



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Secretaria dos Recursos Hídricos

Frecheirinha



Elaboração dos Estudos de Viabilidade, Estudos Ambientais (EIA-RIMA), Levantamento Cadastral, Plano de Reassentamento e Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha no Município de Frecheirinha, no Estado do Ceará

ETAPAC1-PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM

Volume I - Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem

Tomo 5 – Quantitativos e Orçamento



EPP
ENGENHARIA

Edição Final
Novembro/2020



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria dos Recursos Hídricos

**SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA A ELABORAÇÃO
DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS
(EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE
REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA
BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE
FRECHEIRINHA, NO ESTADO DO CEARÁ**

ETAPA C1 - PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM

Volume I - Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem

TOMO 5 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

APRESENTAÇÃO

tpfe.com.br

Rua Irene Ramos de Matos, 176
51011-530 - Recife
Fone: +55 81 3316-0700
CNPJ 12285.441/0001-66

APRESENTAÇÃO

A empresa **TPF Engenharia Ltda** e a **Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH-CE)** celebraram o contrato nº 03/SRH 2017, que tem como objetivo a “Contratação de Serviços de Consultoria para a Elaboração dos Estudos de Viabilidade, Estudos Ambientais (EIA-RIMA), Levantamento Cadastral, Plano de Reassentamento e Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha no Município de Frecheirinha, no Estado do Ceará, cujo objetivo principal é a criação de um reservatório no rio Caiçara com o intuito de promover o controle dos recursos hídricos da bacia do rio Coreaú, atendendo as demandas de água da região, proporcionando um aproveitamento racional da água acumulada tendo como finalidade principal o abastecimento humano e o dessedentação animal.

As fases para o desenvolvimento do projeto executivo da barragem Frecheirinha são as seguintes:

- **FASE A – ESTUDO DE VIABILIDADE**

- ETAPA A1 - Estudos de Alternativas de Localização da Barragem – Relatório de Identificação de Obra - RIO - e Viabilidade Ambiental (EVA)
 - ✓ Volume I - Relatório de Identificação de Obras - RIO e Estudos de Viabilidade Ambiental - EVA
 - Tomo 1 - Estudo de Alternativas de Localização da Barragem
 - Tomo 2 - Desenhos
 - Tomo 1B - Anexos
 - Tomo 2 - Estudos de Viabilidade Ambiental
- ETAPA A2 - Estudos Básicos e Anteprojeto da Barragem
 - ✓ Volume I - Estudos Básicos
 - Tomo 1 - Relatório Geral
 - Tomo 2 - Cartografia (Textos)
 - Tomo 2A - Cartografia (Desenhos)
 - Tomo 2B - Cartografia Memória de Cálculo - (Croquis e Fotos)

- Tomo 2C - Estudos Topográficos
- Tomo 3 - Hidrologia (Textos)
- Tomo 4 - Geologia e Geotecnia (Textos)
- Tomo 4 A - Geologia e Geotecnia (Anexos) – Partes I, II, III e IV
- ✓ Volume II - Anteprojeto da Barragem
 - Tomo 1 - Relatório de Concepção do Anteprojeto
 - Tomo 2 - Desenhos
 - Tomo 1B - Memória de Cálculo
- ETAPA A3 - Relatório Final de Viabilidade Técnico, Econômico e Financeiro - RFV
 - ✓ Volume I - Relatório Final de Viabilidade Técnico, Econômico e Financeiro da Barragem
- **FASE B - ESTUDOS AMBIENTAIS, LEVANTAMENTOS CADASTRAIS E PLANO DE REASSENTAMENTO**
 - ETAPA B1 - Estudos dos Impactos no Meio Ambiente (EIA-RIMA)
 - ✓ Volume I - Relatório EIA/RIMA
 - Tomo 1 - Estudos dos Impactos Ambientais (EIA)
 - Tomo 2 - Relatório dos Impactos no Meio Ambiente
 - Tomo 3 - Relatório de Desmatamento Racional da Bacia Hidráulica
 - ETAPA B2 - Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento
 - ✓ Volume I - Levantamento Cadastral
 - Tomo 1 - Relatório Geral
 - Tomo 2- Laudos Individuais de Avaliação
 - Tomo 3 - Levantamento Topográfico
 - ✓ Volume II - Relatório de Reassentamento
 - Tomo 1 - Diagnóstico

- Tomo 2 - Detalhamento do Projeto de Reassentamento
- Tomo 3 - Relatório Final de Reassentamento
- **FASE C - PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**
 - **ETAPA C1 - Projeto Executivo da Barragem**
 - ✓ **Volume I - Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem**
 - Tomo 1 - Memorial Descritivo do Projeto
 - Tomo 2 - Desenhos
 - Tomo 3 - Memória de Cálculo
 - Tomo 4 - Especificações Técnicas
 - Tomo 5 - Quantitativos e Orçamento**
 - Tomo 6 - Relatório Síntese
 - ETAPA C2 - Instruir a elaboração do Certificado de Avaliação da sustentabilidade de Obra Hídrica – CERTOH
 - ✓ Volume I - Instruir a elaboração do Certificado de Avaliação da sustentabilidade de Obra Hídrica – CERTOH

O presente relatório, denominado **Tomo 5 - Quantitativos e Orçamento**, é parte integrante da **Etapa C1 - Volume I - Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha**, a qual tem por finalidade a criação de um reservatório no rio Caiçara, afluente do rio Coreaú.

ÍNDICE

| | Página |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| APRESENTAÇÃO..... | 2 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS..... | 9 |
| 2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO | 12 |
| 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA BARRAGEM FRECHEIRINHA | 15 |
| 3.1. FICHA TÉCNICA..... | 15 |
| 3.2. CURVA COTA X VOLUME DO BARRAGEM FRECHEIRINHA..... | 18 |
| 4. RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO | 21 |
| 5. PLANILHA DE ORÇAMENTO | 23 |
| 6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | 45 |
| 7. PLANILHA DE QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO | 49 |
| 8. COMPOSIÇÕES, COTAÇÕES, ENCARGOS E BDI | 72 |

1. INTRODUÇÃO

tpfe.com.br

Rua Irene Ramos de Matos, 176
51011-530 - Recife
Fone: +55 81 3316-0700
CNPJ 12285.441/0001-66

1. INTRODUÇÃO

Este relatório é o **Tomo 5 - Quantitativos e Orçamento**, que compõe um dos produtos da Etapa C1 - Volume I - Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem inserido na Fase C - Projeto Executivo da Barragem, objeto do Contrato nº 03/SRH 2017 - Serviços de Consultoria para a Elaboração dos Estudos de Viabilidade, Estudos Ambientais (EIA-RIMA), Levantamento Cadastral, Plano de Reassentamento e Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha, no Município de Frecheirinha, no Estado do Ceará, firmado entre a SRH-Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará e a Empresa TPF Engenharia Ltda, vencedora do processo licitatório previsto no Edital de Concorrência Pública Nº 20160001/SRH/CCC.

A finalidade deste relatório é apresentação à SRH dos Desenhos do Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha.

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A bacia do rio Coreaú, situada na porção noroeste do estado do Ceará, com uma área total de 10.634 km², foi objeto de estudos para o aproveitamento de seus recursos hídricos, que tiveram início na década de 70. Naquela ocasião a bacia possuía apenas duas barragens de grande porte: Tucunduva (Ano 1919 - 40,2 hm³) e Várzea da Volta (Ano 1919 - 12,5 hm³).

No final da década de 80 foram construídos os açudes Martinópole (Ano 1984 - 23,2 hm³) e Diamante (Ano 1988 - 13,2 hm³), porém a bacia continuava com um grande vazio hídrico. Dentro deste cenário, o DNOCS contratou a empresa SIRAC - Serviços Integrados de Assessoria e Consultoria Ltda para desenvolver o Estudo de Viabilidade do Vale do Coreaú, cujas conclusões reforçaram a necessidade de implantação de reservatórios na referida bacia. Nesse mesmo estudo, foi identificado um boqueirão no riacho Caiçara que se revelava adequado para a implantação de um barramento com potencial de acumular cerca de 100 hm³.

Em dezembro de 1988 a SIRAC apresentou ao DNOCS a documentação técnica referente ao “Anteprojeto da Barragem Frecheirinha”, no riacho Caiçara, com uma capacidade de 85 hm³ e uma vazão de regularização de 0,62 m³/s (90% de garantia) e

0,50 m³/s (95% de garantia), objetivando a irrigação e o abastecimento de água para as cidades circunvizinhas.

Atualmente a bacia apresenta um total de nove reservatórios gerenciados pela COGERH. Complementando os quatro reservatórios citados anteriormente, temos ainda as barragens Trapiá III (Ano 1961 – 5,5 hm³), Premuoca (Ano 1981 – 5,2 hm³), Angicos (Ano 1998 – 56,0 hm³), Gangorra (Ano 1999 – 62,5 hm³) e Itaúna (Ano 2001 – 77,5 hm³).

O vale do riacho Caiçara, dentro da bacia do rio Coreaú, tem esta denominação até a confluência com o rio Ubajara, a partir de onde passa a ser denominado de rio Coreaú. Nascendo na encosta da serra da Ibiapaba, no município de Ibiapina, atinge o litoral após percorrer 130 km desde sua nascente.

O anteprojeto da SIRAC serviu de subsídio aos estudos atuais pois foram realizados novos Estudos Básicos, novo Estudo de Alternativas e novo Anteprojeto e, a partir deste, é que foi desenvolvido o referido Projeto Executivo.

O objetivo deste barramento, que era de aproveitar as águas oriundas da represa, em irrigação das manchas de solo existentes a jusante desta, hoje é de promover o controle dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Coreaú, examinando detalhadamente o atendimento às demandas de águas das regiões de influência. Também tem como objetivo o aproveitamento racional da água acumulada neste reservatório com a finalidade de abastecimento humano e animal, lazer, piscicultura, e, como objetivo secundário, a irrigação.

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

tpfe.com.br

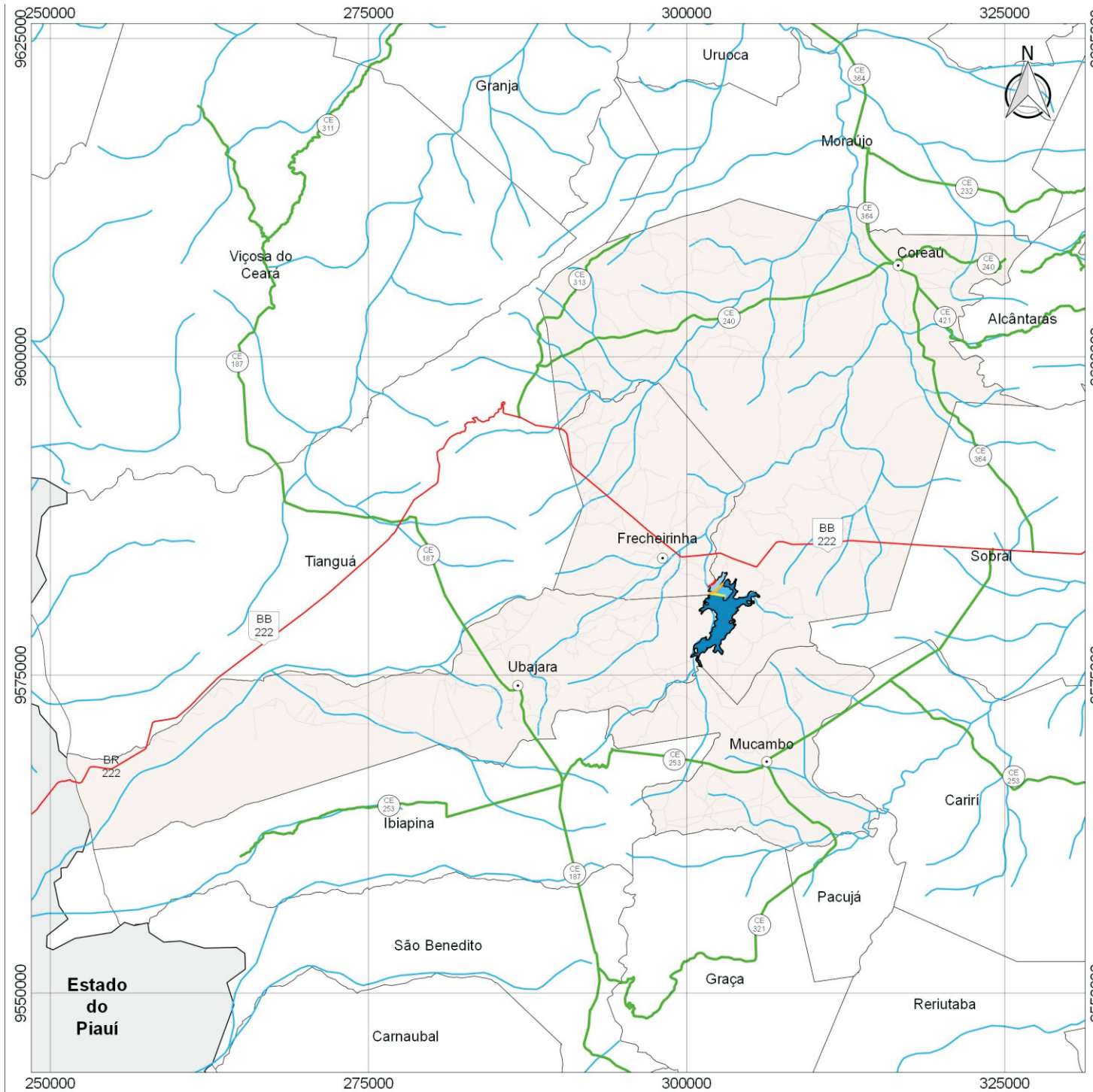
Rua Irene Ramos de Matos, 176
51011-530 - Recife
Fone: +55 81 3316-0700
CNPJ 12285.441/0001-66

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A Barragem Frecheirinha será formada pelo barramento do riacho Caiçaras, afluente do rio Coreaú, tendo sua bacia hidráulica abrangendo terras dos municípios de Frecheirinha, Coreaú, Ubajara e Mucambo. A barragem fechará o boqueirão existente nas imediações da localidade de Caiçara de Cima, no município de Frecheirinha, distando 4,2 km da sede deste município.

Desde Fortaleza o acesso a área do empreendimento pode ser feito através da BR-222, passando pelas cidades de Caucaia, Croatá, São Luís do Curu, Umirim, Itapajé, Irauçuba, Forquilha, Sobral até atingir a cidade de Frecheirinha, 1º acesso, percorrendo-se cerca de 290,0 km. A partir daí, por ruas revestidas por asfalto e pedras e depois por estrada de terra percorre-se 4,2 km até a localidade de Caiçara de Cima, local do eixo do barramento.

O acesso aéreo a área do empreendimento pode ser feito através dos aeródromos de Coreaú, Sobral e São Benedito, a partir de onde têm-se que direcionar para a BR-222 até atingir a cidade de Frecheirinha. O mapa de localização e acessos da área de abrangência do estudo encontra-se apresentado na **Figura 2.1**.



- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Convenções | Legenda |
| ○ Sede Municipal | □ Área de Influência Indireta |
| — Hidrografia | |
| — Rodovias Federais | |
| — Rodovias Estaduais | |
| — Rodovias Municipais | |
| □ Limites Municipais | |
| □ Estado do Piauí | |
| — Eixo 01 | |
| — Eixo 02 | |
| — Eixo 03 | |
| ■ Área Espelho d'Água (Eixo 01) | |
| ■ Área Espelho d'Água (Eixo 02) | |
| ■ Área Espelho d'Água (Eixo 03) | |



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria dos Recursos Hídricos

Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha
Estudo de Viabilidade Ambiental

Figura 2.1: Mapa de localização e acesso da Área de abrangência do Estado

SISTEMA DE COORDENADAS:
SIRGAS 2000 UTM Zona 24S
PROJEÇÃO: Transverse Mercator
DATUM: SIRGAS 2000

| | |
|--------|-------------|
| ESCALA | 1 : 300.000 |
| DATA | JUNHO/2020 |

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

tpfe.com.br

Rua Irene Ramos de Matos, 176
51011-530 - Recife
Fone: +55 81 3316-0700
CNPJ 12285.441/0001-66

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

3.1. FICHA TÉCNICA

A seguir é mostrado a Ficha Técnica do Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha onde se discrimina os principais elementos técnicos.

FICHA TÉCNICA

Identificação

Denominação: Barragem Frecheirinha

Estado: Ceará

Município: Frecheirinha

Localidade: Caiçara de Cima

Coordenadas UTM: Leste 302056E / Norte 9582167N

Bacia:..... Coreaú

Rio barrado:..... Rio Caiçara

Proprietário: Governo do Estado de Ceará/SRH

Autor do projeto: TPF Engenharia

Data do projeto: Agosto/2020

Bacia Hidrográfica

Área: 198,5 km²

Perímetro da bacia hidrográfica: 82,1 km

Comprimento do rio: 28,9 km

Cota do talvegue a montante: 900 m

Cota do talvegue a jusante: 120 m

Declividade média do rio: 26,99 m/km

Características do Reservatório

Área da bacia hidráulica (cota 131,00m): 1101,546 ha

tpfe.com.br

Volume hidráulico armazenável (cota 131,00 m):..... 82,177 hm³
 Volume morto do reservatório / mínimo operacional (cota 116,00m):2,849 hm³
 Volume útil p/ vazão sanitária (cota 114,36 a 116,00):1,538 hm³
 Volume médio afluente anual:42,2 hm³/ano
 Vazão Regularizada com 90% de Garantia:20,67 hm³/ano
 Vazão Regularizada com 90% de Garantia:0,655 m³/s
 Vazão afluente max. de projeto/vazão pico (TR=1.000anos):912,21 m³/s
 Vazão max. de projeto amortecida (TR=1.000anos)111,96 m³/s
 Vazão afluente max maximorum/vazão pico (TR=10.000anos)1.118,10 m³/s
 Vazão max. maximorum amortecida (TR=10.000anos)147,42 m³/s
 Nível d'água max. (TR=1.000anos):131,92 m
 Nível d'água max. maximorum (TR=10.000anos):132,11 m

Barragem de Terra

Tipo:..... Seção Mista (Terra/Enrocamento)
 Localização:..... estaca 1+7,50 a 31+0,50 m
 Altura máxima do maciço:27,00 m
 Largura do coroamento:7,00 m
 Extensão pelo coroamento:593,00 m
 Cota do coroamento:134,00 m
 Revanche:3,00 m
 Talude de Montante:1,0(V):2,5(H)
 Talude de Jusante:1,0(V):2,0(H)

Diques

Tipo:..... Seção Homogênea de Terra
 Quantidade:..... 03 unidades

Altura máxima (dique 01):.....4,00 m
Extensão pelo coroamento (dique 01):..... 192,10 m
Altura máxima (dique 02):.....3,30 m
Extensão pelo coroamento (dique 02):.....50,38 m
Altura máxima (dique 03):.....3,10 m
Extensão pelo coroamento (dique 03):.....54,80 m
Largura do coroamento:4,00 m
Cota do coroamento: 134,00 m
Talude de Montante (diques): 1,0(V):2,0(H)
Talude de Jusante (diques): 1,0(V):2,0(H)

Vertedouro

Tipo: creager, com canal de restituição revestido, muros e bacia de dissipação
Localização (eixo da barragem): Estaca 54+7,28 m
Comprimento total:489,50 m
Cota do canal de aproximação (escavado em rocha): 129,00 m
Cota da soleira: 131,00 m
Lâmina máxima (TR=10.000anos):1,11 m
Cota do canal de restituição (muros laterais e fundo revestido: variável

Material creager: concreto massa / canal de restituição e muros: concreto armado

Largura do creager:60,00 m
Altura do total do creager:6,00 m
Altura do paramento de montante (útil):2,00 m

Tomada de água

Tipo: tubo de aço carbono ASTM A-36

Localização (eixo da barragem): Estaca 29+10,00 m (ombreira direita)

tpfe.com.br

Revestimento:.....envelopado em concreto e junta fungeband
 Diâmetro: 1200 mm
 Comprimento da galeria: 115,00 m
 Cota do eixo da tubulação: 114,36 m
 Controle de montante:
 Registro de gaveta flageado com volante (FoFo):..... 1200 mm
 Controle de jusante:
 Válvula borboleta flangeada (FoFo): 1200 mm
 Válvula dispersora (Aço):..... 1200 mm

3.2. CURVA COTA X VOLUME DO BARRAGEM FRECHEIRINHA

Os dados da Curva Cota x Área x Volume são mostrados no **Quadro 3.1** e as curvas são mostradas na **Figura 3.1**.

Quadro 3.1 - Cota x Área x Volume

| cota (m) | Área (ha) | Volume Acumulado (hm ³) |
|----------|-----------|-------------------------------------|
| 107.000 | 0.000 | 0.000 |
| 108.000 | 0.536 | 0.003 |
| 109.000 | 1.155 | 0.011 |
| 110.000 | 5.194 | 0.043 |
| 111.000 | 8.424 | 0.111 |
| 112.000 | 18.618 | 0.246 |
| 113.000 | 37.608 | 0.527 |
| 114.000 | 63.891 | 1.035 |
| 115.000 | 89.253 | 1.801 |
| 116.000 | 120.473 | 2.849 |
| 117.000 | 156.016 | 4.232 |
| 118.000 | 194.933 | 5.986 |
| 119.000 | 234.302 | 8.133 |
| 120.000 | 309.193 | 10.850 |
| 121.000 | 355.168 | 14.172 |
| 122.000 | 394.369 | 17.919 |
| 123.000 | 448.692 | 22.135 |

| cota (m) | Área (ha) | Volume Acumulado (hm ³) |
|----------------|-----------------|-------------------------------------|
| 124.000 | 516.515 | 26.961 |
| 125.000 | 580.425 | 32.446 |
| 126.000 | 660.436 | 38.650 |
| 127.000 | 725.851 | 45.581 |
| 128.000 | 823.881 | 53.330 |
| 129.000 | 903.362 | 61.966 |
| 130.000 | 1018.610 | 71.576 |
| 131.000 | 1101.546 | 82.177 |
| 132.000 | 1248.117 | 93.925 |
| 133.000 | 1361.456 | 106.973 |
| 134.000 | 1498.665 | 121.274 |
| 135.000 | 1631.253 | 136.923 |
| 136.000 | 1766.142 | 153.910 |

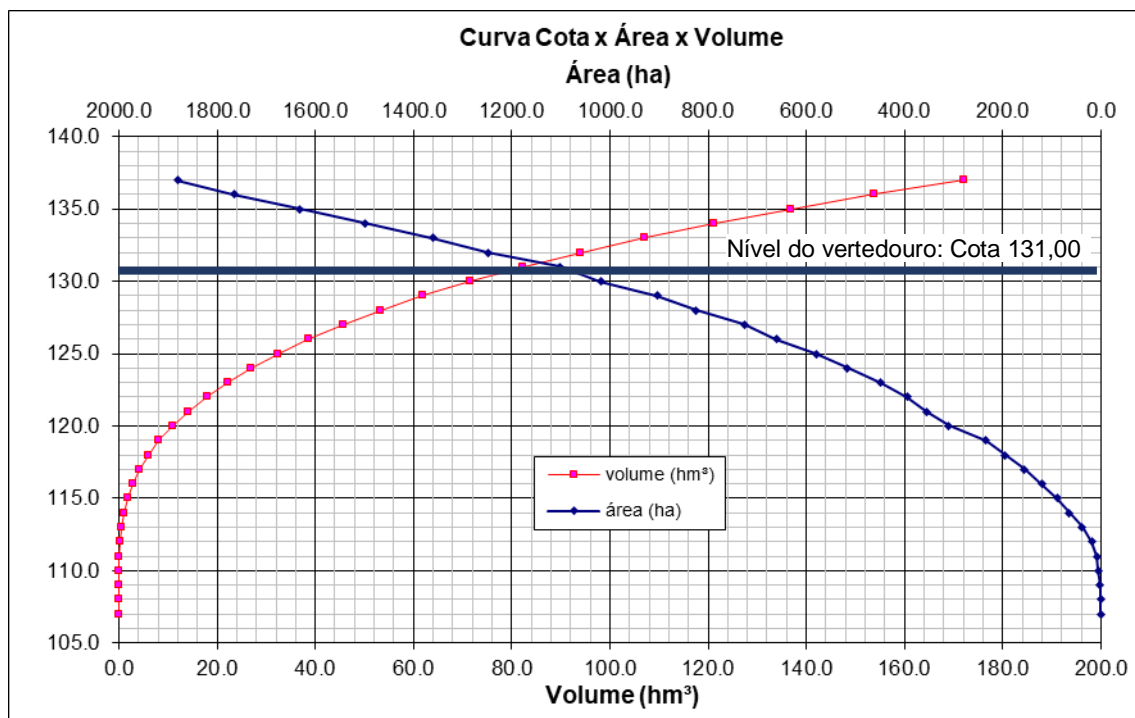


Figura 3.1 – Gráfico de cota área volume x volume do açude Frecheirinha

4. RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHERINHA

RESUMO DO ORÇAMENTO

| ITEM | DESCRIÇÃO | CUSTO TOTAL | |
|--------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|
| | | R\$ | % |
| 1.0 | INSTALAÇÃO DA OBRA | R\$ 7.863.451,00 | 12,10% |
| 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 12.706.972,54 | 19,56% |
| 3.0 | BARRAGEM PRINCIPAL | R\$ 15.931.257,63 | 24,52% |
| 4.0 | DIQUES DE PROTEÇÃO | R\$ 329.598,56 | 0,51% |
| 5.0 | VERTEDOURO | R\$ 24.028.164,22 | 36,98% |
| 6.0 | TOMADA D'ÁGUA | R\$ 4.108.185,41 | 6,32% |
| TOTAL GERAL | | R\$ 64.967.629,36 | 100,00% |

FONTE:

TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)

TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)

TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

BDI SERVIÇOS: 32,30%

BDI INSUMOS: 15,90%

5. PLANILHA DE ORÇAMENTO



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|----------------|-------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 1.0 | | | INSTALAÇÃO DA OBRA | | | | | R\$ 7.863.451,00 |
| 1.1 | | | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS | | | | | R\$ 551.055,05 |
| 1.1.1 | SINAPI | 93206 | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 - FISCALIZAÇÃO | M² | 100,00 | R\$ 821,78 | R\$ 1.087,21 | R\$ 108.721,49 |
| 1.1.2 | SINAPI | 93206 | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 - POSTO COGERH | M² | 86,56 | R\$ 821,78 | R\$ 1.087,21 | R\$ 94.109,33 |
| 1.1.3 | SINAPI | 93206 | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 - ESCRITÓRIO CONTRATADA | M² | 100,00 | R\$ 821,78 | R\$ 1.087,21 | R\$ 108.721,49 |
| 1.1.4 | SEINFRA | C0043 | ALOJAMENTO - POSTO MÉDICO | M² | 10,00 | R\$ 224,61 | R\$ 297,16 | R\$ 2.971,59 |
| 1.1.5 | SEINFRA | C0043 | ALOJAMENTO DE PESSOAL | M² | 100,00 | R\$ 224,61 | R\$ 297,16 | R\$ 29.715,90 |
| 1.1.6 | SEINFRA | C0043 | ALOJAMENTO - LABORATÓRIO | M² | 75,00 | R\$ 224,61 | R\$ 297,16 | R\$ 22.286,93 |
| 1.1.7 | SINAPI | 93209 | EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016 | M² | 60,00 | R\$ 683,77 | R\$ 904,63 | R\$ 54.277,66 |
| 1.1.8 | SEINFRA | C0369 | BARRAÇÃO ABERTO - CARPINTARIA, CENTRAL DE ARMAÇÃO E OFICINAS | M² | 120,00 | R\$ 110,06 | R\$ 145,61 | R\$ 17.473,13 |
| 1.1.9 | SEINFRA | C0043 | ALOJAMENTO - DEPÓSITO DE EXPLOSIVOS | M² | 20,00 | R\$ 224,61 | R\$ 297,16 | R\$ 5.943,18 |
| 1.1.10 | SINAPI | 93211 | EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 | M² | 90,00 | R\$ 434,29 | R\$ 574,57 | R\$ 51.710,91 |
| 1.1.11 | SINAPI | 93213 | EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 | M² | 25,00 | R\$ 770,76 | R\$ 1.019,72 | R\$ 25.492,89 |
| 1.1.12 | SINAPI | 00039363 | FOSSA SEPTICA, SEM FILTRO, PARA 15 A 30 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), CAPACIDADE APROXIMADA DE 5500 LITROS (NBR 7229) | UN | 1,00 | R\$ 3.712,33 | R\$ 4.911,41 | R\$ 4.911,41 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------|----------------|--------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 1.1.13 | SEINFRA | C2851 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | UN | 1,00 | R\$ 899,10 | R\$ 1.189,51 | R\$ 1.189,51 |
| 1.1.14 | SEINFRA | C2850 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA | UN | 1,00 | R\$ 1.585,06 | R\$ 2.097,03 | R\$ 2.097,03 |
| 1.1.15 | SINAPI | 00004813 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO | M² | 54,00 | R\$ 300,00 | R\$ 396,90 | R\$ 21.432,60 |
| 1.2 | | | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | R\$ 7.071.742,57 |
| 1.2.1 | COMPOSIÇÃO | COMP-01 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | MES | 24 | R\$ 222.718,02 | R\$ 294.655,94 | R\$ 7.071.742,57 |
| 1.3 | | | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA | | | | | R\$ 240.653,38 |
| 1.3.1 | COMPOSIÇÃO | COMP-02 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UN | 65 | R\$ 1.375,31 | R\$ 1.819,54 | R\$ 118.270,11 |
| 1.3.2 | COMPOSIÇÃO | COMP-02 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UN | 65 | R\$ 1.375,31 | R\$ 1.819,54 | R\$ 118.270,11 |
| 1.3.3 | COMPOSIÇÃO | COMP-03 | MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL | HOMEM | 34 | R\$ 45,72 | R\$ 60,49 | R\$ 2.056,58 |
| 1.3.4 | COMPOSIÇÃO | COMP-03 | DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL | HOMEM | 34 | R\$ 45,72 | R\$ 60,49 | R\$ 2.056,58 |
| 2.0 | | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | R\$ 12.706.972,54 |
| 2.1 | COMPOSIÇÃO | COMP-04 | ESTRADA DE ACESSO COM 8,0M DE LARGURA, INCLUSIVE MANUTENÇÃO | KM | 3,50 | R\$ 31.396,00 | R\$ 41.536,91 | R\$ 145.379,18 |
| 2.2 | COMPOSIÇÃO | COMP-05 | CAMINHO DE SERVIÇO COM FAIXA DE 6,0M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESSURA DE 15CM, (REVESTIDA C/ PIÇARRA C/ DMT ATÉ 1KM) | KM | 10,00 | R\$ 16.997,80 | R\$ 22.488,09 | R\$ 224.880,89 |
| 2.3 | COMPOSIÇÃO | COMP-06 | ESTRADA DE CONTORNO DA BACIA HIDRÁULICA, COM 6,0M DE LARGURA, INCLUSIVE MANUTENÇÃO | KM | 32,61 | R\$ 29.745,20 | R\$ 39.352,90 | R\$ 1.283.298,06 |
| 2.4 | COMPOSIÇÃO | COMP-07 | BUEIRO SIMPLES COMPLETO, COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 6,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | 78,00 | R\$ 10.281,77 | R\$ 13.602,78 | R\$ 1.061.016,97 |
| 2.5 | COMPOSIÇÃO | COMP-08 | BUEIRO DUPLO COMPLETO, COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 6,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | 19,00 | R\$ 18.113,05 | R\$ 23.963,57 | R\$ 455.307,74 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----------------|----------------|------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 2.6 | COMPOSIÇÃO | COMP-09 | BUEIRO TRIPLO COMPLETO, COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 6,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | 3,00 | R\$ 27.072,93 | R\$ 35.817,49 | R\$ 107.452,46 |
| 2.7 | COMPOSIÇÃO | COMP-10 | BUEIRO QUINTUPLO COMPLETO, COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=120CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 7,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | 12,00 | R\$ 58.055,80 | R\$ 76.807,82 | R\$ 921.693,88 |
| 2.8 | SINAPI | 101200 | CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020 - POLIGONAL DE DESAPROPRIAÇÃO E ESTRADA DE CONTORNO | M | 34.489,00 | R\$ 30,66 | R\$ 40,56 | R\$ 1.398.983,52 |
| 2.9 | SICRO | 5501700 | DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS - BARRAGEM E VERTEDOIRO | M² | 115.188,92 | R\$ 0,29 | R\$ 0,38 | R\$ 44.194,53 |
| 2.10 | SICRO | 5501700 | DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS - JAZIDAS | M² | 1.240.000,00 | R\$ 0,29 | R\$ 0,38 | R\$ 475.750,80 |
| 2.11 | SICRO | 5501700 | DESMATAMENTO RACIONAL DA BACIA HIDRÁULICA | M² | 11.015.460,00 | R\$ 0,29 | R\$ 0,38 | R\$ 4.226.301,54 |
| 2.12 | SICRO | 5502986 | EXPURGO DE JAZIDA, BARRAGEM E VERTEDOIRO | M³ | 407.762,63 | R\$ 1,85 | R\$ 2,45 | R\$ 998.019,43 |
| 2.13 | SEINFRA | C3308 | REGULARIZAÇÃO DE TALUDES DE CAIXA DE EMPRÉSTIMO E DE JAZIDAS COM RETALUDAMENTO | M² | 1.240.000,00 | R\$ 0,18 | R\$ 0,24 | R\$ 295.293,60 |
| 2.14 | COMPOSIÇÃO | COMP-11 | DEMOLIÇÃO DE 34 CASAS DE ALVENARIA NA BACIA HIDRÁULICA | M² | 3.033,00 | R\$ 80,77 | R\$ 106,86 | R\$ 324.102,47 |
| 2.15 | COMPOSIÇÃO | COMP-12 | DEMOLIÇÃO DE 18 CASAS DE TAIPA NA BACIA HIDRÁULICA | M² | 1.241,00 | R\$ 57,66 | R\$ 76,28 | R\$ 94.668,67 |
| 2.16 | COMPOSIÇÃO | COMP-13 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA, PARA CABO DE ALUMÍNIO, NA TENSÃO DE 380 V, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/9 (CONDUTOR E TRANSFORMADOR NÃO INCLUSOS) | KM | 4,20 | R\$ 117.091,17 | R\$ 154.911,62 | R\$ 650.628,80 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----------|----------------|--------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 3.0 | | | BARRAGEM PRINCIPAL | | | | | R\$ 15.931.257,63 |
| 3.1 | | | MACIÇO | | | | | R\$ 8.571.736,34 |
| 3.1.1 | SICRO | 5502111 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - DO CUT-OFF PARA BOTA-FORA | M³ | 43.563,33 | R\$ 3,80 | R\$ 5,03 | R\$ 219.010,29 |
| 3.1.2 | SICRO | 5502113 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - DA JAZIDA PARA CUT-OFF E MACIÇO | M³ | 558.191,63 | R\$ 4,34 | R\$ 5,74 | R\$ 3.205.035,86 |
| 3.1.3 | SICRO | 5914359 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (TRANSPORTE COMPLEMENTAR) - DA JAZIDA PARA CUT-OFF E MACIÇO | TKM | 28.089,30 | R\$ 0,66 | R\$ 0,87 | R\$ 24.527,01 |
| 3.1.4 | SEINFRA | C2924 | REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS | PTxDIA | 2.000,00 | R\$ 15,42 | R\$ 20,40 | R\$ 40.801,32 |
| 3.1.5 | SEINFRA | C2806 | ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m³/h, H=6m.c.a | H | 8.000,00 | R\$ 4,45 | R\$ 5,89 | R\$ 47.098,80 |
| 3.1.6 | SICRO | 5914354 | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS (BRITA, PÓ DE PEDRA, AREIA, RACHÃO) OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - VERTEDOURO P/ O MACIÇO | T | 642.883,67 | R\$ 1,00 | R\$ 1,32 | R\$ 850.535,09 |
| 3.1.7 | SICRO | 5914359 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (TRANSPORTE COMPLEMENTAR) - VERTEDOURO P/ O MACIÇO | TKM | 450.018,57 | R\$ 0,66 | R\$ 0,87 | R\$ 392.947,21 |
| 3.1.8 | SICRO | 5502978 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL - MACIÇO DE MONTANTE | M³ | 446.553,30 | R\$ 3,17 | R\$ 4,19 | R\$ 1.872.804,35 |
| 3.1.9 | SICRO | 5502978 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL - MACIÇO DE JUSANTE | M³ | 270.687,86 | R\$ 3,17 | R\$ 4,19 | R\$ 1.135.240,52 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|----------------|-------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 3.1.10 | COMPOSIÇÃO | COMP-14 | INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, COM PRESSÃO MÁXIMA DE 0,25KG/M DE PROFUNDIDADE | M | 17.568,00 | R\$ 33,72 | R\$ 44,61 | R\$ 783.735,89 |
| 3.2 | | | FILTRO, TAPETE E ROCK FILL (AREIA) | | | | | R\$ 1.530.626,43 |
| 3.2.1 | SEINFRA | C3130 | AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE AREIA PARA FILTRO VERTICAL | M³ | 37.595,04 | R\$ 7,00 | R\$ 9,26 | R\$ 348.167,67 |
| 3.2.2 | SEINFRA | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM ($Y = 0,85X + 0,89$) - DA JAZIDA PARA O ESTOQUE NA BARRAGEM - AREIA - DMT = 2,50 | T | 67.671,07 | R\$ 3,02 | R\$ 4,00 | R\$ 270.377,05 |
| 3.2.3 | SICRO | 5914359 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (TRANSPORTE COMPLEMENTAR) - ESTOQUE DE AREIA P/ O MACIÇO | TKM | 20.301,32 | R\$ 0,66 | R\$ 0,87 | R\$ 17.726,71 |
| 3.2.4 | SINAPI | 90100 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015 - VALA FILTRO VERTICAL | M³ | 16.500,00 | R\$ 8,29 | R\$ 10,97 | R\$ 180.966,56 |
| 3.2.5 | COMPOSIÇÃO | COMP-15 | ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO HIDRAULICO DE AREIA (DO FILTRO VERTICAL, TAPETE HORIZONTAL E DA TRANSIÇÃO DO ROCK-FILL) | M³ | 35.804,80 | R\$ 15,06 | R\$ 19,92 | R\$ 713.388,44 |
| 3.3 | | | ROCK-FILL E RIPRAP (BRITA/TRANSIÇÃO E PEDRA) | | | | | R\$ 4.728.131,31 |
| 3.3.1 | SICRO | 4816012 | BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M3/H - ROCKFILL E RIPRAP | M³ | 15.061,33 | R\$ 32,13 | R\$ 42,51 | R\$ 640.226,87 |
| 3.3.2 | SEINFRA | C4413 | TRANSPORTE DE PEDRA ATÉ 1,0 T EM TRECHO NÃO PAVIMENTADO ($Y = 2,16X + 2,43$) - DA PEDREIRA P/ O BRITADOR - ROCKFILL E RIPRAP - ROCHA - DMT = 0,50 | M³ | 15.061,33 | R\$ 3,51 | R\$ 4,64 | R\$ 69.940,75 |
| 3.3.3 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,61X + 0,89$) - DO BRITADOR P/ A BARRAGEM - ROCKFILL E RIPRAP - BRITA - DMT = 7,20 | T | 27.110,40 | R\$ 5,28 | R\$ 6,99 | R\$ 189.378,07 |
| 3.3.4 | SEINFRA | C4289 | CARGA E LANÇAMENTO DE BRITA P/ REVESTIMENTO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO - ROCKFILL E RIPRAP | M³ | 15.061,33 | R\$ 16,67 | R\$ 22,05 | R\$ 332.168,75 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|----------------|-----------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 3.3.5 | SICRO | 5502743 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³ - ROCKFILL E RIPRAP | M³ | 37.099,40 | R\$ 28,66 | R\$ 37,92 | R\$ 1.406.704,63 |
| 3.3.6 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - DA PEDREIRA P/ A BARRAGEM - ROCKFILL E RIPRAP - ROCHA - DMT = 7,50 | T | 98.313,41 | R\$ 5,47 | R\$ 7,24 | R\$ 711.475,47 |
| 3.3.7 | COMPOSIÇÃO | COMP-16 | ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO EM TALUDE (NO ROCK-FILL E RIPRAP) | M³ | 37.099,40 | R\$ 28,08 | R\$ 37,15 | R\$ 1.378.236,77 |
| 3.4 | | | TALUDE DE JUSANTE | | | | | R\$ 737.236,03 |
| 3.4.1 | SICRO | 4816012 | BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M3/H - PROTEÇÃO DE JUSANTE | M³ | 8.207,10 | R\$ 32,13 | R\$ 42,51 | R\$ 348.867,32 |
| 3.4.2 | SEINFRA | C4413 | TRANSPORTE DE PEDRA ATÉ 1,0 T EM TRECHO NÃO PAVIMENTADO (Y = 2,16X + 2,43) - DA PEDREIRA P/ O BRITADOR - PROTEÇÃO DE JUSANTE - ROCHA - DMT = 0,50 | M³ | 8.207,10 | R\$ 3,51 | R\$ 4,64 | R\$ 38.111,56 |
| 3.4.3 | SEINFRA | C3312 | TRANSPORTE LOCAL C/ BASC. 10M³ EM RODOV. NÃO PAV. - PROTEÇÃO DE JUSANTE - DMT = 7,20 | T | 14.772,78 | R\$ 8,66 | R\$ 11,46 | R\$ 169.254,40 |
| 3.4.4 | SEINFRA | C4289 | CARGA E LANÇAMENTO DE BRITA P/ REVESTIMENTO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO - PROTEÇÃO DE JUSANTE | M³ | 8.207,10 | R\$ 16,67 | R\$ 22,05 | R\$ 181.002,75 |
| 3.5 | | | DRENAGEM PLUVIAL DO COROAMENTO E DA BERMA | | | | | R\$ 319.744,02 |
| 3.5.1 | SICRO | 5502120 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2.500 A 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³- COROAMENTO | M³ | 1.531,93 | R\$ 6,38 | R\$ 8,44 | R\$ 12.930,58 |
| 3.5.2 | SEINFRA | C3234 | REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) | M³ | 1.225,54 | R\$ 8,98 | R\$ 11,88 | R\$ 14.560,08 |
| 3.5.3 | SEINFRA | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | M | 1.200,00 | R\$ 20,35 | R\$ 26,92 | R\$ 32.307,66 |
| 3.5.4 | COMPOSIÇÃO | COMP-17 | CALHA DE DRENAGEM EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPA (TALUDE DE JUSANTE) | M | 1.245,90 | R\$ 155,68 | R\$ 205,96 | R\$ 256.611,34 |
| 3.5.5 | COMPOSIÇÃO | COMP-18 | DESCIDA D'ÁGUA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPA (TALUDE DE MONTANTE) | UN | 30,00 | R\$ 84,01 | R\$ 111,15 | R\$ 3.334,36 |



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará - SRH/CE



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------------|----------------|-----------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 3.6 | | | INSTRUMENTAÇÃO | | | | | R\$ 43.783,50 |
| 3.6.1 | COMPOSIÇÃO | COMP-19 | MARCOS TOPOGRÁFICOS DE SUPERFÍCIE | UN | 11,00 | R\$ 127,66 | R\$ 168,89 | R\$ 1.857,84 |
| 3.6.2 | COMPOSIÇÃO | COMP-20 | IMPLANTAÇÃO PIEZÔMETRO DE TUBO TIPO CASAGRANDE | UN | 18,00 | R\$ 1.557,43 | R\$ 2.060,48 | R\$ 37.088,64 |
| 3.6.3 | COMPOSIÇÃO | COMP-21 | IMPLANTAÇÃO MEDIDOR DE VAZÃO (VERTEDOIRO TRIANGULAR) | UN | 1,00 | R\$ 2.429,82 | R\$ 3.214,65 | R\$ 3.214,65 |
| 3.6.4 | COMPOSIÇÃO | COMP-22 | IMPLANTAÇÃO DE RÉGUA LIMNIMÉTRICA EM PERFIL DE ALUMÍNIO L=1,0M, PADRÃO COGERH | UN | 4,00 | R\$ 306,57 | R\$ 405,59 | R\$ 1.622,37 |
| 4.0 | | | DIQUES DE PROTEÇÃO | | | | | R\$ 329.598,56 |
| 4.1 | | | DIQUES 1, 2 e 3 | | | | | R\$ 329.598,56 |
| 4.1.1 | SICRO | 5502113 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - DAS JAZIDAS PARA OS DIQUES | M³ | 13.978,90 | R\$ 4,34 | R\$ 5,74 | R\$ 80.264,33 |
| 4.1.2 | SICRO | 5914359 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (TRANSPORTE COMPLEMENTAR) - DAS JAZIDAS PARA OS DIQUES | TKM | 53.119,82 | R\$ 0,66 | R\$ 0,87 | R\$ 46.383,16 |
| 4.1.3 | SICRO | 5502978 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL - DIQUES | M³ | 11.183,12 | R\$ 3,17 | R\$ 4,19 | R\$ 46.901,00 |
| 4.1.4 | SICRO | 5502743 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³ - PROTEÇÃO DOS DIQUES | M³ | 1.648,44 | R\$ 28,66 | R\$ 37,92 | R\$ 62.504,20 |
| 4.1.5 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - DA PEDREIRA P/ OS DIQUES - PROTEÇÃO - ROCHA - DMT = 7,70 | T | 4.368,37 | R\$ 5,59 | R\$ 7,40 | R\$ 32.306,59 |
| 4.1.6 | COMPOSIÇÃO | COMP-16 | ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO EM TALUDE (NO ROCK-FILL E RIPRAP) | M³ | 1.648,44 | R\$ 28,08 | R\$ 37,15 | R\$ 61.239,28 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|----------------|--------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 5.0 | | | VERTEDOURO | | | | | R\$ 24.028.164,22 |
| 5.1 | | | VERTEDOURO | | | | | R\$ 24.028.164,22 |
| 5.1.1 | SICRO | 5502745 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³ - VERTEDOURO | M³ | 358.702,80 | R\$ 29,39 | R\$ 38,88 | R\$ 13.947.430,29 |
| 5.1.2 | SICRO | 5502354 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - VERTEDOURO | M³ | 89.675,70 | R\$ 9,18 | R\$ 12,15 | R\$ 1.089.123,94 |
| 5.1.3 | SICRO | 1107899 | CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - MUROS, LAJE E CREAGER | M³ | 6.202,00 | R\$ 243,26 | R\$ 321,83 | R\$ 1.996.008,14 |
| 5.1.4 | SEINFRA | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,85X + 0,89) - DA JAZIDA PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO - AREIA - DMT = 2,50 | T | 6.369,50 | R\$ 3,02 | R\$ 4,00 | R\$ 25.449,08 |
| 5.1.5 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - DO BRITADOR P/ A BARRAGEM - CONCRETO MUROS, LAJE E CREAGER - BRITA - DMT = 7,20 | T | 8.206,14 | R\$ 5,28 | R\$ 6,99 | R\$ 57.323,50 |
| 5.1.6 | SEINFRA | C0838 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - REGULARIZAÇÃO LAJE E CREAGER | M³ | 2.262,00 | R\$ 315,34 | R\$ 417,19 | R\$ 943.694,68 |
| 5.1.7 | SEINFRA | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,85X + 0,89) - DA JAZIDA PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO - AREIA - DMT = 2,50 | T | 2.323,09 | R\$ 3,02 | R\$ 4,00 | R\$ 9.281,81 |
| 5.1.8 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - DO BRITADOR P/ A BARRAGEM - CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO DOS MUROS, LAJE E CREAGER - BRITA - DMT = 7,20 | T | 2.992,95 | R\$ 5,28 | R\$ 6,99 | R\$ 20.907,07 |



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará - SRH/CE



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|--------|---------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|----------------|------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 5.1.9 | SINAPI | 92921 | ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | KG | 344.236,00 | R\$ 7,58 | R\$ 10,03 | R\$ 3.452.115,65 |
| 5.1.10 | SEINFRA | C2827 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X, FORMA E DESFORMA, PARA MUROS, LAJE E CREAGER | M² | 2.614,01 | R\$ 106,63 | R\$ 141,07 | R\$ 368.762,29 |
| 5.1.11 | SINAPI | 3681 | JUNTA DILATAÇÃO ELÁSTICA PARA CONCRETO (FUGENBAND) O-22, ATE 30 MCA | M | 1.370,00 | R\$ 87,85 | R\$ 116,23 | R\$ 159.229,00 |
| 5.1.12 | SICRO | 5605800 | CHUMBADOR DE AÇO CA-50 - D = 25 MM - ANCORADO NA ROCHA COM CARTUCHO DE CIMENTO - FORNECIMENTO, PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO | M | 19.086,00 | R\$ 71,80 | R\$ 94,99 | R\$ 1.813.005,86 |
| 5.1.13 | SICRO | 5914354 | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS (BRITA, PÓ DE PEDRA, AREIA, RACHÃO) OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - VERTEDOURO P/ O REATERRO DO TARDOZ (LATERAL DO VERTEDOURO) | T | 10.605,87 | R\$ 1,00 | R\$ 1,32 | R\$ 14.031,57 |
| 5.1.14 | SICRO | 5914359 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (TRANSPORTE COMPLEMENTAR) - VERTEDOURO P/ O REATERRO DO TARDOZ (LATERAL DO VERTEDOURO) | TKM | 7.424,11 | R\$ 0,66 | R\$ 0,87 | R\$ 6.482,58 |
| 5.1.15 | SICRO | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PROCTOR NORMAL - REATERRO DO TARDOZ (LATERAL DO VERTEDOURO) | M³ | 4.465,63 | R\$ 3,13 | R\$ 4,14 | R\$ 18.492,13 |
| 5.1.16 | SICRO | 2003342 | CALHA DE CONCRETO - SEÇÃO TRAPEZOIDAL 30X30M - REATERRO DO TARDOZ (LATERAL DO VERTEDOURO) | M | 432,00 | R\$ 41,44 | R\$ 54,83 | R\$ 23.684,45 |
| | | | <u>DRENAGEM PROFUNDA DO VERTEDOURO</u> | | | | | |
| 5.1.17 | SEINFRA | C3204 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 801 A 1000M | M³ | 120,54 | R\$ 42,72 | R\$ 56,52 | R\$ 6.812,75 |
| 5.1.18 | SEINFRA | C2862 | LASTRO DE BRITA | M³ | 87,07 | R\$ 114,68 | R\$ 151,72 | R\$ 13.210,89 |
| 5.1.19 | SEINFRA | C4586 | GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 10 kN/m (BIDIM RT-10 OU SIMILAR) | M² | 1632,00 | R\$ 7,76 | R\$ 10,27 | R\$ 16.754,90 |
| 5.1.20 | SEINFRA | COMPOSIÇÃO | AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=15,2cm | M | 710,00 | R\$ 23,34 | R\$ 30,88 | R\$ 21.923,96 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|----------------|-------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 5.1.21 | SEINFRA | COMPOSIÇÃO | AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=20,3cm | M | 354,00 | R\$ 39,61 | R\$ 52,40 | R\$ 18.551,03 |
| 5.1.22 | SEINFRA | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M³ | 2,54 | R\$ 332,08 | R\$ 439,34 | R\$ 1.115,05 |
| 5.1.23 | SEINFRA | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | M² | 34,78 | R\$ 57,50 | R\$ 76,07 | R\$ 2.646,11 |
| 5.1.24 | SEINFRA | C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | KG | 203,04 | R\$ 7,92 | R\$ 10,48 | R\$ 2.127,49 |
| 6.0 | | | TOMADA D'ÁGUA | | | | | R\$ 4.108.185,41 |
| 6.1 | | | ESTRUTURAS DA TOMADA D'ÁGUA | | | | | R\$ 1.566.338,66 |
| 6.1.1 | SICRO | 5502111 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - BOTA FORA | M³ | 13.174,65 | R\$ 3,80 | R\$ 5,03 | R\$ 66.234,24 |
| 6.1.2 | SICRO | 5502744 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³ - BOTA FORA | M³ | 9.719,70 | R\$ 29,06 | R\$ 38,45 | R\$ 373.687,28 |
| 6.1.3 | SEINFRA | C3274 | CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - INFRAESTRUTURA CX JUSANTE | M³ | 253,94 | R\$ 351,55 | R\$ 465,10 | R\$ 118.108,74 |
| 6.1.4 | SEINFRA | C3273 | CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - CX MONTANTE E SUPERESTRUTURA CX JUSANTE | M³ | 66,06 | R\$ 329,50 | R\$ 435,93 | R\$ 28.797,23 |
| 6.1.5 | SEINFRA | C3272 | CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - ENVELOPAMENTO VÁLVULA DISPERSORA | M³ | 26,73 | R\$ 323,42 | R\$ 427,88 | R\$ 11.435,90 |
| 6.1.6 | SEINFRA | C3270 | CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.) - ENVELOPAMENTO TUBO | M³ | 611,89 | R\$ 304,34 | R\$ 402,64 | R\$ 246.374,46 |
| 6.1.7 | SEINFRA | C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - REGULARIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA | M³ | 61,96 | R\$ 286,17 | R\$ 378,60 | R\$ 23.460,00 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|--------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|----------------|----------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.1.8 | SEINFRA | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM ($Y = 0,85X + 0,89$) - DA JAZIDA (AREAL 01) PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO - DMT = 2,50 KM - TOMADA D'ÁGUA | T | 1.048,15 | R\$ 3,02 | R\$ 4,00 | R\$ 4.187,84 |
| 6.1.9 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,61X + 0,89$) - DO BRITADOR P/ A BARRAGEM - DMT = 7,20 - TOMADA D'ÁGUA | T | 1.350,38 | R\$ 8,66 | R\$ 11,46 | R\$ 15.471,55 |
| 6.1.10 | SEINFRA | C0215 | ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm - SUPERESTRUTURA | KG | 25.769,00 | R\$ 8,69 | R\$ 11,50 | R\$ 296.262,84 |
| 6.1.11 | SEINFRA | C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - SUPERESTRUTURA | KG | 8.797,00 | R\$ 7,92 | R\$ 10,48 | R\$ 92.176,37 |
| 6.1.12 | SINAPI | 101793 | ESCORAMENTO FORMAS H=3,50 A 4,00 M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X. - LAJE DA CX DE MONTANTE | M³ | 82,06 | R\$ 18,42 | R\$ 24,37 | R\$ 1.999,77 |
| 6.1.13 | SEINFRA | C1273 | ESCORAMENTO CONTÍNUO P/GALERIA MOLDADA | M² | 570,65 | R\$ 74,47 | R\$ 98,52 | R\$ 56.222,82 |
| 6.1.14 | SEINFRA | C4301 | FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA | M² | 1.197,68 | R\$ 111,98 | R\$ 148,15 | R\$ 177.435,28 |
| 6.1.15 | SINAPI | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015 | M² | 48,72 | R\$ 113,28 | R\$ 149,87 | R\$ 7.301,64 |
| 6.1.16 | SINAPI | 92264 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015 | M² | 84,60 | R\$ 118,01 | R\$ 156,13 | R\$ 13.208,36 |
| 6.1.17 | SINAPI | 92417 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | M² | 48,72 | R\$ 102,79 | R\$ 135,99 | R\$ 6.625,49 |
| 6.1.18 | SINAPI | 92450 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015 | M² | 84,60 | R\$ 145,02 | R\$ 191,86 | R\$ 16.231,48 |
| 6.1.19 | SEINFRA | C4999 | FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 30MCA - M | M | 82,40 | R\$ 101,98 | R\$ 134,92 | R\$ 11.117,37 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|---------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------|----------------|-------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.2 | | | PROTEÇÃO DO CANAL DA TOMADA D'ÁGUA | | | | | R\$ 65.488,01 |
| 6.2.1 | SICRO | 4816012 | BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M3/H - PROTEÇÃO CANAL TOMADA D'ÁGUA | M³ | 449,00 | R\$ 32,13 | R\$ 42,51 | R\$ 19.086,09 |
| 6.2.2 | SEINFRA | C4413 | TRANSPORTE DE PEDRA ATÉ 1,0 T EM TRECHO NÃO PAVIMENTADO (Y = 2,16X + 2,43) - ROCHA - DMT = 7,20 | M³ | 567,00 | R\$ 17,98 | R\$ 23,79 | R\$ 13.487,54 |
| 6.2.3 | SEINFRA | C3312 | TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,71X + 3,55) - BRITA - DMT = 7,20 | T | 486,00 | R\$ 8,66 | R\$ 11,46 | R\$ 5.568,19 |
| 6.2.4 | SEINFRA | C4289 | CARGA E LANÇAMENTO DE BRITA P/ REVESTIMENTO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO | M³ | 324,00 | R\$ 16,67 | R\$ 22,05 | R\$ 7.145,63 |
| 6.2.5 | SICRO | 1505878 | ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL - TALUDE CANAL TOMADA D'ÁGUA | M³ | 125,00 | R\$ 122,15 | R\$ 161,60 | R\$ 20.200,56 |
| 6.3 | | | EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS | | | | | R\$ 2.390.718,66 |
| 6.3.1 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE REGISTRO, FLANGE/CABEÇOTE, C/ BY-PASS, DN=1200MM, PN10 | UN | 1,00 | R\$ 225.830,34 | R\$ 261.737,36 | R\$ 261.737,36 |
| 6.3.2 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO FOFO, C/ FLANGES, DN=80MM, PN10 | M | 18,00 | R\$ 567,84 | R\$ 658,12 | R\$ 11.846,24 |
| 6.3.3 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE REGISTRO DE GAVETA FLANGEADO, EM FOFO, DN=80MM, PN-10, INCLUSIVE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE VEDAÇÃO PARA FLANGES | UN | 1,00 | R\$ 540,55 | R\$ 715,15 | R\$ 715,15 |
| 6.3.4 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE AÇO ASTM A-36, DIÂMETRO DN=1200MM, ESPESSURA DE 3/8", PONTAS FLANGEADAS | M | 108,00 | R\$ 5.848,05 | R\$ 7.736,97 | R\$ 835.592,78 |
| 6.3.5 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÃO DE AÇO ASTM A-36, DIÂMETRO DN=1200MM, ESPESSURA DE 3/8", PONTAS FLANGEADAS | M | 3,60 | R\$ 10.341,29 | R\$ 13.681,52 | R\$ 49.253,48 |
| 6.3.6 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE VÁLVULA BORBOLETA, SÉRIE AWWA, FLANGEADA, C/ MECANISMO C/VOLANTE, DN=1200MM, PN10 | UN | 1,00 | R\$ 104.661,56 | R\$ 121.302,75 | R\$ 121.302,75 |
| 6.3.7 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE JUNTA DE EXPANSÃO TIPO DRESSER-38, TRAVADA AXIALMENTE, PN10 DN=1.200MM | UN | 1,00 | R\$ 43.680,00 | R\$ 50.625,12 | R\$ 50.625,12 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|------------|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------|----------------|----------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.3.8 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÃO DE AÇO ASTM A-36, DIÂMETRO DN=1200MM, ESPESSURA DE 3/8", PONTAS FLANGEADAS | M | 2,30 | R\$ 14.760,28 | R\$ 19.527,85 | R\$ 44.914,06 |
| 6.3.9 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE VÁLVULA DISPERSORA DE JATO CÔNICO, DE ACIONAMENTO HIDRÁULICO, DN=1.200MM, PN 10, COM CÂMARAS ENVOLVENTES | UN | 1,00 | R\$ 678.000,00 | R\$ 785.802,00 | R\$ 785.802,00 |
| 6.3.10 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÃO DE AÇO ASTM A-36, DIÂMETRO DN=600MM, ESPESSURA DE 3/8", PONTA - FLANGE | M | 0,86 | R\$ 3.600,25 | R\$ 4.763,13 | R\$ 4.096,29 |
| 6.3.11 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TAMPÃO DE AÇO ASTM A-36, OU FLANGE CEGO DIÂMETRO DN=600MM, ESPESSURA DA CHAPA 25MM. | UN | 1,00 | R\$ 7.871,97 | R\$ 9.123,61 | R\$ 9.123,61 |
| 6.3.12 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÃO DE AÇO ASTM A-36, DIÂMETRO DN=150MM, PN 10, FLANGEADO | M | 0,86 | R\$ 1.320,00 | R\$ 1.746,36 | R\$ 1.501,87 |
| 6.3.13 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CURVA DE 90° DE AÇO ASTM A-36, DIÂMETRO DN=150MM, PN 10, FLANGEADO | UN | 2,00 | R\$ 1.270,00 | R\$ 1.680,21 | R\$ 3.360,42 |
| 6.3.14 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBULAÇÃO DE AÇO ASTM A-36, DIÂMETRO DN=150MM, PN 10, FLANGEADO | M | 0,70 | R\$ 435,17 | R\$ 575,73 | R\$ 403,01 |
| 6.3.15 | SEINFRA | I5308 | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE REGISTRO DE GAVETA FLANGEADO, EM FOFO, DN=150MM, PN-10, INCLUSIVE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE VEDAÇÃO PARA FLANGES | UN | 1,00 | R\$ 1.966,15 | R\$ 2.601,22 | R\$ 2.601,22 |
| 6.3.16 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE VIGA DE AÇO CARBONO COM PERFIL I - W 530 X 66,0, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO | M | 11,00 | R\$ 9.800,00 | R\$ 12.965,40 | R\$ 142.619,40 |
| 6.3.17 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TALHA MANUAL, COM CAPACIDADE PARA 5,0 TON, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO | UN | 1,00 | R\$ 2.300,00 | R\$ 3.042,90 | R\$ 3.042,90 |
| 6.3.18 | MERCADO | PESQUISA | FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GRADE FABRICADA COM PERFIS DE AÇO CARBONO DIMENSÕES 3,16M X 3,00M , CONFORME PROJETO | UN | 1,00 | R\$ 47.000,00 | R\$ 62.181,00 | R\$ 62.181,00 |
| 6.4 | | | CASA DE COMANDO | | | | | R\$ 85.640,08 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|--------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|----------------|----------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.1 | | | OBRAS CIVIS | | | | | R\$ 26.593,23 |
| 6.4.1.1 | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M³ | 4,33 | R\$ 35,01 | R\$ 46,32 | R\$ 200,48 |
| 6.4.1.2 | SEINFRA | C3723 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | M³ | 3,20 | R\$ 350,27 | R\$ 463,41 | R\$ 1.482,90 |
| 6.4.1.3 | SEINFRA | C0096 | REATERRO APILOADO | M² | 2,43 | R\$ 35,59 | R\$ 47,09 | R\$ 114,51 |
| 6.4.1.4 | SEINFRA | C0077 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | M² | 40,02 | R\$ 146,18 | R\$ 193,40 | R\$ 7.740,49 |
| 6.4.1.5 | SEINFRA | C2666 | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO | M³ | 0,10 | R\$ 1.247,33 | R\$ 1.650,22 | R\$ 170,80 |
| 6.4.1.6 | SEINFRA | C0838 | CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M³ | 2,24 | R\$ 315,34 | R\$ 417,19 | R\$ 934,52 |
| 6.4.1.7 | SEINFRA | C0842 | CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M³ | 2,40 | R\$ 349,64 | R\$ 462,57 | R\$ 1.110,18 |
| 6.4.1.8 | SEINFRA | C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | KG | 38,40 | R\$ 7,92 | R\$ 10,48 | R\$ 402,36 |
| 6.4.1.9 | SEINFRA | C0217 | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm | KG | 88,00 | R\$ 7,83 | R\$ 10,36 | R\$ 911,60 |
| 6.4.1.10 | SEINFRA | C1405 | FORMA PLANA DE MADEIRA RESINADA 12MM PARA ESTRUTURA, REAPROVEITAMENTO 3 VEZES - CORTE/MONTAGEM/DESFORMA | M² | 20,00 | R\$ 109,40 | R\$ 144,74 | R\$ 2.894,72 |
| 6.4.1.11 | SINAPI | 101793 | ESCORAMENTO FORMAS DE H=3,30 A 3,50 M, COM MADEIRA 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X | M³ | 36,72 | R\$ 18,42 | R\$ 24,37 | R\$ 894,85 |
| 6.4.1.12 | SEINFRA | C4511 | ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO | M² | 16,72 | R\$ 60,28 | R\$ 79,75 | R\$ 1.333,43 |
| 6.4.1.13 | SEINFRA | C2445 | TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27% | M² | 24,50 | R\$ 39,41 | R\$ 52,14 | R\$ 1.277,42 |
| 6.4.1.14 | SEINFRA | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE | M² | 93,30 | R\$ 5,19 | R\$ 6,87 | R\$ 640,63 |
| 6.4.1.15 | SEINFRA | C2122 | REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA P/ PAREDE | M² | 93,30 | R\$ 18,78 | R\$ 24,85 | R\$ 2.318,13 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|--------------|---------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|----------------|----------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.1.16 | SEINFRA | C0781 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO | M² | 14,40 | R\$ 9,93 | R\$ 13,14 | R\$ 189,18 |
| 6.4.1.17 | SEINFRA | C3034 | REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=5 MM P/ TETO | M² | 14,40 | R\$ 31,29 | R\$ 41,40 | R\$ 596,11 |
| 6.4.1.18 | SEINFRA | C0589 | CAIAÇÃO EM TRÊS DEMÃOS PARA PAREDES | M² | 93,30 | R\$ 5,85 | R\$ 7,74 | R\$ 722,10 |
| 6.4.1.19 | SEINFRA | C0589 | CAIAÇÃO EM TRÊS DEMÃOS PARA TETO | M² | 14,40 | R\$ 5,85 | R\$ 7,74 | R\$ 111,45 |
| 6.4.1.20 | SEINFRA | C1279 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO | M² | 3,96 | R\$ 32,55 | R\$ 43,06 | R\$ 170,53 |
| 6.4.1.21 | SEINFRA | C1916 | PISO CIMENTADO IMPERMEABILIZADO ESP. 1,5 CM (PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE | M² | 22,80 | R\$ 38,81 | R\$ 51,35 | R\$ 1.170,68 |
| 6.4.1.22 | SEINFRA | C1958 | PORTA EM CHAPA DE AÇO, COM FECHADURA E CADEADO (80X210) - PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS | UND | 1,00 | R\$ 289,88 | R\$ 383,51 | R\$ 383,51 |
| 6.4.1.23 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M² | 2,20 | R\$ 282,64 | R\$ 373,93 | R\$ 822,65 |
| 6.4.2 | | | SUBESTAÇÃO AÉREA | | | | | R\$ 39.416,36 |
| 6.4.2.1 | SEINFRA | C4974 | POSTE DE CONCRETO ARMADO 600/12 C/ MONTEGEM | UN | 1 | R\$ 1.419,42 | R\$ 1.877,89 | R\$ 1.877,89 |
| 6.4.2.2 | SEINFRA | I8073 | CRUZETA DE CONCRETO TIPO NORMAL | UN | 3 | R\$ 42,50 | R\$ 49,26 | R\$ 147,77 |
| 6.4.2.3 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | PARA-RAIOS POLIMERICO 12 KV OXIDO DE ZINCO | UN | 3 | R\$ 225,43 | R\$ 298,24 | R\$ 894,73 |
| 6.4.2.4 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | CHAVE FUSIVEL 25 KV 300 A | UN | 3 | R\$ 557,98 | R\$ 738,21 | R\$ 2.214,62 |
| 6.4.2.5 | SEINFRA | I2149 | TRANSFORMADOR À ÓLEO DE 45KVA, 13,8kV/0,38kV, USO EM POSTE | UN | 1 | R\$ 4.949,18 | R\$ 5.736,10 | R\$ 5.736,10 |
| 6.4.2.6 | SEINFRA | I1272 | ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO | UN | 9 | R\$ 67,23 | R\$ 77,92 | R\$ 701,28 |



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará - SRH/CE



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|--------------|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|----------------|---------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.2.7 | SEINFRA | C4816 | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 75A-10kA | UN | 1 | R\$ 895,38 | R\$ 1.184,59 | R\$ 1.184,59 |
| 6.4.2.8 | MERCADO | PESQUISA | ALÇA PREFORMADA PARA CABO DE ALUMÍNIO CAA 4AWG | UN | 3 | R\$ 5,27 | 6,97 | R\$ 20,92 |
| 6.4.2.9 | SEINFRA | C2457 | TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABOS ATÉ 25MM² | UN | 3 | R\$ 14,98 | R\$ 19,82 | R\$ 59,46 |
| 6.4.2.10 | SINAPI | 00000954 | CABO DE COBRE UNIPOLAR 25MM2, BLINDADO, ISOLACAO 6/10 KV EPR, COBERTURA EM PVC | MT | 48 | R\$ 42,31 | R\$ 49,04 | R\$ 2.353,79 |
| 6.4.2.11 | SEINFRA | C0519 | CABO DE COBRE NÚ 25 MM² | MT | 25 | R\$ 17,33 | R\$ 22,93 | R\$ 573,19 |
| 6.4.2.12 | SEINFRA | I8168 | CABO DE ALUMINIO SIMPLES, TIPO CAA, BITOLA 4 AWG | MT | 15 | R\$ 1.180,55 | R\$ 1.368,26 | R\$ 20.523,86 |
| 6.4.2.13 | SEINFRA | C0485 | BUCHA DE ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO D=80MM(3") INCLUINDO MONTAGEM | PAR | 1 | R\$ 13,16 | R\$ 17,41 | R\$ 17,41 |
| 6.4.2.14 | SEINFRA | C1026 | CURVA PARA ELETRODUTO PVC ROSCADO D=85MM(3")INCLUINDO MONTAGEM | UN | 1 | R\$ 51,47 | R\$ 68,09 | R\$ 68,09 |
| 6.4.2.15 | SEINFRA | C1192 | ELETRODUTO PVC ROSCADO INCLUINDO MONTAGEM E CONEXÕES D=85MM (3") E MONTAGEM | MT | 20 | R\$ 48,38 | R\$ 64,01 | R\$ 1.280,13 |
| 6.4.2.16 | SEINFRA | C3910 | HASTE DE TERRA 5/8"x3,00m GCW 19L30,INCLUINDO MONTAGEM | UN | 6 | R\$ 97,49 | R\$ 128,98 | R\$ 773,88 |
| 6.4.2.17 | SEINFRA | C3909 | SOLDA EXOTÉRMICA | UN | 8 | R\$ 36,83 | R\$ 48,73 | R\$ 389,81 |
| 6.4.2.18 | SEINFRA | C0602 | CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UN | 1 | R\$ 452,64 | R\$ 598,84 | R\$ 598,84 |
| 6.4.3 | | | MALHA DE ATERRAMENTO | | | | | R\$ 4.710,54 |
| 6.4.3.1 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABOS HORIZONTAL. CABO PASSANTE 50mm² E DERIVAÇÃO 25mm² | PÇ | 1 | R\$ 165,63 | R\$ 219,13 | R\$ 219,13 |
| 6.4.3.2 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO PASSANTE SOBREPOSTO COM CABO DE DERIVAÇÃO. CABO PASSANTE 50mm² E DERIVAÇÃO 25mm² | PÇ | 1 | R\$ 165,63 | R\$ 219,13 | R\$ 219,13 |
| 6.4.3.3 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO PASSANTE A LATERAL DA HASTE DE ATERRAMENTO, CABO 25mm² E HASTE Ø 3/4" | PÇ | 1 | R\$ 253,44 | R\$ 335,30 | R\$ 335,30 |



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará - SRH/CE



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|----------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------|----------------|---------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.3.4 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO AO TOPO DA HASTE DE ATERRAMENTO, CABO 25mm ² E HASTE Ø 3/4" | PÇ | 1 | R\$ 306,38 | R\$ 405,34 | R\$ 405,34 |
| 6.4.3.5 | MERCADO | PESQUISA | PÓ DE SOLDA PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA, EM CARTUCHO, TAMANHO 90 | PÇ | 4 | R\$ 9,90 | R\$ 13,10 | R\$ 52,39 |
| 6.4.3.6 | SEINFRA | C3909 | PÓ DE SOLDA PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA, EM CARTUCHO, TAMANHO 115 | PÇ | 2 | R\$ 36,83 | R\$ 48,73 | R\$ 97,45 |
| 6.4.3.7 | SEINFRA | C0325 | HASTE DE ATERRAMENTO FABRICADA COM NÚCLEO EM AÇO SAE 1010/20, REVESTIDO COM ESPESSE CAMADA DE COBRE ELETROLÍTICO POR PROCESSO DE ELETRODEPOSIÇÃO, Ø 3/4" mm ² E COMPRIMENTO 3000mm | PÇ | 6 | R\$ 214,84 | R\$ 284,23 | R\$ 1.705,40 |
| 6.4.3.8 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC Ø300X600MM FORNECIDO COM TAMPA | PÇ | 2 | R\$ 12,69 | R\$ 16,79 | R\$ 33,58 |
| 6.4.3.9 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | CONECTOR BIMETÁLICO COM RABICHO PARA FIXAÇÃO DE UM CABO TERRA SIMPLE EM BRONZE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARA CABOS 25 – 70mm ² | PÇ | 2 | R\$ 15,62 | R\$ 20,67 | R\$ 41,33 |
| 6.4.3.10 | MERCADO | COMPOSIÇÃO | TERMINAL A COMPRESSÃO, 1 FURO E 1 COMPRESÃO, FABRICADO EM COBRE ELETROLÍTICO, ACABAMENTO ESTANHADO, PARA CONDUTORES DE COBRE | PÇ | 12 | R\$ 29,32 | R\$ 38,79 | R\$ 465,48 |
| 6.4.3.11 | MERCADO | PESQUISA | ACENDEDOR TIPO IGNEKX PARA SOLDA EXOTÉRMICA, FORNECIDO EM CAIXA COM 20 PALITOS | PÇ | 2 | R\$ 146,03 | R\$ 193,20 | R\$ 386,39 |
| 6.4.3.12 | MERCADO | PESQUISA | ALICATE PARA MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA DOS GRUPOS "3,5,8 E 9, DO TIPO Z-201 | PÇ | 1 | R\$ 110,00 | R\$ 145,53 | R\$ 145,53 |
| 6.4.3.13 | MERCADO | PESQUISA | CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT FUNDIDO EM BRONZE PARA CABOS 16-50 mm ² | PÇ | 10 | R\$ 19,84 | R\$ 26,25 | R\$ 262,48 |
| 6.4.3.14 | COMPOSIÇÃO | PESQUISA | PRESILHA DE LATÃO COM FURO Ø5MM, PARA FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE NU 10 A 25mm ² | PÇ | 12 | R\$ 1,02 | R\$ 1,35 | R\$ 16,19 |
| 6.4.3.15 | COMPOSIÇÃO | PESQUISA | SUORTE-GUIA GALVANIZADO A FOGO H=30cm | PÇ | 4 | R\$ 41,11 | R\$ 54,39 | R\$ 217,55 |
| 6.4.3.16 | MERCADO | PESQUISA | ARRUELA LISA AÇO INOX Ø1/4" | PÇ | 12 | R\$ 0,10 | R\$ 0,13 | R\$ 1,59 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|--------------|------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|----------------|----------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.3.17 | MERCADO | PESQUISA | PARAFUSO SEXTAVADO AÇO INOX ROSCA SOBERBA M6 x 45mm | PÇ | 12 | R\$ 0,71 | R\$ 0,94 | R\$ 11,27 |
| 6.4.3.18 | COMPOSIÇÃO | PESQUISA | TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO H=300mm x Ø3/8" COM FIXAÇÃO HORIZONTAL | PÇ | 4 | R\$ 16,56 | R\$ 21,91 | R\$ 87,64 |
| 6.4.3.19 | SEINFRA | 11695 | PORCA SEXTAVADA Ø 5/16", FABRICADA EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, ROSCA "WW" CONFORME ABNT | PÇ | 12 | R\$ 0,24 | R\$ 0,28 | R\$ 3,34 |
| 6.4.3.20 | SINAPI | 4376 | BUCHA DE NYLON Nº8 | PÇ | 12 | R\$ 0,29 | R\$ 0,34 | R\$ 4,03 |
| 6.4.4 | | | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | R\$ 14.919,95 |
| 6.4.4.1 | SEINFRA | C2062 | QUADRO GERAL DE BAIXA DE BAIXA TENSÃO - Q.G.B.T. C/ACESSÓRIO (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO) | UN | 1 | R\$ 1.947,71 | R\$ 2.576,82 | R\$ 2.576,82 |
| 6.4.4.2 | SEINFRA | C1186 | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") | M | 36 | R\$ 8,53 | R\$ 11,29 | R\$ 406,27 |
| 6.4.4.3 | SEINFRA | C1187 | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") | M | 12 | R\$ 10,77 | R\$ 14,25 | R\$ 170,98 |
| 6.4.4.4 | SEINFRA | C1188 | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") | M | 9 | R\$ 15,81 | R\$ 20,92 | R\$ 188,25 |
| 6.4.4.5 | SEINFRA | C1189 | ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") | M | 9 | R\$ 19,17 | R\$ 25,36 | R\$ 228,26 |
| 6.4.4.6 | SEINFRA | C1709 | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") | UN | 6 | R\$ 1,72 | R\$ 2,28 | R\$ 13,65 |
| 6.4.4.7 | SEINFRA | C1710 | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") | UN | 3 | R\$ 2,71 | R\$ 3,59 | R\$ 10,76 |
| 6.4.4.8 | SEINFRA | C1711 | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") | UN | 3 | R\$ 3,96 | R\$ 5,24 | R\$ 15,72 |
| 6.4.4.9 | SEINFRA | C1712 | LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") | UN | 3 | R\$ 5,04 | R\$ 6,67 | R\$ 20,00 |
| 6.4.4.10 | SEINFRA | C1020 | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") | UN | 4 | R\$ 5,09 | R\$ 6,73 | R\$ 26,94 |
| 6.4.4.11 | SEINFRA | C1021 | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") | UN | 3 | R\$ 6,76 | R\$ 8,94 | R\$ 26,83 |
| 6.4.4.12 | SEINFRA | C1022 | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") | UN | 3 | R\$ 10,09 | R\$ 13,35 | R\$ 40,05 |
| 6.4.4.13 | SEINFRA | C1023 | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") | UN | 2 | R\$ 11,89 | R\$ 15,73 | R\$ 31,46 |
| 6.4.4.14 | SINAPI | 95777 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 3 | R\$ 20,37 | R\$ 23,61 | R\$ 70,83 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|----------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------|----------------|---------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.4.15 | SINAPI | 95778 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 1 | R\$ 20,87 | R\$ 24,19 | R\$ 24,19 |
| 6.4.4.16 | SINAPI | 95779 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 7 | R\$ 19,21 | R\$ 22,26 | R\$ 155,85 |
| 6.4.4.17 | SINAPI | 95787 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 7 | R\$ 20,57 | R\$ 23,84 | R\$ 166,88 |
| 6.4.4.18 | SINAPI | 95789 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 2 | R\$ 25,45 | R\$ 29,50 | R\$ 58,99 |
| 6.4.4.19 | SINAPI | 95795 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 7 | R\$ 23,70 | R\$ 27,47 | R\$ 192,28 |
| 6.4.4.20 | SINAPI | 95796 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 6 | R\$ 29,90 | R\$ 34,65 | R\$ 207,92 |
| 6.4.4.21 | SINAPI | 95797 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 1 | R\$ 37,96 | R\$ 44,00 | R\$ 44,00 |
| 6.4.4.22 | SINAPI | 95803 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 1 | R\$ 41,98 | R\$ 48,65 | R\$ 48,65 |
| 6.4.4.23 | SINAPI | 91997 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 4 | R\$ 27,56 | R\$ 31,94 | R\$ 127,77 |
| 6.4.4.24 | SINAPI | 92000 | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 2 | R\$ 22,85 | R\$ 26,48 | R\$ 52,97 |
| 6.4.4.25 | SINAPI | 91992 | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 1 | R\$ 31,62 | R\$ 36,65 | R\$ 36,65 |



BDI SERVIÇOS: 32,30%
 BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
 TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
 TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
 TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|----------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------|----------------|---------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.4.26 | SINAPI | 91993 | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 1 | R\$ 33,88 | R\$ 39,27 | R\$ 39,27 |
| 6.4.4.27 | SINAPI | 91964 | INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 1 | R\$ 44,84 | R\$ 51,97 | R\$ 51,97 |
| 6.4.4.28 | SINAPI | 91969 | INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 2 | R\$ 61,56 | R\$ 71,35 | R\$ 142,70 |
| 6.4.4.32 | SINAPI | 91927 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 300 | R\$ 3,62 | R\$ 4,20 | R\$ 1.258,67 |
| 6.4.4.33 | SINAPI | 91929 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 175 | R\$ 5,08 | R\$ 5,89 | R\$ 1.030,35 |
| 6.4.4.34 | SINAPI | 91931 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 48 | R\$ 6,83 | R\$ 7,92 | R\$ 379,97 |
| 6.4.4.35 | SEINFRA | C4946 | LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W. CORPO EMPOLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO NA COR CINZA E REFLETOR EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA ÉPOXI-PÓ NA COR BRANCA. DIFUSOR EM POLIESTIRENO TEXTURIZADO E VEDAÇÃO EM POLIURETANO CONTÍNUO E GRAU DE PROTEÇÃO IP-65. FORNECIDA MONTADA COM EQUIPAMENTO DE PARTIDA TIPO ELETRÔNICO 220V-60Hz E 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 32W DUPLAS, 4 PINOS, REF.: ITAIM OU SIMILAR | UN | 3 | R\$ 162,19 | R\$ 214,58 | R\$ 643,73 |



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará - SRH/CE



BDI SERVIÇOS: 32,30%
BDI INSUMOS: 15,90%

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

FONTE:
TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO R\$ | | |
|----------|---------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------|----------------|--------------------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | UNITÁRIO C/BDI | TOTAL COM BDI |
| 6.4.4.36 | SEINFRA | COMPOSIÇÃO | BLOCO AUTÔNOMO PARA LUZ DE EMERGÊNCIA EQUIPADO COM 02(DOIS) PROJETORES COM LÂMPADAS HALÓGENAS DE 55W, AUTÔNOMIA DE 04(HORAS). REF.: BPF DA UNITRON OU SIMILAR | UN | 1 | R\$ 898,97 | R\$ 1.189,33 | R\$ 1.189,33 |
| 6.4.4.37 | SEINFRA | C4805 | LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, FACHO DE LUZ FECHADO (<60°), CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTENCIA MÍNIMA 90W E MÁXIMA 100W - COMPLETA | UN | 8 | R\$ 495,18 | R\$ 655,12 | R\$ 5.240,99 |
| | | | TOTAL GERAL | | | | | R\$ 64.967.629,36 |

6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | MESES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VALOR |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | TOTAL (R\$) |
| 1.0 | INSTALAÇÃO DA OBRA | 8,02% | 8,02% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 4,51% | 4,51% | 100,00% |
| | | 630.346,81 | 630.346,81 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 354.819,29 | 354.819,29 |
| 1.1 | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS | 50,00% | 50,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100,00% |
| | | 275.527,53 | 275.527,53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 100,00% |
| | | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 | 294.655,94 |
| 1.3 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA | 25,00% | 25,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,00% | 25,00% | 100,00% |
| | | 60.163,35 | 60.163,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60.163,35 | 60.163,35 | 240.653,38 |
| 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 12,50% | 25,00% | 37,50% | 25,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100,00% |
| | | 1.588.371,57 | 3.176.743,14 | 4.765.114,70 | 3.176.743,14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | BARRAGEM PRINCIPAL | | | | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 100,00% |
| | | | | | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 | 758.631,32 |
| 4.0 | DIQUES DE PROTEÇÃO | | | | | | | | | | | | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | | | | | | | | 100,00% |
| | | | | | | | | | | | | | 54.933,09 | 54.933,09 | 54.933,09 | 54.933,09 | 54.933,09 | 54.933,09 | | | | | | | | |
| 5.0 | VERTEDOURO | | | | | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 100,00% |
| | | | | | | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 | 1.201.408,21 |
| 6.0 | TOMADA D'ÁGUA | | | | | | | | | | | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | | | | | | | | | | 100,00% |
| | | | | | | | | | | | | | 684.697,57 | 684.697,57 | 684.697,57 | 684.697,57 | 684.697,57 | | | | | | | | | |
| VALOR MENSAL (R\$) | | 2.218.718,38 | 3.807.089,95 | 5.059.770,64 | 4.230.030,39 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.939.393,04 | 2.939.393,04 | 2.994.326,13 | 2.994.326,13 | 2.994.326,13 | 2.994.326,13 | 2.309.628,56 | 2.309.628,56 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.254.695,47 | 2.314.858,81 | 2.314.858,81 | 64.967.629,36 |
| VALOR ACUMULADO (R\$) | | 2.218.718,38 | 6.025.808,32 | 11.085.578,97 | 15.315.609,36 | 17.570.304,82 | 19.825.000,29 | 22.079.695,76 | 24.334.391,23 | 27.273.784,26 | 30.213.177,30 | 33.207.503,43 | 36.201.829,55 | 39.196.155,68 | 42.190.481,81 | 44.500.110,37 | 46.809.738,93 | 49.064.434,40 | 51.319.129,87 | 53.573.825,33 | 55.828.520,80 | 58.083.216,27 | 60.337.911,74 | 62.652.770,55 | 64.967.629,36 | |
| VALOR MENSAL (%) | | 3,42% | 5,86% | 7,79% | 6,51% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 4,52% | 4,52% | 4,61% | 4,61% | 4,61% | 4,61% | 3,56% | 3,56% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,56% | 3,56% | 100,00% |
| VALOR ACUMULADO (%) | | 3,42% | 9,28% | 17,06% | 23,57% | 27,04% | 30,52% | 33,99% | 37,46% | 41,98% | 46,50% | 51,11% | 55,72% | 60,33% | 64,94% | 68,50% | 72,05% | 75,52% | 78,99% | 82,46% | 85,93% | 89,40% | 92,87% | 96,44% | 100,00% | |

FONTE:

TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

BDI SERVIÇOS: 32,30%
BDI INSUMOS: 15,90%



CRONOGRAMA FÍSICO
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

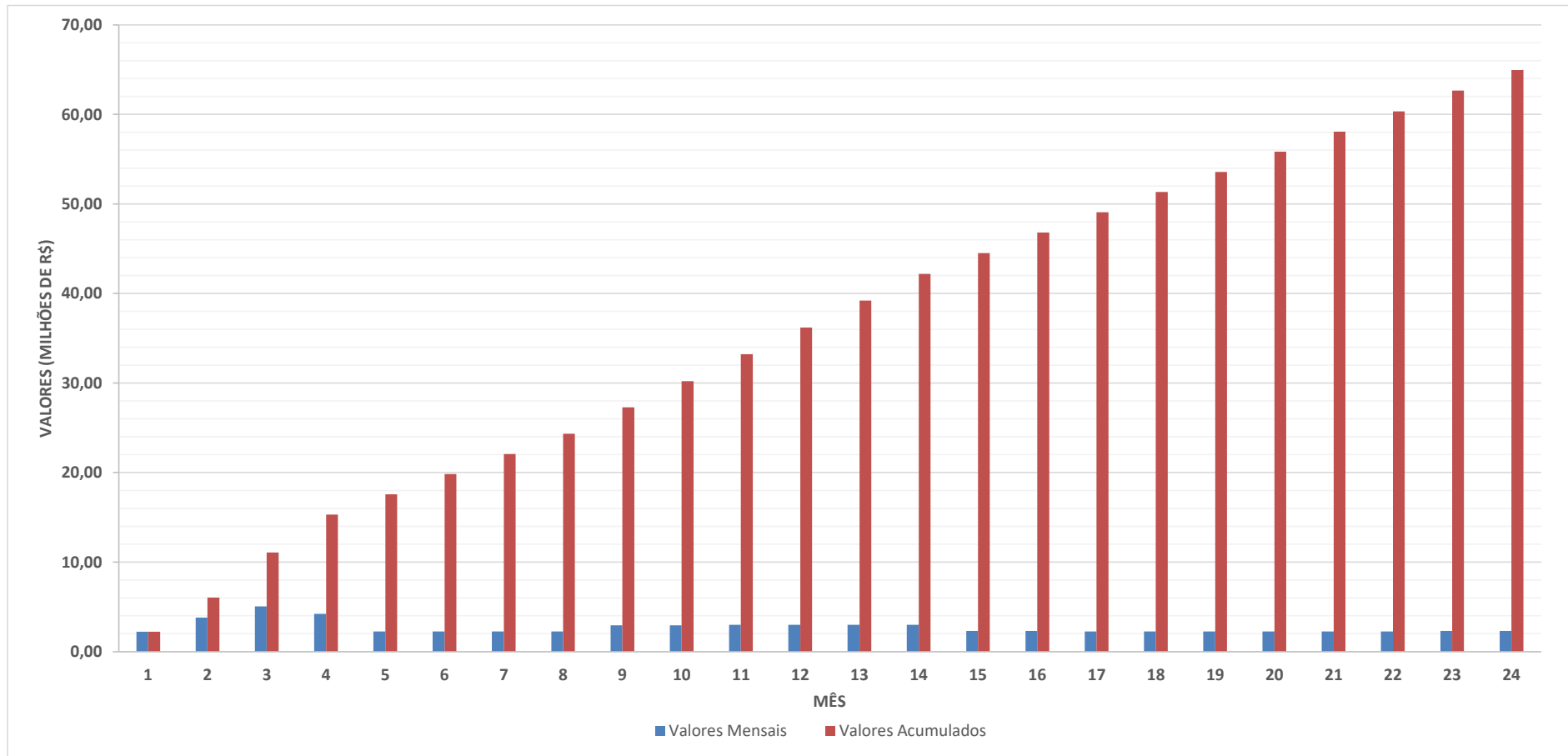
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | MESES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1.0 | INSTALAÇÃO DA OBRA | 8,02% | 8,02% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 3,75% | 4,51% | 4,51% |
| 1.1 | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS | 50,00% | 50,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% | 4,17% |
| 1.3 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA | 25,00% | 25,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,00% | 25,00% |
| 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 12,50% | 25,00% | 37,50% | 25,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | BARRAGEM PRINCIPAL | | | | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% | 4,76% |
| 4.0 | DIQUES DE PROTEÇÃO | | | | | | | | | | | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | | | | | | | | |
| 5.0 | VERTEDOURO | | | | | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| 6.0 | TOMADA D'ÁGUA | | | | | | | | | | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | 16,67% | | | | | | | | | |
| EVOLUÇÃO MENSAL | | 3,42% | 5,86% | 7,79% | 6,51% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 4,52% | 4,52% | 4,61% | 4,61% | 4,61% | 4,61% | 3,56% | 3,56% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,47% | 3,56% | 3,56% |
| ACUMULADO | | 3,42% | 9,28% | 17,06% | 23,57% | 27,04% | 30,52% | 33,99% | 37,46% | 41,98% | 46,50% | 51,11% | 55,72% | 60,33% | 64,94% | 68,50% | 72,05% | 75,52% | 78,99% | 82,46% | 85,93% | 89,40% | 92,87% | 96,44% | 100,00% |

FONTE:
TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

BDI SERVIÇOS: 32,30%
BDI INSUMOS: 15,90%



EVOLUÇÃO DO DESEMBOLSO FINANCEIRO DAS OBRAS
PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA



FONTE:
TABELA SINAPI/CE - 10/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 10/2020)
TABELA SICRO/CE - 04/2020 - COM DESONERAÇÃO (REF. 04/2020)
TABELA SEINFRA/CE - 026.1 - COM DESONERAÇÃO (REF. 12/2018)

BDI SERVIÇOS: 32,30%
BDI INSUMOS: 15,90%

7. PLANILHA DE QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| 1.0 INSTALAÇÃO DA OBRA | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------|
| 1.1 | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | | <i>QUANT.</i> | |
| | Canteiro | 1,00 | | 1,00 | |
| | | | | 1,00 | ud |
| 1.2 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | | <i>QUANT.</i> | |
| | Período | 24,00 | | 24,00 | |
| | | | | 24,00 | mês |
| 1.3 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | | <i>QUANT.</i> | |
| | Mobilização equipamentos | 65,00 | | 65,00 | |
| | | | | 65,00 | ud |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | | <i>QUANT.</i> | |
| | Mobilização pessoal | 34,00 | | 34,00 | |
| | | | | 34,00 | homem |
| 2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | |
| 2.1 | Estrada de acesso que liga a obra com plataforma de 8,0 m | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>Extensão(m)</i> | <i>FATOR</i> | <i>Extensão(km)</i> | |
| | Estrada de acesso | 3,50 | 1,00 | 3,50 | |
| | | | | 3,50 | km |
| 2.2 | Caminhos de serviço da obra com plataforma de 6,0 m | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>Extensão(m)</i> | <i>FATOR</i> | <i>Extensão(km)</i> | |
| | Caminho de serviço | 10,00 | 1,00 | 10,00 | |
| | | | | 10,00 | km |
| 2.3 | Estrada de contorno da bacia hidráulica com plataforma de 6,0 m | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>Extensão(m)</i> | <i>FATOR</i> | <i>Extensão(km)</i> | |
| | Estrada de contorno | 32,61 | 1,00 | 32,61 | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | 32,61 | km | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|-----------|
| 2.4 | Bueiro simples c/ tubo corrugado de dupla parede pead d=105cm, inc. bocas de bueiro - L = 6,0m (corpo) - estrada de contorno | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | <i>QUANT.</i> | | |
| | Bueiros - Estrada de contorno | 78,00 | 78,00 | | |
| | | | 78,00 | ud | |
| 2.5 | Bueiro duplo c/ tubo corrugado de dupla parede pead d=105cm, inc. bocas de bueiro - L = 6,0m (corpo) - estrada de contorno | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | <i>QUANT.</i> | | |
| | Bueiros - Estrada de contorno | 19,00 | 19,00 | | |
| | | | 19,00 | ud | |
| 2.6 | Bueiro triplo c/ tubo corrugado de dupla parede pead d=105cm, inc. bocas de bueiro - L = 6,0m (corpo) - estrada de contorno | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | <i>QUANT.</i> | | |
| | Bueiros - Estrada de contorno | 3,00 | 3,00 | | |
| | | | 3,00 | ud | |
| 2.7 | Bueiro quituplo c/ tubo corrugado de dupla parede pead d=120cm, inc. bocas de bueiro - L = 7,0m (corpo) - estrada de contorno | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | <i>QUANT.</i> | | |
| | Bueiros - Estrada de contorno | 12,00 | 12,00 | | |
| | | | 12,00 | ud | |
| 2.8 | Cerca com estaca de madeira, 4 fios de arame farpado | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>Extensão(m)</i> | <i>FATOR</i> | <i>Extensão(m)</i> | |
| | Cerca para a estrada de contorno\ | 34.489,00 | 1,00 | 34.489,00 | |
| | | | | 34.489,00 | m |
| 2.9 | Desmatamento, destocamento de árvore e limpeza da área da barragem e vertedouro | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA(m2)</i> | <i>FATOR</i> | <i>ÁREA(m2)</i> | |
| | Barragem | 59.010,19 | 1,00 | 59.010,19 | |
| | Vertedouro | 56.178,73 | 1,00 | 56.178,73 | |
| | | | | 115.188,92 | m2 |
| 2.10 | Desmatamento dos empréstimos. | | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| DISCRIMINAÇÃO | ÁREA(m ²) | FATOR | | ÁREA(m ²) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------|------------------------------------|
| Jazida J-01 | 40.000,00 | 1,00 | | 40.000,00 |
| Jazida J-02 | 75.000,00 | 1,00 | | 75.000,00 |
| Jazida J-03 | 40.000,00 | 1,00 | | 40.000,00 |
| Jazida J-04 | 175.000,00 | 1,00 | | 175.000,00 |
| Jazida J-05 | 140.000,00 | 1,00 | | 140.000,00 |
| Jazida J-06 | 135.000,00 | 1,00 | | 135.000,00 |
| Jazida J-07 | 207.500,00 | 1,00 | | 207.500,00 |
| Jazida J-08 | 40.000,00 | 1,00 | | 40.000,00 |
| Jazida J-09 | 87.500,00 | 1,00 | | 87.500,00 |
| Jazida J-10 | 300.000,00 | 1,00 | | 300.000,00 |
| Areal | 0,00 | 1,00 | | 0,00 |
| Pedreira P-01 | 0,00 | 1,00 | | 0,00 |
| | | | | 1.240.000,00 m² |
| 2.11 Desmatamento, destocamento de árvore e limpeza racional da área da bacia hidraulica | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA(m²)</i> | <i>FATOR</i> | <i>PERC(%)</i> | <i>ÁREA(m²)</i> |
| Bacia hidraulica (cav - cota 131,00 m) | 11.015.460,00 | 1,00 | | 11.015.460,00 |
| | | | | 11.015.460,00 m² |
| 2.12 Expurgo de jazida, barragem e vertedouro | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA(m²)</i> | <i>ESPE.(m)</i> | <i>PERC(%)</i> | <i>VOLUME (m³)</i> |
| Jazida J-01 | 40.000,00 | 0,15 | | 6.000,00 |
| Jazida J-02 | 75.000,00 | 0,15 | | 11.250,00 |
| Jazida J-03 | 40.000,00 | 0,15 | | 6.000,00 |
| Jazida J-04 | 175.000,00 | 0,15 | | 26.250,00 |
| Jazida J-05 | 140.000,00 | 0,15 | | 21.000,00 |
| Jazida J-06 | 135.000,00 | 0,15 | | 20.250,00 |
| Jazida J-07 | 207.500,00 | 0,15 | | 31.125,00 |
| Jazida J-08 | 40.000,00 | 0,10 | | 4.000,00 |
| Jazida J-09 | 87.500,00 | 0,10 | | 8.750,00 |
| Jazida J-10 | 300.000,00 | 0,10 | | 30.000,00 |
| Barragem | 59.010,19 | 3,98 | | 234.710,82 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|-----------|
| Vertedouro | 56.178,73 | 0,15 | 8.426,81 | |
| | | | 407.762,63 | m3 |
| 2.13 Recomposição e reflorestamento de área degradada | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA(m²)</i> | <i>FATOR</i> | <i>ÁREA(m²)</i> | |
| Jazida J-01 | 40.000,00 | 1,00 | 40.000,00 | |
| Jazida J-02 | 75.000,00 | 1,00 | 75.000,00 | |
| Jazida J-03 | 40.000,00 | 1,00 | 40.000,00 | |
| Jazida J-04 | 175.000,00 | 1,00 | 175.000,00 | |
| Jazida J-05 | 140.000,00 | 1,00 | 140.000,00 | |
| Jazida J-06 | 135.000,00 | 1,00 | 135.000,00 | |
| Jazida J-07 | 207.500,00 | 1,00 | 207.500,00 | |
| Jazida J-08 | 40.000,00 | 1,00 | 40.000,00 | |
| Jazida J-09 | 87.500,00 | 1,00 | 87.500,00 | |
| Jazida J-10 | 300.000,00 | 1,00 | 300.000,00 | |
| Areal | 0,00 | 1,00 | 0,00 | |
| Pedreira P-01 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | |
| | | | 1.240.000,00 | m² |
| 2.14 Demolição de 34 casas de alvenaria na bacia hidráulica | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA(m2)</i> | <i>FATOR</i> | <i>ÁREA(m2)</i> | |
| 34 casas de alvenaria | 89,21 | 34,00 | 3.033,00 | |
| | | | 3.033,00 | m2 |
| 2.15 Demolição de 18 casas de taipa na bacia hidráulica | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA(m2)</i> | <i>FATOR</i> | <i>ÁREA(m2)</i> | |
| 18 casas de alvenaria | 68,94 | 18,00 | 1.241,00 | |
| | | | 1.241,00 | m2 |
| 2.16 Rede elétrica de distribuição secundária | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>Extensão(km)</i> | <i>FATOR</i> | <i>Extensão(km)</i> | |
| Rede elétrica | 4,20 | 1,00 | 4,20 | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

4,20 km

| | |
|------------|---------------------------|
| 3.0 | BARRAGEM PRINCIPAL |
| 3.1 | MACIÇO |

3.1.1 Escavação, carga, transporte e descarga de material 1ª cat. 401<DMT<=600m, do cut-off e remoção superficial, para botá fora

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>FAT. EMP.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | |
|----------------------|---------------|------------------|--------------------|-----------|
| Escavação do Cut-off | 34.850,66 | 1,25 | 43.563,33 | |
| | | | 43.563,33 | m3 |

3.1.2 Escavação, carga, descarga e transporte de material comum das jazidas com DMT=1,0km, para execução do maciço e cut-off

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. GEO.</i> | <i>FAT. EMP.</i> | <i>VOL. EMP.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------|
| Maciço de montante - oriundo de jazidas | 446.553,30 | 1,25 | | 558.191,63 | |
| | | | | 558.191,63 | m3 |

CÁLCULO DO DMT MÉDIO

| <i>ORIGEM</i> | <i>VOL. ESCAV.</i> | <i>DIST.(km)</i> | <i>MOM(m³.km)</i> | <i>DMT (km)</i> |
|---------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Jazida J-08 | 36.400,00 | 0,10 | 36.400,00 | média |
| | 36.400,00 | | 36.400,00 | 1,00 |
| Jazida J-09 | 83.125,00 | 0,22 | 83.125,00 | média |
| | 83.125,00 | | 83.125,00 | 1,00 |
| Jazida J-10 | 318.000,00 | 0,45 | 318.000,00 | média |
| | 318.000,00 | | 318.000,00 | 1,00 |
| Jazida J-03 | 9.028,30 | 2,31 | 11.827,07 | média |
| | 9.028,30 | | 11.827,07 | 1,31 |

3.1.3 Complementação de transporte em caminhão basculante



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | Dist. | DENSIDADE (t/m3) | MOM (t x km) | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------|
| Jazida J-03 | 11.285,38 | 1,31 | 1,90 | 28.089,30 | |
| | | | | 28.089,30 | tkm |
| 3.1.4 Rebaixamento de lençol freático, na área da fundação | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | <i>FAT. EMP.</i> | <i>VOL. EMP.</i> | <i>QUANT.</i> | |
| Fundação da Barragem e vertedouro | 2.000,00 | | | 2.000,00 | |
| | | | | 2.000,00 | pt/dia |
| 3.1.5 Esgotamento da área de fundação com uso de bombas | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANT.</i> | <i>FAT. EMP.</i> | <i>VOL. EMP.</i> | <i>QUANT.</i> | |
| Fundação da Barragem e vertedouro | 8.000,00 | | | 8.000,00 | |
| | | | | 8.000,00 | hp/h |
| 3.1.6 Carga, manobra e descarga de material do vertedouro para maciço | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | | <i>DENSIDADE (t/m3)</i> | <i>VOLUME (t)</i> | |
| Maciço de jusante - oriundo das escavações obrigatórias do vertedouro | 338.359,83 | | 1,90 | 642.883,67 | |
| | | | | 642.883,67 | T |
| 3.1.7 Transporte de material do vertedouro para maciço | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | <i>DMT</i> | <i>DENSIDADE (t/m3)</i> | <i>MOM (t x km)</i> | |
| Maciço de jusante - oriundo das escavações obrigatórias do vertedouro | 338.359,83 | 0,70 | 1,90 | 450.018,57 | |
| | | | | 450.018,57 | tkm |
| 3.1.8 Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço (talude jusante da barragem) e cut off | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> | |
| Maciço de montante - oriundo de jazidas | 446.553,30 | | | 446.553,30 | |
| | | | | 446.553,30 | m3 |
| 3.1.9 Aterro com compactação mecânica do maciço (talude jusante da barragem) com material de escavação do vertedouro | | | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. Aterro | | | | VOLUME (m³) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Maciço de jusante - oriundo das escavações obrigatórias do vertedouro (aproveitamento de 54% do total escavado) - Alternativa 02 | 270.687,86 | | | | 270.687,86 |
| Vertedouro | | | | | 270.687,86 m3 |
| 3.1.10 INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO - TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | QUANT. | | | | EXTENSÃO (m) |
| Tratamento de Fundação | 17.568,00 | | | | 17.568,00 |
| | | | | | 17.568,00 m |
| 3.2 FILTRO, TAPETE E ROCK-FILL (AREIA) | | | | | |
| 3.2.1 Escavação, carga e transporte de areia de rio do areal para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | FAT. EMP. / PERD | VOL. EMP. | VOLUME (m³) | |
| Areia filtro | 35.804,80 | 1,05 | | 37.595,04 | |
| | | | | 37.595,04 | m3 |
| 3.2.2 Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=2,50km | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | VOL. PED. | DMT | DENSIDADE (t/m3) | VOLUME (t) | |
| Transporte do areal até a Barragem | 37.595,04 | 2,50 | 1,80 | 67.671,07 | |
| | | | | 67.671,07 | T |
| 3.2.3 Complementação de transporte em caminhão basculante | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | Dist. (km) | DENSIDADE (t/m3) | MOM (t x km) | |
| Transporte do areal até a Barragem | 37.595,04 | 0,30 | 1,80 | 20.301,32 | |
| | | | | 20.301,32 | tkm |
| 3.2.4 Escavação mecânica de vala do filtro vertical, profundidade de 2,0m | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | | | | VOLUME (m³) |
| Filtro vertical | 16.500,00 | | | | 16.500,00 |
| | | | | | 16.500,00 m3 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

3.2.5 Espalhamento e adensamento de areia de rio para execução do filtro vertical, tapete horizontal e espalhamento e adensamento de areia de rio para execução da transição do rock-fill

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. GEO.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------|
| Filtros horizontal e vertical e rock-fill | 35.804,80 | 35.804,80 | |
| | | 35.804,80 | m3 |

3.3 ROCK-FILL E RIP-RAP (BRITA/TRANSIÇÃO E PEDRA)

3.3.1 Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para execução da transição do rock-fill e rip-rap

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. GEO.</i> | <i>FAT. EMP. / PERD</i> | <i>VOL. REDUZ.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | |
|----------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| Escavação na pedreira para brita | 13.692,12 | 1,10 | | 15.061,33 | |
| | | | | 15.061,33 | m3 |

3.3.2 Transporte da pedreira para central de britagem

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. PED.</i> | <i>DMT</i> | <i>VOLUME</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | |
|-------------------------------------------------|------------------|------------|---------------|--------------------|-----------|
| Transporte da pedreira para central de britagem | 15.061,33 | 0,50 | 15.061,33 | 15.061,33 | |
| | | | | 15.061,33 | m3 |

3.3.3 Transporte de material da produção de brita para execução da transição do rock-fill e riprap, com DMT=7,2 km (para o talude)

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. PED.</i> | <i>DMT</i> | <i>DENSIDADE (t/m3)</i> | <i>VOLUME (t)</i> | |
|------------------------------------------------|------------------|------------|-------------------------|-------------------|----------|
| Transporte da central de britagem até Barragem | 15.061,33 | 7,20 | 1,80 | 27.110,40 | |
| | | | | 27.110,40 | T |

3.3.4 Espalhamento e adensamento de brita no rock-fill e riprap

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. PED.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | |
|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------|
| Espalhamento e adensamento de brita no rock-fill e riprap | 15.061,33 | 15.061,33 | |
| | | 15.061,33 | m3 |

DENSIDADES UTILIZADAS NOS MATERIAIS:

Rocha: 2,65 ton/m³



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

Pedra de mão: 1,75 ton/m³

Brita: 1,80 ton/m³

3.3.5 Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem de pedra para execução do rock-fill e rip-rap

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | VOLUME (m ³) | |
|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| Escavação na pedreira | 37.099,40 | 37.099,40 | |
| | | 37.099,40 | m3 |

3.3.6 Transporte da pedreira para barragem

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | DMT | DENSIDADE (t/m ³) | VOLUME (t) |
|--------------------------------------|-----------|------|-------------------------------|------------------|
| Transporte da pedreira para barragem | 37.099,40 | 7,50 | 2,65 | 98.313,41 |
| | | | | 98.313,41 |
| | | | | T |

3.3.7 Execução de enrocamento de rock-fill e riprap

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. RED. | FAT. EMP. | DMT | VOLUME (m ³) |
|--------------------|-----------|-----------|-----|--------------------------|
| Rock fill e Riprap | 37.099,40 | | | 37.099,40 |
| | | | | 37.099,40 |
| | | | | m3 |

3.4 TALUDE DE JUSANTE

3.4.1 Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para execução da proteção do talude de jusante

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | FAT. Aprov. | VOL. REDUZ. | VOLUME (m ³) |
|-------------------------------------------|-----------|-------------|-------------|--------------------------|
| Escavação da pedreira pata talude jusante | 7.461,00 | 1,10 | | 8.207,10 |
| | | | | 8.207,10 |
| | | | | m3 |

DENSIDADES UTILIZADAS NOS MATERIAIS:

Rocha: 2,65 ton/m³

Pedra de mão: 1,75 ton/m³

Brita: 1,80 ton/m³

3.4.2 Transporte da pedreira para central de britagem

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. RED. | DMT | VOL. EMP. | VOLUME (m ³) |
|---------------|-----------|-----|-----------|--------------------------|
|---------------|-----------|-----|-----------|--------------------------|



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-----------|
| Transporte da pedra para central de britagem | 8.207,10 | 0,50 | 8.207,10 | 8.207,10 | |
| | | | | 8.207,10 | m3 |
| 3.4.3 Transporte de material da produção de brita para execução da proteção de jusante, com DMT=7,2 km | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. RED.</i> | <i>DMT</i> | <i>DENSIDADE (t/m3)</i> | <i>VOLUME (t)</i> | |
| Transporte da central até Barragem | 8.207,10 | 7,20 | 1,80 | 14.772,78 | |
| | | | | 14.772,78 | T |
| 3.4.4 Espalhamento e adensamento de brita no talude de jusante | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. GEO.</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> | |
| Espalhamento e adensamento de brita no rock-fill | 8.207,10 | | | 8.207,10 | |
| | | | | 8.207,10 | m3 |
| 3.5 COROAMENTO E DRENAGEM PLUVIAL | | | | | |
| 3.5.1 Escavação, carga e transporte de piçarra para execução do coroamento | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | <i>FAT. APROV.</i> | <i>ESPESS.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | |
| Barragem | 1.225,54 | 1,25 | | 1.531,93 | |
| | | | | 1.531,93 | m3 |
| 3.5.2 Revestimento primário com material comum (piçarra) | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. GEO.</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> | |
| Barragem | 1.225,54 | | | 1.225,54 | |
| | | | | 1.225,54 | m3 |
| 3.5.3 Meio fio moldado no local (coroamento) | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | | <i>QUANTIDADE</i> | |
| meio fio | 1.200,00 | | | 1.200,00 | |
| | | | | 1.200,00 | un |
| 3.5.4 Calha em concreto armado tipo U para ombreiras, bermas e talude de jusante | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | | | <i>EXTENSÃO</i> | |
| Calhas | 1.245,90 | | | 1.245,90 | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

1.245,90 m

3.5.5 Saída d'água em concreto armado, posicionado no coroamento (talude de monante)

| DISCRIMINAÇÃO | QUANTIDADE | QUANTIDADE | |
|----------------|------------|--------------|-----------|
| saídas d'águas | 30,00 | 30,00 | |
| | | 30,00 | un |

4.0 DIQUES DE PROTEÇÃO

4.1.1 Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, DMT1000<=2000m, da jazida 10

| DISCRIMINAÇÃO | VOLUME | FAT. EMP. | VOLUME (m³) | |
|------------------------|-----------|-----------|------------------|-----------|
| Escavação da Jazida 10 | 11.183,12 | 1,25 | 13.978,90 | |
| | | | 13.978,90 | m3 |

4.1.2 Complementação de transporte em caminhão basculante

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | Dist. | DENSIDADE (t/m3) | MOM (t x km) | |
|---------------------------------|-----------|-------|------------------|------------------|------------|
| Transporte de solo da Jazida 10 | 13.978,90 | 2,00 | 1,90 | 53.119,82 | |
| | | | | 53.119,82 | tkm |

4.1.3 Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do dique

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | FAT. EMP. | VOL. EMP. | VOLUME (m³) | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|
| Corpo do dique - oriundo de jazidas | 11.183,12 | | | 11.183,12 | |
| | | | | 11.183,12 | m3 |

4.1.4 Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para pedra da proteção do dique

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | | | VOLUME (m³) | |
|-----------------------|-----------|--|--|-----------------|-----------|
| Escavação na pedreira | 1.648,44 | | | 1.648,44 | |
| | | | | 1.648,44 | m3 |

4.1.5 Transporte da pedreira para diques

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | DMT | DENSIDADE (t/m3) | VOLUME (t) | |
|-------------------------------------------------|-----------|------|------------------|-----------------|----------|
| Transporte da pedreira para proteção dos diques | 1.648,44 | 7,70 | 2,65 | 4.368,37 | |
| | | | | 4.368,37 | T |

4.1.6 Enrocamento de proteção



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. RED. | FAT. EMP. | DMT | VOLUME (m³) |
|-------------------|-----------|-----------|-----|--------------------|
| Proteção do dique | 1.648,44 | | | 1.648,44 |
| | | | | 1.648,44 m3 |

5.0 VERTEDOURO

5.1 VERTEDOURO

5.1.1 Escavação, carga, transporte e descarga de material de 3ª Categoria, 600<DMT<=800m, obrigatória do vertedouro, para estocagem

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | FAT. EMP. | VOLUME (m³) |
|---------------|------------|-----------|----------------------|
| Vertedouro | 311.915,48 | 1,15 | 358.702,80 |
| | | | 358.702,80 m3 |

5.1.2 Escavação, carga, transporte e descarga de material de 2ª Categoria, 600<DMT<=800m, obrigatória do vertedouro, para estocagem

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | FAT. EMP. | VOLUME (m³) |
|---------------|-----------|-----------|---------------------|
| Vertedouro | 77.978,87 | 1,15 | 89.675,70 |
| | | | 89.675,70 m3 |

5.1.3 Produção de concreto com Fck=30MPa, para execução do creager, laje e muros do vertedouro

MURO LATERAL DO VERTEDOURO

| | | | | |
|----------------------------------|--|--|---------------|-----------|
| Volume Total Muros laterais (m³) | | | 407,00 | m3 |
| Quantidade | | | 2 | |
| Volume Total | | | 814,00 | m3 |

LAJE VERTEDOURO

| | | | | |
|--------------------------|--|--|-----------------|-----------|
| Base menor (m) | | | 60 | m |
| Comprimento (m) | | | 216,00 | m |
| Área (m²) | | | 12.960,00 | m2 |
| Espessura (m) | | | 0,30 | m |
| Volume Total Laje | | | 3.888,00 | m3 |
| Volume Redentes | | | 60,00 | m3 |
| Volume Total | | | 3.948,00 | m3 |

CREAGER



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | | |
|---------------------------------------------|--|--|--|-----------------|-----------|
| Área de seção transversal (m ²) | | | | 24 | m2 |
| Comprimento (m) | | | | 60,00 | m |
| Volume (m ³) | | | | 1.440,00 | m3 |
| Volume Total | | | | 1.440,00 | m3 |

Volume Total (m³) 6.202,00

5.1.3 Produção de concreto com Fck=30MPa, para execução do creager, laje e muros do vertedouro

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. TOTAL | VOLUME (m ³) | |
|------------------------|------------|--------------------------|-----------|
| Creager, Lajes e Muros | 6.202,00 | 6.202,00 | |
| | | 6.202,00 | m3 |

5.1.4 Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=2,5km, para o concreto do creager, laje e muros do vertedouro

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. PED. | DMT | DENSIDADE (t/m3) | Tonelada | |
|-------------------------------------------------|-----------|------|------------------|-----------------|----------|
| Transporte do areal até a Barragem | 3.538,61 | 2,50 | 1,80 | 6.369,50 | |
| (coef. 0,57056 m3 de areia p/ 1 m3 de concreto) | | | | 6.369,50 | T |

5.1.5 Transporte de brita, com DMT=7,2km, para execução do concreto do creager, laje e muros do vertedouro

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. PED. | DMT | DENSIDADE (t/m3) | VOLUME (t) | |
|-------------------------------------------------|-----------|------|------------------|-----------------|----------|
| Transporte da central de britagem até Barragem | 4.558,97 | 7,20 | 1,80 | 8.206,14 | |
| (coef. 0,73508 m3 de brita p/ 1 m3 de concreto) | | | | 8.206,14 | T |

5.1.6 Produção de concreto com Fck=10MPa, para regularização da laje e muros do vertedouro e do creager

| DISCRIMINAÇÃO | BASE (m) | COMPRIMENTO (m) | ESPESSURA (m) | VOLUME (m ³) | |
|-------------------------|---------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|----|
| Laje | 68,00 | 216,00 | 0,1 | 1.468,80 | m3 |
| Creager | 68,00 | 10,70 | 0,1 | 72,76 | m3 |
| Montante do Creager | área seção transversal(m ²) | | Comprimento (m) | | |
| | 12,00 | | 60 | 720,00 | m3 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

2.262,00 m3

5.1.7 Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=2,5km, p/ o concreto de regularização do creager, laje e muros do vertedouro

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. PED. | DMT | DENSIDADE (t/m3) | Tonelada | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|-----------------|----------|
| Transporte do areal até a Barragem (coef. 0,57056 m3 de areia p/ 1 m3 de concreto) | 1.290,61 | 2,50 | 1,80 | 2.323,09 | |
| | | | | 2.323,09 | T |

5.1.8 Transporte de brita, com DMT=7,2km, p/ a execução do concreto de regularização do creager, laje e muros do vertedouro

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. PED. | DMT | DENSIDADE (t/m3) | VOLUME (t) | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|-----------------|----------|
| Transporte da central de britagem até Barragem (coef. 0,73508 m3 de brita p/ 1 m3 de concreto) | 1.662,75 | 7,20 | 1,80 | 2.992,95 | |
| | | | | 2.992,95 | T |

5.1.9 Armadura CA-50 diâmetro 10,0mm a 25,0mm para a execução da laje, muros laterais e soleira creager

| DISCRIMINAÇÃO | PESO(kg) | PESO(kg) | |
|-----------------------|------------|-------------------|----------------------|
| Laje, Muros e Creager | 344.236,00 | 344.236,00 | |
| | | 344.236,00 | kg |
| | | TOTAL = | 344.236,00 kg |

5.1.10 Forma plana chapa compensada resinada, esp.=10mm, para execução dos muros do vertedouro e laje

| ALTURA SEÇÃO TIPO | Altura (m) |
|-------------------|------------|
| SEÇÃO TIPO 1 | 1,40 |
| SEÇÃO TIPO 2 | 3,60 |
| SEÇÃO TIPO 3 | 5,90 |

| MUROS | Seção tipo | Extensão (m) | ALTURA MÉDIA (m) | Repetições | ÁREA (m²) |
|-------------------------------------|------------|--------------|------------------|------------|-----------|
| Muro 1 (Est. 12+0.529 - 12+6.529) | 01--03 | 6,00 | 3,65 | 4,00 | 87,60 |
| Muro 2 (Est. 12+6.529 - 12+16.529) | 3 | 10,00 | 5,90 | 4,00 | 236,00 |
| Muro 3 (Est. 12+16.529 - 13+9.536) | 03--01 | 13,00 | 3,65 | 4,00 | 189,80 |
| Muro 4 (Est. 13+9.536 - 20+12.828) | 1 | 143,30 | 1,40 | 4,00 | 802,48 |
| Muro 5 (Est. 20+12.828 - 21+12.778) | 01--02 | 19,95 | 2,50 | 4,00 | 199,50 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-------|------|------|--------|
| Muro 6 (Est. 21+12.778 - 23+2.178) | 2 | 29,40 | 3,60 | 4,00 | 423,36 |
|------------------------------------|---|-------|------|------|--------|

| | |
|-----------------------------|--------|
| Laje de fundo | |
| Base (m) | 60,00 |
| Extensão (m) | 216,00 |
| Espessura (m) | 0,30 |
| Área (m²) | 165,60 |

| DESCRIÇÃO | | | Área de seção transversal (m ²) | Repetições | ÁREA (m ²) |
|-----------|--|--|---------------------------------------------|------------|------------------------|
| Creager | | | 37 | 2 | 74 |

ÁREA TOTAL DE FORMA

2.614,01 m2

5.1.11 Fugenband para juntas de dilatação para muro de contenção, muro Creager e laje

| DISCRIMINAÇÃO | EXTENSÃO | QUANT. | EXTENS.(m) | |
|---------------------------|----------|--------|-----------------|----------|
| Creager | 12,35 | 4,00 | 49,40 | |
| Laje do vertedouro Long | 214,63 | 3,00 | 643,89 | |
| Laje do vertedouro Transv | 59,00 | 9,00 | 531,00 | |
| Muro 1 - Muro 2 | 13,40 | 7,00 | 93,80 | |
| Muro 3 - Muro 4 | 8,60 | 6,00 | 51,60 | |
| | | | 1.370,00 | m |

5.1.12 Chumbador com diâmetro de 75,0mm, aço F=25,0mm, CA-50, com perfuração rotopercussiva, injeção de nata de cimento e execução de prova de carga

| DISCRIMINAÇÃO | EXTENSÃO | QUANT. | EXTENS.(m) | PESO (kg) |
|--------------------|----------|---------|------------------|------------------|
| Laje do vertedouro | 6,00 | 3181,00 | 19.086,00 | 73.481,10 |
| | | | 19.086,00 | |

5.1.13 Carga, manobra e descarga de material do vertedouro para reaterro do tardoz

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. Aterro | FAT. EMP. | DENSIDADE (t/m3) | VOLUME (t) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------|--------------------|
| Reaterro do tardoz (lateral do vertedouro) - oriundo das escavações obrigatórias do vertedouro | 4.465,63 | 1,25 | 1,90 | 10.605,87 |
| | | | | 10.605,87 T |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 5.1.14 Transporte de material do vertedouro para reaterro do tardo | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | <i>DMT</i> | <i>DENSIDADE (t/m³)</i> | <i>MOM (t x km)</i> |
| Reaterro do tardo (lateral do vertedouro) - oriundo das escavações obrigatórias do vertedouro | 5.582,04 | 0,70 | 1,90 | 7.424,11 |
| | | | | 7.424,11 tkm |
| 5.1.15 Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do reaterro do tardo (lateral do vertedouro) | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> |
| Reaterro do tardo (lateral do vertedouro) - oriundo das escavações obrigatórias do vertedouro | 4.465,63 | | | 4.465,63 |
| | | | | 4.465,63 m³ |
| 5.1.16 Sarjeta de concreto, seção trapezoidal 30x30m, no reaterro do tardo | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> |
| Reaterro do tardo (lateral do vertedouro) - sarjeta de concreto | 432,00 | | | 432,00 |
| | | | | 432,00 m³ |
| 5.1.17 Escavação carga transp. 3-cat 801 a 1000m dos drenos profundos | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> |
| Escavação das valas dos drenos profundos | 120,54 | | | 120,54 |
| | | | | 120,54 m³ |
| 5.1.18 Lastro de brita dos drenos profundos | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. Aterro</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> |
| Brita das valas dos drenos profundos | 87,07 | | | 87,07 |
| | | | | 87,07 m³ |
| 5.1.19 Geotêxtil não-tecido 100% poliéster com resistência a tração longitudinal mínima de 10 kn/m (bidim rt-10 ou similar) | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA(m²)</i> | <i>FATOR</i> | | <i>ÁREA(m²)</i> |
| Geotêxtil das valas dos drenos profundos | 1.632,00 | 1,00 | | 1.632,00 |
| | | | | 1.632,00 m² |
| 5.1.20 Aquisição e assentamento de tubo corrugado de dupla parede pead d=15,2cm dos drenos profundos | | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| DISCRIMINAÇÃO | EXTENSÃO(m) | FATOR | EXTENSÃO(m) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------------|
| Tubos PEAD D=15,2cm dos drenos profundos | 710,00 | 1,00 | 710,00 |
| | | | 710,00 m |
| 5.1.21 Aquisição e assentamento de tubo corrugado de dupla parede pead d=20,3cm dos drenos profundos | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | EXTENSÃO(m) | FATOR | EXTENSÃO(m) |
| Tubos PEAD D=15,2cm dos drenos profundos | 354,00 | 1,00 | 354,00 |
| | | | 354,00 m |
| 5.1.22 Concreto p/vibr., fck 15 mpa com agregado adquirido | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | VOL. DE CONCRETO | | VOLUME (m³) |
| Concreto das caixas do sistema de drenagem profunda | 2,54 | | 2,54 |
| | | | 2,54 m3 |
| 5.1.23 forma de tábuas de 1" de 3a. p/fundações util. 5 x | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | ÁREA(m2) | FATOR | ÁREA(m2) |
| Formas das caixas do sistema de drenagem profunda | 34,78 | 1,00 | 34,78 |
| | | | 34,78 m2 |
| 5.1.24 armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | PESO(kg) | | PESO(kg) |
| Armadura das caixas do sistema de drenagem profunda | 203,04 | | 203,04 |
| | | | 203,04 kg |
| 6.0 TOMADA D'ÁGUA | | | |
| 6.1 ESTRUTURAS DA TOMADA D'ÁGUA | | | |
| 6.1.1 Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria, 800<DMT<=1000m, obrigatória da tomada d'água, para bota-fora | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | VOLUME | FAT. EMP. | VOLUME (m³) |
| Escavação do canal | 10.539,72 | 1,25 | 13.174,65 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | | 13.174,65 | m3 | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------|--------------------|-----------|--|
| 6.1.2 | Escavação, carga, transporte e descarga de material de 2ª categoria, 800<DMT<=1000m, obrigatória da tomada d'água, para bota-fora | | | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>FAT. EMP.</i> | | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| | Escavação do canal | 7.775,76 | 1,25 | | 9.719,70 | | |
| | | | | | 9.719,70 | m3 | |
| 6.1.3 | Concreto p/vibr., fck=30mpa com agregado produzido (s/transp.) - infraestrutura cx jusante | | | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>CONCRETO</i> | <i>FATOR</i> | <i>ESP.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| | Concreto - infraestrutura cx jusante | 253,94 | 1,00 | | 253,94 | | |
| | | | | | 253,94 | m3 | |
| 6.1.4 | Concreto p/vibr., fck=25mpa com agregado produzido (s/transp.) - cx montante e superestrutura cx jusante | | | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>CONCRETO</i> | <i>FATOR</i> | <i>ESP.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| | Concreto - cx montante e superestrutura cx jusan | 66,06 | 1,00 | | 66,06 | | |
| | | | | | 66,06 | m3 | |
| 6.1.5 | Concreto p/vibr., fck=20mpa com agregado produzido (s/transp.) - envelopamento válvula dispersora | | | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>CONCRETO</i> | <i>FATOR</i> | <i>ESP.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| | Concreto - envelopamento válvula dispersora | 26,73 | 1,00 | | 26,73 | | |
| | | | | | 26,73 | m3 | |
| 6.1.6 | Concreto p/vibr., fck=15mpa com agregado produzido (s/ transp.) - envelopamento tubo | | | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>CONCRETO</i> | <i>FATOR</i> | <i>ESP.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| | Concreto - envelopamento tubo | 611,89 | 1,00 | | 611,89 | | |
| | | | | | 611,89 | m3 | |
| 6.1.7 | Concreto p/vibr., fck=10mpa com agregado produzido (s/transp.) - regularização da tomada d'água | | | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>CONCRETO</i> | <i>FATOR</i> | <i>ESP.</i> | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| | Concreto - regularização da tomada d'água | 61,96 | 1,00 | | 61,96 | | |
| | | | | | 61,96 | m3 | |
| 6.1.8 | Transporte local c/ dmt até 4,00 km (y = 0,85x + 0,89) - da jazida (areal 01) para produção de concreto - dmt = 2,50 km - tomada d'água | | | | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. PED.</i> | <i>DMT</i> | <i>DENSIDADE (t/m3)</i> | <i>Tonelada</i> | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------------------------|--------------------|------------------|----|
| Transporte do areal até a Barragem (coef. 0,57056 m3 de areia p/ 1 m3 de concreto) | 582,31 | 2,50 | 1,80 | 1.048,15 | 1.048,15 | T |
| 6.1.9 Transporte local com dmt entre 4,01 km e 30,00 km (y = 0,61x + 0,89) - do britador p/ a barragem - dmt = 7,20 - tomada d'água | | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOL. PED.</i> | <i>DMT</i> | <i>DENSIDADE (t/m3)</i> | <i>VOLUME (t)</i> | | |
| Transporte da central de britagem até Barragem (coef. 0,73508 m3 de brita p/ 1 m3 de concreto) | 750,21 | 7,20 | 1,80 | 1.350,38 | 1.350,38 | T |
| 6.1.10 Armadura ca-50a grossa d= 12,5 a 25,0mm - superestrutura | | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>PESO(kg)</i> | | | <i>PESO(kg)</i> | | |
| Armadura para superestrutura | 25.769,00 | | | 25.769,00 | 25.769,00 | kg |
| 6.1.11 Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm - superestrutura | | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>PESO(kg)</i> | | | <i>PESO(kg)</i> | | |
| Armadura para superestrutura | 8.797,00 | | | 8.797,00 | 8.797,00 | kg |
| 6.1.12 Escoramento formas h=3,50 a 4,00 m, c/ madeira de 3a qualidade, nao aparelhada, aprov. tabuas 3x e prumos 4x. laje cx de montante | | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| Formas caixa de montante | 82,06 | | | 82,06 | 82,06 | m3 |
| 6.1.13 Escoramento contínuo p/galeria moldada | | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | | | <i>VOLUME (m³)</i> | | |
| Formas galeria | 570,65 | | | 570,65 | 570,65 | m3 |
| 6.1.14 Forma para concreto "in loco", inclusive desforma | | | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | | | <i>ÁREA (m²)</i> | | |
| Formas para concreto | 1.197,68 | | | 1.197,68 | 1.197,68 | m2 |
| 6.1.15 Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_12/2015 | | | | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| DISCRIMINAÇÃO | ÁREA | ÁREA (m ²) | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-------------|--------------------------|-----------|
| Formas para pilares | 48,72 | 48,72 | | | |
| | | 48,72 | m2 | | |
| 6.1.16 Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_12/2015 | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | ÁREA | ÁREA (m ²) | | | |
| Formas para vigas | 84,60 | 84,60 | | | |
| | | 84,60 | m2 | | |
| 6.1.17 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m², pé-direito duplo, em chapa de madeira compensada resinada, 2 utilizações. af_12/2015 | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | COMP. | ÁREA (m ²) | | | |
| Montagem e desmontagem de fôrma de pilares | 48,72 | 48,72 | | | |
| | | 48,72 | m2 | | |
| 6.1.18 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento metálico, pé-direito duplo, em chapa de madeira resinada, 2 utilizações. af_12/2015 | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | COMP. | ÁREA (m ²) | | | |
| Montagem e desmontagem de fôrma de vigas | 84,60 | 84,60 | | | |
| | | 84,60 | m2 | | |
| 6.1.19 Fungenband para junta de dilatação, o-22, até 30mca | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | COMP. | EXTENSÃO (m) | | | |
| Junta fungenband | 82,40 | 82,40 | | | |
| | | 82,40 | m | | |
| 6.2 PROTEÇÃO DO CANAL DA TOMADA D'ÁGUA | | | | | |
| 6.2.1 Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da proteção do canal da tomada d'água | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | VOL. GEO. | FAT. RED. | VOL. REDUZ. | VOLUME (m ³) | |
| Taludes de mont. e jus. do canal | 449,00 | | | 449,00 | |
| | | | | 449,00 | m3 |

DENSIDADES UTILIZADAS NOS MATERIAIS:

Rocha: 2,65 ton/m³



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

Pedra de mão: 1,75 ton/m³

Brita: 1,50 ton/m³

6.2.2 Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da proteção do canal da tomada d'água, com DMT=7,20km (para o tomada d'água)

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. RED. | FAT. TRAN. | VOL. EMP. | VOLUME (m ³) | |
|----------------------------------|-----------|------------|-----------|--------------------------|----------|
| Taludes de mont. e jus. do canal | 324,00 | 1,75 | 567,00 | 567,00 | |
| | | | | 567,00 | T |

6.2.3 Transporte de brita para execução da proteção da tomada d'água, com DMT=7,20km (do britador para a barragem)

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. PED. | FAT. EMP. | VOL. EMP. | VOLUME (m ³) | |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------|
| Taludes de mont. e jus. do canal | 324,00 | 1,50 | 486,00 | 486,00 | |
| | | | | 486,00 | T |

6.2.4 Espalhamento e adensamento de brita para proteção do canal da tomada d'água

| DISCRIMINAÇÃO | VOL. PED. | FATOR | VOLUME | VOLUME (m ³) | |
|-----------------------|-----------|-------|--------|--------------------------|-----------|
| Taludes jus. do canal | 324,00 | | | 324,00 | |
| | | | | 324,00 | m3 |

6.2.5 Proteção com enrocamento dos taludes do canal da tomada d'água

| DISCRIMINAÇÃO | VOLUME | VOLUME (m ³) | |
|-----------------|--------|--------------------------|-----------|
| Canal a jusante | 125,00 | 125,00 | |
| | | 125,00 | m3 |

6.3 EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS

6.3.1 Fornecimento e montagem de registro, flange/cabeçote, c/ by-pass, dn=1200mm, pn10

| DISCRIMINAÇÃO | QUANTIDADE | QUANTIDADE | |
|-------------------------------------|------------|-------------|-----------|
| Fornecimento e montagem de registro | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |

6.3.2 Fornecimento e montagem de tubo fofo, c/ flanges, dn=80mm, pn10

| DISCRIMINAÇÃO | EXTENSÃO | EXTENSÃO | |
|---------------------------------|----------|--------------|----------|
| Fornecimento e montagem de tubo | 18,00 | 18,00 | |
| | | 18,00 | m |

6.3.3 Fornecimento e montagem de registro de gaveta flangeado, em fofo, dn=80mm, pn-10, inclusive parafusos, porcas e arruelas de vedação para flanges



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| Fornecimento e montagem de registro gaveta | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.3.4 Fornecimento e assentamento de tubulação de aço astm a-36, diâmetro dn=1200mm, espessura de 3/8", pontas flangeadas | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | |
| Fornecimento e montagem de tubo | 180,00 | 180,00 | |
| | | 180,00 | m |
| 6.3.5 Fornecimento e montagem de tubulação de aço astm a-36, diâmetro dn=1200mm, espessura de 3/8", pontas flangeadas | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | |
| Fornecimento e montagem de tubo | 3,60 | 3,60 | |
| | | 3,60 | m |
| 6.3.6 Fornecimento e montagem de válvula borboleta, série awwa, flangeada, c/ mecanismo c/volante, dn=1200mm, pn10 | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| Fornecimento e montagem de válvula | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.3.7 Fornecimento e montagem de junta de expansão tipo dresser-38, travada axialmente, pn10 dn=1.200mm | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| Fornecimento e montagem de junta | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.3.8 Fornecimento e montagem de tubulação de aço astm a-36, diâmetro dn=1200mm, espessura de 3/8", pontas flangeadas | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | |
| Fornecimento e montagem de tubo | 2,30 | 2,30 | |
| | | 2,30 | m |
| 6.3.9 Fornecimento e montagem de válvula dispersora de jato cônico, acionamento hidráulico, dn=1.200mm, pn 10, c/câmaras envolventes | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| Fornecimento e montagem de válvula dispersora | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.3.10 Fornecimento e montagem de tubulação de aço astm a-36, diâmetro dn=600mm, espessura de 3/8", ponta - flange | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| Fornecimento e montagem de tubo | 0,86 | 0,86 | |
| | | 0,86 | m |
| 6.3.11 Fornecimento e montagem de tampão de aço astm a-36, ou flange cego diâmetro dn=600mm, espessura da chapa 25mm. | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| Fornecimento e montagem de tampão | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.3.12 Fornecimento e montagem de tubulação de aço astm a-36, diâmetro dn=150mm,pn 10, flangeado | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | |
| Fornecimento e montagem de tubo | 0,86 | 0,86 | |
| | | 0,86 | m |
| 6.3.13 Fornecimento e montagem de curva de 90° de aço astm a-36, diâmetro dn=150mm,pn 10, flangeado | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| Fornecimento e montagem de curva 90° | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.3.14 Fornecimento e montagem de tubulação de aço astm a-36, diâmetro dn=150mm,pn 10, flangeado | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | |
| Fornecimento e montagem de tubo | 0,70 | 0,70 | |
| | | 0,70 | m |
| 6.3.15 Fornecimento e montagem de registro de gaveta flangeado, em fofo, dn=150mm, pn-10, inclusive parafusos, porcas e arruelas de vedação para flanges | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| Fornecimento e montagem de registro gaveta | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.3.16 Fornecimento e montagem de viga de aço carbono com perfil i - w 530 x 66,0, conforme especificações do projeto | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | <i>EXTENSÃO</i> | |
| Fornecimento e montagem de viga de aço | 11,00 | 11,00 | |
| | | 11,00 | m |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| 6.3.17 | Fornecimento e montagem de talha manual, com capacidade para 5,0 ton, conforme especificações do projeto | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | Fornecimento e montagem de talha manual | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 un |
| 6.3.18 | Fornecimento e montagem de grade fabricada com perfis de aço carbono dimensões 3,16m x 3,00m , conforme projeto | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | Fornecimento e montagem de grade | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 un |
| 6.4 | CASA DE COMANDO | | |
| 6.4.1 | OBRAS CIVIS | | |
| 6.4.1.1 | Escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>VOLUME (m3)</i> |
| | escavação | 4,33 | 4,33 |
| | | | 4,33 m3 |
| 6.4.1.2 | alvenaria de pedra argamassada (traço 1:6) c/agregados adquiridos | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>VOLUME (m3)</i> |
| | alvenaria de pedra | 3,20 | 3,20 |
| | | | 3,20 m3 |
| 6.4.1.3 | reaterro apiloado | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> |
| | reaterro | 2,43 | 2,43 |
| | | | 2,43 m2 |
| 6.4.1.4 | alvenaria de tijolo comum c/argamassa mista de cal hidratada 1:2:8 esp=20 cm | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> |
| | alvenaria de tijolo | 40,02 | 40,02 |
| | | | 40,02 m2 |
| 6.4.1.5 | verga reta de concreto armado | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>VOLUME (m3)</i> |
| | verga | 0,10 | 0,10 |
| | | | 0,10 m3 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|
| 6.4.1.6 | concreto p/vibr., fck 10 mpa com agregado adquirido | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>VOLUME (m3)</i> |
| | concreto | 2,24 | 2,24 |
| | | | 2,24 m3 |
| 6.4.1.7 | concreto p/vibr., fck 20 mpa com agregado adquirido | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>VOLUME (m3)</i> |
| | concreto | 2,40 | 2,40 |
| | | | 2,40 m3 |
| 6.4.1.8 | armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>PESO</i> | <i>PESO (kg)</i> |
| | armadura | 38,40 | 38,40 |
| | | | 38,40 kg |
| 6.4.1.9 | armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>PESO</i> | <i>PESO (kg)</i> |
| | armadura | 88,00 | 88,00 |
| | | | 88,00 kg |
| 6.4.1.10 | forma plana de madeira resinada 12mm para estrutura, reaproveitamento 3 vezes - corte/montagem/desforma | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> |
| | forma | 20,00 | 20,00 |
| | | | 20,00 m2 |
| 6.4.1.11 | escoramento formas de h=3,30 a 3,50 m, com madeira 3a qualidade, nao aparelhada, aproveitamento tabuas 3x e prumos 4x | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>VOLUME</i> | <i>VOLUME (m3)</i> |
| | escoras | 36,72 | 36,72 |
| | | | 36,72 m3 |
| 6.4.1.12 | estrutura de madeira p/ telhas onduladas de fibrocimento, alumínio ou plásticas, apoiada sobre paredes e/ou lajes de forro | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> |
| | estrutura de madeira | 16,72 | 16,72 |
| | | | 16,72 m2 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------|
| 6.4.1.13 | telha de fibrocimento ondulada e=6mm , inclinação 27% | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> | |
| | telhas | 24,50 | 24,50 | |
| | | | 24,50 | m2 |
| 6.4.1.14 | chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> | |
| | chapisco | 93,30 | 93,30 | |
| | | | 93,30 | m2 |
| 6.4.1.15 | reboco argamassa traco 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 1,5cm, preparo manual da argamassa p/ parede | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> | |
| | reboco | 93,30 | 93,30 | |
| | | | 93,30 | m2 |
| 6.4.1.16 | chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar traço 1:4 p/ teto | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> | |
| | | 14,40 | 14,40 | |
| | | | 14,40 | m2 |
| 6.4.1.17 | reboco c/ argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia s/ peneirar, traço 1:2:8, esp=5 mm p/ teto | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> | |
| | chapisco | 14,40 | 14,40 | |
| | | | 14,40 | m2 |
| 6.4.1.18 | caiação em três demãos para paredes | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> | |
| | caiação | 93,30 | 93,30 | |
| | | | 93,30 | m2 |
| 6.4.1.19 | caiação em três demãos para teto | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>ÁREA</i> | <i>ÁREA (m2)</i> | |
| | caiação | 14,40 | 14,40 | |
| | | | 14,40 | m2 |
| 6.4.1.20 | esmalte duas demãos em esquadrias de ferro | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| DISCRIMINAÇÃO | ÁREA | ÁREA (m2) | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|------------|
| esmalte | 3,96 | 3,96 | |
| | | 3,96 | m2 |
| 6.4.1.21 piso cimentado impermeabilizado esp.1,5 cm (piso ciment c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço1:4, esp.=1,5cm) | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | ÁREA | ÁREA (m2) | |
| piso | 22,80 | 22,80 | |
| | | 22,80 | m2 |
| 6.4.1.22 porta em chapa de aço, com fechadura e cadeado (80x210) - porta de ferro compacta em chapa, inclus. batentes e ferragens | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | QUANTIDADE | QUANTIDADE | |
| porta | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | und |
| 6.4.1.23 janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. exclusive alizar e contramarco. fornecimento e instalação. af_12/2019 | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | ÁREA | ÁREA (m2) | |
| janela de alumínio | 2,20 | 2,20 | |
| | | 2,20 | m2 |
| 6.4.2 SUBESTAÇÃO AÉREA | | | |
| 6.4.2.1 poste de concreto armado 600/12 c/ montagem | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | QUANTIDADE | QUANTIDADE | |
| poste de concreto | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.4.2.2 cruzeta de concreto tipo normal | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | QUANTIDADE | QUANTIDADE | |
| cruzeta | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.2.3 para-raios polimerico 12 kv oxido de zinco | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | QUANTIDADE | QUANTIDADE | |
| para-raios | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.2.4 chave fusivel 25 kv 300 a | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| chave | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.2.5 transformador à óleo de 45kva, 13,8kv/0,38kv, uso em poste | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| transformador | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.4.2.6 isolador tipo disco 175mm de vidro | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| isolador | 9,00 | 9,00 | |
| | | 9,00 | un |
| 6.4.2.7 disjuntor termomagnético 75a-10ka | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| disjuntor | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.4.2.8 alça preformada para cabo de alumínio caa 4awg | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| alça | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.2.9 terminal de pressão para cabos até 25mm² | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| terminal de pressão | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.2.10 cabo de cobre unipolar 25mm², blindado, isolamento 6/10 kv epr, cobertura em pvc | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| cabo de cobre | 48,00 | 48,00 | |
| | | 48,00 | m |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 6.4.2.11 | cabo de cobre nú 25 mm² | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | cabo de cobre | 25,00 | 25,00 |
| | | | 25,00 m |
| 6.4.2.12 | cabo de alumínio simples, tipo caa, bitola 4 awg | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | cabo de alumínio | 15,00 | 15,00 |
| | | | 15,00 m |
| 6.4.2.13 | bucha de arruela de aço galvanizado d=80mm(3") incluindo montagem | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | bucha | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 par |
| 6.4.2.14 | curva para eletroduto pvc roscado d=85mm(3")incluindo montagem | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | curva eletroduto | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 un |
| 6.4.2.15 | eletroduto pvc roscado incluindo montagem e conexões d=85mm (3") e montagem | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | eletroduto | 20,00 | 20,00 |
| | | | 20,00 m |
| 6.4.2.16 | haste de terra 5/8"x3,00m gcw 19I30,incluindo montagem | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | haste | 6,00 | 6,00 |
| | | | 6,00 un |
| 6.4.2.17 | solda exotérmica | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | solda | 8,00 | 8,00 |
| | | | 8,00 un |
| 6.4.2.18 | caixa em alvenaria (80x80x60cm) de 1/2 tijolo comum, lastro de concreto e tampa de concreto | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | caixa de alvenaria | 1,00 | 1,00 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | 1,00 | un |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| 6.4.3 MALHA DE ATERRAMENTO | | | |
| 6.4.3.1 molde para conexão exotérmica de cabos horizontal. cabo passante 50mm² e derivação 25mm² | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| molde para conexão exotérmica | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | pc |
| 6.4.3.2 molde para conexão exotérmica de cabo passante sobreposto com cabo de derivação. cabo passante 50mm² e derivação 25mm² | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| molde para conexão exotérmica | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | pc |
| 6.4.3.3 molde para conexão exotérmica de cabo passante a lateral da haste de aterramento, cabo 25mm² e haste ø 3/4" | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| molde para conexão exotérmica | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | pc |
| 6.4.3.4 molde para conexão exotérmica de cabo ao topo da haste de aterramento, cabo 25mm² e haste ø 3/4" | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| molde para conexão exotérmica | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | pc |
| 6.4.3.5 pó de solda para conexão exotérmica, em cartucho, tamanho 90 | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| pó de solda conexão exotérmica | 4,00 | 4,00 | |
| | | 4,00 | pc |
| 6.4.3.6 pó de solda para conexão exotérmica, em cartucho, tamanho 115 | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| pó de solda conexão exotérmica | 2,00 | 2,00 | |
| | | 2,00 | pc |
| 6.4.3.7 haste de aterramento fabricada com núcleo em aço sae 1010/20, revestido com espessa camada de cobre eletrolítico por processo de eletrodeposição, ø 3/4" mm² e comprimento 3000mm | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| haste de aterramento | 6,00 | 6,00 | |
| | | 6,00 | pc |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 6.4.3.8 | caixa de inspeção em pvc ø300x600mm fornecido com tampa | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | caixa de inspeção | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 pç |
| 6.4.3.9 | conector bimetálico com rabicho para fixação de um cabo terra simple em bronze, de alta resistência mecânica e à corrosão, para cabos 25 – 70mm² | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | conector bimetálico | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 pç |
| 6.4.3.10 | terminal a compressão, 1 furo e 1 compressão, fabricado em cobre eletrolítico, acabamento estanhado, para condutores de cobre | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | terminal a compressão | 12,00 | 12,00 |
| | | | 12,00 pç |
| 6.4.3.11 | acendedor tipo ignex para solda exotérmica, fornecido em caixa com 20 palitos | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | acendedor | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 pç |
| 6.4.3.12 | alicate para molde de solda exotérmica dos grupos "3,5,8 e 9, do tipo z-201 | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | alicate | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 pç |
| 6.4.3.13 | conector parafuso fendido split bolt fundido em bronze para cabos 16-50 mm² | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | conector | 10,00 | 10,00 |
| | | | 10,00 pç |
| 6.4.3.14 | presilha de latão com furo ø5mm, para fixação de cabo de cobre nu 10 a 25mm² | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | presilha | 12,00 | 12,00 |
| | | | 12,00 pç |
| 6.4.3.15 | suporte-guia galvanizado a fogo h=30cm | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> |
| | suporte-guia | 4,00 | 4,00 |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | 4,00 | pç |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| 6.4.3.16 | arruela lisa aço inox ø1/4" | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| | arruela | 12,00 | 12,00 | |
| | | | 12,00 | pç |
| 6.4.3.17 | parafuso sextavado aço inox rosca soberba m6 x 45mm | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| | parafuso | 12,00 | 12,00 | |
| | | | 12,00 | pç |
| 6.4.3.18 | terminal aéreo em aço galvanizado a fogo h=300mm x ø3/8" com fixação horizontal | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| | terminal aéreo em aço galvanizado | 4,00 | 4,00 | |
| | | | 4,00 | pç |
| 6.4.3.19 | porca sextavada ø 5/16", fabricada em aço galvanizado à fogo, rosca "ww" conforme abnt | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| | porca sextavado | 12,00 | 12,00 | |
| | | | 12,00 | pç |
| 6.4.3.20 | bucha de nylon nº8 | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| | bucha | 12,00 | 12,00 | |
| | | | 12,00 | pç |
| 6.4.4 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | |
| 6.4.4.1 | quadro geral de baixa tensão - q.g.b.t. c/ acessório (quadro de distribuição geral baixa tensão, c/ acessórios - 1un de medição) | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| | quadro geral de baixa | 1,00 | 1,00 | |
| | | | 1,00 | un |
| 6.4.4.2 | eletroduto pvc rosc. d= 25mm (3/4") | | | |
| | <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| | eletroduto pvc | 36,00 | 36,00 | |
| | | | 36,00 | m |
| 6.4.4.3 | eletroduto pvc rosc. d= 32mm (1") | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| eletroduto pvc | 12,00 | 12,00 | |
| | | 12,00 | m |
| 6.4.4.4 eletroduto pvc rosc. d= 40mm (1 1/4") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| eletroduto pvc | 9,00 | 9,00 | |
| | | 9,00 | m |
| 6.4.4.5 eletroduto pvc rosc. d= 50mm (1 1/2") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| eletroduto pvc | 9,00 | 9,00 | |
| | | 9,00 | m |
| 6.4.4.6 luva p/eletroduto pvc rosc. d= 25mm (3/4") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| luva p/eletroduto pvc | 6,00 | 6,00 | |
| | | 6,00 | un |
| 6.4.4.7 luva p/eletroduto pvc rosc. d= 32mm (1") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| luva p/eletroduto pvc | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.4.8 luva p/eletroduto pvc rosc. d= 40mm (1 1/4") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| luva p/eletroduto pvc | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.4.9 luva p/eletroduto pvc rosc. d= 50mm (1 1/2") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| luva p/eletroduto pvc | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.4.10 curva p/eletroduto pvc rosc. d= 25mm (3/4") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| curva p/eletroduto pvc | 4,00 | 4,00 | |
| | | 4,00 | un |
| 6.4.4.11 curva p/eletroduto pvc rosc. d= 32mm (1") | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| curva p/eletroduto pvc | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.4.12 curva p/eletroduto pvc rosc. d= 40mm (1 1/4") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| curva p/eletroduto pvc | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.4.13 curva p/eletroduto pvc rosc. d= 50mm (1 1/2") | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| curva p/eletroduto pvc | 2,00 | 2,00 | |
| | | 2,00 | un |
| 6.4.4.14 condutele de alumínio, tipo b, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condutele de alumínio | 3,00 | 3,00 | |
| | | 3,00 | un |
| 6.4.4.15 condutele de alumínio, tipo c, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condutele de alumínio | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |
| 6.4.4.16 condutele de alumínio, tipo e, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condutele de alumínio | 7,00 | 7,00 | |
| | | 7,00 | un |
| 6.4.4.17 condutele de alumínio, tipo lr, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condutele de alumínio | 7,00 | 7,00 | |
| | | 7,00 | un |
| 6.4.4.18 condutele de alumínio, tipo lr, para eletroduto de aço galvanizado dn 25 mm (1"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| condulete de alumínio | 2,00 | 2,00 | 2,00 un |
| 6.4.4.19 condulete de alumínio, tipo t, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condulete de alumínio | 7,00 | 7,00 | 7,00 un |
| 6.4.4.20 condulete de alumínio, tipo t, para eletroduto de aço galvanizado dn 25 mm (1"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condulete de alumínio | 6,00 | 6,00 | 6,00 un |
| 6.4.4.21 condulete de alumínio, tipo t, para eletroduto de aço galvanizado dn 32 mm (1 1/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condulete de alumínio | 1,00 | 1,00 | 1,00 un |
| 6.4.4.22 condulete de alumínio, tipo x, para eletroduto de aço galvanizado dn 32 mm (1 1/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016_p | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| condulete de alumínio | 1,00 | 1,00 | 1,00 un |
| 6.4.4.23 tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| tomada média de embutir | 4,00 | 4,00 | 4,00 un |
| 6.4.4.24 tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
| tomada média de embutir | 2,00 | 2,00 | 2,00 un |
| 6.4.4.25 tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------|
| tomada média de embutir | 1,00 | 1,00 | 1,00 | un |
| 6.4.4.26 tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | |
| tomada média de embutir | 1,00 | 1,00 | 1,00 | un |
| 6.4.4.27 interruptor paralelo (2 módulos) com interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | |
| interruptor paralelo | 1,00 | 1,00 | 1,00 | un |
| 6.4.4.28 interruptor paralelo (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | |
| interruptor paralelo | 2,00 | 2,00 | 2,00 | un |
| 6.4.4.32 cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | |
| cabo de cobre flexível isolado | 300,00 | 300,00 | 300,00 | m |
| 6.4.4.33 cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | |
| cabo de cobre flexível isolado | 175,00 | 175,00 | 175,00 | m |
| 6.4.4.34 cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015 | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | |
| cabo de cobre flexível isolado | 48,00 | 48,00 | 48,00 | m |
| 6.4.4.35 luminária de sobrepor para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32w. corpo empoliéster reforçado com fibra de vidro na cor cinza e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi- pó na cor branca. | | | | |
| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | | |
| luminária de sobrepor para 2 lâmpadas | 3,00 | 3,00 | 3,00 | un |



PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

MÉMÓRIA DOS QUANTITATIVOS - DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES

6.4.4.36 bloco autônomo para luz de emergência equipado com 02(dois) projetores com lâmpadas halógenas de 55w, autonomia de 04(horas). ref.: bpf da unitron ou similar

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| bloco autônomo para luz de emergência | 1,00 | 1,00 | |
| | | 1,00 | un |

6.4.4.37 luminária pendente em led, fecho de luz fechado (<60°), corpo em alumínio e refletor em alumínio anodizado de alto brilho, potencia mínima 90w e máxima 100w - completa

| <i>DISCRIMINAÇÃO</i> | <i>QUANTIDADE</i> | <i>QUANTIDADE</i> | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| luminária pendente em led | 8,00 | 8,00 | |
| | | 8,00 | un |

8. COMPOSIÇÕES, COTAÇÕES, ENCARGOS E BDI



| COMPOSIÇÃO 1: ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------|----------------------------------------------------|--------|--------|-------------|------------------------------|
| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT | PREÇO UNIT. | TOTAL C/ ENCARGOS SOCIAIS |
| 1 | | | SALÁRIOS | | | | |
| | | | EQUIPE DE NÍVEL SUPERIOR | | | | |
| 1.1 | SINAPI | 93568 | ENGENHEIRO SENIOR OU GEOLÓLOGO | MÊS | 24,00 | 20.686,03 | 496.464,72 |
| 1.2 | SINAPI | 93567 | ENGENHEIRO PLENO | MÊS | 24,00 | 15.191,69 | 364.600,56 |
| 1.3 | SINAPI | 93565 | ENGENHEIRO JÚNIOR | MÊS | 24,00 | 13.373,73 | 320.969,52 |
| | | | ÁREA ADMINISTRATIVA | | | | |
| 1.4 | SEINFRA-CE | 18597 | CHEFE DE ESCRITÓRIO | MÊS | 24,00 | 6.191,08 | 148.585,92 |
| 1.5 | SINAPI | 93566 | AUXILIAR DE ESCRITÓRIO | MÊS | 24,00 | 1.924,06 | 46.177,44 |
| 1.6 | SINAPI | 93566 | SECRETÁRIA | MÊS | 24,00 | 1.924,06 | 46.177,44 |
| | | | ÁREA DA ENGENHARIA | | | | |
| 1.7 | SINAPI | 93560 | DESENHISTA | MÊS | 24,00 | 3.480,13 | 83.523,12 |
| 1.8 | SEINFRA-CE | 18587 | TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO | MÊS | 24,00 | 5.883,30 | 141.199,20 |
| 1.9 | SINAPI | 94295 | MESTRE DE OBRAS | MÊS | 24,00 | 6.680,54 | 160.332,96 |
| 1.10 | SINAPI | 100316 | ALMOXARIFE | MÊS | 24,00 | 1.977,50 | 47.460,00 |
| | | | TRANSPORTE | | | | |
| 1.11 | SINAPI | 40990 | MOTORISTA | MÊS | 48,00 | 2.070,66 | 99.391,68 |
| | | | LABORATÓRIO | | | | |
| 1.12 | SINAPI | 41089 | LABORATORISTA DE SOLO | MÊS | 24,00 | 3.274,13 | 78.579,12 |
| 1.13 | SINAPI | 41089 | LABORATORISTA DE CONCRETO | MÊS | 24,00 | 3.274,13 | 78.579,12 |
| 1.14 | SINAPI | 41090 | AUXILIAR DE LABORATÓRIO | MÊS | 48,00 | 3.555,71 | 170.674,08 |
| | | | ÁREA MÉDICA | | | | |
| 1.15 | SEINFRA-CE | 18602 | ENFERMEIRO | MÊS | 24,00 | 4.573,34 | 109.760,16 |
| | | | SEGURANÇA DO TRABALHO | | | | |
| 1.16 | SEINFRA-CE | 18588 | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | MÊS | 24,00 | 4.271,54 | 102.516,96 |
| | | | MANUTENÇÃO DE CANTEIRO | | | | |
| 1.17 | SEINFRA-CE | 18617 | VIGIA | MÊS | 72,00 | 2.551,82 | 183.731,04 |
| 1.18 | SINAPI | 41084 | SERVENTE | MÊS | 48,00 | 1.544,09 | 74.116,32 |
| 1.19 | SINAPI | 40918 | ELETRICISTA | MÊS | 24,00 | 2.272,25 | 54.534,00 |
| 1.20 | SINAPI | 40915 | CARPINTEIRO | MÊS | 24,00 | 2.133,92 | 51.214,08 |
| | | | OFICINA | | | | |
| 1.21 | SINAPI | 40998 | MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS/LEVES | MÊS | 24,00 | 2.383,28 | 57.198,72 |
| 1.22 | SINAPI | 40975 | AUXILIAR DE MECÂNICO | MÊS | 24,00 | 1.778,77 | 42.690,48 |
| 1.23 | SINAPI | 41087 | SOLDADOR | MÊS | 24,00 | 2.272,25 | 54.534,00 |
| 1.24 | SINAPI | 40975 | LUBRIFICADOR | MÊS | 24,00 | 1.778,77 | 42.690,48 |
| 1.25 | SINAPI | 40975 | AJUDANTE | MÊS | 48,00 | 1.778,77 | 85.380,96 |
| 1.26 | SINAPI | 40975 | OPERADOR EQUIPAMENTO PESADO | MÊS | 48,00 | 1.778,77 | 85.380,96 |
| | | | TOPOGRAFIA | | | | |
| 1.27 | SINAPI | 40820 | TOPÓGRAFO | MÊS | 24,00 | 4.359,21 | 104.621,04 |
| 1.28 | SINAPI | 41093 | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA | MÊS | 48,00 | 1.780,68 | 85.472,64 |
| | | | APOIO À FISCALIZAÇÃO | | | | |
| 1.29 | DNIT CONSULT | jul/20 | ALUGUEL DE VEÍCULO TIPO PICK-UP 140 A 165CV | MÊS | 24,00 | 5.032,54 | 120.780,96 |
| 1.30 | SINAPI | 40990 | MOTORISTA | MÊS | 24,00 | 2.070,66 | 49.695,84 |
| | | | APOIO AO PESSOAL DA FISCALIZAÇÃO | | | | |
| 1.31 | DNIT CONSULT | jul/20 | ALUGUEL DE CASA PARA FISCALIZAÇÃO | MÊS | 24,00 | 2.167,38 | 52.017,12 |
| 1.32 | DNIT CONSULT | | IMOBILIÁRIA DA CASA DA FISCALIZAÇÃO | MÊS | 24,00 | 677,30 | 16.255,20 |
| | | | APOIO AO PESSOAL DE CAMPO | | | | |
| 1.33 | DNIT CONSULT | jul/20 | ALUGUEL DE VEÍCULO ÔNIBUS/CAMINHÃO | MÊS | 24,00 | 11.311,06 | 271.465,44 |
| 1.34 | SINAPI | 40990 | MOTORISTA | MÊS | 24,00 | 2.070,66 | 49.695,84 |
| 1.35 | DNIT CONSULT | jul/20 | ALUGUEL DE CASAS | MÊS | 24,00 | 1.896,45 | 45.514,80 |
| | | | EPI'S (EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL) | | | | |
| 1.36 | SINAPI | 12893 | BOTA DE COURO | PAR | 240,00 | 50,40 | 12.096,00 |
| 1.37 | SINAPI | 12892 | LUVA DE RASPA | PAR | 240,00 | 9,45 | 2.268,00 |
| 1.38 | SINAPI | 12895 | CAPACETE | UNID. | 240,00 | 10,50 | 2.520,00 |
| 1.39 | COTAÇÃO | jul/20 | FARDAMENTO | UNID. | 720,00 | 28,50 | 20.520,00 |
| 1.40 | COTAÇÃO | jul/20 | ÓCULOS PROTETORES | UNID. | 240,00 | 15,20 | 3.648,00 |
| 1.41 | COTAÇÃO | jul/20 | ABAFADOR SONORO | UNID. | 60,00 | 21,10 | 1.266,00 |
| | | | EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA E LABORATÓRIO | | | | |
| 1.42 | SEINFRA | 18608 | EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA | UNxMÊS | 48,00 | 2.800,00 | 134.400,00 |
| 1.43 | SEINFRA | 18609 | EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO | UNxMÊS | 40,00 | 2.850,00 | 114.000,00 |



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - SRH
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS - ADMINISTRAÇÃO LOCAL



OBRA: PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA

| COMPOSIÇÃO 1: ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|--------|--------------------------------------------------------------------|--------|------------|-------------|------------------------------|
| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT | PREÇO UNIT. | TOTAL C/ ENCARGOS SOCIAIS |
| | | | DESPESAS COM ALIMENTAÇÃO | | | | |
| 1.44 | SEINFRA | I2463 | VALE REFEIÇÃO | UNID. | 51.100,00 | 12,40 | 633.640,00 |
| | | | DESPESAS DIVERSAS | | | | |
| 1.45 | DNIT CONSULT | jul/20 | MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO | MÊS | 24,00 | 812,73 | 19.505,52 |
| 1.46 | DNIT CONSULT | jul/20 | MOBILIÁRIO DA CASA DO PESSOAL | MÊS | 24,00 | 677,30 | 16.255,20 |
| 1.47 | SINAPI | 14250 | DESPESAS CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA CANTEIR | KW/H | 240.000,00 | 0,72 | 172.800,00 |
| 1.48 | SINAPI | 14583 | DESPESAS GERAIS CONTA DE ÁGUA CANTEIRO | M3 | 8.400,00 | 13,62 | 114.408,00 |
| | | | INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ESCRITÓRIO | | | | |
| 1.49 | SEINFRA | I8616 | INTERNET | UNxMÊS | 24,00 | 130,00 | 3.120,00 |
| 1.50 | SEINFRA | I8610 | COMPUTADOR (10UND) | UNxMÊS | 240,00 | 170,00 | 40.800,00 |
| 1.51 | SEINFRA | I8612 | PLOTTER (1UND) | UNxMÊS | 24,00 | 320,00 | 7.680,00 |
| 1.52 | SEINFRA | I8611 | IMPRESSORA (4UND) | UNxMÊS | 96,00 | 15,00 | 1.440,00 |
| 1.53 | SINAPI | 42425 | AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 12000 BTU/H (24UND) | UN | 12,00 | 1.906,99 | 22.883,88 |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL (TOTAL) | | | | | | | R\$ 5.345.232,52 |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL (POR MÊS) | | | | | | | R\$ 222.718,02 |



COMPOSIÇÃO 2: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

| ITEM | DESCRIÇÃO | ORIGEM / DESTINO | DIST. (IDA / VOLTA) (KM)* | DIST. TOTAL (IDA / VOLTA) | TEMPO DE VIAGEM (HORAS)** | QUANT. | QUANT. (TOTAL) | CUSTO HORÁRIO (R\$) | | | FATOR DE UTILIZAÇÃO | PREÇO UNITÁRIO TOTAL | PREÇO UNIT. (R\$/KM) | PREÇO TOTAL (R\$) | EQUIPAMENTO UTILIZADO + CÓDIGO | FONTE |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|----------------|---------------------|-------------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| | | | | | | | | Operativo | Improdutivo | Total | | | | | | |
| 1 | TRATOR DE EST. CAT. D-8 R C/ ESCARIFICADOR OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 3.474,20 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + TRATOR D-8 (I) - E014 | SICRO |
| 2 | TRATOR DE ESTEIRAS : CATERPILLAR : D6M - COM LÂMINA | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 3.474,20 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + TRATOR DE ESTEIRAS: D6M - E002 | SICRO |
| 3 | TRATOR DE PNEUS | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 3.474,20 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + TRATOR DE PNEUS (I) - E007 | SICRO |
| 4 | CARREGADEIRA DE PNEUS : CATERPILLAR : 924G - 1,80 M3 | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 2.320,00 | 11,47 | 1 | 4 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 6.948,40 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + CARREGADEIRA DE PNEUS: 924G - E009 | SICRO |
| 5 | MOTONIVELADORA 120H | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 3.474,20 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + MOTONIVELADORA (I) - E006 | SICRO |
| 6 | GRADE DE DISCO PESADA | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 2.349,00 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 | SICRO |
| 7 | CAMINHÃO TANQUE : MERCEDES BENZ : L1620/51 - 8.000 L | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 3.480,00 | 11,47 | 1 | 6 | 160,1807 | 44,7169 | 204,90 | 1,00 | 2.350,49 | 4,05 | 7.047,00 | COND. POR CONTA PRÓPRIA (OP) - E422 | SICRO |
| 8 | CAMINHÃO BASCULANTE MERCEDES BENZ 12 M3 OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 8.700,00 | 11,47 | 1 | 15 | 170,9966 | 50,0470 | 221,04 | 1,00 | 2.535,71 | 4,37 | 19.009,50 | COND. POR CONTA PRÓPRIA (OP) - E404 | SICRO |
| 9 | ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTO-PROPULSOR DYNAPAC MOD. CA-25 D | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 1.737,10 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + ROLO LISO (I) - E139 | SICRO |
| 10 | ROLO PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTO-PROPULSOR DYNAPAC MOD. CA-25 PD OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 3.474,20 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + TRATOR DE PNEUS (I) - E013 | SICRO |
| 11 | RETRO-ESCAVADEIRA CASE 580 L 4X4 OU CAT 416 D OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 1.737,10 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + RETRO-ESCAVADEIRA (I) - E011 | SICRO |
| 12 | BRITADOR CAP. 80,00 M³/H | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 1.737,10 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + BRITADOR (I) - E206 | SICRO |
| 13 | COMPRESSOR PORT. GR. ATLAS COPCO XAH-360 OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 2.349,00 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 + COMPRESSOR (I) - E201 | SICRO |
| 14 | EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO ROTATIVA TIPO NX | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 1.174,50 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 | SICRO |
| 15 | COMPACTADOR VIBRATÓRIO DYNAPAC TIPO SAPO A DIESEL MOD. CM-20 D | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 2.320,00 | 11,47 | 1 | 4 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 4.698,00 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 + COMPACTADOR (I) - E914 | SICRO |
| 16 | ROMPEDOR DE CONCRETO ATLAS COPCO MOD. TEX-41 OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 2.320,00 | 11,47 | 1 | 4 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 4.698,00 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 + ROMPEDOR (I) - E210 | SICRO |
| 17 | ÔNIBUS | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 205,3125 | 53,0537 | 258,37 | 1,00 | 2.963,85 | 5,11 | 1.481,90 | COND. POR CONTA PRÓPRIA (OP) - E416 | SICRO |
| 18 | MOTO-BOMBA CENTRIFUGA A GASOLINA VAZÃO Q=22,00M³/H | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 1.174,50 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 | SICRO |
| 19 | VIBRADOR DE IMERSÃO VIBRODYNAPAC A GASOLINA DIAM. 25MM AA-S 25 OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 2.900,00 | 11,47 | 1 | 5 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 5.872,50 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 + VIBRADOR (I) - E306 | SICRO |
| 20 | GRUPO GERADOR GEHM-180 LEON HEIMER OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 11,47 | 1 | 2 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 2.349,00 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 + GERADOR (I) - E503 | SICRO |
| 21 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 1.737,10 | COND. POR CONTA PRÓPRIA (OP) - E411 | SICRO |
| 22 | BOMBA DE CONCRETO PUTZMEISTER OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 160,6774 | 43,8901 | 204,57 | 1,00 | 2.346,70 | 4,05 | 1.174,50 | CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T (OP) - E402 | SICRO |
| 23 | CENTRAL DE CONCRETO TIB 40 SIDO OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 1.737,10 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 | SICRO |
| 24 | CAMINHÃO BETONEIRA MERCEDES BENZ OU SIMILAR | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 172,0396 | 50,5535 | 222,59 | 1,00 | 2.553,48 | 4,40 | 1.276,00 | COND. POR CONTA PRÓPRIA (OP) - E427 | SICRO |
| 25 | ACESSÓRIOS DO BRITADOR CAP. 80,00 M³/H | FORTALEZA / CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 11,47 | 1 | 1 | 239,1377 | 63,5382 | 302,68 | 1,00 | 3.472,15 | 5,99 | 1.737,10 | CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE (OP) - E411 + BRITADOR (I) - E206 | SICRO |
| TOTAL | | | | | | | 65,00 | - | - | - | - | - | - | 89.395,40 | | |

(*) Fonte: Google Maps

(**) Trecho considerado: Fortaleza - CE ao local da barragem - CE

1.375,31 R\$ / EQUIPAMENTO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - SRH

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

OBRA: PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA



COMPOSIÇÃO 3: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | ORIGEM / DESTINO | DIST. (IDA / VOLTA) (KM)* | DIST. TOTAL (IDA / VOLTA) (KM)* | QUANT. | QUANT. (TOTAL) | CUSTO HORÁRIO INCL. ENC. SOCIAIS SINAPI-CE (88,81%) (R\$) | QUANT. DE HORAS (TEMPO DE VIAGEM) | QUANT. DE DIAS | CUSTO DO DESLOCAMENTO | | | PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R\$) | PREÇO UNITÁRIO/KM (R\$/KM) |
|--------------|------------|--------|----------------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------|--------|----------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------|--------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | HORA IMPRODUTIVA | TRECHO AÉREO | TRECHO TERRESTRE | | |
| 1 | SINAPI | 2708 | ENGENHEIRO SENIOR OU GEOLÓGO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 114,81 | 6,00 | 0,50 | 344,43 | 0,00 | 0,00 | 344,43 | 0,59 |
| 2 | SINAPI | 2707 | ENGENHEIRO PLENO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 83,98 | 6,00 | 0,50 | 251,94 | 0,00 | 0,00 | 251,94 | 0,43 |
| 3 | SINAPI | 2706 | ENGENHEIRO JÚNIOR | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 73,79 | 6,00 | 0,50 | 221,37 | 0,00 | 0,00 | 221,37 | 0,38 |
| 4 | SEINFRA-CE | 18597 | CHEFE DE ESCRITÓRIO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 28,14 | 6,00 | 0,50 | 84,42 | 0,00 | 0,00 | 84,42 | 0,15 |
| 5 | SINAPI | 2350 | AUXILIAR DE ESCRITÓRIO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 9,54 | 6,00 | 0,50 | 28,62 | 0,00 | 0,00 | 28,62 | 0,05 |
| 6 | SINAPI | 2350 | SECRETÁRIA | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 9,54 | 6,00 | 0,50 | 28,62 | 0,00 | 0,00 | 28,62 | 0,05 |
| 7 | SINAPI | 2358 | DESENHISTA | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 38,25 | 6,00 | 0,50 | 114,75 | 0,00 | 0,00 | 114,75 | 0,20 |
| 8 | SEINFRA-CE | 18587 | TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 26,74 | 6,00 | 0,50 | 80,22 | 0,00 | 0,00 | 80,22 | 0,14 |
| 9 | SINAPI | 4069 | MESTRE DE OBRAS | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 35,63 | 6,00 | 0,50 | 106,89 | 0,00 | 0,00 | 106,89 | 0,18 |
| 10 | SINAPI | 253 | ALMOXARIFE | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 12,85 | 6,00 | 0,50 | 38,55 | 0,00 | 0,00 | 38,55 | 0,07 |
| 11 | SINAPI | 4095 | MOTORISTA | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 2.320,00 | 1 | 4 | 11,69 | 6,00 | 0,50 | 140,28 | 0,00 | 0,00 | 140,28 | 0,24 |
| 12 | SINAPI | 7153 | LABORATORISTA DE SOLO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 18,51 | 6,00 | 0,50 | 55,53 | 0,00 | 0,00 | 55,53 | 0,10 |
| 13 | SINAPI | 7153 | LABORATORISTA DE CONCRETO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 18,51 | 6,00 | 0,50 | 55,53 | 0,00 | 0,00 | 55,53 | 0,10 |
| 14 | SEINFRA-CE | 18602 | ENFERMEIRO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 20,79 | 6,00 | 0,50 | 62,37 | 0,00 | 0,00 | 62,37 | 0,11 |
| 15 | SEINFRA-CE | 18588 | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 19,42 | 6,00 | 0,50 | 58,26 | 0,00 | 0,00 | 58,26 | 0,10 |
| 16 | SEINFRA-CE | 18617 | VIGIA | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 1.740,00 | 1 | 3 | 11,60 | 6,00 | 0,50 | 104,40 | 0,00 | 0,00 | 104,40 | 0,18 |
| 17 | SINAPI | 6111 | SERVENTE | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 1 | 2 | 8,73 | 6,00 | 0,50 | 52,38 | 0,00 | 0,00 | 52,38 | 0,09 |
| 18 | SINAPI | 245 | AUXILIAR DE LABORATÓRIO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 1 | 2 | 20,09 | 6,00 | 0,50 | 120,54 | 0,00 | 0,00 | 120,54 | 0,21 |
| 19 | SINAPI | 7592 | TOPÓGRAFO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 24,65 | 6,00 | 0,50 | 73,95 | 0,00 | 0,00 | 73,95 | 0,13 |
| 20 | SINAPI | 244 | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 1 | 2 | 10,05 | 6,00 | 0,50 | 60,30 | 0,00 | 0,00 | 60,30 | 0,10 |
| 21 | SINAPI | 2436 | ELETRICISTA | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 12,85 | 6,00 | 0,50 | 38,55 | 0,00 | 0,00 | 38,55 | 0,07 |
| 22 | SINAPI | 1214 | CARPINTEIRO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 12,06 | 6,00 | 0,50 | 36,18 | 0,00 | 0,00 | 36,18 | 0,06 |
| 23 | SINAPI | 4230 | MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS/LEVES | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 13,47 | 6,00 | 0,50 | 40,41 | 0,00 | 0,00 | 40,41 | 0,07 |
| 24 | SINAPI | 251 | AUXILIAR DE MECÂNICO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 10,05 | 6,00 | 0,50 | 30,15 | 0,00 | 0,00 | 30,15 | 0,05 |
| 25 | SINAPI | 6160 | SOLDADOR | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 12,85 | 6,00 | 0,50 | 38,55 | 0,00 | 0,00 | 38,55 | 0,07 |
| 26 | SINAPI | 251 | LUBRIFICADOR | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 580,00 | 1 | 1 | 10,05 | 6,00 | 0,50 | 30,15 | 0,00 | 0,00 | 30,15 | 0,05 |
| 27 | SINAPI | 251 | AJUDANTE | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 1 | 2 | 10,05 | 6,00 | 0,50 | 60,30 | 0,00 | 0,00 | 60,30 | 0,10 |
| 28 | SINAPI | 251 | OPERADOR EQUIPAMENTO PESADO | FORTALEZA/CANTEIRO | 580,00 | 1.160,00 | 1 | 2 | 10,05 | 6,00 | 0,50 | 60,30 | 0,00 | 0,00 | 60,30 | 0,10 |
| TOTAL | | | | | | | | 35,00 | - | - | - | - | - | - | 1.600,20 | |

(*) Fonte: Google Maps

(**) Trecho considerado: Fortaleza - CE ao local da barragem - CE

45,72 R\$ / PESSOA



| COMPOSIÇÕES DE CUSTO - COMP-04 A COMP-22 | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------|------------------|
| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | COEF. | PREÇO UNIT. | PREÇO TOTAL |
| 2.1 | COMP-04 | COMP-04 | ESTRADA DE ACESSO À BARRAGEM, COM 8,00 M DE LARGURA, INCLUSIVE MANUTENÇÃO | KM | | | 31.396,00 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SICRO | 5501700 | DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M | M2 | 10.000,0000 | 0,29 | 2.900,00 |
| | SICRO | 5502986 | EXPURGO FAIXA DE DOMÍNIO | M3 | 1.000,0000 | 1,85 | 1.850,00 |
| | SICRO | 4011209 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 9.000,0000 | 0,71 | 6.390,00 |
| | SEINFRA | C3234 | REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) | M3 | 1.600,0000 | 8,98 | 14.368,00 |
| | SEINFRA | C2987 | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3 X KM | 6.400,0000 | 0,92 | 5.888,00 |
| 2.2 | COMP-05 | COMP-05 | CAMINHO DE SERVIÇO COM FAIXA DE 6M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESSURA DE 15CM, (REVESTIDA C/ PIÇARRA C/ DMT ATÉ 1KM) | KM | | | 16.997,80 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SICRO | 5501700 | DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M | M2 | 7.000,0000 | 0,29 | 2.030,00 |
| | SICRO | 5502986 | EXPURGO FAIXA DE DOMÍNIO | M3 | 700,0000 | 1,85 | 1.295,00 |
| | SEINFRA | C3234 | REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) | M3 | 1.080,0000 | 8,98 | 9.698,40 |
| | SEINFRA | C2987 | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3 X KM | 4.320,0000 | 0,92 | 3.974,40 |
| 2.3 | COMP-06 | COMP-06 | ESTRADA DE CONTORNO DA BACIA HIDRÁULICA, COM 6,0M DE LARGURA, INCLUSIVE MANUTENÇÃO | KM | | | 29.745,20 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SICRO | 5501700 | DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M | M2 | 8.000,0000 | 0,29 | 2.320,00 |
| | SICRO | 5502986 | EXPURGO FAIXA DE DOMÍNIO | M3 | 800,0000 | 1,85 | 1.480,00 |
| | SICRO | 4011209 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 9.000,0000 | 0,71 | 6.390,00 |
| | SEINFRA | C3234 | REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) | M3 | 1.440,0000 | 8,98 | 12.931,20 |
| | SEINFRA | C2987 | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3 X KM | 7.200,0000 | 0,92 | 6.624,00 |
| 2.4 | COMP-07 | COMP-07 | BUEIRO SIMPLES, COMPLETO COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 6,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | | | 10.281,77 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2391 | PEDREIRO | H | 0,7500 | 17,83 | 13,37 |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 3,0000 | 13,21 | 39,63 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SEINFRA | I8677 | TUBO CORRUGADO DUPLA PAREDE PEAD D=105,0cm | M | 6,0000 | 838,89 | 5.033,34 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | 4,1040 | 309,19 | 1.268,92 |
| | SEINFRA | C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | 8,0640 | 52,01 | 419,41 |
| | SEINFRA | C3324 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | M3 | 0,2880 | 308,51 | 88,85 |
| | SEINFRA | C0423 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm | UN | 2,0000 | 1.698,38 | 3.396,76 |
| | SICRO | 5502162 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM M³ 3,15 ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ | M3 | 7,0000 | 3,07 | 21,49 |
| 2.5 | COMP-08 | COMP-08 | BUEIRO DUPLO, COMPLETO COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 6,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | | | 18.113,05 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2391 | PEDREIRO | H | 1,2000 | 17,83 | 21,40 |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 4,8000 | 13,21 | 63,41 |



COMPOSIÇÕES DE CUSTO - COMP-04 A COMP-22

| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | COEF. | PREÇO UNIT. | PREÇO TOTAL |
|-------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-------------|------------------|
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SEINFRA | I8677 | TUBO CORRUGADO DUPLA PAREDE PEAD D=105,0cm | M | 12,0000 | 838,89 | 10.066,68 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | 6,5664 | 309,19 | 2.030,27 |
| | SEINFRA | C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | 8,0640 | 52,01 | 419,41 |
| | SEINFRA | C3324 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | M3 | 0,4608 | 308,51 | 142,16 |
| | SEINFRA | C0407 | BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm | UN | 2,0000 | 2.663,37 | 5.326,74 |
| | SICRO | 5502162 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM M³ 3,15 ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ | M3 | 14,0000 | 3,07 | 42,98 |
| 2.6 | COMP-09 | COMP-09 | BUEIRO TRIPLO, COMPLETO COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 6,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | | | 27.072,93 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2391 | PEDREIRO | H | 2,2500 | 17,83 | 40,12 |
| | SEINFRA | I2543 | SERVEENTE | H | 9,0000 | 13,21 | 118,89 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SEINFRA | I8677 | TUBO CORRUGADO DUPLA PAREDE PEAD D=105,0cm | M | 18,0000 | 838,89 | 15.100,02 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | 12,3120 | 309,19 | 3.806,75 |
| | SEINFRA | C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | 8,0640 | 52,01 | 419,41 |
| | SEINFRA | C3324 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | M3 | 0,8640 | 308,51 | 266,55 |
| | SEINFRA | C0440 | BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm | UN | 2,0000 | 3.628,36 | 7.256,72 |
| | SICRO | 5502162 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM M³ 3,15 ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ | M3 | 21,0000 | 3,07 | 64,47 |
| 2.7 | COMP-10 | COMP-10 | BUEIRO QUINTUPLO, COMPLETO COM TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=120CM, INCLUSIVE BOCAS DE BUEIRO - L = 7,0M (CORPO) - ESTRADA DE CONTORNO | UN | | | 58.055,80 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2391 | PEDREIRO | H | 3,5000 | 17,83 | 62,41 |
| | SEINFRA | I2543 | SERVEENTE | H | 14,0000 | 13,21 | 184,94 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SEINFRA | I8678 | TUBO CORRUGADO DUPLA PAREDE PEAD D=120,0cm | M | 35,0000 | 1.163,05 | 40.706,75 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | 19,1520 | 309,19 | 5.921,61 |
| | SEINFRA | C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | 9,4080 | 52,01 | 489,31 |
| | SEINFRA | C3324 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | M3 | 1,3440 | 308,51 | 414,64 |
| | SICRO | 5502162 | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM M³ 3,15 ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ | M3 | 28,0000 | 3,07 | 85,96 |
| | SEINFRA | COMPOSIÇÃO | BOCA DE BUEIRO QUINTUPLA TUBULAR D= 120cm | UN | 2,0000 | 5.095,09 | 10.190,18 |
| | | | <u>SERVIÇOS (BOCA DE BUEIRO)</u> | | | | |
| | SEINFRA | C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | 10,1910 | 309,19 | 3.150,96 |
| | SEINFRA | C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | 37,3800 | 52,01 | 1.944,13 |
| 2.14 | COMP-11 | COMP-11 | DEMOLIÇÃO DE 34 CASAS DE ALVENARIA NA BACIA HIDRÁULICA | M2 | | | 80,77 |



| COMPOSIÇÕES DE CUSTO - COMP-04 A COMP-22 | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------|-------------------|
| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | COEF. | PREÇO UNIT. | PREÇO TOTAL |
| | | | <u>COBERTURA</u> | | | | |
| | SEINFRA | C1045 | DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS | M2 | 1,1426 | 9,00 | 10,28 |
| | SEINFRA | C1052 | DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS | M2 | 1,1426 | 21,19 | 24,21 |
| | | | <u>FECHAMENTOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO | M3 | 0,3790 | 44,98 | 17,05 |
| | SEINFRA | C1047 | DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS | M2 | 0,0400 | 25,16 | 1,01 |
| | SEINFRA | C2210 | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES | M2 | 0,1595 | 11,99 | 1,91 |
| | | | <u>PAVIMENTAÇÃO</u> | | | | |
| | SEINFRA | C1066 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | H | 0,5037 | 19,49 | 9,82 |
| | SEINFRA | C1065 | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | H | 0,5000 | 20,99 | 10,50 |
| | | | <u>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C3389 | RETIRADA DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo JE DN 100MM | M | 0,3000 | 9,93 | 2,98 |
| | SEINFRA | C3388 | RETIRADA DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo JE DN 75MM | M | 0,3400 | 6,01 | 2,04 |
| | SEINFRA | C3387 | RETIRADA DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo JE DN 50MM | M | 0,0600 | 4,97 | 0,30 |
| | | | <u>APARELHOS SANITÁRIOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C1061 | DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA | UN | 0,0444 | 15,06 | 0,67 |
| 2.15 | COMP-12 | COMP-12 | DEMOLIÇÃO DE 18 CASAS DE TAIPA NA BACIA HIDRÁULICA | M2 | | | 57,66 |
| | | | <u>COBERTURA</u> | | | | |
| | SEINFRA | C1045 | DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS | M2 | 1,0833 | 9,00 | 9,75 |
| | SEINFRA | C1052 | DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS | M2 | 1,0833 | 21,19 | 22,96 |
| | | | <u>FECHAMENTOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C3063 | DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE PAREDES DE TAIPA | M3 | 0,3788 | 22,02 | 8,34 |
| | SEINFRA | C2210 | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES | M2 | 0,1367 | 11,99 | 1,64 |
| | | | <u>PAVIMENTAÇÃO</u> | | | | |
| | SEINFRA | C1066 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | H | 0,7555 | 19,49 | 14,72 |
| | | | <u>APARELHOS SANITÁRIOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C1061 | DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA | UN | 0,0167 | 15,06 | 0,25 |
| 2.16 | COMP-13 | COMP-13 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA, PARA CABO DE ALUMÍNIO, NA TENSÃO DE 380 V, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/9 (CONDUTOR E TRANSFORMADOR NÃO INCLUSOS) | KM | | | 117.091,17 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1.070,0000 | 14,52 | 15.536,40 |
| | SEINFRA | I1088 | ELETROTECNICO MONTADOR | H | 1.070,0000 | 25,31 | 27.081,70 |
| | SEINFRA | I2312 | ELETRICISTA | H | 1.070,0000 | 18,07 | 19.334,90 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | | | MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA, PARA CABO DE ALUMÍNIO, NA TENSÃO DE 380 V, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/9 (CONDUTOR E TRANSFORMADOR NÃO INCLUSOS) | KM | 1,0000 | 55.138,17 | 55.138,17 |
| 3.1.10 | COMP-14 | COMP-14 | INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, COM PRESSÃO MÁXIMA DE 0,25KG/M DE PROFUNDIDADE | M | | | 33,72 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 0,1807 | 13,21 | 2,39 |
| | SEINFRA | I0037 | AJUDANTE | H | 0,1205 | 14,52 | 1,75 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | | COTAÇÃO | INJEÇÃO DE CIMENTO (SERVIÇO) | SC | 0,1291 | 45,00 | 5,81 |
| | SICRO | E9798 | PERFURATRIZ HIDRÁULICA ROTOPERCUSSIVA | M | 1,0000 | 19,97 | 19,97 |



| COMPOSIÇÕES DE CUSTO - COMP-04 A COMP-22 | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-------------|---------------|
| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | COEF. | PREÇO UNIT. | PREÇO TOTAL |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SINAPI | 00010511 | CIMENTO PORTLAND CP II- 32 (50 KG) | SC | 0,1291 | 26,50 | 3,42 |
| | SICRO | M0030 | ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR TIPO PLASTIMENT OU SIMILAR | KG | 0,0807 | 4,69 | 0,38 |
| 3.2.5 | COMP-15 | COMP-15 | ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO HIDRAULICO DE AREIA (DO FILTRO VERTICAL, TAPETE HORIZONTAL E DA TRANSIÇÃO DO ROCK-FILL) | M3 | | | 15,06 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 0,3200 | 13,21 | 4,23 |
| | | | <u>EQUIPAMENTOS</u> | | | | |
| | SINAPI | 5680 | RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0400 | 81,46 | 3,26 |
| | SINAPI | 5747 | CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 0,0800 | 94,61 | 7,57 |
| 3.3.7 | COMP-16 | COMP-16 | ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO EM TALUDE (NO ROCK-FILL E RIPRAP) | M3 | | | 28,08 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 0,4357 | 13,21 | 5,76 |
| | SEINFRA | I0037 | AJUDANTE | H | 0,4357 | 14,52 | 6,33 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C2990 | REGULARIZAÇÃO DE TALUDES | M2 | 1,2000 | 0,22 | 0,26 |
| | | | <u>EQUIPAMENTOS</u> | | | | |
| | SINAPI | 00005855 | TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW | SC | 0,0250 | 398,35 | 9,96 |
| | SICRO | E9515 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,5 M³ - 110 KW | CHP | 0,0300 | 192,17 | 5,77 |
| 3.5.4 | COMP-17 | COMP-17 | CALHA DE DRENAGEM EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPA (TALUDE DE JUSANTE) | M | | | 155,68 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C3899 | REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA | M3 | 0,1800 | 33,24 | 5,98 |
| | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,0611 | 35,01 | 2,14 |
| | SEINFRA | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 0,1116 | 332,08 | 37,06 |
| | SEINFRA | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | M2 | 0,2842 | 57,50 | 16,34 |
| | SEINFRA | C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | KG | 11,8206 | 7,92 | 93,62 |
| | SEINFRA | C2593 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') | M | 0,0167 | 27,82 | 0,46 |
| | SEINFRA | C3078 | ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE) | M3 | 0,0012 | 70,35 | 0,08 |
| 3.5.4 | COMP-18 | COMP-18 | DESCIDA D'ÁGUA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPA (TALUDE DE MONTANTE) | UN | | | 84,01 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,0457 | 35,01 | 1,60 |
| | SEINFRA | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 0,0685 | 332,08 | 22,73 |
| | SEINFRA | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | M2 | 0,1742 | 57,50 | 10,02 |
| | SEINFRA | C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | KG | 5,8400 | 7,92 | 46,25 |
| | SEINFRA | C3078 | ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE) | M3 | 0,0485 | 70,35 | 3,41 |
| 3.6.1 | COMP-19 | COMP-19 | MARCOS TOPOGRÁFICOS DE SUPERFÍCIE | UN | | | 127,66 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 0,6000 | 13,21 | 7,93 |
| | SEINFRA | I2510 | ENCARREGADO DE SERVIÇOS | H | 0,3000 | 25,68 | 7,70 |



| COMPOSIÇÕES DE CUSTO - COMP-04 A COMP-22 | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-------------|-----------------|
| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | COEF. | PREÇO UNIT. | PREÇO TOTAL |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,0300 | 35,01 | 1,05 |
| | SEINFRA | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADIQUERIDO | M3 | 0,0250 | 332,08 | 8,30 |
| | SEINFRA | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | M2 | 0,0300 | 57,50 | 1,73 |
| | SEINFRA | C0215 | ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm | KG | 5,7800 | 8,69 | 50,23 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SEINFRA | I6523 | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 100 (NBR-7665-07/03/07) | M | 1,5000 | 33,81 | 50,72 |
| 3.6.2 | COMP-20 | COMP-20 | IMPLANTAÇÃO PIEZÔMETRO DE TUBO TIPO CASAGRANDE | UN | | | 1.557,43 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 8,0000 | 13,21 | 105,68 |
| | SEINFRA | I2391 | PEDREIRO | H | 4,0000 | 17,83 | 71,32 |
| | SEINFRA | I2510 | ENCARREGADO DE SERVIÇOS | H | 2,0000 | 25,68 | 51,36 |
| | SEINFRA | I2774 | OPERADOR DE COMPRESSOR | H | 4,0000 | 16,21 | 64,84 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,1060 | 35,01 | 3,71 |
| | SEINFRA | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADIQUERIDO | M3 | 0,0960 | 332,08 | 31,88 |
| | SEINFRA | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | M2 | 0,4000 | 35,01 | 14,00 |
| | SEINFRA | C3130 | AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO | M3 | 1,9800 | 7,00 | 13,86 |
| | SEINFRA | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,85X + 0,89) - DA JAZIDA PARA O ESTOQUE NA BARRAGEM - AREIA - DMT = 2,50 | T | 3,5640 | 3,02 | 10,76 |
| | SICRO | 5914359 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (TRANSPORTE COMPLEMENTAR) - ESTOQUE DE AREIA P/ O MACIÇO | TKM | 1,0692 | 0,67 | 0,72 |
| | SICRO | 1109671 | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MECANICO | M3 | 0,0450 | 313,11 | 14,09 |
| | | | <u>EQUIPAMENTOS</u> | | | | |
| | SINAPI | 00004780 | PERFURATRIZ PNEUMATICA P/ ROCHA TIPO ATLAS COPCO RH-658 - 24,0KG OU EQUIV | H | 6,0000 | 2,92 | 17,52 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SINAPI | 9868 | TUBO PVC SOLDAVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25MM | M | 29,0000 | 2,82 | 81,78 |
| | SINAPI | 00007694 | TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E = 4,05MM - 8,47KG/M | M | 0,7000 | 95,16 | 66,61 |
| | SEINFRA | I6523 | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 100 (NBR-7665-07/03/07) | M | 29,0000 | 33,81 | 980,49 |
| | SINAPI | 00001199 | CAP PVC C/ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL 3" | UN | 1,0000 | 23,56 | 23,56 |
| | SINAPI | 00003884 | LUVA PVC C/ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL 3/4" | UN | 3,0000 | 1,75 | 5,25 |
| 3.6.3 | COMP-21 | COMP-21 | IMPLANTAÇÃO MEDIDOR DE VAZÃO (VERTEDOIRO TRIANGULAR) | UN | | | 2.429,82 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |



| COMPOSIÇÕES DE CUSTO - COMP-04 A COMP-22 | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------|---------------|
| ITEM | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | COEF. | PREÇO UNIT. | PREÇO TOTAL |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 12,0000 | 13,21 | 158,52 |
| | SEINFRA | I2391 | PEDREIRO | H | 6,0000 | 17,83 | 106,98 |
| | SEINFRA | I2510 | ENCARREGADO DE SERVIÇOS | H | 3,0000 | 25,68 | 77,04 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,5200 | 35,01 | 18,21 |
| | SEINFRA | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 1,0000 | 332,08 | 332,08 |
| | SEINFRA | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | M2 | 8,5000 | 57,50 | 488,75 |
| | SINAPI | 94974 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016 | M3 | 0,5000 | 365,80 | 182,90 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SINAPI | 00043667 | CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1 " (25,40 MM) 199,18 KG/M2 | KG | 123,8900 | 8,14 | 1.008,46 |
| | SINAPI | 00011975 | CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA | UN | 4,0000 | 14,22 | 56,88 |
| 3.6.4 | COMP-22 | COMP-22 | IMPLANTAÇÃO DE RÉGUA LIMNIMÉTRICA EM PERFIL DE ALUMÍNIO L=1,0M, PADRÃO COGERH | UN | | | 306,57 |
| | | | <u>MAO DE OBRA</u> | | | | |
| | SEINFRA | I2543 | SERVENTE | H | 1,0000 | 13,21 | 13,21 |
| | SEINFRA | I2391 | PEDREIRO | H | 0,5000 | 17,83 | 8,92 |
| | SEINFRA | I2510 | ENCARREGADO DE SERVIÇOS | H | 0,2500 | 25,68 | 6,42 |
| | | | <u>SERVIÇOS</u> | | | | |
| | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,5000 | 35,01 | 17,51 |
| | SEINFRA | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 0,2500 | 332,08 | 83,02 |
| | | | <u>MATERIAIS</u> | | | | |
| | SINAPI | COTAÇÃO | RÉGUA LIMNIMÉTRICA (PADRÃO COGERH) (POSTO NA OBRA) | M | 1,0000 | 150,00 | 150,00 |
| | SINAPI | 00000395 | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO | UN | 6,0000 | 1,70 | 10,20 |
| | SINAPI | 00004448 | VIGA DE MADEIRA | M | 1,0000 | 17,29 | 17,29 |

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
DRENAGEM DO RÁPIDO (VERTEDOIRO)**

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--------------------|-----------------|
| SEINFR A | C3204 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 801 A 1000M | m³ | 120,54 | R\$ 42,72 | R\$ 5.149,47 |
| SEINFR A | C2862 | LASTRO DE BRITA | m³ | 87,07 | R\$ 114,68 | R\$ 9.985,55 |
| SEINFR A | C4586 | GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 10 kN/m (BIDIM RT-10 OU SIMILAR) | m² | 1.632,00 | R\$ 7,76 | R\$ 12.664,32 |
| SEINFR A | COMP. | AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=15,2cm | m | 710,00 | R\$ 23,34 | R\$ 16.573,83 |
| SEINFR A | COMP. | AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=20,3cm | m | 354,00 | R\$ 39,61 | R\$ 14.020,21 |
| SEINFR A | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | m³ | 2,54 | R\$ 332,08 | R\$ 842,82 |
| SEINFR A | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | m² | 34,78 | R\$ 57,50 | R\$ 2.000,08 |
| SEINFR A | C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | kg | 203,04 | R\$ 7,92 | R\$ 1.608,08 |

R\$ 62.844,36

| SERVIÇOS | | | | |
|----------|-----------------------------------------|----------|------|-----|
| | PEAD 150MM | 710,00 | (m) | 520 |
| | PEAD 200MM | 354,00 | (m) | |
| | COMPRIMENTO DAS VALAS | 1.064,00 | (m) | |
| C2777 | ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO | 120,54 | (m³) | |
| | BRITA 1 E 2 | 87,07 | (m³) | |
| | GEOTEXTIL | 1.632,00 | (m²) | |

| CAIXAS DE INSPEÇÃO | | QUANT. | UNID | TOTAL |
|--------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|---------|
| | NÚMERO DE CAIXAS => | 14 | | |
| | NÚMERO DE CAIXAS => | 2 | | |
| C2777 | ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO | 0,500 | (m³) | 8,000 |
| | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | 0,159 | m³ | 2,538 |
| | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | 2,174 | m² | 34,784 |
| | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | 12,690 | kg | 203,040 |

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
COMPOSIÇÕES ELÉTRICA**

BLOCO AUTÔNOMO PARA LUZ DE EMERGÊNCIA EQUIPADO COM 02 (DOIS) PROJETORES COM LÂMPADAS HALÓGENAS DE 55W, COM BATERIA DE 12V, COM AUTONOMIA PARA 03 HORAS. REF.: BPF DA UNITRON OU SIMILAR.

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-------------------------|---------|--------------|---------------|-----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 3,5000 | 14,5200 | 50,8200 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 3,5000 | 18,0700 | 63,2450 |
| | | | | Total: | 114,0650 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--------------------------|-----------------|
| COTAÇÃO | BLOCO AUTÔNOMO PARA LUZ DE EMERGÊNCIA EQUIPADO COM 02 (DOIS) PROJETORES COM LÂMPADAS HALÓGENAS DE 55W, COM BATERIA DE 12V, COM AUTONOMIA PARA 03 HORAS. REF.: BPF DA UNITRON OU SIMILAR. | UN | 1,0000 | 784,9000 | 784,9000 |
| | | | | Total: | 784,9000 |
| | | | | Total Simples: | 898,97 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 898,97 |

MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABOS HORIZONTAL. CABO PASSANTE 50mm² E DERIVAÇÃO 25mm²

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-------------------------|---------|--------------|---------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,4000 | 14,5200 | 20,3280 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,4000 | 18,0700 | 25,2980 |
| | | | | Total: | 45,6260 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--------------------------|-----------------|
| COTAÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABOS HORIZONTAL. CABO PASSANTE 50mm ² E DERIVAÇÃO 25mm ² | UN | 1,0000 | 120,0000 | 120,0000 |
| | | | | Total: | 120,0000 |
| | | | | Total Simples: | 165,63 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 165,63 |

MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO PASSANTE SOBREPOSTO COM CABO DE DERIVAÇÃO. CABO PASSANTE 50mm² E DERIVAÇÃO 25mm²

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-------------------------|---------|--------------|---------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,4000 | 14,5200 | 20,3280 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,4000 | 18,0700 | 25,2980 |
| | | | | Total: | 45,6260 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--------------------------|-----------------|
| COTAÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO PASSANTE SOBREPOSTO COM CABO DE DERIVAÇÃO. CABO PASSANTE 50mm ² E DERIVAÇÃO 25mm ² | UN | 1,0000 | 120,0000 | 120,0000 |
| | | | | Total: | 120,0000 |
| | | | | Total Simples: | 165,63 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 165,63 |

MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO PASSANTE A LATERAL DA HASTE DE ATERRAMENTO, CABO 25mm² E HASTE Ø 3/4"

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
COMPOSIÇÕES ELÉTRICA**

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------|-------------------------|---------|--------------|---------------|----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 2,1000 | 14,5200 | 30,4920 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 2,1000 | 18,0700 | 37,9470 |
| | | | | Total: | 68,4390 |

| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|-----------------|
| COTAÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO PASSANTE A LATERAL DA HASTE DE ATERRAMENTO, CABO 25mm ² E HASTE Ø 3/4" | UN | 1,0000 | 185,0000 | 185,0000 |
| | | | | Total: | 185,0000 |
| | | | | Total Simples: | 253,44 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 253,44 |

MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO AO TOPO DA HASTE DE ATERRAMENTO, CABO 25mm² E HASTE Ø 3/4"EF.: BPF DA UNITRON OU SIMILAR.

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------|-------------------------|---------|--------------|---------------|----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 2,5000 | 14,5200 | 36,3000 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 2,5000 | 18,0700 | 45,1750 |
| | | | | Total: | 81,4750 |

| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|-----------------|
| COTAÇÃO | MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA DE CABO AO TOPO DA HASTE DE ATERRAMENTO, CABO 25mm ² E HASTE Ø 3/4" | UN | 1,0000 | 224,9000 | 224,9000 |
| | | | | Total: | 224,9000 |
| | | | | Total Simples: | 306,38 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 306,38 |

TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO H=300mm x Ø3/8" COM FIXAÇÃO HORIZONTAL

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------|-------------------------|---------|--------------|---------------|---------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1400 | 14,5200 | 2,0328 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,1400 | 18,0700 | 2,5298 |
| | | | | Total: | 4,5626 |

| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| COTAÇÃO | TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO H=300mm x Ø3/8" COM FIXAÇÃO HORIZONTAL | UN | 1,0000 | 12,0000 | 12,0000 |
| | | | | Total: | 12,0000 |
| | | | | Total Simples: | 16,56 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 16,56 |

CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT FUNDIDO EM BRONZE PARA CABOS 16-50 mm²

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------|-------------------------|---------|--------------|---------------|---------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1700 | 14,5200 | 2,4684 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,1700 | 18,0700 | 3,0719 |
| | | | | Total: | 5,5403 |

| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| COTAÇÃO | CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT FUNDIDO EM BRONZE PARA CABOS 16-50 mm ² | UN | 1,0000 | 14,3000 | 14,3000 |
| | | | | Total: | 14,3000 |
| | | | | Total Simples: | 19,84 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 19,84 |

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
COMPOSIÇÕES ELÉTRICA**

CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC Ø300X600MM FORNECIDO COM TAMPA

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|---------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2000 | 0,1100 | 0,0220 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2000 | 18,0700 | 3,6140 |
| | | | | Total: | 3,6360 |
| MATERIAIS | | | | | |
| COTAÇÃO | CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC Ø300X600MM FORNECIDO COM TAMPA | UN | 1,0000 | 9,0500 | 9,0500 |
| | | | | Total: | 9,0500 |
| | | | | Total Simples: | 12,69 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 12,69 |

CONECTOR BIMETÁLICO COM RABICHO PARA FIXAÇÃO DE UM CABO TERRA SIMPLE EM BRONZE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARA CABOS 25 – 70mm²

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2500 | 0,1100 | 0,0275 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2500 | 18,0700 | 4,5175 |
| | | | | Total: | 4,5450 |
| MATERIAIS | | | | | |
| COTAÇÃO | CONECTOR BIMETÁLICO COM RABICHO PARA FIXAÇÃO DE UM CABO TERRA SIMPLE EM BRONZE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARA CABOS 25 – 70mm ² | UN | 1,0000 | 11,0700 | 11,0700 |
| | | | | Total: | 11,0700 |
| | | | | Total Simples: | 15,62 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 15,62 |

CONECTOR BIMETÁLICO COM RABICHO PARA FIXAÇÃO DE UM CABO TERRA SIMPLE EM BRONZE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARA CABOS 25 – 70mm²

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4400 | 0,4400 | 0,1936 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4400 | 18,0700 | 7,9508 |
| | | | | Total: | 8,1444 |
| MATERIAIS | | | | | |
| COTAÇÃO | CONECTOR BIMETÁLICO COM RABICHO PARA FIXAÇÃO DE UM CABO TERRA SIMPLE EM BRONZE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARA CABOS 25 – 70mm ² | UN | 1,0000 | 21,1800 | 21,1800 |
| | | | | Total: | 21,1800 |
| | | | | Total Simples: | 29,32 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Valor BDI: | 0,00 |
| | | | | Valor Geral: | 29,32 |

SUPORTE-GUIA GALVANIZADO A FOGO H=30Cm

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------|----------------------------------------|---------|--------------|---------------|----------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6000 | 0,4400 | 0,2640 |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6000 | 18,0700 | 10,8420 |
| | | | | Total: | 11,1060 |
| MATERIAIS | | | | | |
| COTAÇÃO | SUPORTE-GUIA GALVANIZADO A FOGO H=30Cm | UN | 1,0000 | 30,0000 | 30,0000 |
| | | | | Total: | 30,0000 |

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
COMPOSIÇÕES ELÉTRICA**

Total Simples: 41,11
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 41,11

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 45 Kva

SUPORTE-GUIA GALVANIZADO A FOGO H=30Cm

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------------|----------------------------------------|---------|--------------|----------|-----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 3,0000 | 0,4400 | 1,3200 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 3,0000 | 18,0700 | 54,2100 |
| Total: | | | | | 55,5300 |
| MATERIAIS | | | | | |
| COTAÇÃO | SUPORTE-GUIA GALVANIZADO A FOGO H=30Cm | UN | 1,0000 | 169,9000 | 169,9000 |
| Total: | | | | | 169,9000 |
| Total Simples: | | | | | 225,43 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 225,43 |

CHAVE FUSIVEL 25 KV 300 A

| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------------|---------------------------|---------|--------------|----------|-----------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 8,0000 | 0,4400 | 3,5200 |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 8,0000 | 18,0700 | 144,5600 |
| Total: | | | | | 148,0800 |
| MATERIAIS | | | | | |
| COTAÇÃO | CHAVE FUSIVEL 25 KV 300 A | UN | 1,0000 | 409,9000 | 409,9000 |
| Total: | | | | | 409,9000 |
| Total Simples: | | | | | 557,98 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Valor BDI: | | | | | 0,00 |
| Valor Geral: | | | | | 557,98 |

ITENS TOMADA D'ÁGUA

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID. | PREÇO TOTAL (R\$) | PREÇO UNIT.(R\$) | TOTAL DOS QUANTITATIVOS | CAIXA DE MONTANTE | ENVELOP. TUBO | CAIXA DE JUSANTE | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------|---------------|------------------|-----------|--------------|
| | | | | | | | | SUPER | INFRA | ENV. VÁLVULA |
| C3274 | CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - INFRAESTRUTURA CX JUSANTE | M³ | R\$ 89.273,43 | R\$ 351,55 | 253,94 | | | | 253,94 | |
| C3273 | CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - CX MONTANTE E SUPERESTRUTURA CX JUSANTE | M³ | R\$ 21.766,61 | R\$ 329,50 | 66,06 | 53,66 | | 12,40 | | |
| C3272 | CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - ENVELOPAMENTO VÁLVULA DISPERSORA | M³ | R\$ 8.643,91 | R\$ 323,42 | 26,73 | | | | | 26,73 |
| C3270 | CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.) - ENVELOPAMENTO TUBO | M³ | R\$ 186.224,08 | R\$ 304,34 | 611,89 | | 611,89 | | | |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - REGULARIZAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA | M³ | R\$ 17.732,43 | R\$ 286,17 | 61,96 | 2,32 | 48,97 | | 10,68 | |
| C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,85X + 0,89) - DA JAZIDA PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO - DMT = 2,50 KM - TOMADA D'ÁGUA | T | R\$ 7.397,22 | R\$ 3,02 | 2.449,41 | 134,35 | 1.586,07 | 29,76 | 635,08 | 64,14 |
| C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - DO BRITADOR P/ A BARRAGEM - DMT = 7,20 - TOMADA D'ÁGUA | T | R\$ 21.211,90 | R\$ 8,66 | 2.449,41 | 134,35 | 1.586,07 | 29,76 | 635,08 | 64,14 |
| C0215 | ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm - SUPERESTRUTURA | KG | R\$ 223.932,61 | R\$ 8,69 | 25.769,00 | 4.398,00 | | 511,00 | 20.860,00 | |
| C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - SUPERESTRUTURA | KG | R\$ 78.381,27 | R\$ 8,91 | 8.797,00 | | 8.361,00 | 320,00 | 116,00 | |
| 83516 | ESCORAMENTO FORMAS H=3,50 A 4,00 M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X. - LAJE DA CX DE MONTANTE | M³ | R\$ 1.125,04 | R\$ 13,71 | 82,06 | 69,29 | | | 12,77 | |
| C1273 | ESCORAMENTO CONTÍNUO P/GALERIA MOLDADA | M² | R\$ 42.496,46 | R\$ 74,47 | 570,65 | | 570,65 | | | |
| C4301 | FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA | M² | R\$ 134.115,86 | R\$ 111,98 | 1.197,68 | 173,77 | 570,65 | | 434,87 | 18,38 |
| 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015 | M² | R\$ 4.577,24 | R\$ 93,95 | 48,72 | | | 48,72 | | |
| 92264 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015 | M² | R\$ 6.728,24 | R\$ 79,53 | 84,60 | | | 84,60 | | |
| 92417 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | M² | R\$ 4.685,40 | R\$ 96,17 | 48,72 | | | 48,72 | | |
| 92450 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015 | M² | R\$ 9.793,30 | R\$ 115,76 | 84,60 | | | 84,60 | | |
| C4999 | FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 30MCA - M | M | R\$ 688,04 | R\$ 8,35 | 82,40 | | 69,30 | | 13,10 | |

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - SRH

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA HORISTA e MENSALISTA



OBRA: BARRAGEM FRECHEIRINHA

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | MENSALISTA (%) | HORISTA (%) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| GRUPO A | | | |
| A1 | INSS | 0,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário-educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| A | TOTAL DOS ENC. SOCIAIS BÁSICOS | 16,80 | 16,80 |
| GRUPO B | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 0,00 | 17,88 |
| B2 | Feriados | 0,00 | 3,72 |
| B3 | Auxílio-enfermidade | 0,69 | 0,92 |
| B4 | 13º Salário | 8,33 | 11,01 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,06 | 0,08 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,56 | 0,73 |
| B7 | Dias de Chuvas | 0,00 | 1,67 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,09 | 0,12 |
| B9 | Férias Gozadas | 8,93 | 11,80 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,02 | 0,03 |
| B | TOTAL DOS ENC. SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A | 18,68 | 47,96 |
| GRUPO C | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,39 | 7,12 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,30 | 0,40 |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,82 | 2,40 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,66 | 4,83 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45 | 0,60 |
| C | TOTAL DE ENC. SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A | 11,62 | 15,35 |
| GRUPO D | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 3,14 | 8,06 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,48 | 0,64 |
| D | TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO | 3,62 | 8,70 |
| TOTAL DOS ENC. SOCIAIS (A+B+C+D) | | 50,72 | 88,81 |

FONTE: SINAPI (UF: CE) - Vigência: a partir de 03/2014 - com desoneração



BARRAGEM FRECHEIRINHA

COMPOSIÇÃO DO BDI

| BDI DE SERVIÇOS | | | |
|-----------------|-----------------------|-------|-------|
| TIPO | DESCRIÇÃO | TAXA | (%) |
| AC | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 7,00 | (%) |
| DF | DESPESAS FINANCEIRAS | 1,50 | (%) |
| R | RISCOS OU EVENTUAIS | 1,33 | (%) |
| L | LUCRO | 8,00 | (%) |
| T | TRIBUTOS | 10,15 | (%) |
| | COFINS | 3,00 | (%) |
| | PIS | 0,65 | (%) |
| | ISS | 2,00 | (%) |
| | CPRB* | 4,50 | (%) |

| | | |
|---------|-------|---|
| BDI = | 32,28 | % |
| ADOTADO | 32,30 | % |

| BDI DE MATERIAIS | | | |
|------------------|-----------------------|------|-------|
| TIPO | DESCRIÇÃO | TAXA | (%) |
| AC | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 2,00 | (%) |
| DF | DESPESAS FINANCEIRAS | 0,30 | (%) |
| R | RISCOS OU EVENTUAIS | 0,25 | (%) |
| L | LUCRO | 3,80 | (%) |
| T | TRIBUTOS | 8,15 | (%) |
| | COFINS | 3,00 | (%) |
| | PIS | 0,65 | (%) |
| | ISS | 0,00 | (%) |
| | CPRB* | 4,50 | (%) |

| | | |
|---------|-------|---|
| BDI = | 15,91 | % |
| ADOTADO | 15,90 | % |

FÓRMULA: $BDI = ((((1 + (AC / 100)) \times (1 + (DF / 100)) \times (1 + (R / 100)) \times (1 + (L / 100))) / (1 - (T / 100))) - 1) \times 100$

(*) Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta.

KONNEN

Rua Torres Câmara, 421
Aldeota – CEP.: 60150-060
Fone: (0**85) 3261-8077
Fortaleza – CE, Brasil
Email:
konnencia@konnen.eng.br
CNPJ: 07.120.850/0001-73



FORTALEZA, 27 de Julho de 2020.

CLIENTE: SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS - SRH

Preços e condições para os seguintes materiais:

| ITEM | DESCRIÇÃO | PN | DN | COMP. (mm) | QUANT. | R\$/UNIT | TOTAL |
|------|-------------------------------------------------|----|------|---------------|--------|------------|------------|
| 1 | Registro Gaveta c/ Flange c/ Volante | 10 | 1200 | - | 1 | 225.830,34 | 225.830,34 |
| 2 | Tubo com Flanges | 10 | 80 | 6000 | 3 | 3.407,03 | 10.221,08 |
| 3 | Registro Gaveta c/ Flange c/ Volante - PN 10 | 10 | 80 | - | 1 | 540,55 | 540,55 |
| 4 | Tubo Ponta e Bolsa K7 c/ travamento externo | 10 | 1200 | 7000 | 108 | 5.848,05 | 631.589,40 |
| 5 | Tubo com Flanges | 10 | 1200 | 3600 | 1 | 70.634,35 | 70.634,35 |
| 6 | Válvula Borboleta c/ Flanges Série AWWA - PN 10 | 10 | 1200 | 620 | 1 | 104.661,56 | 104.661,56 |
| 8 | Tubo com Flanges | 10 | 1200 | 230 | 1 | 43.669,38 | 43.669,38 |
| 9 | Válvula Dispersora | 10 | 1200 | - | 1 | 678.000,00 | 678.000,00 |
| 10 | Tubo com Ponta - Flange | 10 | 600 | 860 | 1 | 5.197,03 | 5.197,03 |
| 13 | Curva Flangeado 90° | 10 | 150 | - | 2 | 377,95 | 755,90 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Total: Hum milhão setecentos e setenta e hum mil noventa e nove reais e cinquenta e oito centavos | 1.771.099,58 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

* cotado em alternativa e não somado ao valor final

| | | | | | | |
|--------------------|----|------|-------|---|-----------|------------|
| * Tubo com Flanges | 10 | 1200 | 12000 | 9 | 91.305,86 | 821.752,76 |
|--------------------|----|------|-------|---|-----------|------------|

- 1) Validade da Proposta: 60 dias
- 2) Pagamento: 30 dias líquido, a partir do faturamento.
- 3) Preços CIF - Flexeirinhas -CE.
- 4) Local de entrega: a informar
- 5) Garantia e demais condições, conforme edital.

ATENCIOSAMENTE,



Daly Marques
Können & Cia Ltda
Tel: (85) 3261-8077
Fax: (85) 3261-8076
konnencia@konnen.eng.br

KONNEN

Rua Torres Câmara, 421
Aldeota – CEP.: 60150-060
Fone: (0**85) 3261-8077
Fortaleza – CE, Brasil
Email:
konnencia@konnen.eng.br
CNPJ: 07.120.850/0001-73



FORTALEZA, 27 de Julho de 2020.

CLIENTE: SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS - SRH

Preços e condições para os seguintes materiais:

| ITEM | DESCRIÇÃO | PN | DN | COMP. (mm) | QUANT. | R\$/UNIT | TOTAL |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|------|---------------|--------|------------|---------------------|
| 2 | Tubo com Flanges | 10 | 80 | 6000 | 3 | 3.407,03 | 10.221,08 |
| 3 | Registro Gaveta c/ Flange c/ Volante - PN 10 | 10 | 80 | - | 1 | 540,55 | 540,55 |
| 4 | Tubo com Flanges | 10 | 1200 | 12000 | 9 | 91.305,86 | 821.752,76 |
| 5 | Tubo com Flanges | 10 | 1200 | 3600 | 1 | 70.634,35 | 70.634,35 |
| 6 | Válvula Borboleta c/ Flanges Série AWWA - PN 10 | 10 | 1200 | 620 | 1 | 104.661,56 | 104.661,56 |
| 8 | Tubo com Flanges | 10 | 1200 | 230 | 1 | 43.669,38 | 43.669,38 |
| 10 | Tubo com Ponta - Flange | 10 | 600 | 860 | 1 | 5.197,03 | 5.197,03 |
| 13 | Curva Flangeado 90° | 10 | 150 | - | 2 | 377,95 | 755,90 |
| Total: Hum milhão e cinquenta e sete mil quatrocentos e trinta e dois reais e sessenta centavos | | | | | | | 1.057.432,60 |

- 1) Validade da Proposta: 60 dias
- 2) Pagamento: 30 dias líquido, a partir do faturamento.
- 3) Preços CIF - Flexeirinhas -CE.
- 4) Local de entrega: a informar
- 5) Garantia e demais condições, conforme edital.

ATENCIOSAMENTE,



Daly Marques
Können & Cia Ltda
Tel: (85) 3261-8077
Fax: (85) 3261-8076
konnencia@konnen.eng.br



RF COMERCIAL E INDUSTRIAL DE TUBOS LTDA
Av Porto Velho 1001 - Henrique Jorge - Fortaleza -CE
Fone/Fax: (85)3226.7282 / 9621-4773
email: orcamento@rfcomercial.com.br
CNPJ:08.814.604/0001-83 I.E : 06.209.650-8

Proposta Comercial Nº

2020120007

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------|------------------------------|
| Cliente | TPF ENGENHARIA LTDA | Obra | BARRAGEM FRECHEIRINHA/CE | | |
| Endereço | R IRENE RAMOS GOMES DE MATTOS, Nº: 176, PINA - RECIFE/CE | CNPJ | 12.285.441/0001-66 | FONE | (85) 9.9976-0206 / 3133-4900 |
| Contato | MARCELO BRAUNER | Rep. Responsável: | VENDA DIRETA | | |
| E-mail | marcelo.brauner@tpfe.com.br | Valor Total da Proposta | R\$ | 1.559,38 | |

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

| ITEM | CODIGO | PESO | GRUPO | DESCRIÇÃO | OBS | UNID. | QUANT. | UNIT | IPi | UNIT + IPi | TOTAL | |
|------|--------|-------|--------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-------|--------|---------|-----|------------|----------|----------|
| 1,00 | 15509 | 0,00 | VÁLVULAS IMP | VALVULA GAVETA FLANGEADA CUNHA EMB VOLANTE PN10 DN80 - RFI | ENTREGA IMEDIATA | UND | 1,00 | 517,14 | 0% | 517,14 | 517,14 | |
| 2,00 | 15497 | 50,00 | VÁLVULAS IMP | VALVULA GAVETA FLANGEADA CUNHA EMB VOLANTE PN10 DN150 - RFI | ENTREGA IMEDIATA | UND | 1,00 | 1042,24 | 0% | 1.042,24 | 1.042,24 | |
| | | 50,00 | | | | | | | | | R\$ | 1.559,38 |

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30 dias.

PRAZO DE ENTREGA: Valvula - Entrega Imediata.

FRETE: FOB.

LOCAL DE ENTREGA: À COMBINAR

ICMS:

VALIDADE DA PROPOSTA 10 DIAS.

Dirceu Santos

04/12/2020

PREÇOS FIXOS E REAJUSTES PARA FECHAMENTO DA PROPOSTA TOTAL. PARA FECHAMENTOS PARCIAIS, RENEGOCIAR COM NOSSOS CONSULTORES DE VENDAS.

CARIMBO E ASSINATURA

- 1) Confirmação do Pedido mediante Ordem de Compra ou Proposta assinada e datada por um funcionário ou responsável
- 2) O Pedido estará confirmado e o prazo de entrega contará 1 dia útil após a confirmação do pedido e aprovação de crédito do
- 3) Previsão de entrega poderá variar de acordo com a disponibilidade do estoque na data de confirmação do Pedido.
- 4) Prazo de entrega e de pagamento não contempla o tempo de transporte.
- 5) Impostos, taxas e contribuições inclusos no Pedido.
- 6) Garantia : todo material tem garantia contra defeitos de

- 7) Redutor e Motor - Garantia de 12 meses , desde que siga as recomendações de manutenção do Fabricante, disponíveis em nosso site.
 - 8) Não aceitamos cancelamentos posteriores para produtos sob encomenda.
- OBS: Equipamento para fazer parte do imobilizado da empresa - Dispensa Difal.
Anexar à NF Cópia do CNPJ onde se ver CNAE 4661-3/00 - Comércio Atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário, partes e peças.

RF COMERCIAL E INDUSTRIAL DE TUBOS LTDA
Av Porto Velho 1001 - Henrique Jorge - Fortaleza -CE - Fone/Fax: (85)3226.7282/9621-4773 email: orcamento@rfcomercial.com.br
CNPJ:08.814.604/0001-83 I.E : 06.209.650-8



PROPOSTA PAM 001-00052141

PLANILHA DE PREÇOS

17 de dezembro de 2020

| SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA. CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSA - RJ CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG | | CLIENTE: REF: | | TPF ENGENHARIA LTDA PROJETO BARRAGEM FLECHEIRINHAS | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|-------|-------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|-------------------|---------------------|-------|------------------|---------------------------------|--|
| ITEM | DESCRIÇÃO | SIGLA | UNID. | QUANT. | PESO TOTAL | ICMS % | IPI % | UNITARIO C/PI R\$ | PREÇO TOTAL R\$ | MARCA | CENTRO EXPEDIÇÃO | PRAZO DE FABRICAÇÃO | |
| MATERIAIS EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA. | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Registro Oval com Flanges + Volante + Redutor | ROFVR.10 1200 | PEÇ | 1 | 8.220,00 | 18% | 0% | 255.853,46 | 255.853,46 | PAM | Barra Mansa | 90 dias | |
| 2 | Tubo Ponta e Bolsa K9 | TK9JGS 80 6000 | M | 3 | 43,71 | 18% | 5% | 347,00 | 1.041,00 | PAM | Barra Mansa | 45 | |
| 3 | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Volante | R23FVNG.10/16 80 | PEÇ | 1 | 19,60 | 18% | 0% | 559,68 | 559,68 | PAM | Barra Mansa | 60 à 120 dias | |
| 4 | Tubo com flanges | TK12FL.10 1200 6800 | PEÇ | 9 | 42.333,12 | 18% | 5% | 71.634,96 | 644.714,64 | PAM | Barra Mansa | 60 à 80 dias | |
| 5 | Tubo com flanges | TK12FL.10 1200 3600 | PEÇ | 1 | 2.998,28 | 18% | 5% | 54.178,91 | 54.178,91 | PAM | Barra Mansa | 60 à 80 dias | |
| 6 | Válvula Borboleta Flangeada com Mecanismo C + Volante | VBF.10WCV 1200 | PEÇ | 1 | 1.769,00 | 18% | 0% | 94.807,93 | 94.807,93 | PAM | Barra Mansa | 90 dias | |
| 8 | Tubo com flanges | TK12FL.10 1200 900 | PEÇ | 1 | 1.171,07 | 18% | 5% | 33.495,53 | 33.495,53 | PAM | Barra Mansa | 60 à 80 dias | |
| 10 | Tubo com flange e ponta | TFFP.10 600 860 | PEÇ | 1 | 205,33 | 18% | 5% | 3.986,29 | 3.986,29 | PAM | Barra Mansa | 60 à 80 dias | |
| 11 | Tubo com flanges | TFL.10 600 5800 | PEÇ | 1 | 1.013,07 | 18% | 5% | 13.664,66 | 13.664,66 | PAM | Barra Mansa | 60 à 80 dias | |
| 12 | Tubo com flanges | TFL.10/16 150 700 | PEÇ | 1 | 39,64 | 18% | 5% | 1.651,53 | 1.651,53 | PAM | Barra Mansa | 60 à 80 dias | |
| 13 | Curva 90º com flanges | C9OFF.10/16 150 | PEÇ | 2 | 34,80 | 18% | 5% | 294,99 | 589,98 | PAM | Itaúna | Até 20 dias, salvo venda prévia | |
| 14 | Tubo com flanges | TFL.10/16 150 800 | PEÇ | 1 | 39,64 | 18% | 5% | 1.651,53 | 1.651,53 | PAM | Barra Mansa | 60 à 80 dias | |
| 15 | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Volante | R23FVNG.10/16ISO 150 | PEÇ | 1 | 41,86 | 18% | 0% | 983,82 | 983,82 | PAM | Barra Mansa | 60 à 120 dias | |
| TOTAL: | | | | | 57.929,12 | | | | 1.107.178,96 | | | | |

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

NOTA: O prazo de entrega deverá ser confirmado de acordo com a disponibilidade do estoque e prazos indicados na coluna "Prazo de Fabricação" na colocação do pedido, os quais não contemplam o tempo de transporte, pois este vai depender do volume de compras e local de entrega.

Clientes empreiteiras ou construtora civil na condição tributária CONTRIBUINTE de ICMS deverão enviar à Saint Gobain a cópia da guia do DIFAL (diferencial de alíquota) paga no mês subsequente da emissão da nota fiscal, até o dia 25 do mês do pagamento, para que possamos comprovar junto ao Estado do Rio de Janeiro (de fornecimento) que houve recolhimento no destino final (conforme Resolução SER 720 art. 100 e 101).

*A Emenda Constitucional EC 87/2015 de 16/04/2015, Convênio ICMS 93/15 e as publicações legais sobre ICMS em Operações Interestaduais de Vendas a Consumidor Final (Não Contribuinte), estabeleceu alterações nas regras de cálculo e apuração do ICMS a partir de 01/01/2016, definindo a partilha dos valores entre UF Origem e UF Destino de acordo com as alíquotas Interna e Interestadual vigentes.

- ICMS TOTAL NA PROPOSTA: R\$ 166.889,36 * Alíquota Interestadual + DIFAL (Diferença entre Alíquota Interna da UF Destino e a Alíquota Interestadual)*

- DA PROPOSTA

- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 dias líquido, a partir da data do faturamento
- CONDIÇÃO DE ENTREGA: CIF - CE - FLECHEIRINHA.
- IMPOSTOS – ICMS e IPI: Incluídos no preço total, conforme alíquotas acima mencionadas. Quaisquer tributos ou encargos legais que forem criados, alterados ou extintos após o envio desta proposta, e sendo de comprovada repercussão nos preços cotados, implicarão na revisão dos mesmos para mais ou para menos, conforme o caso.
- VALIDADE: As condições da presente proposta são validas por 60 dias.
- Os ANÉIS DE BORRACHA estão INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com BOLSAS. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- As ARRUELAS e PARAFUSOS NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com FLANGES. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- Os LUBRIFICANTES NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos TUBOS FLANGEADOS, CONEXÕES E VÁLVULAS COM BOLSA e deve ser solicitado caso necessário.
- No caso de fornecimento de TUBO PONTA BOLSA o lubrificante é enviado junto com o kit. Ressaltamos que o mesmo não faz parte de nossa Linha de Fabricação.
- Os itens identificados na proposta como ALTERNATIVA foram cotados em alternativa à especificação solicitada, e deverão ser objeto de análise e aprovação.
- Os itens porventura NÃO COTADOS, não pertencem à nossa linha de comercialização.
- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argamassa de cimento aluminoso não devem ser utilizados em sistemas de abastecimento de água.
- Informamos que os preços de alguns itens de nossa linha de fabricação (Válvulas Tipo Gaveta Euro 20, de Cunha Metálica e Borboletas, por exemplo) estão calculados com 0% de IPI. As Notas Complementares 84-3 e 84-4 foram revogadas pelo artigo nº 4 do Decreto nº 7879 de 27/12/12. Em caso de alteração da legislação, o IPI será cobrado em consonância com a mesma. Pedidos faturados posteriormente a eventual alteração, serão adequados à legislação vigente.

- DO PRAZO DE ENTREGA

- O prazo de entrega deverá ser confirmado de acordo com a disponibilidade do estoque e prazos indicados na coluna "Prazo de Fabricação" na colocação do pedido, os quais não contemplam o tempo de transporte, pois este vai depender do volume de compras e local de entrega.
- O prazo de entrega será contado a partir do aceite pela Saint-Gobain Canalização do seu PEDIDO DE COMPRA totalmente esclarecido técnica e comercialmente e após resolvidas todas as eventuais pendências.
- No caso de necessidade de inspeção dos materiais nas usinas da Saint-Gobain Canalização, fica certo desde já que o prazo de entrega não contempla o prazo de inspeção.
- Caso ocorra por parte da Saint-Gobain Canalização a necessidade de alterar o prazo de entrega informado inicialmente, esta formalizará uma solicitação de prorrogação escrita, enviada por e-mail, fax ou carta registrada, e considerará como aceite o novo prazo de entrega, caso não haja qualquer manifestação contrária em até 72 (setenta e duas horas úteis)
- Não havendo disposição em contrário e expressa no PEDIDO DE COMPRA a Saint-Gobain Canalização considerará-se autorizada a antecipar a entrega total ou parcial dos materiais

- DA ANÁLISE DE CRÉDITO

- Todos os fornecimentos estão sujeitos a uma ANÁLISE DE CRÉDITO e, por esta razão, a Saint-Gobain Canalização solicita que lhe sejam enviados antecipadamente ao PEDIDO DE COMPRA os seguintes documentos:
 - a - Cópia do Cartão de Inscrição no CNPJ;
 - b - Cópia do Cartão de Inscrição Estadual;
 - c - Cópia do Contrato Social / última alteração;
 - d - Cópia dos 02 (dois) últimos Balanços;
 - e - Cópia da Declaração de Contribuinte (quando aplicável) emitida pelo respectivo Estado;
 - f - Cópia de outros documentos que podem ser solicitados pela Saint-Gobain Canalização



PROPOSTA PAM 001-00052141

PLANILHA DE PREÇOS

17 de dezembro de 2020

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.
 CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSÁ - RJ
 CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG

CLIENTE: TPF ENGENHARIA LTDA
REF: PROJETO BARRAGEM FLECHEIRINHAS

| ITEM | DESCRIÇÃO | SIGLA | UNID. | QUANT. | PESO | ICMS* | IPI | UNITARIO C/IPI | PREÇO TOTAL | MARCA | CENTRO | PRAZO |
|------|-----------|-------|-------|--------|------|-------|-----|----------------|-------------|-------|--------|-------|
|------|-----------|-------|-------|--------|------|-------|-----|----------------|-------------|-------|--------|-------|

Nota: O aceite do PEDIDO DE COMPRA fica desde já condicionado ao resultado desta análise, sendo, portanto, fundamental o envio da documentação destacada acima.

- DA CONFIRMAÇÃO DA COMPRA

- O envio do seu PEDIDO DE COMPRA implica na aceitação destas CONDIÇÕES GERAIS. As condições aqui previstas fazem parte integrante e indissociável da Proposta Comercial aceita pelo cliente, e prevalecem em relação a quaisquer outros acordos formais ou verbais firmados, regendo, para todos os fins de direito, o fornecimento contratado. Deverá ser indicado no mesmo o número da Proposta Comercial da Saint-Gobain Canalização.
- O aceite do PEDIDO DE COMPRA esta condicionado ao resultado da análise de crédito, conforme acima, bem como ao atendimento de exigências de eventuais garantias de pagamento que venham a ser solicitadas pela Saint-Gobain Canalização.
- Para pedidos que ultrapassem KR\$ 1,5 (Hum milhão e quinhentos mil reais), faz-se necessário emissão de contrato assinado entre as partes pelo representante legal.
- Conforme lei fiscal vigente, é obrigatório o envio de nota fiscal por parte do cliente, nos casos onde o Estado de faturamento diferir do Estado de entrega.
- A Saint-Gobain Canalização se reserva ao direito de somente aceitar o PEDIDO DE COMPRA, caso não haja inadimplência da empresa com a Saint-Gobain Canalização, resguardando-se esta, inclusive, ao direito de interromper novas expedições caso se verifique pendências de pagamento deste ou de outro fornecimento.

- DAS ENTREGAS CIF

- Quando a condição de entrega for CIF (custo do transporte incluso no preço ofertado), os materiais serão entregues no local de entrega definido e explicitado no seu PEDIDO DE COMPRA.
- O local de entrega deverá estar em boas condições e ter espaço suficiente para receber os materiais a serem enviados.
- A descarga dos materiais será efetuado pela transportadora contratada pela Saint-Gobain Canalização para a prestação do serviço de transporte, estando incluso no preço de venda dos materiais desta proposta comercial.
- A estocagem dos materiais entregues, deverá seguir as recomendações indicadas no catálogo ou site (www.sgpam.com.br) da Saint-Gobain Canalização, que se coloca a disposição para dirimir qualquer dúvida ou fornecer qualquer orientação a respeito, visando evitar acidentes e manter as características dos produtos durante o tempo de armazenagem até a sua instalação.

- DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS

- Os tributos e contribuições federais, estaduais e municipais, que sejam devidos em decorrência direta ou indireta da presente venda ou de sua execução, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte assim definido na norma tributária.

- DO REAJUSTE DE PREÇOS

- Os preços informados nesta Proposta, são FIXOS e IRREAJUSTÁVEIS dentro da validade da mesma, conforme legislação vigente. Se houver alteração da legislação vigente durante o período de validade da proposta, as partes se reunirão para tratar do reajuste, que tomará por base a variação dos custos dos produtos envolvidos.

- DO ATRASO DE PAGAMENTO

- As notas fiscais pagas em atraso serão atualizadas monetariamente pela taxa SELIC acrescida de multa de 2% (dois por cento) e juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, a data dos seus vencimentos até a data do efetivo pagamento.
- Caso ocorra atraso de pagamento pelo cliente por prazo igual ou superior a 30 (trinta) dias a Saint-Gobain Canalização desde já se reserva o direito de suspender o fornecimento de materiais objeto do respectivo pedido de compra.

- DO CANCELAMENTO DE PEDIDOS

- O cancelamento total ou parcial do PEDIDO DE COMPRA deverá ocorrer mediante notificação prévia, por escrito, e com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, mantida a obrigação de efetuar o pagamento dos materiais já faturados, entregues ou executados em conformidade com o PEDIDO DE COMPRA.
- Para os materiais não entregues no momento da solicitação do cancelamento (prontos para embarque, a serem produzidos ou em produção), será efetuado débito para pagamento de acordo com o ' Cronograma de Cancelamento ' abaixo:
 - a - Após colocação do PEDIDO DE COMPRA e sem que se tenha iniciado a produção dos materiais -> 5% (cinco por cento) sobre o valor dos materiais envolvidos;
 - b - Materiais em produção -> 80% (oitenta por cento) sobre o valor dos materiais em produção;
 - c - Materiais prontos para expedição -> 100% (cem por cento) sobre o valor dos materiais prontos para expedição.

- DA GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS

- Os produtos da marca PAM fornecidos pela Saint-Gobain Canalização são garantidos contra quaisquer defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses após o início da operação ou de 24 (vinte e quatro) meses após a data da efetiva entrega, prevalecendo à data que primeiro ocorrer;
- Durante o período de garantia acima mencionado, a Saint-Gobain Canalização ficará obrigada a reenviar, as suas expensas, todo e qualquer material que apresente defeito de fabricação;
- Esta garantia somente se aplica nos casos em que sejam seguidas as instruções de estocagem, carga, descarga e instalação do material recebido, bem como as instruções de operação e manutenção após instalação, estabelecidas nas Normas Técnicas Brasileiras ou recomendações fornecidas e disponibilizadas pela Saint-Gobain Canalização através de seu site www.sgpam.com.br ou catálogos;
- Da mesma forma, esta garantia não se aplica nos casos de desgastes naturais decorrentes de uso.
- Após estar expirado o prazo de garantia acima descrito, não haverá responsabilidade da Saint-Gobain Canalização por qualquer espécie de defeito verificado nos produtos por ela fornecidos.

DAS DECLARAÇÕES

I - COMPLIANCE

- 1.1 A CONTRATANTE declara que (i) não emprega e/ou utiliza, direta ou indiretamente, mão-de-obra infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante, bem como (ii) não subcontrata e/ou mantém relações negociais com quaisquer terceiros que comprovadamente utilizem, explorem e/ou, por qualquer outro meio ou forma, empreguem ou tenham sido investigadas por empregar trabalho infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante.
- 1.2 A CONTRATANTE se compromete a enviar seus melhores esforços e usar seu discernimento para adotar e implementar políticas e práticas destinadas a evitar paralisações de trabalho que, de qualquer forma, afetem ou possam afetar a execução do objeto contratual.
- 1.3 A SAINT-GOBAIN, a seu critério, poderá efetuar auditoria, com ou sem auxílio de auditores externos, relativa aos aspectos legais, administrativos e operacionais da CONTRATANTE, que se obriga a manter livros, contas, registros, faturas, laudos e relatórios técnicos, assim como documentação de suporte cabível. A CONTRATANTE obriga-se a cooperar totalmente com qualquer auditoria. A não realização da referida auditoria por parte da SAINT-GOBAIN não exime a CONTRATANTE de todas as suas obrigações legais e contratuais;
- 1.4 A CONTRATANTE por si e por seus administradores, diretores, funcionários, representantes, distribuidores, agentes, procuradores e prepostos em geral, bem como seus sócios que venham a agir em seu nome, se obriga a conduzir suas práticas comerciais, durante a consecução do presente Contrato, de forma ética e em conformidade com os preceitos legais aplicáveis.



PROPOSTA PAM 001-00052141

PLANILHA DE PREÇOS

17 de dezembro de 2020

| SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA. CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSA - RJ CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG | | CLIENTE: REF: | | TPF ENGENHARIA LTDA PROJETO BARRAGEM FLECHEIRINHAS | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-------|-------------------------------------------------------|------|-------|-----|----------------|-------------|-------|--------|-------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | SIGLA | UNID. | QUANT. | PESO | ICMS* | IPI | UNITARIO C/IPI | PREÇO TOTAL | MARCA | CENTRO | PRAZO |
| <p>II - ANTICORRUPÇÃO</p> <p>2.1 A CONTRATANTE, por si ou por intermédio de qualquer de seus diretores, empregados, representantes, distribuidores, procuradores, , agentes, prepostos em geral ou sócios agindo em seu nome, se obriga a abster-se de praticar quaisquer atos definidos na Lei 12.846/13, notadamente, os listados no art. 5º. Além disso, se obriga também a abster-se de:</p> <p>(i) conceder favores ou benefícios com vistas a obter vantagens ilegais para si ou para outrem; e</p> <p>(ii) praticar qualquer ato que possa constituir uma violação à legislação aplicável, nacional e/ou internacional, incluindo a Lei 12.846/13, lei norte-americana Foreign Corrupt Practices Act e a britânica UK Bribery Act e no que forem aplicáveis, os seguintes tratados internacionais: a Convenção Interamericana Contra a Corrupção (Convenção da OEA), a Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção, e a Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais (Convenção da OCDE);</p> <p>2.2 O não cumprimento, parcial ou total, dos itens acima, bem como o não cumprimento de quaisquer leis anticorrupção aplicáveis e/ou normas internas da SAINT-GOBAIN, será considerada uma infração grave ao contrato e conferirá à SAINT-GOBAIN o direito de, sem quaisquer ônus, (i) extinguir o contrato por justa causa, (ii) suspender o fornecimento independentemente de qualquer notificação e, além de qualquer outro direito que a SAINT-GOBAIN possa ter, recuperar (i) o montante ou valor de pagamento/ato impróprio; (ii) qualquer multa ou despesa incorrida em conexão a falta de pagamento, ato ou omissão imprópria.</p> <p>2.3 A SAINT-GOBAIN não será responsável por ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos decorrentes ou relacionados ao não cumprimento, pela CONTRATANTE, de qualquer dessas leis ou desta cláusula anticorrupção ou relacionados à rescisão do contrato, de acordo com esta cláusula, e a CONTRATANTE indenizará e eximirá a SAINT-GOBAIN de quaisquer dessas ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos em geral.</p> <p>2.4 Para os fins da presente Cláusula, a CONTRATANTE declara neste ato que:</p> <p>(a) não violou, viola ou violará quaisquer normas, regras, leis e tratados anticorrupção;</p> <p>(b) já tem implementado ou se obriga a implementar durante a vigência deste Contrato um programa de conformidade e treinamento razoavelmente eficaz na prevenção e detecção de violações das regras anticorrupção e dos requisitos estabelecidos nesta Cláusula;</p> <p>(c) tem ciência que qualquer atividade que viole as regras anticorrupção é proibida e que conhece as consequências legais decorrentes de tal violação.</p> <p>III - SANÇÕES E EMBARGOS</p> <p>3.1 As partes declaram acompanhar a normatividade nacional e internacional sobre sanções e embargos econômicos dirigidos a países, entidades (empresas e organizações de diversas naturezas), bem como a pessoas físicas e obrigam-se a cumpri-la, isentando-se mutuamente de qualquer responsabilidade nesse sentido, garantindo, no que couber, que a importação, fabricação, exportação de seus produtos ou prestação de serviços não se coadunam com nenhuma restrição prevista, e, se for o caso, detenham as autorizações prévias exigidas, a título exemplificativo, o contido no artigo 245 da Portaria 23/11 SECEX, que dispõe sobre operações de comércio exterior e lista de controle de bens sensíveis, disponibilizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Lei 9.112/95.</p> <p>3.2 As empresas controladas, sob controle comum ou coligadas pertencentes ao Grupo SAINT-GOBAIN (Contratante/Contratada) reservam-se o direito de recusar veementemente a realização de operações de importação, comércio local, exportação e/ou prestação de serviços a países, entidades (empresas e/ou organizações de diversas naturezas) ou pessoas físicas restritas por atos de sanções e embargos econômicos nacionais ou internacionais.</p> <p>"Em caso de dúvidas técnicas sobre o dimensionamento e utilização de nossos produtos ou necessidade de treinamento, entre em contato com nosso suporte técnico através do telefone (21) 2128-1662 ou ainda pelo email: suporte_tecnico_canalizacao@saint-gobain.com."</p> | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade de itens desta proposta: 13 | | | | | | | | | | | | |

Rio de Janeiro, 17/12/2020.
Leonardo Martins
Gerente de Unidade de Negócios (CE, PI e MA)
Fone: (85) 3276-8518
Fax: (21) 2128-1623
Celular: (85) 9105-1227
E-mail: leonardo.martins@saint-gobain.com

