afonso foram classificados com IDH médio, e Santa Brígida e Poço Redondo, como IDH baixo.

O índice de analfabetismo município de Poço Redondo foi o menor, em torno de 35,58% da população.

Em relação a rede de abastecimento, segundo o SIDRA do IBGE, Paulo Afonso possui 88,61% de suas economias atendidas por rede de abastecimento, e Santa Brígida, a mais carente, com índice de 51,53%.

Tabela 3.1: Resumo das Informações Socioeconômicas dos Municípios onde será Implantado o Canal de Xingó

| MUNICÍPIO | POPULAÇÃO ESTIMADA | DENSIDADE DEMOGRÁFICA | ESCOLARIDADE (6 A 14 ANOS) | IDHM | PIB PER CAPITA |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|
| PAULO AFONSO (BA) | 119.213 (2021) | 68,62 hab/km ² (2010) | 96,4% (2010) | 0.674 (2010) | 29.723,43 R\$ (2018) |
| SANTA BRÍGIDA (BA) | 13.917 (2021) | 17,06 hab/km ² (2010) | 97,2% (2010) | 0.546 (2010) | 6.983,66 R\$ (2018) |
| CANINDÉ DO SÃO FRANCISCO (SE) | 30.894 (2021) | 27,36 hab/km ² (2010) | 96,8% (2010) | 0,567 (2010) | 73.005,72 R\$ (2018) |
| POÇO REDONDO (SE) | 35.461 (2021) | 25,06 hab/km ² (2010) | 96,8% (2010) | 0,529 (2010) | 8.613,54 R\$ (2018) |

Fonte: IBGE

As atividades econômicas na cidade de Paulo Afonso (BA), compreendem as do setor secundário, ligado as indústrias, as hidrelétricas no território e cidades circunvizinhas. A piscicultura, com criação de tilápias também é desenvolvida na região.

As atividades econômicas da cidade de Santa Brígida (BA) compreendem o comércio e atividades básicas de prestação de serviços. Semanalmente, ocorre a feira, atraindo pessoas da região.

No município de Canindé do São Francisco (SE) as principais receitas proveem da agricultura (milho, tomate, feijão e algodão), pecuária (bovinos, caprinos e ovinos), avicultura (galináceos) e da atividade turística na região da Hidrelétrica de Xingó.

Poço Redondo (SE) possui capacidade bastante para ocupar um lugar de destaque, no Plano de Desenvolvimento de Sergipe. É em Poço Redondo que fica a Gruta de Angico, local da morte de Lampião e seu bando. Trata-se de um ponto turístico e atrai milhares de visitantes durante todo o ano. Além do Turismo, Poço Redondo também se destaca na criação de gado para corte, produção de leite e cultivo de milho.

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONALProjeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

4. CAPTAÇÃO

4 CAPTAÇÃO

4.1 O MANANCIAL

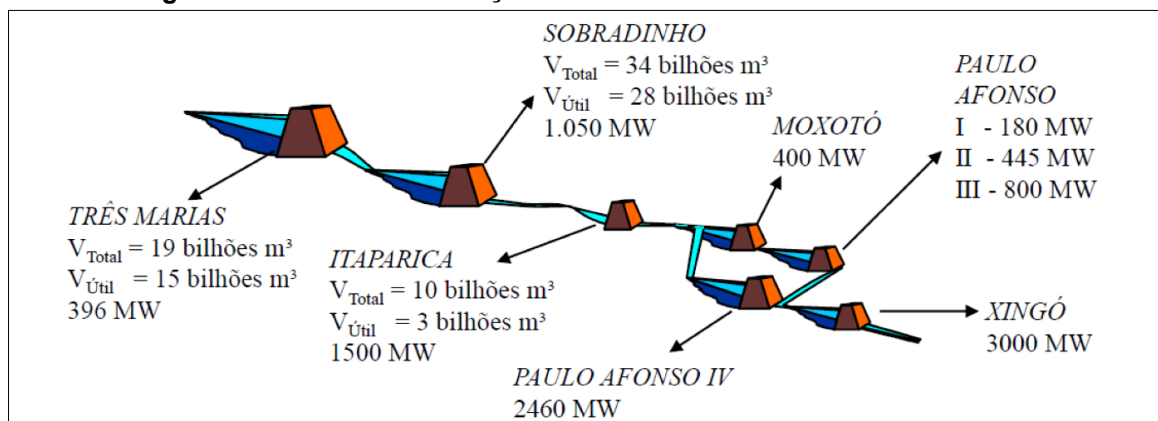
O manancial de onde serão captadas as águas que alimentarão o Canal de Xingó é o reservatório de Paulo Afonso IV (operado pela Chesf), concluído em 1979, integrante do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso. Este reservatório é alimentado através de um canal que deriva as águas provenientes do reservatório de Moxotó. Após a geração de energia, as águas seguem em direção a Usina de Xingó.

O Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso é um conjunto de usinas, localizado na cidade de Paulo Afonso, formado pelas usinas de Paulo Afonso I, II, III, IV e Apolônio Sales (Moxotó), que produz 4.279,6 megawatts de energia, gerada a partir da força das águas da Cachoeira de Paulo Afonso, um desnível natural de 80 metros do Rio São Francisco. Sendo assim, o Complexo de usinas de Paulo Afonso tem a terceira maior capacidade instalada dentre as usinas do Brasil, perdendo apenas para Belo Monte (11.233 MW) e Tucuruí (8.000 MW), já que Itaipu com 14.000 MW é binacional (Brasil/Paraguai).

O reservatório de Paulo Afonso IV é composto de barragens e diques que totalizam a extensão de 7.430m e altura máxima de 35m. O nível máximo maximorum atinge a cota 253m, os níveis operativos mínimo e máximo são 250m a 252m respectivamente e seu volume de reservação é de 127,5hm³.

Na **Figura 4.1** está representado o sistema de geração hidroelétrico do Vale do São Francisco.

Figura 4.1: Sistema de Geração Hidroelétrica do Vale do São Francisco



Fonte: ANA, 2011, pp 07

4.2 CAPTAÇÃO

A captação do Canal de Xingó, concebida nas fases de estudos anteriores ao Projeto Executivo, está situada na margem direita do reservatório PA IV, sendo constituída de um canal de aproximação que conduzirá a vazão máxima demandada de 30,89m³/s para a estrutura de controle denominada EC-0.

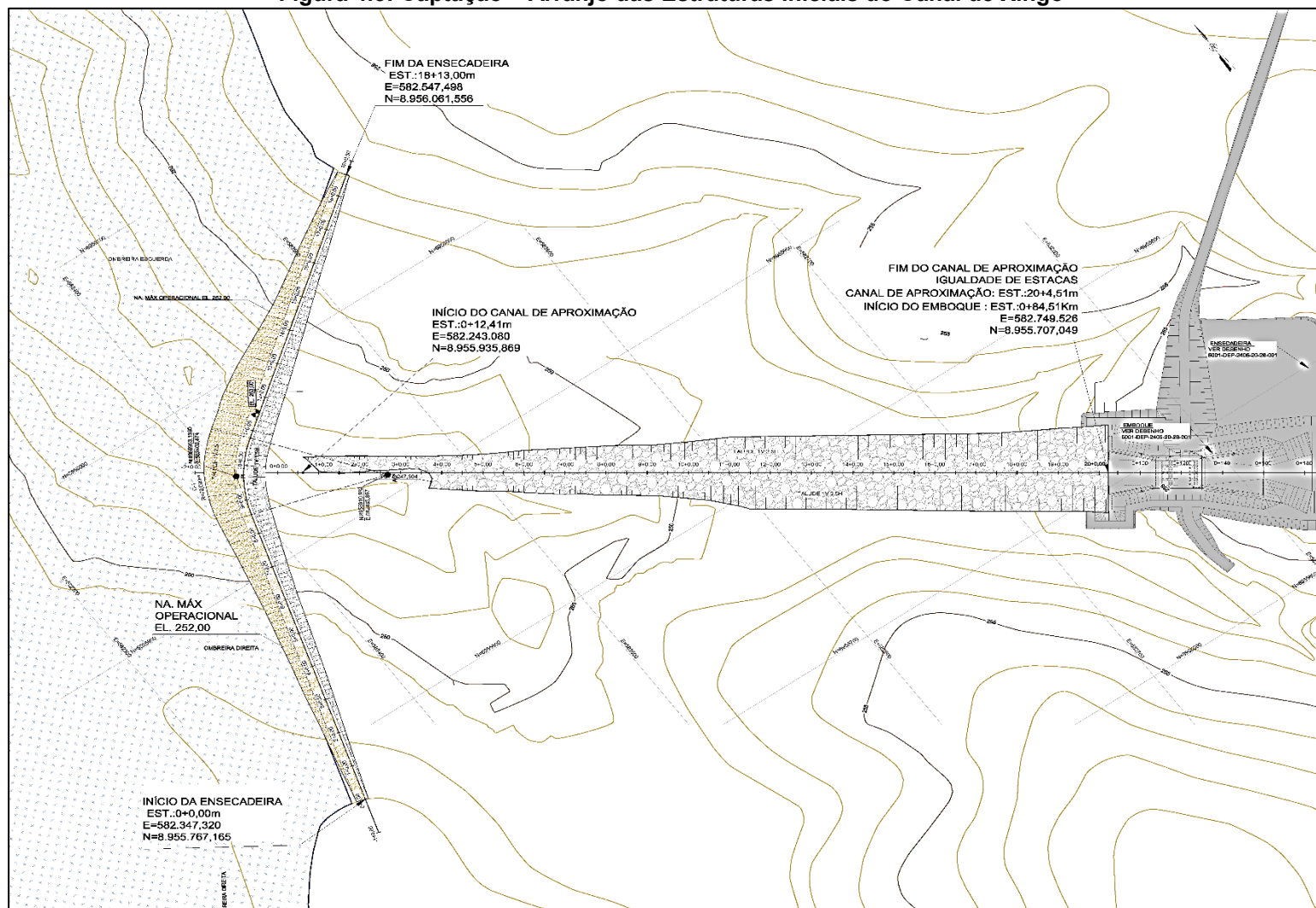
Para que seja possível a execução das estruturas iniciais e as demais até a estrutura de controle EC-1, sem interferência na operação da Usina de PA IV, foi concebida uma ensecadeira a ser executada a montante do canal de aproximação.

A **Figura 4.2** apresenta a localização da captação no lago de PA IV e **Figura 4.3** o arranjo das estruturas iniciais do Canal de Xingó.

Figura 4.2: Localização da Captação no Lago de PA IV



Figura 4.3: Captação – Arranjo das Estruturas Iniciais do Canal de Xingó



Fonte: 5001-DEP-2205-20-26-001 - PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 – CAPTAÇÃO - CANAL DE APROXIMAÇÃO - PLANTA E PERFIL



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

5. ENSECADEIRA

5 ENSECADEIRA

De forma a possibilitar a execução das obras do canal de aproximação situado em um dos braços da margem direita do reservatório PA IV, foi projetada uma ensecadeira isolando o reservatório da área de implantação do canal de aproximação e demais estruturas do sistema adutor.

5.1 DESCRIÇÃO PRÉVIA DA ENSECADEIRA

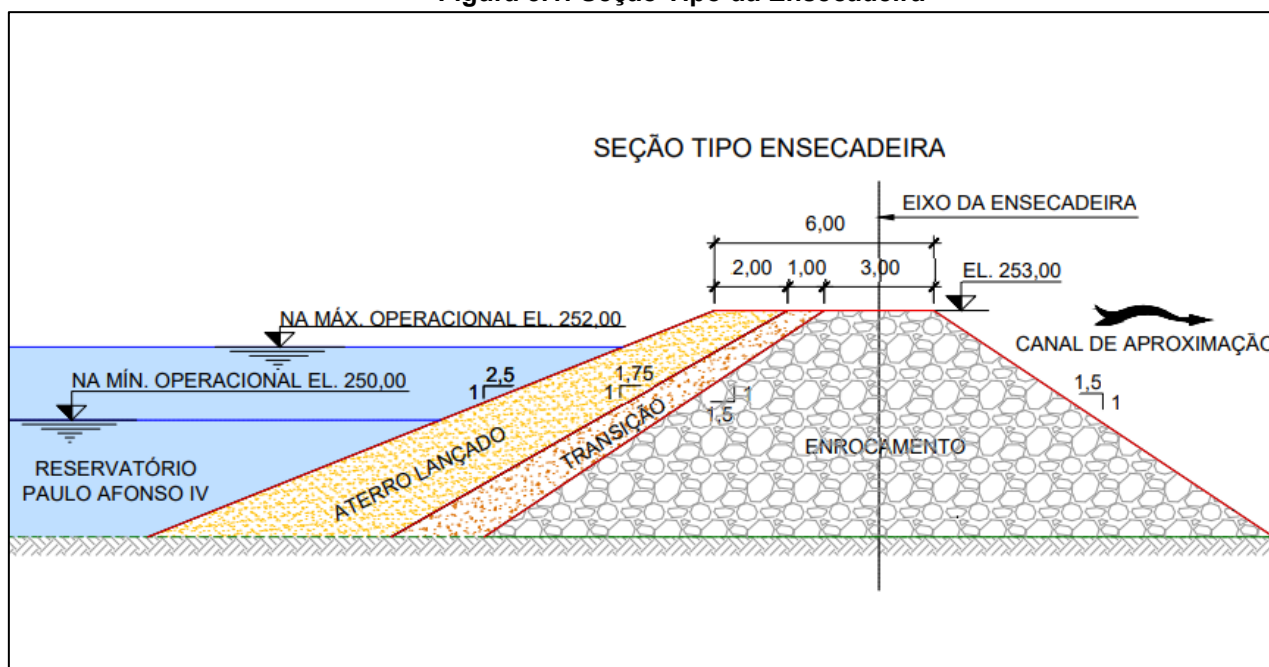
A concepção da ensecadeira foi fundamentada por um maciço de enrocamento empregando-se no talude de montante solo argiloso para sua vedação aplicado sobre transição de brita lançada ou bica corrida.

Inicia na estaca 0+0,00m, coordenadas UTM E=582.347,320 e N=8.955.767,165 e finaliza na estaca 18+13,00m, coordenadas UTM E=582.547,498 e N=8.956.061,556. Possui extensão de 373,0m, largura total da crista de 6,0m e altura máxima de 6,0m

Nas **Figuras 5.1 e 5.2** estão apresentadas a seção tipo e a planta de situação, respectivamente.

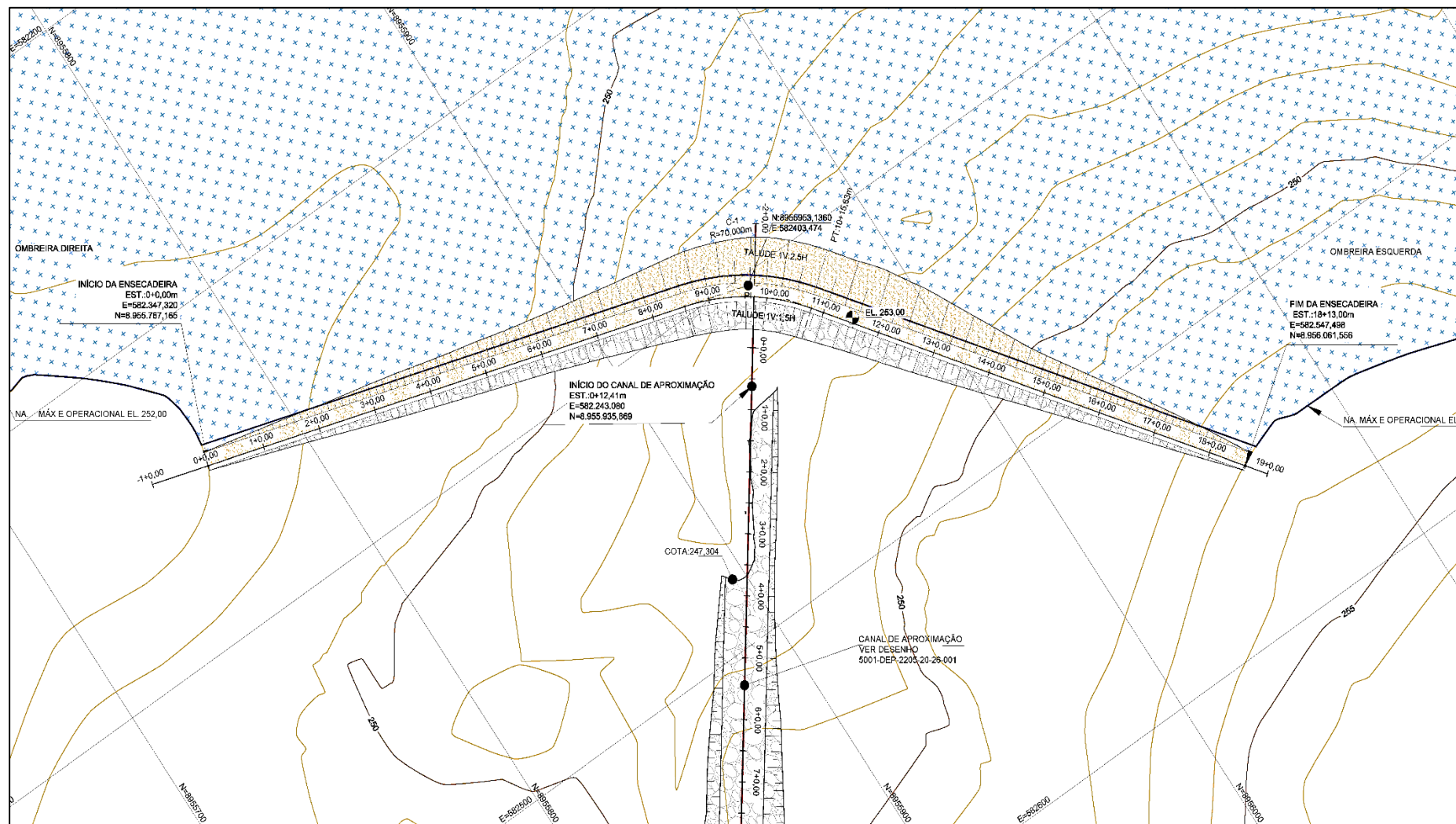
A ficha técnica com os dados resultantes do detalhamento está apresentada na **Tabela 5.1**.

Figura 5.1: Seção Tipo da Ensecadeira



Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021)

Figura 5.2: Planta de Situação da Ensecadeira



Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021)

Tabela 5.1: Ficha Técnica da Ensecadeira

| | |
|---|---|
| Limite direito | EST.:0+0,00m |
| | UTM E=582.347,320 N=8.955.767,165 |
| Limite esquerdo | EST.:18+13,00m |
| | UTM E=582.547,498 N=8.956.061,556 |
| Comprimento da crista | 373,00m |
| Largura da crista total | 6,00m |
| Altura Máxima | 6,00m |
| Maciço em enrocamento | |
| Largura | 3,00m |
| Talude de montante | 1,0V:1,5H |
| Talude de jusante | 1,0V:1,5H |
| Transição lançada | |
| Largura mínima | 1,00m |
| Talude montante | 1,0V:1,75H |
| Selo em solo lançado | |
| Largura mínima | 2,00m |
| Talude montante | 1,0V:2,5H |
| Volumes | |
| Enrocamento lançado | 9.839,51m ³ |
| Transição de brita graduada ou bica corrida lançada | 1.640,53m ³ |
| Selo com aterro de solo lançado | 3.941,67m ³ |

5.2 DIMENSIONAMENTO DA ENSECADEIRA

A ensecadeira foi concebida com talude de montante 2,5H:1,5V e de jusante 1,5H:1,0V. Como já descrito, o maciço será em enrocamento com camada de argila (selo) a montante e material de transição em brita graduada ou “bica corrida” lançada entre o maciço e o selo.

Como material de enrocamento serão utilizadas pedras com tamanho máximo 0,50m e com $D_{50} = 0,30m$, e o restante com diâmetro variando entre 0,05m e 0,50m, aceitando-se até 5% passando na peneira 4,8mm.

Possuindo o enrocamento uma permeabilidade da ordem de $K \cong 5 \text{ cm/s}$, a sua percolação resulta em vazão elevadas, não apropriado como material exclusivo para conformação de ensecadeiras.

Para reduzir a permeabilidade, foram previstas duas camadas lançadas sobre o talude de montante sendo a primeira, denominada transição, executada com brita graduada ou bica corrida e, a segunda, denominada selo, com material argiloso.

A camada de transição lançada sobre o talude de montante terá espessura mínima de 1,00m de brita bem graduada com diâmetro variando de 1cm a 5cm, podendo ser substituída por “bica corrida”, conforme descrito no documento **5001-REF-2001-20-00-04-001-R00 – Especificações Técnicas – Volume 1 – Tomo IV.**

Sobre a transição será lançada uma camada de solo argiloso (selo), com espessura mínima de 2,00m. conforme descrito no documento **5001-REF-2001-20-00-04-001-R00 – Especificações Técnicas – Volume 1 – Tomo IV.**

As especificações técnicas dos materiais e serviços necessários a implantação das obras estão apresentados no documento **5001-REF-2001-20-00-04-001-R00 – Especificações Técnicas – Volume 1 – Tomo IV.**



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

6. CANAL DE APROXIMAÇÃO

6 CANAL DE APROXIMAÇÃO

6.1 DESCRIÇÃO GERAL

O canal de aproximação com extensão de 396,59m, inicia em um braço da margem direita do reservatório de Paulo Afonso IV na estaca 0+12,412m, coordenadas UTM N:8.955.943,006 e E:582.436,207, e finaliza na transição de entrada da estrutura de controle EC-0, na estaca 20+9,00m, coordenadas UTM N:8.955.704.490 e E:582.753,175.

O dimensionamento do canal de aproximação teve como premissa possibilitar uma aproximação tranquila das águas advindas do reservatório de PA IV e direcionadas até a estrutura de controle EC-0 tanto para o Nível Mínimo Operacional, cota 250,00m, quanto para o Nível Máximo Operacional, cota 252,00m.

De forma a possibilitar o escoamento da vazão máxima de 30,89m³/s demandada pelo sistema adutor, o canal foi concebido em seção trapezoidal com base menor de 15m e taludes 1,0V:2,5H. Quando escavado em material de 1ª e 2ª categorias será protegido com enrocamento com espessura mínima de 0,5m, nas laterais e no fundo do canal.

Foi adotada uma declividade de fundo de 0,0001m/m, de modo a promover uma baixa velocidade de escoamento (0,53m/s) na entrada da EC-0. As **Figura 6.1 e 6.2** apresentam a disposição do Canal de Aproximação e a **Figura 6.3** a seção tipo.

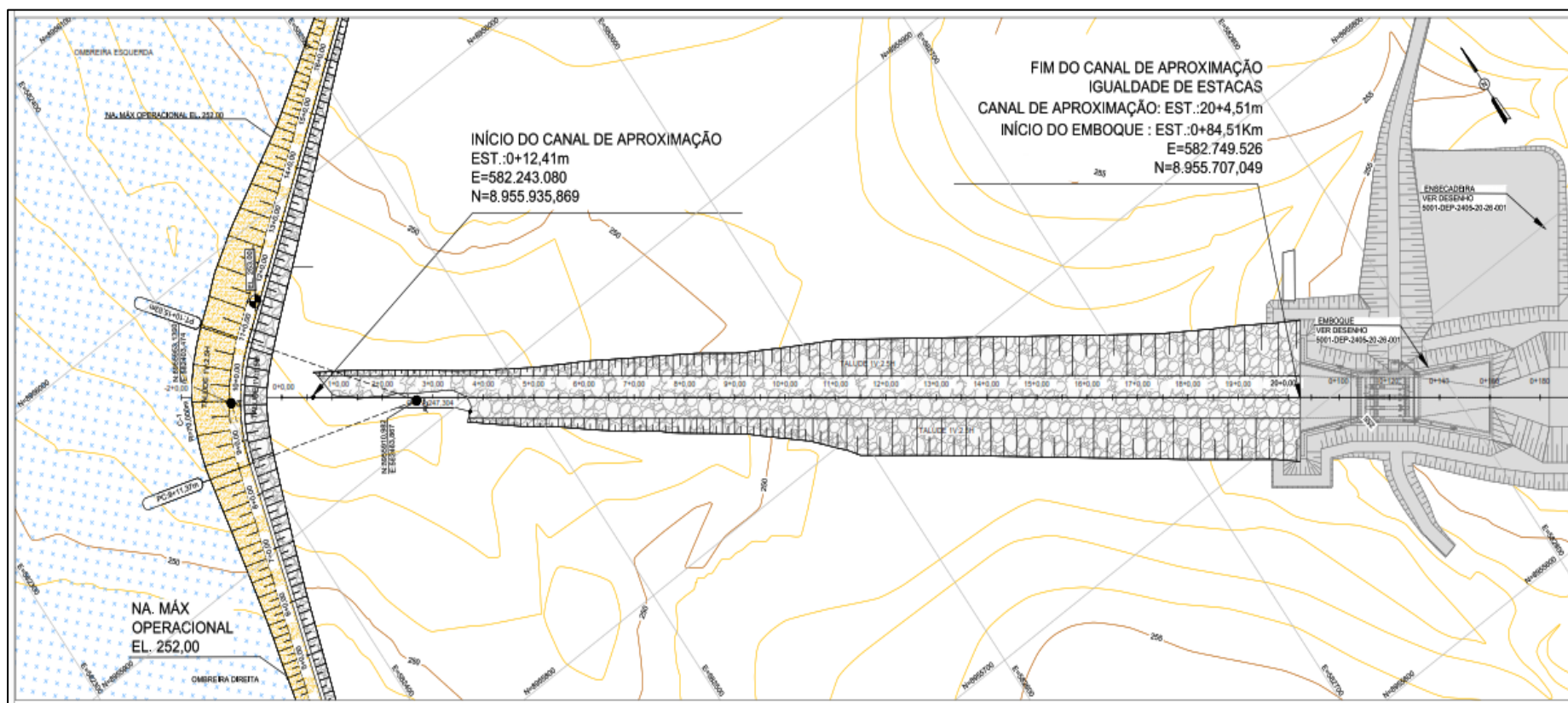
Na **Tabela 6.1** está apresentada a ficha técnica da obra projetada.

Tabela 6.1: Ficha Técnica do Canal de Aproximação

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Início | EST.:0+12,412m |
| | UTM E=582.436,207; N=8.955.943,006 |
| Fim | EST.:20+9,00m |
| | UTM E=582.753,175; N=8.955.704,490 |
| Extensão | 396,59m |
| Vazão | 30,89m³/s |
| Largura da base | 15,00m |
| Talude | 1,0V:2,5H |
| Declividade | 0,0001m/m |
| Revestimento | Enrocamento e=0,50m |
| Velocidade | 0,53m/s |
| Volume de escavação | |
| 1ª categoria | 34.926,75m³ |
| 2ª categoria | 346,51m³ |
| Volume de enrocamento | 6.231,43 |

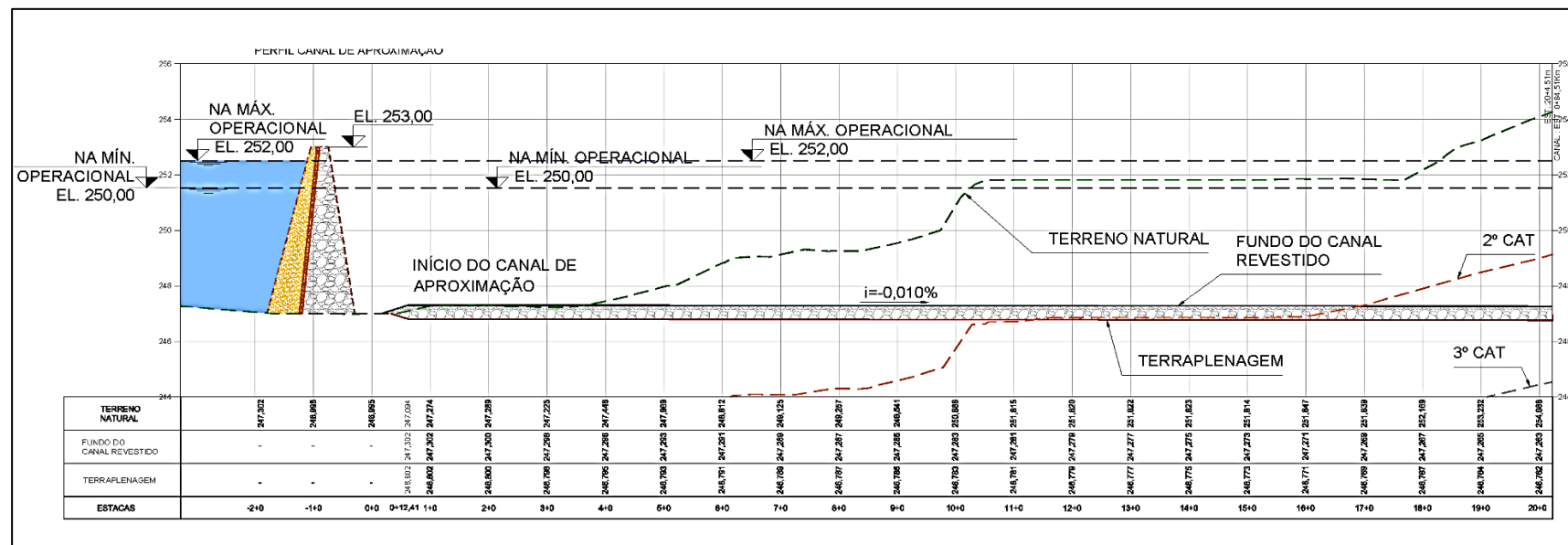
Os volumes apresentados na tabela acima correspondem a geometria da obra não sendo levado em consideração os fatores de homogeneização necessários quando dos serviços de terraplenagem.

Figura 6.1: Canal de Aproximação – Planta



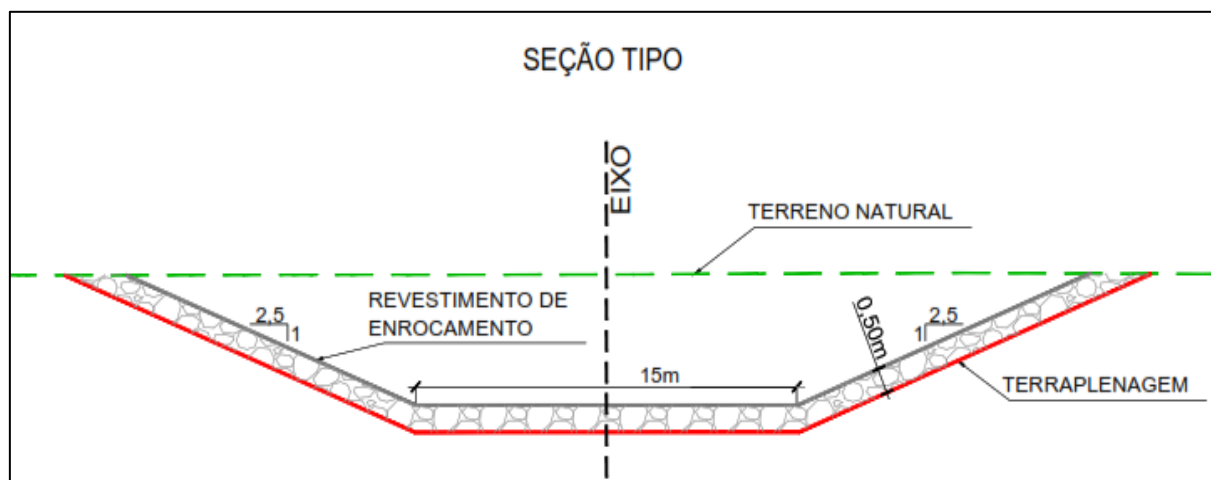
Fonte: 5001-DEP-2205-20-26-001 - PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 - TOMADA D'ÁGUA CANAL DE APROXIMAÇÃO - PLANTA E PERFIL

Figura 6.2: Canal de Aproximação – Perfil



Fonte: 5001-DEP-2205-20-26-001 - PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 - TOMADA D'ÁGUA CANAL DE APROXIMAÇÃO - PLANTA E PERFIL

Figura 6.3: Canal de Aproximação – Seção Tipo



Fonte: 5001-DEP-2205-20-26-001 - PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 - TOMADA D'ÁGUA
CANAL DE APROXIMAÇÃO - PLANTA E PERFIL

As especificações técnicas dos materiais e serviços necessários a implantação do canal de aproximação estão apresentadas no documento **5001-REF-2001-00-04-001-R00 – Especificações Técnicas – Volume 1 – Tomo IV.**



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

7. SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIO

7 SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIO

As obras onde serão implantadas as estruturas componentes da captação, da estrutura de controle EC-0, do centro de controle e operação CCO e o emboque do Túnel Vila Matias, estão situadas em um braço na margem direita do reservatório de PA IV, para onde serão direcionadas as águas advindas das bacias de drenagem natural.

De forma a possibilitar e proteger a execução, em um primeiro momento, das obras do Canal de Aproximação e do Túnel Vila Matias e, posteriormente, da EC-0 e do CCO, é necessária a implantação de um sistema de macrodrenagem provisório, no entorno do sítio destas estruturas, que direcionará as águas captadas ao reservatório de PA IV.

7.1 CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE MACRODRENAGEM

O sistema de macrodrenagem provisório conta com um total de 2155,0m sendo 1687,0m na área do entorno do emboque do Túnel Vila Matias, e 468,0m no entorno do desemboque. Este sistema de drenos é escavado e não revestido.

No emboque estão situados nas margens esquerda e direita do sistema adutor, já no desemboque o dreno circunda quase sua totalidade.

Os drenos do emboque localizados em sua margem esquerda possuem uma extensão total de 737,0m, sendo divididos em dois segmentos denominados D-01 e D-02, sendo o D-01 com extensão de 164,0m, seções com base de 0,30m e deságue a montante do bueiro de diâmetro 0,80m que cruza o eixo da estrada de acesso à captação na coordenada N = 8955778,056 e E=582855,245. Já o D-02 conta com 573m de extensão, com seções variando de 0,30m a 1,70m com deságue nas proximidades da estaca 0+018,13m a montante da ensecadeira. Na margem direita o sistema é constituído de um dreno com extensão de 950m, D-03, seções com base variando de 1,75m a 5,60m e deságue nas proximidades da estaca 0+000 a montante da ensecadeira.

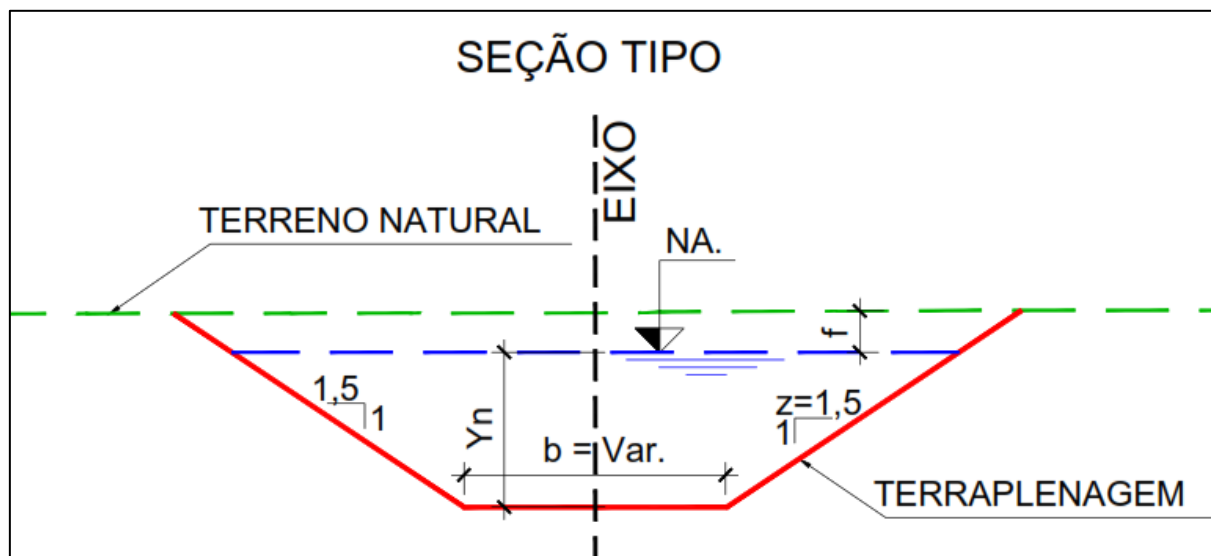
O dreno localizado no entorno do desemboque do Túnel Vila Matias, denominado D-04, possui uma extensão de 468,0m, largura de base igual 0,7m, do início ao fim do dreno D-04, e deságua no talvegue da margem direita nas coordenadas N:8.954.120,244 e E:584.844,079.

Os drenos foram projetados em seção escavada sem revestimento e taludes 1V:1,5H, sendo a linha de fundo posicionada o mais paralelo possível ao terreno natural visando otimizar o volume de escavação.

A **Figura 7.1** apresenta a seção tipo dos drenos.

Ressalta-se que o sistema de macrodrenagem provisório deverá ser mantido até o término da execução, testes e comissionamento das estruturas e equipamentos constituintes das obras da Captação, da Tomada d'Água, da EC-0, do CCO, do Túnel Vila Matias e demais estruturas integrantes do primeiro segmento do sistema adutor que finaliza na estrutura de controle EC-1.

Figura 7.1: Seção Transversal dos Drenos



Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021).

7.1.1 Macrodrenagem no Entorno da Captação até do Emboque do Túnel Vila Matias

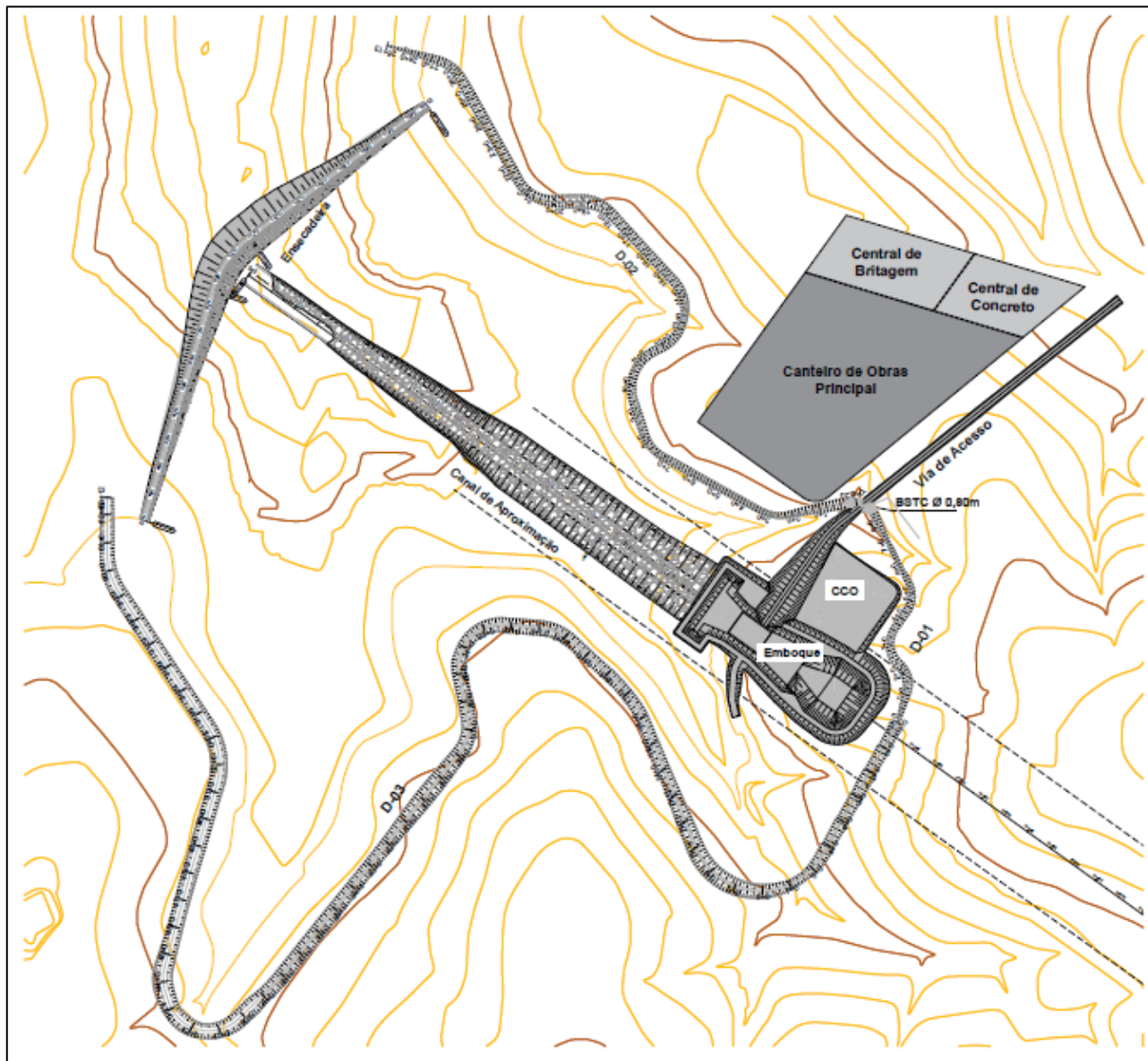
Na **Tabela 7.1** está apresentado o resultado do dimensionamento dos drenos na área que engloba as obras a partir do canal de aproximação até o emboque do túnel Vila Matias e, na **Figura 7.2**, o arranjo geral do sistema de drenagem.

Tabela 7.1: Dimensões da Seção Transversal dos Drenos Provisórios D-01, D-02 e D-03 do Emboque e Canal de Aproximação

| Dreno | Estaca (m) | | Q ₂₅ (m³/s) | n | i (m/m) | Talude (Z:1V) | B (m) | b (m) | h (m) | V (m/s) | Cota de Fundo (m) | | Cota do Terreno (m) | |
|-------|------------|-------|---------------------------|-------|------------|------------------|----------|----------|----------|------------|----------------------|--------|------------------------|--------|
| | Início | Fim | | | | | | | | | Início | Fim | Início | Fim |
| D-01 | 0+000 | 0+060 | 0,104 | 0,025 | 0,0022 | 1,5 | 1,20 | 0,40 | 0,40 | 0,52 | 257,73 | 257,64 | 258,82 | 258,24 |
| | 0+060 | 0+164 | | 0,025 | 0,0330 | 1,5 | 1,10 | 0,30 | 0,40 | 1,40 | 257,64 | 254,09 | 258,02 | 254,99 |
| D-02 | 0+000 | 0+206 | 0,117 | 0,025 | 0,0020 | 1,5 | 1,20 | 0,30 | 0,45 | 0,50 | 253,16 | 252,76 | 254,96 | 254,16 |
| | 0+206 | 0+326 | 0,383 | 0,025 | 0,0020 | 1,5 | 2,00 | 0,75 | 0,55 | 0,70 | 252,76 | 252,52 | 254,16 | 254,27 |
| | 0+326 | 0+432 | 0,511 | 0,025 | 0,0020 | 1,5 | 2,35 | 1,11 | 0,55 | 0,74 | 252,52 | 252,38 | 254,27 | 254,76 |
| | 0+432 | 0+573 | 0,721 | 0,025 | 0,0020 | 1,5 | 3,00 | 1,70 | 0,55 | 0,80 | 252,38 | 252,00 | 254,76 | 251,74 |
| D-03 | 0+000 | 0+100 | 2,252 | 0,025 | 0,0015 | 1,5 | 4,20 | 1,75 | 1,00 | 0,80 | 256,16 | 253,03 | 257,55 | 255,36 |
| | 0+100 | 0+230 | | 0,025 | 0,0009 | 1,5 | 4,80 | 2,40 | 1,00 | 0,80 | 253,03 | 252,92 | 255,36 | 255,55 |
| | 0+230 | 0+430 | 2,425 | 0,025 | 0,0009 | 1,5 | 5,00 | 2,60 | 1,00 | 0,80 | 252,92 | 252,74 | 255,55 | 255,00 |
| | 0+430 | 0+780 | 2,814 | 0,025 | 0,0009 | 1,5 | 5,50 | 3,00 | 1,00 | 0,83 | 252,74 | 252,42 | 255,00 | 254,39 |
| | 0+780 | 0+950 | 4,333 | 0,025 | 0,0009 | 1,5 | 8,00 | 5,60 | 1,00 | 0,86 | 252,42 | 252,00 | 254,39 | 252,64 |

Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021).

Figura 7.2: Arranjo Geral do Sistema de Drenagem Provisória- Canal de Aproximação ao Emboque do Túnel Vila Matias



Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021).

7.1.2 Resultados do Dimensionamento do Bueiro BSTC 0,80m

De forma a conduzir as águas coletadas pelo dreno D-01 em direção ao dreno D-02 e transpor a estrada de acesso a tomada d'água se fez necessária a utilização de um bueiro simples tubular de concreto (BSTC), padrão DNIT.

O diâmetro adotado para o bueiro será 0,80m como forma de uma maior proteção contra um possível assoreamento do tubo e para proteção da obra a tubulação terá recobrimento de 0,60m.

Na **Tabela 7.2** estão apresentados os parâmetros e o resultado do dimensionamento e na **Figura 7.2**, a sua localização.

Tabela 7.2: Dimensionamento do Bueiro

| Tipo | Q (m³/s) | D (m) | Vel. (m/s) | Compr. (m) | Cota da Geratriz Inferior do Tubo (m) | | Cota do Terreno (m) | | Decliv. (m/m) |
|------|-------------|----------|---------------|---------------|--|---------|---------------------|---------|------------------|
| | | | | | Início | Fim | Início | Fim | |
| BSTC | 0,104 | 0,50 | 0,245 | 9,00 | 253,413 | 253,404 | 254,89 | 254,824 | 0,001 |

Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021).

7.1.3 Resultados da Macrodrenagem no Entorno do Desemboque do Túnel Vila Matias

Na **Tabela 7.3** está apresentado o resultado do dimensionamento do dreno D-04 situado no entorno do desemboque do túnel Vila Matias e, na **Figura 7.3**, o arranjo geral.

Tabela 7.3: Dimensionamento do Dreno D-04

| Dreno | Estaca (m) | | Q ₂₅ (m³/s) | n | i (m/m) | Talude (Z:1V) | B (m) | b (m) | h (m) | V (m/s) | Cota de Fundo (m) | | Cota do Terreno (m) | |
|-------|------------|-------|---------------------------|-------|------------|------------------|----------|----------|----------|------------|-------------------|--------|---------------------|--------|
| | Início | Fim | | | | | | | | | Início | Fim | Início | Fim |
| D04 | 0+000 | 0+100 | 1,74 | 0,025 | 0,0015 | 1,5 | 3,80 | 1,20 | 1,00 | 0,93 | 256,77 | 256,63 | 259,86 | 258,75 |
| | 0+100 | 0+200 | | 0,025 | 0,0015 | 1,5 | 3,80 | 1,20 | 1,00 | 0,93 | 256,12 | 255,97 | 258,75 | 257,71 |
| | 0+200 | 0+320 | | 0,025 | 0,0015 | 1,5 | 3,80 | 1,20 | 1,00 | 0,93 | 255,47 | 255,29 | 257,71 | 257,31 |
| | 0+320 | 0+468 | | 0,025 | 0,0015 | 1,5 | 3,80 | 1,20 | 1,00 | 0,93 | 254,79 | 254,57 | 257,31 | 254,57 |

Fonte: Consórcio TECHNE – ENGECONSULT (2021).

As especificações técnicas dos materiais e serviços necessários a implantação do canal de aproximação estão apresentadas no documento **5001-REF-2001-00-04-001-R00 – Especificações Técnicas – Volume 1 – Tomo IV**.

Figura 7.3: Arranjo Geral do Sistema de Drenagem – Desemboque do Túnel Vila Matias

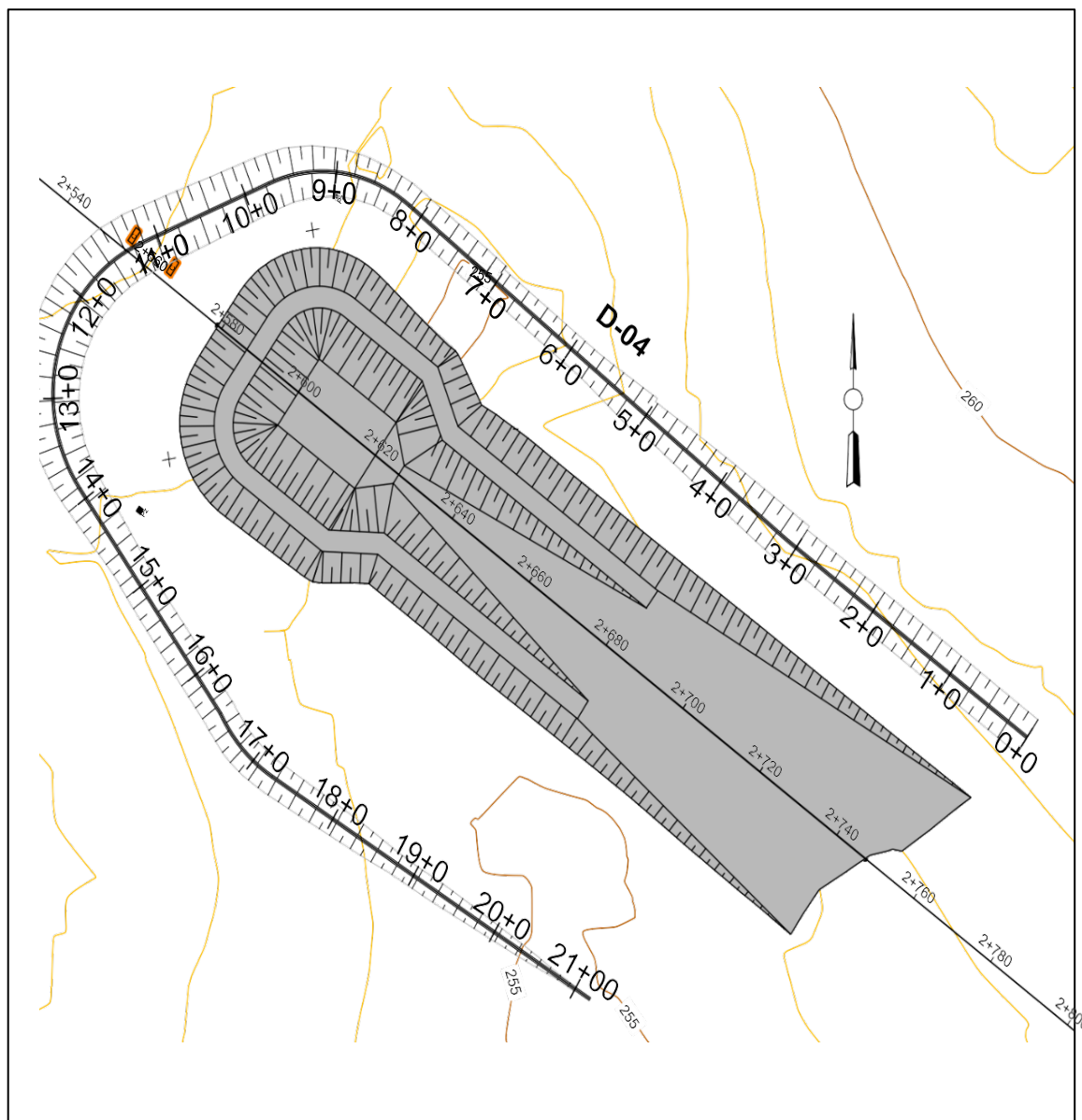


Tabela 7.4: Ficha Técnica dos Dispositivos que Compõem o Sistema de Macrodrenagem Provisória

| Características do Sistema de Macrodrenagem Provisória | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|-------|--------------|---------------------------------------|---------------|---------------------|---------|-------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------|--------------------------|---------|
| Dreno | Estaca (m) | | Extensão (m) | i (m/m) | Talude (Z:1V) | b (m) | h (m) | Cota de Fundo (m) | | Cota do Terreno (m) | | Volume de Escavação (m³) | |
| | Início | Fim | | | | | | Início | Fim | Início | Fim | 1ª Cat. | 2ª Cat. |
| D01 | 0+000 | 0+060 | 164,0 | 0,0022 | 1,5 | 0,20 | 0,45 | 257,73 | 257,64 | 258,82 | 258,24 | 618,00 | 0,00 |
| | 0+060 | 0+164 | | 0,033 | 1,5 | 0,10 | 0,35 | 257,64 | 254,09 | 258,02 | 254,99 | | |
| D02 | 0+000 | 0+206 | 573,0 | 0,002 | 1,5 | 0,30 | 0,45 | 253,16 | 252,76 | 254,96 | 254,16 | 4.237,68 | 0,00 |
| | 0+206 | 0+326 | | 0,002 | 1,5 | 0,75 | 0,55 | 252,76 | 252,52 | 254,16 | 254,27 | | |
| | 0+326 | 0+432 | | 0,002 | 1,5 | 1,11 | 0,55 | 252,52 | 252,38 | 254,27 | 254,76 | | |
| | 0+432 | 0+573 | | 0,002 | 1,5 | 1,70 | 0,55 | 252,38 | 252,00 | 254,76 | 251,74 | | |
| D03 | 0+000 | 0+100 | 950,0 | 0,0015 | 1,5 | 1,75 | 1,00 | 256,16 | 253,03 | 257,55 | 255,36 | 19.179,53 | 0,00 |
| | 0+100 | 0+230 | | 0,0009 | 1,5 | 2,40 | 1,00 | 253,03 | 252,92 | 255,36 | 255,55 | | |
| | 0+230 | 0+430 | | 0,0009 | 1,5 | 2,60 | 1,00 | 252,92 | 252,74 | 255,55 | 255,00 | | |
| | 0+430 | 0+780 | | 0,0009 | 1,5 | 3,00 | 1,00 | 252,74 | 252,42 | 255,00 | 254,39 | | |
| | 0+780 | 0+950 | | 0,0009 | 1,5 | 5,60 | 1,00 | 252,42 | 252,00 | 254,39 | 252,64 | | |
| D04 | 0+000 | 0+100 | 468,0 | 0,0015 | 1,5 | 1,2 | 1,00 | 256,77 | 256,63 | 259,86 | 258,75 | 4.912,70 | 24,44 |
| | 0+000 | 0+200 | | 0,0015 | 1,5 | 1,2 | 1,00 | 256,12 | 255,97 | 258,75 | 257,71 | | |
| | 0+000 | 0+320 | | 0,0015 | 1,5 | 1,2 | 1,00 | 255,47 | 255,29 | 257,71 | 257,31 | | |
| | 0+000 | 0+468 | | 0,0015 | 1,5 | 1,2 | 1,00 | 254,79 | 254,57 | 257,31 | 254,57 | | |
| Total | | | 2.155,0 | | | | | | | | | 28.947,91 | 24,44 |
| Características do Bueiro | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo | Q (m³/s) | D (m) | Compr. (m) | Cota da Geratriz Inferior do Tubo (m) | | Cota do Terreno (m) | | Decliv. (m/m) | Volume de Esc. 1ª cat.(m³) | Volume de Concreto fck 30MPa (m³) | | | |
| | | | | Início | Fim | Início | Fim | | | 30MPa | | | |
| BSTC | 0,104 | 0,80 | 9,00 | 253,413 | 253,404 | 254,89 | 254,824 | 0,001 | 13,51 | 3,239 | | | |



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

8. TÚNEL VILA MATIAS

8 TÚNEL VILA MATIAS

O detalhamento do túnel Vila Matias foi elaborado conforme concepção e parâmetros estabelecidos no Projeto Básico.

O túnel Vila Matias está situado a jusante da estrutura de controle EC-0. Inicia no km 0+200,00, coordenadas UTM N:8.955.639,730 e E:582.843,326 (piso acabado cota 244,220m) e finaliza no km 2+600,00, coordenadas UTM N:8.954.239,504 e E:584.792,253 (piso acabado cota 243,720m), resultando em 2.400m de extensão com declive médio de 0,0625%.

A seção hidráulica transversal do túnel, dimensionada para uma vazão máxima de 30,89m³/s, prevê uma seção tipo “arco-retângulo”, com paredes laterais revestidas de concreto projetado e piso revestido de concreto simples as quais variam em espessura e geometria, em relação à seção hidráulica, conforme o tipo de maciço a ser escavado.

Nas **Figuras 8.1 e 8.2** estão apresentadas, respectivamente, a seção hidráulica do túnel as seções geométricas e de tratamento por classe de maciço.

Figura 8.1: Seção em Arco Retângulo do Túnel Vila Matias.

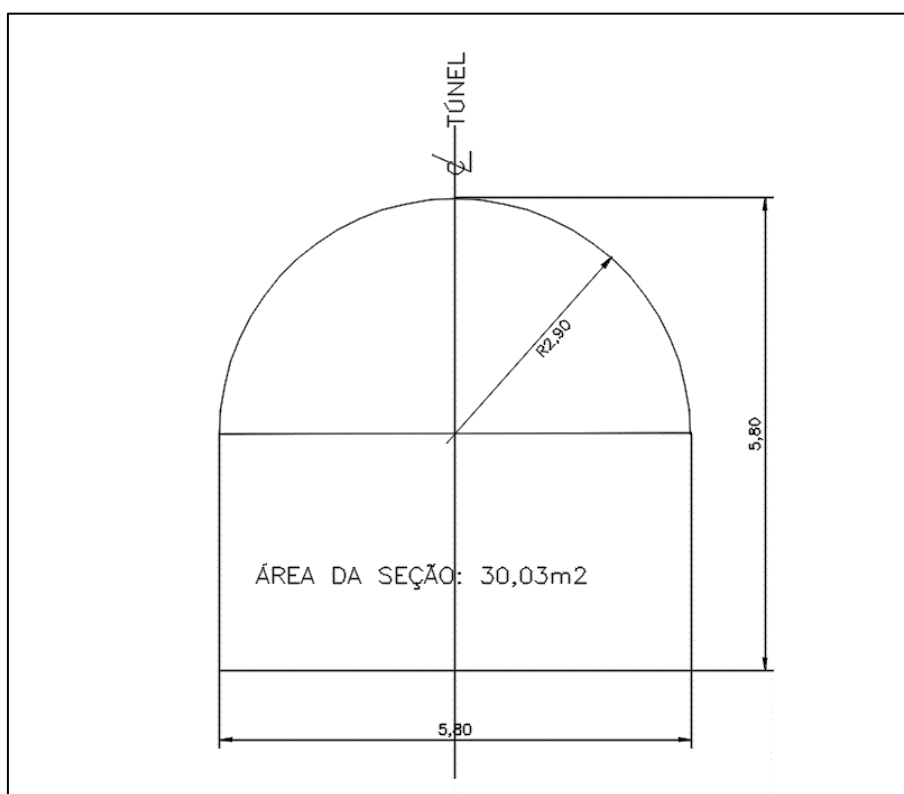
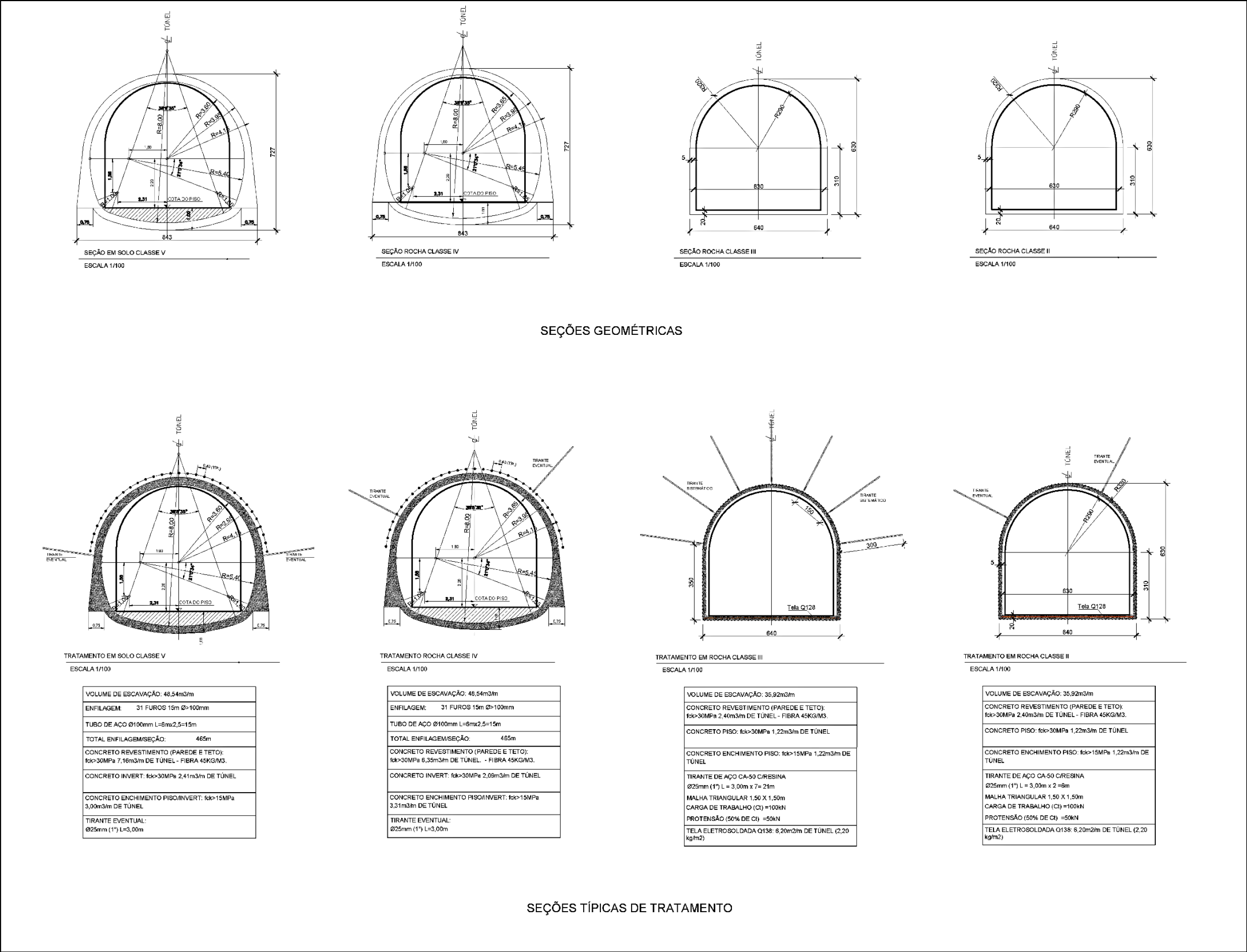


Figura 8.2: Seções Geométricas e de Tratamento Típicas



Fonte: Projeto Executivo – Consórcio Techne/Engeconsult (2021)

Ao longo do eixo do Túnel Vila Matias, foram executadas 12 sondagens mistas na fase de Anteprojeto, acrescido de Geofísica de refração ao longo de toda a estrutura. Posteriormente, na fase de Projeto Básico, foram executadas mais 4 sondagens nas regiões do emboque e desemboque do túnel.

Os perfis geológicos apresentados, mostraram a ocorrência de zonas de falhas e trechos com demasiado recobrimento de solos. Estas características podem ser observadas através das sondagens e da sísmica de refração executados ao longo do trecho de locação da estrutura.

Este contexto, demonstra que a abertura da escavação subterrânea precisará de um aporte nos tratamentos, além de escavação cuidadosa. Atrelado a isso, essa obra passa por baixo de dois conjuntos habitacionais nas proximidades do bairro Tancredo Neves (localizado no município de Paulo Afonso – BA).

As classes variam em II, III, IV e V, de acordo com as características pontuais do maciço rochoso. Como são utilizados parâmetros de sondagens, como o RQD, o uso desse parâmetro ocorre com a análise da sondagem mais próxima executada ao ponto desejado. É importante frisar que a classificação do maciço na fase construtiva, é realizada por avanço, uma vez que os tratamentos propostos são distintos para cada classe de maciço rochoso.

Visando aprimorar o conhecimento geológico-geotécnico prévio do maciço, buscou-se uma calibração entre os dados disponíveis, de tal forma, que os dados sísmicos pudessem preencher as lacunas entre as investigações geológico-geotécnicas diretas, mantendo sempre a coerência geológica das interpretações, mediante todo o conjunto de informações disponibilizadas.

Além da sobreposição dos dados de sondagem e geofísica no perfil, foram também analisados elementos topográficos e geomorfológicos do entorno. Este aspecto apresenta relevância, pois os levantamentos da sísmica apontaram trechos do túnel com redução relativa na velocidade de propagação das ondas.

Destaca-se a presença de lineamentos estruturais observáveis principalmente nos modelos digitais do terreno e, subordinadamente, nas imagens de satélite, que consistem de feições comumente retilíneas, relativamente extensas, que marcam expressivamente o relevo e condicionam a orientação dos talwegues.

Embora estas feições de direção SW-NE, se apresentem de forma bastante sutil nas proximidades do traçado do túnel Vila Matias, é possível observá-las nas porções mais dissecadas do relevo a nordeste da área, em direção aos braços do reservatório de Paulo Afonso, e, cujos prolongamentos acabariam interceptando o traçado do túnel.

Esta análise acabou por corroborar algumas anomalias geofísicas que sugeriam zonas com maior probabilidade de ocorrência de rocha mais fraturada. As anomalias ocorrem de duas formas distintas: alteração na velocidade de propagação das ondas sísmicas, restritas às porções mais profundas do maciço, sem grandes influências nas porções mais rasas e alteração sistemática nas velocidades afetando todo o alcance vertical da seção sísmica. Estas últimas feições, em particular, representam fortes indícios de deterioração da qualidade do maciço rochoso, seja pela simples ocorrência de uma faixa de rochas mais fraturada, seja pelo simples rebaixamento do topo rochoso como consequência da estruturação da rocha, ou pela combinação destes dois aspectos.

Todas estas observações acima relatadas foram criteriosamente levadas em consideração para obtenção do perfil geológico-geotécnico original do Túnel Vila Matias.

A partir dessa seção atualizada foi realizada a compartimentação geomecânica do túnel, tendo como critério principal a cobertura rochosa estimada acima do teto projetado na escavação.

A seção escavada nos túneis de classes I a IV apresentam a mesma geometria e dimensões, diferenciando-se pelas tipologias, quantidades e espessuras dos sistemas de tratamento e suporte, resultando em seções acabadas com diferentes seções livres, respeitando-se, sempre, o mínimo requerido como seção hidráulica.

Eventualmente nas seções de classe IV, e na totalidade das seções em classe V, é prevista a execução de arco invertido a fim de melhorar as condições de estabilidade da seção acabada. Deverão ser realizados enchimentos de concreto magro no piso, buscando eliminar degraus de elevadas dimensões que resultariam em perturbações ao escoamento.

Foram analisadas as condições apresentadas no Projeto Básico para execução do túnel projetado. A **Tabela 8.1** resume as principais características dos perfis e logs das sondagens mistas executadas.

Em seguida foram verificadas as projeções das sondagens no perfil geológico-geotécnico.

No perfil se mostram os furos executados, as litologias e a classificação do maciço conforme o método RMR (Rock Mass Rate) de Bieniawski apropriado para este tipo de obra.

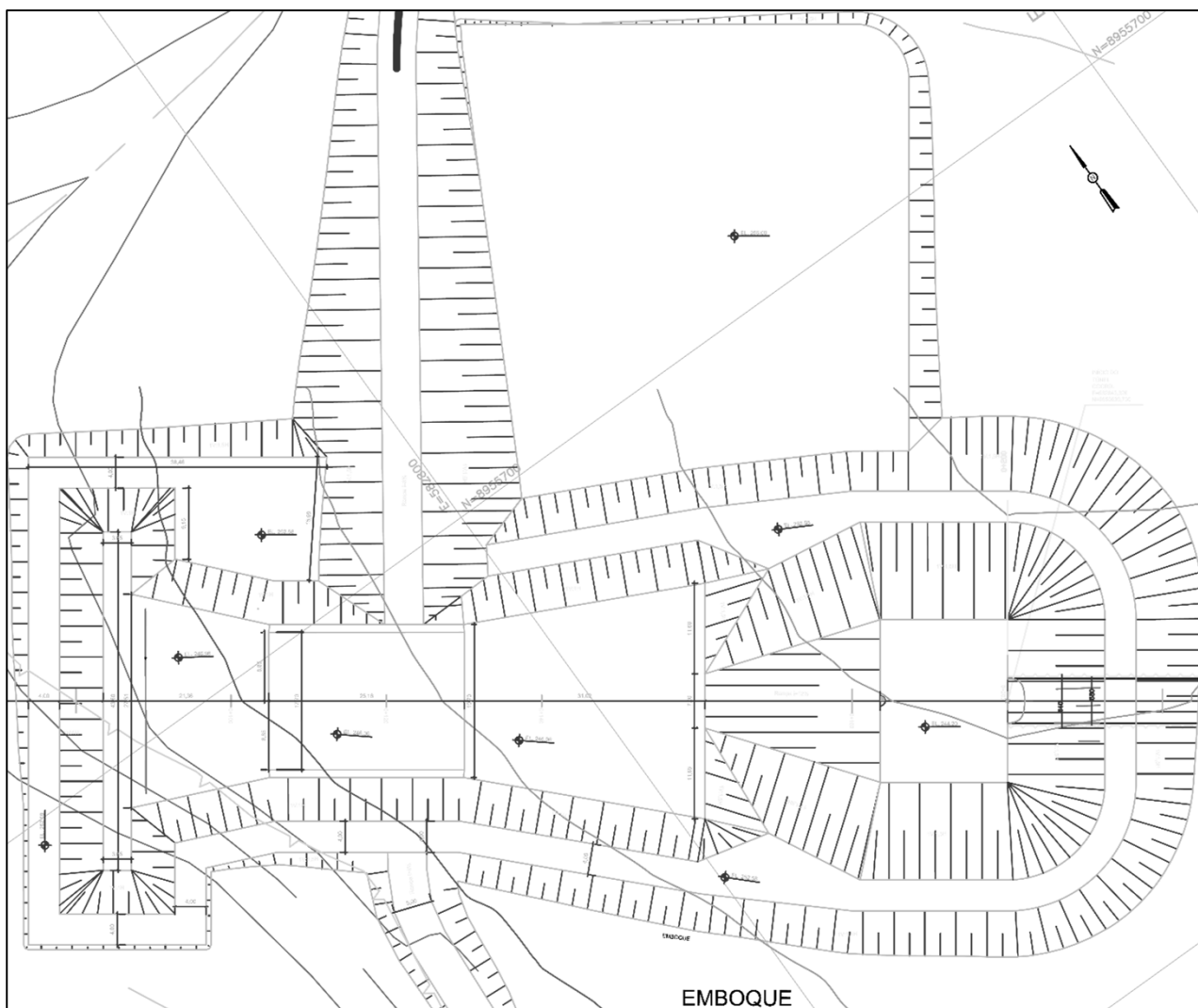
Tabela 8.1: Sondagens Mistas do Túnel Vila Matias

| Sondagem | Local/Estaca | Profundidade (m) | Material Perfurado |
|------------|--|------------------|--|
| SM-CET-001 | Túnel- Emboque / 0+170,00 | 0,00-1,62 m | Silte arenoso com argila arenosa e areia argilosa, com presença de pedregulhos, de coloração marrom. NSPT = 22. |
| | | 1,62-4,67 m | Areia argilosa, com pedregulhos, de coloração marrom. NSPT = 44. |
| | | 4,67-10,25 m | Granito de composição quartzo, feldspato, anfibólio, de textura fina a grossa, e coloração cinza e branco. RQD = 0-99%. |
| SM-CET-002 | Túnel- Emboque / 0+200,00 | 0,00-1,64 m | Areia argilosa e argila arenosa, com pedregulhos finos a médios, de coloração avermelhada. NSPT = 5. |
| | | 1,64-3,52 m | Areia siltosa, com pedregulhos finos, de coloração marrom acinzentada. NSPT = 19. |
| | | 3,52-9,32 m | Granito de composição quartzo, feldspato, anfibólio, de textura fina a grossa, e coloração cinza e branco. RQD = 62-99%. |
| SM-03 | Túnel- Emboque / 0+640,00 | 0,00-1,45 m | Alteração de rocha (A4), cor cinza. |
| | | 1,45-3,30 m | Rocha quartzo com fraturas (F4), cor cinza. – Recuperação de 15 a 40%. |
| | | 3,30-19,80 m | Rocha quartzo-feldspática de mineralogia muito grossa, cor cinza – RQD = 20 -75% |
| SM-04 | Túnel / 1+134,00 | 0,00-0,80 m | Argila siltosa de coloração cinza, rija - N _{SPT} = 15. |
| | | 0,80-4,00 m | Areia média siltosa de coloração cinza variegada com mica medianamente compacto a compacto - N _{SPT} = 27. |
| | | 4,00-14,80 m | Rocha ígnea de coloração cinza variegada composta por quartzo, feldspato e micas – RQD = 72 – 99%. |
| SM-05 | Túnel / 1+690,00 | 0,00-0,80 m | Silte argiloso, arenoso, de coloração marrom claro, rijo - N _{SPT} = 20. |
| | | 0,80-5,50 m | Areia fina a média, siltosa, com mica de coloração variegada compacto a muito compacto - N _{SPT} = 47. |
| | | 5,50-21,76 m | Rocha ígnea de coloração cinza escuro composta por quartzo, feldspato e micas - N _{SPT} = 18. |
| SM-06 | Túnel / 2+176,00 | 0,00-2,80 m | Silte arenoso de coloração cinza, medianamente compacto - N _{SPT} = 15. |
| | | 2,80-7,90 m | Silte arenoso médio de coloração amarelo, compacto a medianamente compacto - N _{SPT} = 15. |
| | | 7,90-13,20 m | Silte arenoso fino a médio de coloração variegada com mica, medianamente compacto a muito compacto - N _{SPT} = 28. |
| | | 13,20-20,10 m | Migmatito composto por quartzo, feldspato e micas. |
| SM-CET-004 | Túnel - Desemboque / 2+470,00 | 0,00-1,00 | Argila arenosa, com pedregulhos finos, marrom, muito compacta. NSPT = 50/25. |
| | | 1,00-2,00 | Areia fina a grossa, pouco siltosa, com pedregulhos finos, marrom, muito compacta. NSPT = 50/25. |
| | | 2,00-3,00 | Matacão. |
| | | 3,00-5,20 | Areia fina a grossa, pouco siltosa, com pedregulhos finos, marrom, muito compacta. NSPT = 30/10. |
| | | 5,20-20,30 | Gnaiss de composição quartzo, feldspato, anfibólio, de textura fina a grossa, e coloração cinza e branco A3/A4 com porções de A2. RQD = 0-87%. |
| SM-CET-003 | Túnel - Desemboque / 2+500,00 | 0,00-1,00 | Argila arenosa, com pedregulhos finos, marrom, dura. NSPT = 26. |
| | | 1,00-2,50 | Areia fina a grossa, marrom, muito compacta. NSPT = 30/10. |
| | | 2,50-17,00 | Granito de composição quartzo, feldspato, anfibólio, de textura fina a grossa, e coloração cinza e branco A3/A4. RQD = 0-53%. |
| | | 17,00-21,50 | Granito de composição quartzo, feldspato, anfibólio, de textura fina a grossa, e coloração cinza e branco, A2/A3. RQD = 13-80%. |
| SM-8A | Túnel / 2+580,00 | 0,00-0,80 m | Silte arenoso argiloso de coloração amarelo escuro. |
| | | 0,80-1,90 m | Silte arenoso argiloso de coloração amarelo claro. |
| | | 1,90-3,80 m | Silte arenoso de coloração variegada com mica. |
| | | 3,80-9,50 m | Fragmentos de rocha de coloração variegada – recuperação de 13 a 21%. |
| SM-07 | Túnel - Desemboque / 2+886,00 | 9,50-13,00 m | Granito composto por quartzo, feldspato e micas. |
| | | 0,00-1,00 m | Silte argiloso de coloração marrom claro rijo - N _{SPT} = 17. |
| | | 1,00-3,76 m | Silte arenoso fino de coloração cinza claro compacto a muito compacto - N _{SPT} = 41. |
| | | 3,76-5,80 m | Areia fina siltosa de coloração marrom escuro com mica, muito compacto - N _{SPT} = 50. |
| | | 5,80-6,70 m | Areia média a grossa pouco siltosa de coloração variegada com mica, muito compacto - N _{SPT} = 55. |
| SM-9A | TúnelL depois do Desemboque / 3+020,00 | 6,70-16,60 m | Granito composto por quartzo, feldspato e micas – RQD = 15 – 69%. |
| | | 0,00-0,50 m | Silte arenoso de coloração marrom compacto - N _{SPT} = 20. |
| | | 0,50-5,00 m | Silte arenoso fino, de coloração cinza variegada com mica, medianamente compacto a compacto - N _{SPT} = 42. |
| | | 5,00-12,00 m | Granito de coloração cinza composto por quartzo, feldspato e micas – RQD = 61 – 99%. |

8.1 EMBOQUE – ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO

O emboque será a primeira estrutura a ser escavada e está localizado logo após a estrutura de controle EC-0, entre as estacas 0+160,00 e 0+200,00, possuindo acesso na lateral esquerda do sistema adutor, conforme **Figura 8.3**.

Figura 8.3: Detalhe da Geometria de Escavação do Emboque do Túnel Vila Matias.



Fonte: Projeto Executivo – Consórcio Techne/Engeconsult (2021)

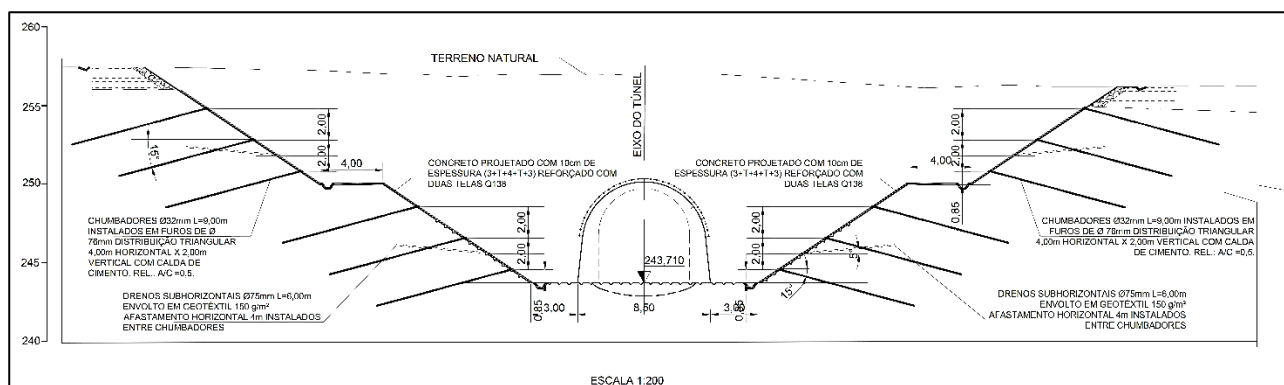
Para a execução do emboque está prevista a escavação a frio em solos arenoso silto argilosos de coloração marrom, com inclinação de 1,0V:1,5H. Na porção basal, será necessária escavação a fogo de rocha granítica.

Em relação a estabilização dos taludes externos está prevista a execução de chumbadores numa malha de 4,00m x 4,00m, e utilização de tela metálica, recoberta por concreto projetado de 30MPa. Também estão previstos drenos DHP, de alívio para as possíveis percolações que possam ocorrer no maciço. A seção tipo dos tratamentos está representada na **Figura 8.4**.

Para a execução do emboque está prevista a escavação a frio em solos argilo arenosos de coloração marrom, com inclinação de 1,0V:1,5H. Na porção basal, será necessária escavação a fogo de rocha gnáissica.

Em relação a estabilização dos taludes externos está prevista a execução de chumbadores numa malha de 4,00m x 4,00m, e utilização de tela metálica, recoberta por concreto projetado de 30Mpa. Também estão previstos drenos DHP, de alívio para as possíveis percolações que possam ocorrer no maciço. A seção tipo dos tratamentos está representada na **Figura 8.6**.

Figura 8.6: Seção Tipo dos Tratamentos Previstos no Emboque do Túnel Vila Matias.

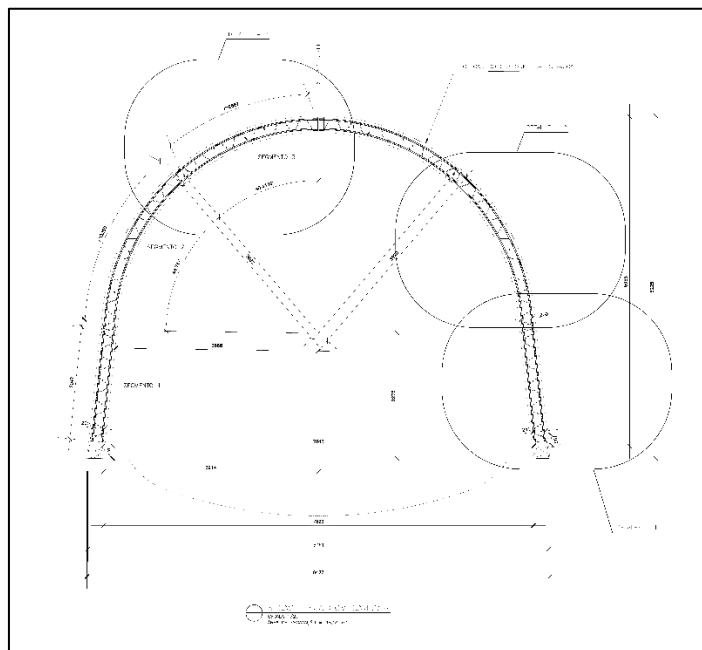


Fonte: Projeto Executivo – Consórcio Techne/Engeconsult (2021)

Da mesma forma, os tratamentos externos deverão ser finalizados antes do início de abertura subterrânea do túnel, a fim de garantir a estabilização da escavação.

Para o início da escavação subterrânea ocorrerá a execução da linha em arco das enfilagens e da cambota treliçada, para compor a estabilização do maciço a ser perfurado. Na **Figura 8.7** está apresentada a seção tipo da cambota treliçada.

Figura 8.7: Seção Tipo da Cambota Treliçada



Fonte: Projeto Executivo – Consórcio Techne/Engeconsult (2021)

8.3 ESCAVAÇÃO SUBTERRÂNEA - METODOLOGIA EXECUTIVA

A natureza da obra deve ser entendida como “túnel a baixa profundidade” em zonas ou regiões geológicas estáveis, monótonas, com litologias conhecidas e sem variabilidade extrema, que exige condições de aplicabilidade de métodos de escavação como NATM.

A pouca profundidade da obra, medida com relação à cota do teto do túnel, varia desde poucos metros até 18-18 m que medido com relação à maior altura de escavação do túnel (7,27 m = diâmetro) resulta em aproximadamente dois diâmetros, ou seja, está no limite da autoportabilidade, precisando de revestimento mais espesso, para compensar as pressões do maciço do entorno.

Para a escavação subterrânea do túnel, é proposta seguir as etapas (consecutivas ou não) a seguir:

1. Escavação a céu aberto do emboque com tratamento dos taludes para estabilização;
2. Construção de cambota treliçada para acesso ao túnel no emboque;
3. Escavação a céu aberto do desemboque com tratamento de taludes para estabilização;
4. Construção de cambota treliçada para acesso ao túnel no desemboque;
5. Escavação de 2.400m de túnel pelo método NATM em quatro tipos geotécnicos de material escavado e quatro seções geométricas, conforme o tipo de material;
6. Revestimento interno do túnel conforme o tipo de material encontrado e condições geotécnicas mapeadas;
7. Execução de obras de drenagem de superfície;
8. Execução de obras de drenagem interna (na escavação subterrânea);
9. Carregamento e transporte do material escavado a céu aberto e disposição em aterro controlado (bota-fora ou bota espera);
10. Carregamento e transporte do material escavado na porção subterrânea e disposição em aterro controlado (bota-fora ou bota espera).

A implantação do túnel no contexto do projeto foi elaborada a partir de informações topográficas, projeto geométrico, investigações geológico-geotécnicas, compostas por sondagens mistas e levantamentos e interpretação geofísica. O túnel possui seção hidráulica mínima de 30,03m².

A metodologia executiva de escavação escolhida para execução do túnel é o NATM, método muito empregado no Brasil e no mundo pela sua flexibilidade e rapidez de execução, além de custo competitivo, podendo ser aplicado em solos e rochas.

Figura 8.8: Imagem Ilustrativa de Escavação Subterrânea Executada pelo Método NATM.



Tabela 8.2: Resumo dos Principais Tratamentos do Túnel de acordo com a Classe de Maciço

| CLASSIFICAÇÃO GEOMECÂNICA DO MACIÇO (BIENIAWSKI - RMR) E TRATAMENTOS APLICÁVEIS | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------------|---|---|--|--|--------------------------------------|---|----------------------------------|
| Classe | RMR Index | Tratamento Tipo | Enfilagem | Tirante | Concreto Projetado | Cambota | Tela Metálica | Invert | Avanço |
| II - Boa | 61-80 | T-2 | Não | | fck > 30 Mpa (Parede e teto) - Fibra 45 kg/m3. | Não | Tela Eletrosoldada Q138 (2,20 kg/m2) | Não | Frente completa de 1,50 a 2,00 m |
| III- Rocha média | 41-60 | T-3 | Não | Aço CA 50 com Resina ϕ 25 mm - L = 3,00 m x 7 = 21 m - Malha triangular 1,50 x 1,50 m - Carga de Trabalho (Ct) = 100 kN - Protensão (50% de Ct) = 50 KN. | fck > 30 Mpa (Parede e teto) - Fibra 45 kg/m3. | Não | Tela Eletrosoldada Q138 (2,20 kg/m2) | Não | Frente completa de 1,00 a 1,50 m |
| IV- Rocha Pobre | 21-40 | T-4 | 31 Furos de 15 m ϕ 100 mm espaçados a cada 0,40 m. | Tirante eventual Aço CA 50 com Resina ϕ 25 mm - L = 3,00 m. | fck > 30 Mpa (Parede e teto) - Fibra 45 kg/m3. | Sistemática treliçada aço CA-50 ϕ 20 mm espaçada a cada 0,80 m. | Não | Sistemático espaçado a cada 0,80 m com concreto de enchimento de fck = 30 Mpa | Frente completa de 1,00 m |
| V- Solo | <20 | T-5 | 31 Furos de 15 m ϕ 100 mm espaçados a cada 0,40 m. | Tirante eventual Aço CA 50 com Resina ϕ 25 mm - L = 3,00 m. | fck > 30 Mpa (Parede e teto) - Fibra 45 kg/m3. | Sistemática treliçada aço CA-50 ϕ 20 mm espaçada a cada 0,80 m. | Não | Sistemático espaçado a cada 0,80 m com concreto de enchimento de fck = 30 Mpa | Frente completa de 1,00 m |

Na **Tabela 8.3** está apresentada a compartimentação geomecânica identificada ao longo do desenvolvimento do túnel.

Tabela 8.3: Compartimentação Geomecânica do Túnel

| Estaca (km) | | Comprimento (m) | Classe do Maciço |
|-------------------------------|------------|-----------------|------------------|
| Início | Fim | | |
| 0+200,00 | 0+298,80 | 98,80 | V |
| 0+298,80 | 0+499,80 | 201,00 | IV |
| 0+499,80 | 0+573,00 | 73,20 | II |
| 0+573,00 | 0+723,3 | 150,30 | III |
| 0+723,3 | 0+827,50 | 104,20 | II |
| 0+827,50 | 1+049,90 | 222,40 | III |
| 1+049,90 | 1+199,80 | 149,90 | IV |
| 1+199,80 | 1+850,00 | 650,20 | III |
| 1+850,00 | 1+950,00 | 100,00 | II |
| 1+950,00 | 2+400,00 | 450,00 | IV |
| 2+400,00 | 2+600,00 | 200,00 | V |
| Total | | 2400,00 | |
| Extensão por Classe do Maciço | | | |
| Classe II | Classe III | Classe IV | Classe V |
| 277,40 | 1022,90 | 800,90 | 298,80 |

Fonte: Projeto Executivo – Consórcio Techne/Engeconsult (2021)

8.4 INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DAS ESCAVAÇÕES

As escavações subterrâneas deverão ser monitoradas, pois durante sua execução o maciço rochoso pode apresentar deformabilidade e/ou movimentação, seja ela horizontal ou vertical. Neste sentido, foram previstos instrumentos internos, a serem instalados à medida que ocorre o avanço da escavação, e externos, podendo ser instalados antes mesmo do início das escavações.

Para a parte interna, está prevista a instalação de pinos de convergência, para a verificação das possíveis movimentações do maciço ao longo das escavações, sejam eles divergentes ou convergentes.

Na parte externa, estão previstos os seguintes instrumentos:

- Marcos Topográficos;
- Inclinômetros;
- Nível de Água;
- Piezômetros.

Além desses instrumentos, a escavação subterrânea deve ser executada com o acompanhamento sismográfico das ondas de detonação no maciço. O raio de abrangência desse monitoramento deve ser de no mínimo 500 metros do ponto central da detonação.

As casas e habitações no entorno desse raio, precisarão ser monitoradas periodicamente, a fim de assegurar a integridade das construções. Da mesma forma, os moradores locais, deverão ser deslocados para abrigo seguro no momento das detonações, caso haja a necessidade.

As especificações técnicas dos materiais e serviços necessários a implantação do canal de aproximação estão apresentadas no documento **5001-REF-2001-00-04-001-R00 – Especificações Técnicas – Volume 1 – Tomo IV.**

8.5 FICHA TÉCNICA

Tabela 8.4: Ficha Técnica do Túnel Vila Matias

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Início | km.:0+200,00 |
| | UTM E=582.843,326; N=8.955.639,730 |
| Fim | km.:2+600,00 |
| | UTM E=584.792,523; N=8.954.239,504 |
| Extensão | 2.400,00m |
| Seção hidráulica | Arco Retângulo |
| Base | 5,80m |
| Altura | 5,80m |
| Escavação (seção geométrica) | |
| 1ª categoria | 148.250,50m ³ |
| 2ª categoria | 33.344,06 |
| 3ª categoria | 65.128,84 |
| Concreto | |
| Concreto projetado via úmida 30MPa | 16.917,24 |
| Concreto CCV 30MPa | 3.135,89 |
| Concreto para preenchimento 15MPa | 5.629,65 |
| Classe do Maciço | |
| Classe II | 277,40m |
| Classe III | 1022,90m |
| Classe IV | 800,90m |
| Classe V | 298,80m |



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

9. SISTEMA VIÁRIO

9 SISTEMA VIÁRIO

9.1 ESTRADA DE ACESSO AS OBRAS DA CAPTAÇÃO E AO TÚNEL VILA MATIAS

Para acesso a área de implantação das estruturas iniciais do Canal de Xingó constituídas da captação e do túnel Vila Matias, foi concebido um sistema viário composto por estradas de serviço em revestimento primário.

O acesso ao canteiro de obras situado próximo ao emboque do túnel Vila Matias, na margem esquerda do sistema adutor, é realizado a partir da cidade de Paulo Afonso (BA) em direção a avenida Ulisses Guimarães que, em um de seus entroncamentos, coordenadas UTM N: 8.955.927,537m e E:583.040,218m segue-se por via carroçável em direção a área de implantação das obras.

9.2 PROJETO GEOMÉTRICO

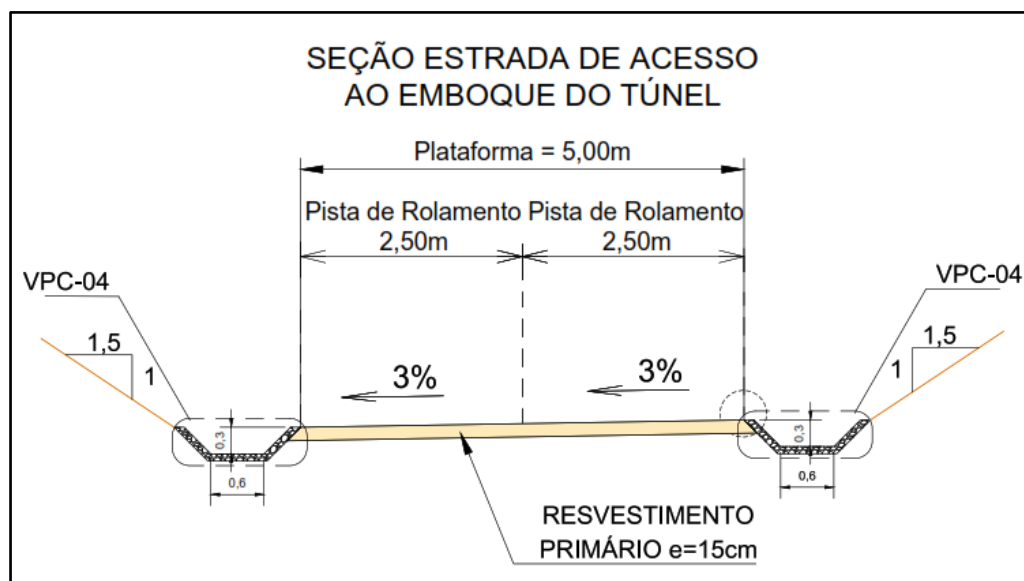
O projeto geométrico do acesso às obras possui extensão total de 345m e foi elaborado de acordo com as diretrizes contidas no Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais e IS-208. Foi concebido com base nas informações provenientes dos estudos topográficos e geotécnicos fornecidos pela CODEVASF.

9.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

As estradas de serviço de acesso às obras foram projetadas considerando o padrão de Rodovias Classe IV com as seguintes características:

- Rampa máxima de 8%;
- Revestimento primário com espessura de 15cm;
- Largura da plataforma de 5m;
- Declividade transversal e 3%.

Figura 9.1: Seção Tipo – Rodovia Classe IV



9.4 APRESENTAÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico é apresentado em conjunto com o projeto de emboque do túnel e do CCO, bem com seus mapas de cubação e nota de serviço. A metodologia de nota de serviço adotada foi a de plano cotado devido a complexidade das escavações adjacentes a estrada e estão apresentadas nos desenhos **5001-DEP-2405-20-26-001**, **5001-DEP-2405-20-48-001** e **5001-DEP-2405-20-48-002**.



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

10 *RELAÇÃO DE DESENHOS*

10 RELAÇÃO DE DESENHOS

GEOLOGIA - GEOTECNIA

| | |
|-----------------------------|--|
| 5001-DES-2020-04-02-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO DO CANAL DE XINGÓ - FASE I - LOTE I PROGRAMAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA ARRANJO GERAL - PLANTA GERAL |
| 5001-DES-2020-04-02-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO DO CANAL DE XINGÓ - FASE I - LOTE I PROGRAMAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA ARRANJO GERAL - PERFIL E EIXO ESQUEMÁTICO |
| 5001-DES-2200-04-02-003-R00 | PROJETO EXECUTIVO DO CANAL DE XINGÓ - FASE I - LOTE I PROGRAMAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA ARRANJO GERAL - KM 0+0,00 A 23+0,00 |
| 5001-DES-2020-04-02-005-R00 | PROJETO EXECUTIVO DO CANAL DE XINGÓ - FASE I - LOTE I PROGRAMAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA ARRANJO GERAL - PLANTA |
| 5001-DEP-2030-20-26-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO DO CANAL DE XINGÓ - FASE I - LOTE I JAZIDAS - PLANTA TOPOGRÁFICA KM 0+000 A 15+500 |

ENSECADEIRA

| | |
|-----------------------------|--|
| 5001-DEP-2105-20-26-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 CAPTAÇÃO - ENSECADEIRA PLANTA E PERFIL |
| 5001-DEP-2105-20-48-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 - FI 1/2 a 2/2 CAPTAÇÃO - ENSECADEIRA SEÇÕES TRANSVERSAIS ESTACAS: E0+0,00m À E18+13,00m |

CANAL DE APROXIMAÇÃO

| | |
|-----------------------------|--|
| 5001-DEP-2205-20-26-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 CAPTAÇÃO - CANAL DE APROXIMAÇÃO PLANTA E PERFIL |
| 5001-DEP-2205-20-48-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 - FI 1/2 a 2/2 CAPTAÇÃO - CANAL DE APROXIMAÇÃO SEÇÕES TRANSVERSAIS ESTACAS: E0+0,00 À E21+4,51 |

TÚNEL VILA MATIAS

| | |
|-----------------------------|---|
| 5001-DES-2405-04-13-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA - EMBOQUE |
| 5001-DES-2405-04-13-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA - DESEMBOQUE |
| 5001-DES-2405-04-57-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA - EMBOQUE E DESEMBOQUE - |
| 5001-DEP-2405-20-26-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS - EMBOQUE PLANTA, PERFIL E PLANO COTADO ESTACAS: km0+72,323 À km0+224,618 |
| 5001-DEP-2405-20-48-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS EMBOQUE EIXO CANAL E EIXO AUXILIAR - FI 1/2 a 2/2 |
| 5001-DEP-2405-20-26-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS - DESEMBOQUE PLANTA, PERFIL E PLANO COTADO ESTACAS: Km2+560,00 À Km2+780,00 |
| 5001-DEP-2405-20-48-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS - DESEMBOQUE SEÇÕES TRANSVERSAIS - ESTACAS: km2+579,06 À km2+758,970 |

TÚNEL VILA MATIAS

| | |
|-----------------------------|---|
| 5001-DEP-2405-20-59-003-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS TRATAMENTOS PREVISTOS - CHUMBADORES, ENFILAGENS E DRENAGEM |
| 5001-DEP-2405-20-26-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA E PERFIL - ESTACA 0+000 ATÉ 0+550 |
| 5001-DEP-2405-20-26-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA E PERFIL - ESTACA 0+550 ATÉ 1+100 |
| 5001-DEP-2405-20-26-003-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA E PERFIL - ESTACA 1+100 ATÉ 1+650 |
| 5001-DEP-2405-20-26-004-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA E PERFIL - ESTACA 1+650 ATÉ 2+200 |
| 5001-DEP-2405-20-26-005-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA E PERFIL - ESTACA 2+200 ATÉ 2+750 |
| 5001-DEP-2405-20-37-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS SEÇÕES DE ESCAVAÇÃO E SEÇÕES DE TRATAMENTO |
| 5001-DEP-2405-20-26-051-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL-ESTACA 0+200 ATÉ 0+800 |
| 5001-DEP-2405-20-26-052-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS - PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL-ESTACA 0+800 ATÉ 1+400 |
| 5001-DEP-2405-20-26-053-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL-ESTACA 1+400 ATÉ 2+000 |
| 5001-DEP-2405-20-26-054-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL-ESTACA 2+000 ATÉ 2+600 |
| 5001-DES-2405-20-04-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO |
| 5001-DEP-2405-20-04-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO |
| 5001-DEP-2405-20-04-003-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO |
| 5001-DEP-2405-20-04-004-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO |

TÚNEL VILA MATIAS

| | |
|-----------------------------|--|
| 5001-DEP-2405-20-26-101-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS EMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA |
| 5001-DEP-2405-20-48-101-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS EMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PERFIL E SEÇÕES DE ESCAVAÇÃO |
| 5001-DEP-2405-20-26-102-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TUNEL VILA MATIAS DESEMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA |
| 5001-DEP-2405-20-48-102-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS DESEMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PERFIL E SEÇÕES DE ESCAVAÇÃO |
| 5001-DEP-2405-20-59-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS EMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - TRATAMENTO DE TALUDES - DETALHES |
| 5001-DEP-2405-20-59-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS DESEMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - TRATAMENTO DE TALUDES - DETALHES |
| 5001-DEP-2405-20-59-004-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - CAMBOTA TRELIÇADA - VISTA GERAL |
| 5001-DEP-2405-20-59-005-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - CAMBOTA TRELIÇADA - DETALHES CONSTRUTIVOS |
| 5001-DEP-2405-20-59-006-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - CAMBOTA TRELIÇADA - PEÇAS E LISTA DE MATERIAIS |
| 5001-DEP-2405-20-04-101-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E TRATAMENTO - PLANTA, CORTE E PERFIL - TRAVESSAS DE MANOBRA T-01 E T-02 |
| 5001-DEP-2405-20-04-102-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E TRATAMENTO - PLANTA, CORTE E PERFIL - TRAVESSAS DE MANOBRA T-03 E T-04 |
| 5001-DEP-2405-20-04-103-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E TRATAMENTO - PLANTA, CORTE E PERFIL - TRAVESSAS DE MANOBRA T-05 E T-06 |
| 5001-DEP-2405-20-04-104-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E TRATAMENTO - PLANTA, CORTE E PERFIL - TRAVESSAS DE MANOBRA T-07 E T-08 |
| 5001-DEP-2405-50-18-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA DE INSTRUMENTAÇÃO GERAL |

TÚNEL VILA MATIAS

| | |
|-----------------------------|--|
| 5001-DEP-2405-50-18-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS EMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA DE INSTRUMENTAÇÃO |
| 5001-DEP-2405-50-18-003-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS DESEMBOQUE - PROJETO GEOMÉTRICO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS - PLANTA DE INSTRUMENTAÇÃO |
| 5001-DEP-2405-50-62-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 TÚNEL VILA MATIAS INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE - DETALHES |

SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIA

| | |
|-----------------------------|---|
| 5001-DEP-2045-20-26-001-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIO - EMBOQUE DO TÚNEL D-01, D-02 E BSTC 0,80m e D-03 - PLANTA, PERFIL E DETALHES FI 1/2 E 2/2 |
| 5001-DEP-2045-20-26-002-R00 | PROJETO EXECUTIVO - CANAL XINGÓ - FASE 1 - LOTE 1 SISTEMA DE MACRODRENAGEM PROVISÓRIO - DESEMBOQUE DO TÚNEL D-04 - PLANTA E PERFIL |



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL




Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

11. ART

11 ART

Página 1/3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210659443

SUBSTITUIÇÃO à
PE20210656939
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM SANEAMENTO AMBIENTAL RNP: 0701458119
Registro: 9999999PE

Empresa contratada: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA Registro: 0000045800-PE

2. Dados do Contrato

Contratante: CODEVASF CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26
QUADRA SGAN 601 Nº: S/N
Complemento: Bairro: ASA NORTE
Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70830010

Contrato: 0.169.00/2020 Celebrado em: 30/03/2021
Valor: R\$ 5.900.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS Nº: 1368
Complemento: Sala 904 Bairro: BOA VIAGEM
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 51021330
Data de Início: 08/04/2021 Previsão de término: 22/06/2022 Coordenadas Geográficas: 0, 0
Finalidade: Infraestrutura Código: Não Especificado
Proprietário: CODEVASF CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26



4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 10 - Coordenação | | |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 10,00 | un |
| 25 - Coordenação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 19,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECÂNICOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 7,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 6,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: z503C
Impresso em: 02/08/2021 às 12:48:07 por: , ip: 187.59.116.180

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210659443

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à
PE20210656939
EQUIPE - ART PRINCIPAL

| | | |
|--|-----------|----|
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADEIRAS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: z503C
Impresso em: 02/08/2021 às 12:48:07 por: , ip: 187.59.116.180

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

Página 3/3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210659443

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à
PE20210656939
EQUIPE - ART PRINCIPAL

25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES
E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO
25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE
DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS >
#5.3.1.5 - DRENO

50.573,00 m
50.573,00 m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenador Geral/Planejamento/Orçamento e Responsável Técnico dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Peafe *02* de *agosto* de *2021*
Local data

Antonio Carlos de Almeida Vidon
ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON - CPF: 116.683.001-25

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 02/08/2021

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: z503C
Impresso em: 02/08/2021 às 12:48:07 por: , ip: 187.59.116.180

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210657938

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210656939

1. Responsável Técnico

MARIA ANGELA CAPEVILLE DUARTE ULLMANN
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: 2001458495
Registro: PE01458495 PE

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: 0000045800-PE

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**
QUADRA SGAN 601

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26
Nº: S/N

Complemento:
Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**
UF: **DF**

CEP: 70830010

Contrato: 0.169.00/2020

Celebrado em: 30/03/2021

Valor: R\$ 5.900.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Nº: 1368

Complemento: Sala 904

Bairro: **BOA VIAGEM**

Cidade: **RECIFE**

UF: **PE**

CEP: 51021330

Data de Início: 08/04/2021

Previsão de término: 22/06/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CODEVASF**

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

4. Atividade Técnica

| 10 - Coordenação | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: Y1aw6
Impresso em: 03/08/2021 às 12:00:32 por: , ip: 187.59.116.180

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210657938

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210656939

| | | |
|--|-----------|----|
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECÂNICOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADEIRAS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 6,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 10,00 | un |
| 25 - Coordenação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 19,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 7,00 | un |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: Y1aw6
Impresso em: 03/08/2021 às 12:00:32 por: , ip: 187.59.116.180

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

Página 3/3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210657938

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210656939

| | | |
|--|-------|---|
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenadora Adjunta/Planejamento/Orcamento/Supervisora Civil, dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rafael 03 de agosto de 2021
Local data

Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann

MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN - CPF: 671.271.427-34

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **29/07/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303532664**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: Y1aw6
Impresso em: 03/08/2021 às 12:00:32 por: , ip: 187.59.116.180

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

Página 1/3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210670815

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à
PE20210667311
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÓA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1805057120
Registro: PE2520 PE

Empresa contratada: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA

Registro: 0000045341-PE

2. Dados do Contrato

Contratante: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO
PARNAÍBA - CODEVASF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

QUADRA SGAN 601

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ASA NORTE

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70830019

Contrato: 0.169.00/2020

Celebrado em: 30/03/2021

Valor: R\$ 5.900.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ALMIRANTE NORONHA DE CARVALHO

Nº: 45

Complemento:

Bairro: ROSARINHO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 52041345

Data de Início: 08/04/2021

Previsão de término: 22/06/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO
PARNAÍBA - CODEVASF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

4. Atividade Técnica

| 10 - Coordenação | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: c8Axx
Impresso em: 27/08/2021 às 11:00:16 por: , ip: 192.141.111.249

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210670815

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à
PE20210667311
EQUIPE - ART PRINCIPAL

| | | |
|--|-----------|----|
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECDEIRAS | 1,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 6,00 | un |
| 25 - Coordenação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 10,00 | un |
| 25 - Coordenação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS | 19,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: c8Axx
Impresso em: 27/08/2021 às 11:00:16 por: , ip: 192.141.111.249

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

Página 3/3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210670815

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à
PE20210667311
EQUIPE - ART PRINCIPAL

| | | |
|---|--------|----|
| 25 - Coordenação > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECAÂNICOS | 7,00 | un |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 25 - Coordenação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenador Adjunto dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos Estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSOA - CPF: 001.041.754-00

RECIFE, 27 de 08 de 2021

Local

data

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNALBA - CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 27/08/2021

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: c8Axx
Impresso em: 27/08/2021 às 11:00:16 por: , ip: 192.141.111.249

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210687935

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

CRISTIANA COUCEIRO DE FREITAS CAVALCANTI

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1803699019**

Registro: **1803699019PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**

QUADRA SGAN 601

Complemento:

Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**

UF: **DF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

Nº: **S/N**

CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **sala 904**

Cidade: **RECIFE**

Data de Início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **CODEVASF**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| 10 - Coordenação | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZZ4C6
Impresso em: 08/10/2021 às 09:03:47 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210687935

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

CRISTIANA COUCEIRO DE FREITAS CAVALCANTI

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1803699019**

Registro: **1803699019PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

QUADRA SGAN 601

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ASA NORTE**

Cidade: **BRASÍLIA**

UF: **DF**

CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Nº: **1368**

Complemento: **sala 904**

Bairro: **BOA VIAGEM**

Cidade: **RECIFE**

UF: **PE**

CEP: **51021330**

Data de Início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CODEVASF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| 10 - Coordenação | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZZ4C6
Impresso em: 08/10/2021 às 09:03:47 por: ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210687935

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|---|-----------|----|
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 77 - Planejamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADEIRAS | 1,00 | un |
| 77 - Planejamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 6,00 | un |
| 77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 77 - Planejamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |
| 77 - Planejamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 10,00 | un |
| 77 - Planejamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS | 19,00 | un |
| 77 - Planejamento > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECAÂNICOS | 7,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZZ4C6
Impresso em: 08/10/2021 às 09:03:47 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210687935

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|--------|---|
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenadora de Planejamento dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CRISTIANA COUCEIRO DE FREITAS CAVALCANTI - CPF: 021.470.814-42

Local _____ de _____ de _____
data

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **07/10/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303669063**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZZ4C6
Impresso em: 08/10/2021 às 09:03:47 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210670916

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

JOÃO SILVINO OLIVEIRA PAIVA DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1606903187**

Registro: **PE06903187 PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**

QUADRA SGAN 601

Complemento:

Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**

UF: **DF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

Nº: **S/N**

CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **sala 904**

Cidade: **RECIFE**

Data de início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **CODEVASF**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO

Quantidade

Unidade

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

50.573,00

m

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 2xyDB
Impresso em: 01/09/2021 às 10:59:55 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210670916

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|-----------|----|
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADERAS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenador dos Projetos Geológico - Geotécnicos e Serviços de Campo (Geologia, Geotecnia e Topografia) dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rafael de *Silva* de *2021*

Local

data

JOÃO SILVINO OLIVEIRA PAIVA DA SILVA - CPF: 033.742.854-90

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **31/08/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303605813**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 2xyDB
Impresso em: 01/09/2021 às 10:59:55 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210672683

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

HOSANA EMÍLIA ABRANTES SARMENTO LEITE
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: 1600380930
Registro: PE0380930 PE

2. Dados do Contrato

Contratante: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**
RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS
Complemento: **SALA 904**
Cidade: **RECIFE**

Bairro: **BOA VIAGEM**
UF: **PE**

CPF/CNPJ: **00.507.946/0001-49**
Nº: **1368**
CEP: **51021330**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS
Complemento: **SALA 904**
Cidade: **RECIFE**
Data de Início: **08/04/2021**
Finalidade: **Infraestrutura**
Proprietário: **CODEVASF**

Bairro: **BOA VIAGEM**
UF: **PE**

Nº: **1368**
CEP: **51021330**

Previsão de término: **22/06/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

| | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: A0AzA
Impresso em: 04/09/2021 às 07:23:58 por: , Ip: 181.222.99.224

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210672683

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|-----------|----|
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADERAS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

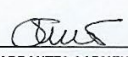
Membro de Equipe de Geotecnia dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações**7. Entidade de Classe**

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima


HOSANA EMÍLIA ABRANTES SARMENTO LEITE - CPF: 010.642.174-35

Local

data

TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - CNPJ: 00.507.946/0001-49

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **31/08/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303606305**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: A0AzA
Impresso em: 04/09/2021 às 07:23:58 por: , ip: 181.222.99.224

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210670338

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

MAIARA DE ARAÚJO PORTO

Título profissional: **GEÓLOGA**

RNP: **1812303033**

Registro: **1812303033PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**

QUADRA SGAN 601

Complemento:

Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**

UF: **DF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

Nº: **s/n**

CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **sala 904**

Cidade: **RECIFE**

Data de início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **CODEVASF**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| 15 - Elaboração | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: YWWx4
Impresso em: 01/09/2021 às 10:57:47 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br

creape@creape.org.br

Tel: (81) 3423-4383

Fax: (81) 3423-4383





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210670338

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|-----------|----|
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADERAS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Geólogo dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Recife, *01* de *Setembro* de *2021*

Local

data

Maiara de Araújo Porto
MAIARA DE ARAÚJO PORTO CPF: 062.393.594-93

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **31/08/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303605819**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: YWWx4
Impresso em: 01/09/2021 às 10:57:47 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210671163

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

TÚLIO MARTINS DE LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1808490177**

Registro: **PE043581 PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**

QUADRA SGAN 601

Complemento:

Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**

UF: **DF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

Nº: **S/N**

CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **sala 904**

Cidade: **RECIFE**

Data de Início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **CODEVASF**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| 15 - Elaboração | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECDEIRAS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 19,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 7,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 6,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenador dos Projetos de Terraplenagem e Membro da Equipe Hidráulica dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult.

6. Declarações

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: C9A07
Impresso em: 01/09/2021 às 11:05:33 por: ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br

creape@creape.org.br

Tel: (81) 3423-4383

Fax: (81) 3423-4383





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210671163

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Recife, 01 de *Setembro* de 2021

Local

data

Túlio Martins de Lima
TÚLIO MARTINS DE LIMA - CPF: 068.974.244-47

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 31/08/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8303605877

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: CSA07
Impresso em: 01/09/2021 às 11:05:33 por: ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br

creape@creape.org.br

Tel: (81) 3423-4383

Fax: (81) 3423-4383





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689872

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

WELTON SANTOS SIMOES DE OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0211443700**
Registro: **PE11443700 PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**
QUADRA SGAN 601
Complemento:
Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**
UF: **DF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**
Nº: **S/N**
CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS
Complemento: **sala 904**
Cidade: **RECIFE**
Data de Início: **08/04/2021**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **CODEVASF**

Previsão de término: **22/06/2022**

Nº: **1368**
Bairro: **BOA VIAGEM**
UF: **PE** CEP: **51021330**
Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| 15 - Elaboração | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 19,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 7,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 6,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Membro da Equipe de Terraplenagem e Membro da Equipe de Hidráulica dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 636ZW
Impresso em: 13/10/2021 às 07:57:46 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689872

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Wilton Santos Simões de Oliveira

WELTON SANTOS SIMÕES DE OLIVEIRA - CPF: 053.741.004-08

Local _____ de _____ de _____
data

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor


Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **08/10/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303670563**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 636ZW
Impresso em: 13/10/2021 às 07:57:46 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



| | | |
|--|--|---|
|  | <p>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977</p> <p style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">CREA-RJ</p> <p>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro</p> | <p>1ª Via - CONTRATADO</p> <p>ART de Obra ou Serviço 2020210179904</p> <p>INICIAL</p> |
| <p>1. Responsável Técnico</p> | | |
| <p>PEDRO SEGUNDO PINO VÉLIZ</p> <p>Título profissional: ENGENHEIRO DE MINAS</p> <p>RNP: 2201189030</p> <p>Registro: 1987106039</p> <p>Empresa contratada:</p> <p>Registro: -</p> | | |
| <p>2. Dados do contrato</p> | | |
| <p>Contratante: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA CPF/CNPJ: 00507946000149 RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS Complemento: SL 904 Bairro: BOA VIAGEM Nº: 1368 Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 51021330 Contrato: - Celebrado em: 11/05/2021 Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO Valor do Contrato: R\$ 256.371,00</p> | | |
| <p>3. Dados da Obra/Serviço</p> | | |
| <p>RUA SENADOR VERGUEIRO Bairro: FLAMENGO Nº: 200 Complemento: 516 UF: RJ CEP: 22230001 Cidade: RIO DE JANEIRO Data de Início: 25/06/2021 Previsão de término: 23/09/2021 Finalidade: INFRAESTRUTURA Proprietário: CIA DES. VALES SÃO FCO E PARNAÍBA-CODEVASF CPF/CNPJ: 00399857000126</p> | | |
| <p>4. Atividade técnica</p> | | |
| <p>31 EXECUCAO DE SERVICO TECNICO 49 PROJETO 7 CALCULO 19 DETALHAMENTO 20 DIMENSIONAMENTO 140 ROCHA 158 SOLO 169 TUNEL</p> | <p>Quantidade 1,00</p> | <p>Unidade Pavimento un/h -</p> |
| <p>Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART</p> | | |
| <p>5. Observações</p> | | |
| <p>COORDENADOR E RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO EXECUTIVO DO TÚNEL VILA MATIAS COM EXTENSÃO DE 2,4KM, INTEGRANTE DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DO CANAL DE XINGÓ, FASE I, LOTE I, A SER IMPLANTADOS NOS ESTADOS DA BAHIA E DE SERGIPE. - CONSORCIO TECHNE/ENGECONSULT</p> | | |
| <p>6. Declarações</p> | | |
| <p><small>Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.</small></p> | | |
| <p>7. Entidade de classe</p> | | |
| <p>SENGE - SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SENGE</p> | | |
| <p>8. Assinaturas</p> | | |
| <p>Declaro ser verdadeiro as informações de:</p> <p><i>Pedro Segundo Pino Véliz</i> 27 de <i>Agosto</i> de 2021</p> <p>PEDRO SEGUNDO PINO VÉLIZ - 25495941004 1987106039</p> <p>TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - 00507946000149 ENGECONSULT</p> | | |
| <p>9. Informações</p> | | |
| <p>■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade</p> <p>■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.</p> <p>■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.</p> | | |
| <p>www.crea-rj.org.br atendimento@crea-rj.org.br Tel: (21) 2179-2007 Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ</p> | | |
| <p>CREA-RJ</p> | | |
| <p>Valor ART: R\$233,94</p> | <p>Registrada em: 27/08/2021</p> | <p>Valor Pago: R\$233,94</p> |
| <p>Nosso Número: 28078570001198138</p> | | |



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689020

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

VENICIO EDUARDO ELOI DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1806829118**

Registro: **PE040213 PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **SALA 904**

Cidade: **RECIFE**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

CPF/CNPJ: **00.507.946/0001-49**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **SALA 904**

Cidade: **RECIFE**

Data de Início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CODEVASF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| 10 - Coordenação | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.10 - TRAVESSIA | 50.573,00 | m |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.11 - VALA | 50.573,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenador Sistema Viário dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZDA1x
Impresso em: 08/10/2021 às 09:08:37 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689020

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

VENICIO EDUARDO ELOI DA SILVA - CPF: 048.827.994-13

TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - CNPJ: 00.507.946/0001-49

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 07/10/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8303669060

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZDA1x
Impresso em: 08/10/2021 às 09:08:37 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210672077

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210670815

1. Responsável Técnico

HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1805389122
Registro: PE027694 PE

Empresa contratada: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA

Registro: 0000045341-PE

2. Dados do Contrato

Contratante: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO
PARNAÍBA - CODEVASF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

QUADRA SGAN 601

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ASA NORTE

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70830019

Contrato: 0.169.00/2020

Celebrado em: 30/03/2021

Valor: R\$ 5.900.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ALMIRANTE NORONHA DE CARVALHO

Nº: 45

Complemento:

Bairro: ROSARINHO

Cidade: Recife

UF: PE

CEP: 52041345

Data de Início: 08/04/2021

Previsão de término: 22/06/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO
PARNAÍBA - CODEVASF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

4. Atividade Técnica

| 10 - Coordenação | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 2WD76
Impresso em: 10/09/2021 às 09:43:24 por: , ip: 177.135.60.176

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210672077

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210670815

| | | |
|--|-----------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADEIRAS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 2WD76
Impresso em: 10/09/2021 às 09:43:24 por: , ip: 177.135.60.176

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210672077

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210670815

| | | |
|--|--------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 10,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS | 19,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECÂNICOS | 7,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Supervisor de Orçamento dos Serviços de Elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos Estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO - CPF: 018.535.744-06

RECIFE, 10 de 09 de 2021

Local

data

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAIÁ - CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 08/09/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8303604940

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 2WD76
Impresso em: 10/09/2021 às 09:43:24 por: ip: 177.135.60.176

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210687967

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

EDINA PINTO DE FREITAS

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 1808202058

Registro: PE042806 PE

Empresa contratada: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Registro: 0000045800-PE

2. Dados do Contrato

Contratante: CODEVASF

QUADRA SGAN 601

Complemento:

Cidade: BRASÍLIA

Bairro: ASA NORTE

UF: DF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

Nº: S/N

CEP: 70830010

Contrato: 0.169.00/2020

Valor: R\$ 5.900.000,00

Ação Institucional: Outros

Celebrado em: 30/03/2021

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: sala 904

Cidade: RECIFE

Data de Início: 08/04/2021

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: CODEVASF

Nº: 1368

Bairro: BOA VIAGEM

UF: PE

CEP: 51021330

Previsão de término: 22/06/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 10 - Coordenação | | |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 8w60c
Impresso em: 08/10/2021 às 09:06:13 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210687967

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|-----------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADEIRAS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 8w60c
Impresso em: 08/10/2021 às 09:06:13 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210687967

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|--------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS | 19,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECÂNICOS | 7,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenadora de Orçamento dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

EDINA PINTO DE FREITAS - CPF: 845.830.104-00

Local _____ de _____ de _____
data

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 07/10/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8303669066

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 8w60c
Impresso em: 08/10/2021 às 09:06:14 por: , ip: 177.207.114.172





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689850

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

ESTANISLAU FERNANDES BARROS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1814828850**

Registro: **1814828850PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**

QUADRA SGAN 601

Complemento:

Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**

UF: **DF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

Nº: **S/N**

CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Celebrado em: **30/03/2021**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **SALA 904**

Cidade: **RECIFE**

Data de Início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **CODEVASF**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 15 - Elaboração | | |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 2YCBZ
Impresso em: 13/10/2021 às 08:03:48 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br

creape@creape.org.br

Tel: (81) 3423-4383

Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689850

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|-----------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADEIRAS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS | 19,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 2YCBZ
Impresso em: 13/10/2021 às 08:03:49 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689850

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|--------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECÂNICOS | 7,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Membro da Equipe de Orçamento dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Reife *13* de *outubro* de *2021*
Local data

Estanislau Fernandes Barros
ESTANISLAU FERNANDES BARROS - CPF: 056.762.714-42

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 08/10/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8303670559

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.silac.com.br/publico>, com a chave: 2YCBZ
Impresso em: 13/10/2021 às 08:03:49 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689859

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

LEANDRO ANTONIO CAVALCANTI DA SILVA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVILRNP: 1813671915
Registro: PE056487 PE

Empresa contratada: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Registro: 0000045800-PE

2. Dados do Contrato

Contratante: CODEVASF
QUADRA SGAN 601
Complemento:
Cidade: BRASÍLIABairro: ASA NORTE
UF: DFCPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26
Nº: s/n
CEP: 70830010

Contrato: 0.169.00/2020

Celebrado em: 30/03/2021

Valor: R\$ 5.900.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS
Complemento: sala 904Bairro: BOA VIAGEM
UF: PENº: 1368
CEP: 51021330

Cidade: RECIFE

Data de Início: 08/04/2021

Previsão de término: 22/06/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: CODEVASF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

4. Atividade Técnica

| 15 - Elaboração | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HIDRÍCOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.silac.com.br/publico>, com a chave: b6BB2
Impresso em: 13/10/2021 às 08:07:40 por: , ip: 168.195.182.124www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689859

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|-----------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECDEIRAS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: b6BB2
Impresso em: 13/10/2021 às 08:07:40 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689859

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|--------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 10,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS | 19,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECÂNICOS | 7,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Membro da Equipe de Orçamento dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Recife, 15 de *outubro* de 2021

Local

data

Leandro Antonio Cavalcanti da Silva

LEANDRO ANTONIO CAVALCANTI DA SILVA - CPF: 079.751.894-05

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 08/10/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8303670561

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: b6BB2
Impresso em: 13/10/2021 às 08:07:40 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689827

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

1. Responsável Técnico

ANALICE MARQUES DE SÁ LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1816964093**

Registro: **1816964093PE**

Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Registro: **0000045800-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CODEVASF**

QUADRA SGAN 601

Complemento:

Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA NORTE**

UF: **DF**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

Nº: **s/n**

CEP: **70830010**

Contrato: **0.169.00/2020**

Valor: **R\$ 5.900.000,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em: **30/03/2021**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS

Complemento: **SALA 904**

Cidade: **RECIFE**

Data de Início: **08/04/2021**

Previsão de término: **22/06/2022**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **CODEVASF**

Bairro: **BOA VIAGEM**

UF: **PE**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **1368**

CEP: **51021330**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 15 - Elaboração | | |
| 50 - Execução de operação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.1 - DE OBRAS EM ROCHA | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.2 - DE MECÂNICA DE ROCHAS E AGREGADOS NATURAIS | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.3 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.7 - REMOÇÃO DE SOLO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.1 - POR TERRA ARMADA | 50.573,00 | m |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 98Ad5
Impresso em: 13/10/2021 às 08:00:55 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689827

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|-----------|----|
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.3 - POR SOLO GRAMPEADO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.4 - POR CORTINA ATIRANTADA | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.5 - POR ANCORAGEM | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.6 - POR GEOSINTÉTICOS | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO | 50.573,00 | m |
| 50 - Execução de operação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO | 50.573,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.4 - DE TÚNEIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.1 - RODOVIÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.6 - VERTEDORES | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.4 - ENSECADEIRAS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.8 - REGULARIZAÇÃO DE VAZÕES | 6,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 50,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.3 - DE PASSARELAS | 8,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 98Ad5
Impresso em: 13/10/2021 às 08:00:55 por: , ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210689827

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE à PE20210659443

| | | |
|--|--------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 10,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS | 19,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONTROLE E AUTOMAÇÃO > MÉTODOS E PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > DE PROCESSOS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.2.1.2 - ELETROMECAÑICOS | 7,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO | 100,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.3 - ROTATIVA | 25,00 | m |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA | 35,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Membro da Equipe de Orçamento dos serviços de elaboração do Projeto Executivo do Canal de Xingó, Fase I, Lote I, a ser implantados nos estados da Bahia e de Sergipe. Consórcio Techne/Engeconsult

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Analice Marques de Sá Lima de *13* de *Outubro* de *2021*

Local

data

Analice Marques de Sá Lima
ANALICE MARQUES DE SÁ LIMA - CPF: 085.437.994-06

CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0001-26

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 08/10/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8303670508

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 98Ad5
Impresso em: 13/10/2021 às 08:00:55 por: ip: 168.195.182.124

www.creape.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Pernambuco





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Projeto Executivo do
Canal de Xingó, Fase I, Lote I