



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria dos Recursos Hídricos



Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

**ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS  
DE VIABILIDADE, ESTUDOS  
AMBIENTAIS (EIA-RIMA),  
LEVANTAMENTO CADASTRAL,  
PLANO DE REASSENTAMENTO  
E PROJETO EXECUTIVO DA  
BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
NO MUNICÍPIO DE  
SANTA QUITÉRIA, NO  
ESTADO DO CEARÁ**

**FASE C – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**

**ETAPA C1 – DETALHAMENTO DO PROJETO  
EXECUTIVO DA BARRAGEM**

**VOLUME 1 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**

**TOMO 5 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO  
REVISÃO 2**



OUTUBRO/2022

**ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM POÇO COMPRIDO NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA, NO ESTADO DO CEARÁ.**

**FASE C – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**

**ETAPA C1 – DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**

**VOLUME 1 – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**

**TOMO 5 – Quantitativos e Orçamento**

**Revisão 2**

**OUTUBRO/2022**

## **GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

GOVERNADOR: Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

## **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH**

SECRETÁRIO: Francisco José Coelho Teixeira

## **COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – COGERH**

PRESIDENTE: João Lúcio Farias de Oliveira

DIRETOR DE PLANEJAMENTO: Elano Lamartine Leão Joca

## **COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO (COGERH /SRH)**

Geóloga Zulene Almada Teixeira (COGERH)

Geóloga Lucrécia Nogueira de Sousa (SRH)

Eng<sup>a</sup> Civil Micaella da Silva Teixeira Rodrigues (COGERH)

Eng<sup>a</sup> Civil Mikaelle Duarte Mariano (COGERH)

Geólogo Adahil Pereira de Sena (SRH)

Geóloga Maria Alice Guedes Marques (SRH)

Eng. Agrônomo Moacir de Lima (SRH)

## **EQUIPE DE APOIO (COGERH /SRH)**

Eng. Civil Francisco Alves Veras Júnior (COGERH)

Arquiteto Glauter Magalhães Coutinho (COGERH)

Eng<sup>a</sup> Civil Fernanda de Almeida Furtado (SRH)

Eng<sup>a</sup> Civil Thaíza Alves Fernandes (SRH)

Geógrafa Albeniza Barbosa Cavalcante (SRH)

Eng. Agrônomo Luis Carlos Rocha Mota (SRH)

Eng. Agrônomo Francisco Plutarco Sousa Lima (SRH)

## **EQUIPE TÉCNICA IBI/TPF**

Eng. Civil Iuri José Alves de Macedo

Eng. Civil Adonai de Souza Porto

Eng. Civil Orinaldo Sérgio Oliveira Freitas

Eng. Civil Flávio Lage Rocha

Eng<sup>a</sup> Civil Ivelise Marconi Strozberg

Eng. Civil Victor Costa Porto

Eng. Civil Hypérides Pereira de Macedo

Economista Naimar Gonçalves Barroso Severiano

Eng<sup>a</sup> Agrônoma Maria Vilalba Alves de Macedo

Economista Raimundo Eduardo Silveira Fontenele

<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Por</b>	<b>Aprov.</b>	<b>Descrição das Revisões</b>
00	30/06/2022	Ornaldo Freitas	Iuri Macedo	Emissão Inicial
01	10/09/2022	Ornaldo Freitas	Iuri Macedo	Revisão geral conforme solicitado pela Comissão de Fiscalização
02	12/10/2022	Ornaldo Freitas	Iuri Macedo	Revisão geral conforme solicitado pela Comissão de Fiscalização



## APRESENTAÇÃO

## APRESENTAÇÃO

O presente documento é parte integrante do relatório denominado **Projeto executivo da Barragem** e compõe um dos produtos do Projeto da Barragem Poço Comprido, a ser construída no Município de Santa Quitéria, no Estado do Ceará, objeto do Contrato N°009/2019/COGERH/CE, que tem como objetivo a “ ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM POÇO COMPRIDO, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA, NO ESTADO DO CEARÁ”, firmado entre a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH e o CONSÓRCIO IBI/TPF, como decorrência da citada empresa ter sido vencedora do processo licitatório previsto no Edital de Concorrência Pública N° 20170001/COGERH/CCC.

Os estudos desenvolvidos, em atendimento aos Termos de Referência, são constituídos por atividades multidisciplinares que permitem a elaboração de relatórios específicos organizados em Partes, Volumes e Tomos. As partes e tomos que compõem o acervo do contrato são apresentados na sequência:

### FASE A – ESTUDOS DE VIABILIDADE

#### ETAPA A1 – ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZAÇÃO DA BARRAGEM – RELATÓRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA – RIO E ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA)

- Volume 1 - Relatório de Identificação de Obras – RIO
  - Tomo 1 – Estudos de Alternativas de Localização da Barragem
  - Tomo 1A – Desenhos
  - Tomo 2 – Estudos de Viabilidade Ambiental da Barragem Poço Comprido – EVA

#### ETAPA A2 – ESTUDOS BÁSICOS E ANTEPROJETO DA BARRAGEM

- Volume 1 – Estudos Básicos
- Tomo 1 – Topografia – Textos
- Tomo 1A – Topografia – Desenhos
- Tomo 2 – Cartografia – Textos
- Tomo 3 – Hidrologia – Textos
- Tomo 4 – Geologia e Geotecnia – Textos
- Tomo 4.1 – Estudo dos Materiais Construtivos - Texto
- Tomo 4A – Geologia e Geotecnia – Sondagens e Ensaios Barragem e Vertedouro – Anexos I
- Tomo 4A – Geologia e Geotecnia – Ensaios das Jazidas – Anexos II.

- Volume 2 – Anteprojeto da Barragem
  - Tomo 1 – Relatório do Anteprojeto da Barragem
  - Tomo 1A – Desenhos e Plantas
  - Tomo 1B – Memória de Cálculos

#### ETAPA A3 – RELATÓRIO FINAL DE VIABILIDADE (RFV)

- Volume 1 – Relatório Final de Viabilidade

### **FASE B – ESTUDOS AMBIENTAIS, LEVANTAMENTO CADASTRAL E PLANO DE REASSENTAMENTO**

#### ETAPA B1 – ESTUDOS DOS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE (EIA/RIMA)

- Volume 1 – Estudo de Impacto Ambiental – EIA
  - Tomo 1 – Relatório dos Estudos Básicos
  - Tomo 2 – Relatório do Diagnóstico Ambiental
  - Tomo 3 – Relatório da identificação a avaliação dos impactos ambientais
  - Tomo 4 – Minuta do Relatório Final do EIA/RIMA
  - Tomo 5 – Relatório Final do EIA/RIMA aprovado pela SEMACE

#### ETAPA B2 – LEVANTAMENTO CADASTRAL E PLANO DE REASSENTAMENTO

- Volume 1 – Levantamento Cadastral
  - Tomo 1 – Relatório Geral
  - Tomo 2 – Laudos Individuais de Avaliação
  - Tomo 3 – Levantamentos Topográficos
- Volume 2 – Plano de Reassentamento
  - Tomo 1 – Diagnóstico
  - Tomo 2 – Relatório contendo a identificação e seleção de áreas destinadas a relocação da população e levantamento das infraestruturas atingidas
  - Tomo 3 – Relatório do Projeto Básico das Infraestruturas a ser relocadas – Plano de Relocação
  - Tomo 4 – Relatório Final da Relocação, Remanejamento da População e Infraestruturas

### **FASE C – PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**

#### ETAPA C1 – DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM

- Volume 1 – Projeto executivo da barragem
- Tomo 1 – Memorial descritivo

- Tomo 2 – Desenhos
- Tomo 3 – Memória de Cálculo
- Tomo 4 – Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento
- **Tomo 5 – Quantitativos e Orçamento**
- Tomo 6 – Relatório Síntese

ETAPA C2 – INSTRUIR A ELABORAÇÃO DO CERTIFICADO DA SUSTENTABILIDADE DE OBRA HÍDRICA – CERTOH

O presente relatório refere-se ao **Volume 1 – Projeto executivo da Barragem - Tomo 5 – Quantitativos e Orçamento** da Barragem Poço Comprido e tem por objetivo geral, apresentar os desenhos inerentes ao dimensionamento do projeto executivo da referida barragem.





## ÍNDICE

## ÍNDICE

<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1 - ANTECEDENTES HISTÓRICOS DO PROJETO.....	12
1.2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	12
<b>2 - ORÇAMENTO.....</b>	<b>15</b>
2.1 - RESUMO DO ORÇAMENTO.....	18
2.2 - ORÇAMENTO DETALHADO.....	20
2.3 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	46
2.4 - MEMORIAL DO BDI.....	48
2.5 - QUADRO DE CUBAÇÃO DA BARRAGEM.....	50
2.6 - COMPOSIÇÕES.....	54
<b>3 - QUANTITATIVOS.....</b>	<b>114</b>
3.1 - MEMORIAL DE CÁLCULO.....	116
<b>4 - ENCARGOS SOCIAIS.....</b>	<b>150</b>

## 1 - INTRODUÇÃO

## 1 - INTRODUÇÃO

A região do alto rio Acaraú que atravessa os sertões dos municípios de Santa Quitéria e Hidrolândia apresenta, continuamente, séria escassez hídrica. A região, assim como outras do semiárido nordestino, apresenta desenvolvimento prejudicado ainda por processos de escassez hídrica, migratórios e fome, afetando de forma direta a qualidade de vida da população.

Neste contexto, obras de barragens se apresentam como opção de medidas não apenas de combate às secas periódicas, mas sim de convívio com a mesma, de forma a melhorar as condições adversas.

O rio Acaraú nasce na Serra das Matas, na região centro-oeste, em cotas superiores a 800,00 m e se desenvolve, predominantemente, no sentido sul-norte por 315,00 km até sua foz, drenando uma área de 14.423,00 km<sup>2</sup>. No seu trecho inicial apresenta uma forte declividade, como resultado de região montanhosa, e no seu primeiro terço, a declividade se reduz bastante, traduzindo a predominância do relevo suave que caracteriza a bacia. Os principais afluentes encontram-se na margem direita, podendo-se citar os seguintes cursos d'água: riacho dos Macacos, rio Groaíras, rio Jacurutu e rio Sabonete, sendo os dois primeiros formadores de bacias de grande porte. Pela margem esquerda, o afluente de maior destaque é o rio Jaibaras. No médio curso do rio Acaraú, mais especificamente à montante da cidade de Sobral, a confluência dos rios Groaíras, Jacurutu e Riacho dos Macacos - bastante caudalosos com o rio Acaraú, próximo à área onde este apresenta estreitamento de sua calha fluvial - resulta em enchentes que atingem o município de Sobral.

Esses afluentes, rio Jacurutu e riacho dos Macacos, por não disporem de grandes barragens para controle e regularização dos escoamentos superficiais e serem bastante caudalosos nos períodos chuvosos, contribuem muito para o evento extremo de enchentes em Sobral.

O Açude Público Poço Comprido é uma obra planejada objetivando o abastecimento da população regional, a integração do sistema de perenização de água da bacia do Acaraú e a mitigação dos efeitos das enchentes em Sobral.

Foi planejado em local estratégico, a montante da sede de Sobral e próximo a confluência com o rio Acaraú, barrando o riacho dos Macacos, de forma a melhorar as condições de perenização a jusante de todo o Acaraú.

A obra se destina principalmente ao abastecimento humano, bem como à pequenas irrigações no município de Santa Quitéria e Hidrolândia, favorecendo diretamente uma população de aproximadamente 64.000 habitantes. Dentre as demais finalidades, se destacam: a perenização de 33 km do riacho dos Macacos, a irrigação potencial de 200 hectares de aluviões ao longo do trecho perenizado, o aproveitamento de vazantes e implementação da piscicultura com produção

anual estimada em 775 toneladas de peixes, possibilitando ampliar as oportunidades de ocupação, renda e oferta de alimentos.

A operação da barragem Poço Comprido deverá possibilitar o armazenamento da água nos períodos chuvosos e uma melhor distribuição da água no trecho médio da bacia do riacho dos Macacos nos períodos secos.

### 1.1 - ANTECEDENTES HISTÓRICOS DO PROJETO

O projeto da barragem Poço Comprido decorre dos Estudos Integrados do Plano Diretor de desenvolvimento do Vale do Acaraú (DNOCS-1977), que incluiu no seu contexto um programa de novos barramentos destinados a complementar as disponibilidades hídricas do sistema do Vale do Acaraú.

Estes estudos foram elaborados pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS e constaram de estudos de Viabilidade Técnica, do Projeto da Barragem, elaborados pela extinta consultora SEEBLA Engenharia de Projetos, no âmbito do contrato PGE 11/77.

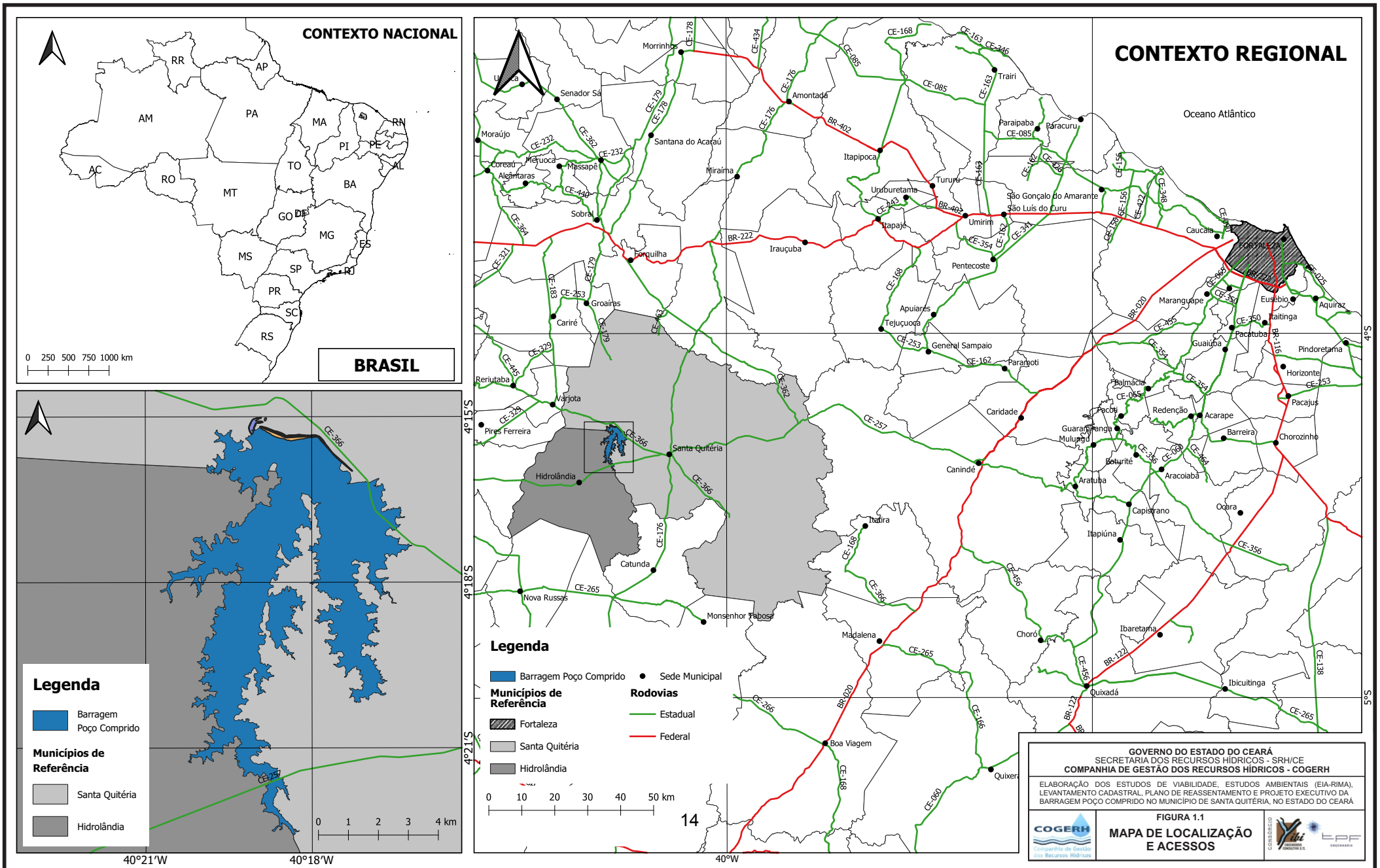
Um segundo estudo relevante sobre o projeto, trata do Plano de Gerenciamento das águas da bacia do Acaraú de Novembro de 2010. Este estudo foi atualizado segundo informações disponibilizadas pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH e pela Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH, em que a infraestrutura hídrica atual dos açudes (construídos ou em construção) foi atualizada. Como parte integrante do Plano Estadual dos Recursos Hídricos – PLANERH, nos estudos realizados para o horizonte de 2020, o açude Poço Comprido tem como objetivo contribuir para a diminuição das regiões com “vazios hídricos” no vale do Acaraú.

### 1.2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O município de Santa Quitéria localiza-se na porção Noroeste do Estado do Ceará, a aproximadamente 221 km da capital Fortaleza, situando-se na Macrorregião do Sertão Central, Mesorregião Noroeste Cearense e Microrregião de Santa Quitéria. Possui área de 4.260,68 Km<sup>2</sup> e está a 197,7 m de altitude. Suas coordenadas geográficas são 4° 19' 55" de latitude Sul e, 40° 09' 24" de longitude Oeste. Santa Quitéria faz limite com os seguintes municípios: Sobral, Forquilha, Groaíras e Cariré ao Norte; Catunda, Monsenhor Tabosa, Boa Viagem e Madalena ao Sul; Itatira, Canindé e Sobral ao Leste; Cariré, Varjota, Pires Ferreira e Hidrolândia ao Oeste. O acesso ao Município pode ser feito pelas rodovias BR-020 e CE-257.

O acesso rodoviário ao local do empreendimento, a partir da cidade de Fortaleza, se dá pela BR-020, por um percurso de 118 km, até a interseção com a CE-257 na cidade de Canindé. A partir daí, percorre-se 103 km até a cidade de Santa Quitéria, depois pela CE-366 mais 17,00 km até uma estrada de terra à esquerda, logo após a interseção com a ponte sobre o riacho dos Macacos, percorrendo-se mais 1 km, até o local do eixo da barragem identificada neste anteprojeto.

O mapa da **Figura 1.1** mostra a localização da barragem e seu acesso a Fortaleza.

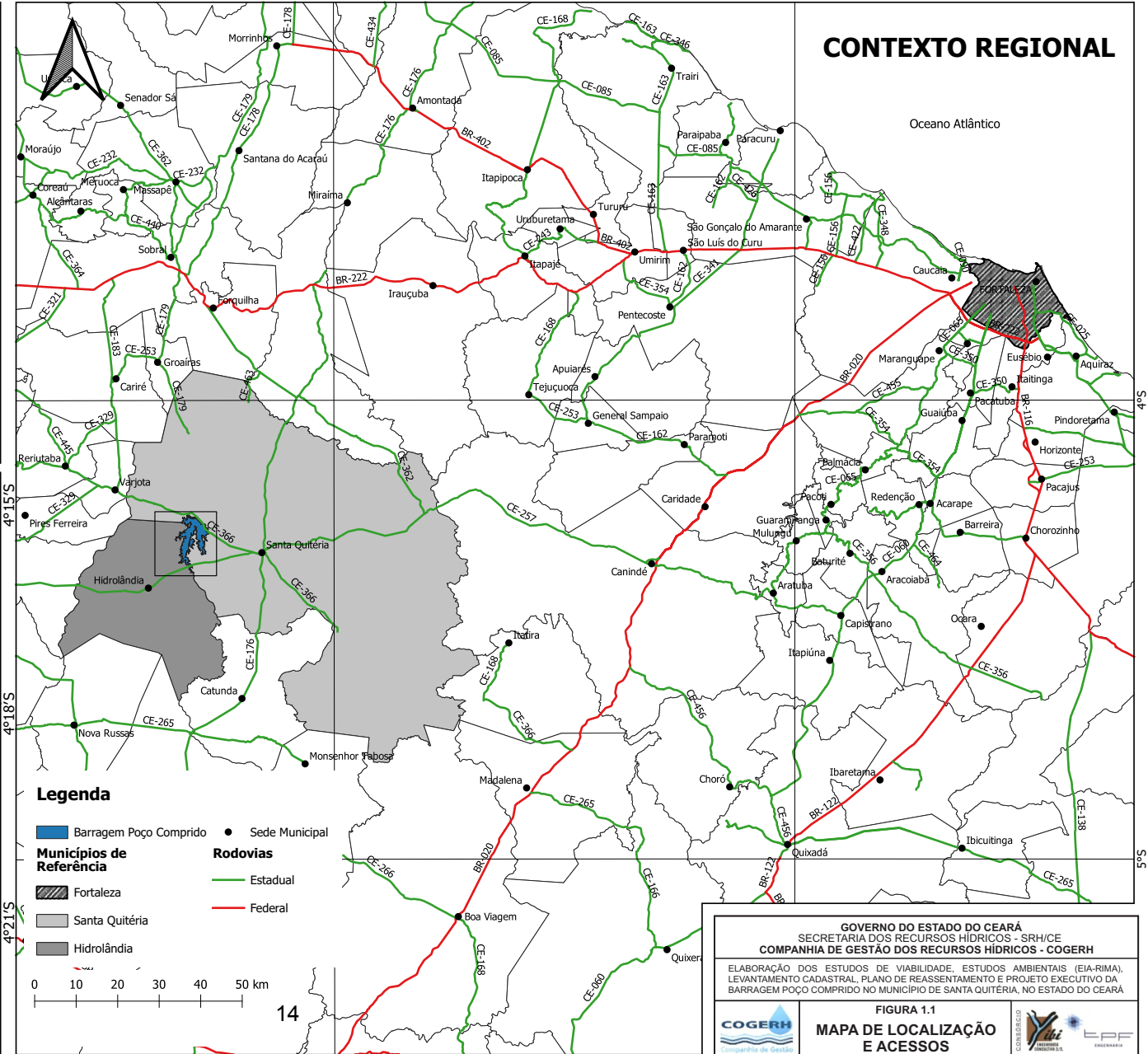


**CONTEXTO NACIONAL**



**BRASIL**

**CONTEXTO REGIONAL**



**Legenda**

- Barragem Poço Comprido
- Santa Quitéria
- Hidrolândia
- Fortaleza
- Santa Quitéria
- Hidrolândia
- Sede Municipal
- Rodovias Estadual
- Rodovias Federal

**Legenda**

- Barragem Poço Comprido
- Santa Quitéria
- Hidrolândia

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH/CE**  
**COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH**

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM POÇO COMPRIDO NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA, NO ESTADO DO CEARÁ

FIGURA 1.1  
**MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSOS**

## 2- ORÇAMENTO



## 2 - ORÇAMENTO

A partir da concepção geral da obra foram estimados os quantitativos dos serviços definidos pelo Projeto Executivo da Barragem Poço Comprido, com base no nível de detalhamento apresentado, sendo levantados todos itens necessários para execução da obra.

Este orçamento teve como base as regras e critérios para elaboração de orçamento de referência para execução de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos do orçamento da união definido pelo decreto Nº7.983, de 08 de abril de 2013.

Os preços unitários tiveram como base as tabelas de preço do tipo onerada referente as datas SICRO/JAN/2022, SINAPI/MARÇO/2022.

Para os serviços não existentes nas planilhas oficiais foram usados composições unitárias praticadas em outras órgãos ou pelo mercado. Para estas composições foram aplicados em seus insumos preços existentes nas planilhas SICRO/SINAPI. Para quando da inexistência do preço dos insumos nas tabelas oficiais, foi realizado cotação de preço no mercado de pelo menos três fornecedores diferentes e adotado no orçamento o menor preço.

O BDI utilizado foi de 24,30% para serviços e 12% para fornecimento. Para o cálculo do BDI, foi utilizado a fórmula definida pelo acórdão do TCU de 20 de setembro de 2011 -TC 036.076/2011-2. Os valores definido atende ao ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário, que define para este tipo de obra os limites descritos nos quadros abaixo pra serviço e fornecimentos.

<b>VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA</b>			
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%

<b>BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>1º QUARTIL</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>3º QUARTIL</b>
	11,10%	14,02%	16,80%

A obra foi planejada para execução no prazo de 36 meses. Com base nesta definição, foi elaborado o cronograma físico financeiro da obra.

O custo da administração local foi elaborado com base no tempo estimado da obra, considerando a produtividade necessária para conclusão da obra em 36 meses. Para isto foi definida a equipe de produção necessária para execução de todas as tarefas e com base na mesma foi definida a equipe mínima da administração local, equipamento e serviços necessários para suportar a produção dimensionada.

O valor global da administração foi dividido pelo número de meses de execução da obra, o que gerou o valor mensal do pagamento da administração. Entretanto conforme definido nas normas de pagamento, a administração será paga na proporção do avanço físico da obra.

O orçamento e o cronograma do Projeto Executivo de Engenharia da Barragem Poço Comprido, seguem nos itens a seguir.

Segue também o memorial de cálculo de toda a obra a ser executada na construção da barragem.

## 2.1 - RESUMO DO ORÇAMENTO

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**RESUMO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>42.779.434,54</b>
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	598.806,68
1.2	A - IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS (ADMINISTRAÇÃO, OFICINA, REFEITÓRIO E ÁREA DE PRODUÇÃO)	2.271.492,86
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS	22.173.246,36
1.4	APOIO À FISCALIZAÇÃO	1.554.756,48
1.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.057.029,31
1.9	CASA DO AGIR	124.102,85
<b>2.0</b>	<b>REDE VIÁRIA INTERNA</b>	<b>795.347,46</b>
2.1	CAMINHO DE SERVIÇO E MANUTENÇÃO	629.412,78
2.2	ESTRADA DE ACESSO	165.934,68
<b>3.0</b>	<b>BARRAGEM EM SOLO</b>	<b>88.810.167,50</b>
3.1	FUNDAÇÃO	11.860.853,01
3.2	MACIÇO EM SOLO	76.949.314,49
<b>4.0</b>	<b>INSTRUMENTAÇÃO</b>	<b>266.635,78</b>
4.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	266.635,78
<b>5.0</b>	<b>VERTEDOURO</b>	<b>55.959.674,68</b>
5.1	FUNDAÇÃO E ESCAVAÇÃO	55.869.992,74
5.2	ESTRUTURA	31.513,82
5.3	DIQUE	58.168,12
<b>6.0</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>13.631.095,16</b>
6.1	TOMADA D'ÁGUA, ESTRUTURAS	5.849.177,12
6.2.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ELETROMECANICOS DA TOMADA D'ÁGUA	7.632.060,80
6.2.2	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS ELETROMECANICOS DA TOMADA D'ÁGUA	149.857,24
<b>7.0</b>	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - CASA DE COMANDO</b>	<b>103.745,46</b>
7.1	ILUMINAÇÃO EXTERNA CASA DE COMANDO	53.138,00
7.2	SUBESTAÇÃO AÉREA 45 KVA	31.057,92
7.3	ILUMINAÇÃO INTERNA DA CASA DE COMANDO	19.549,54
<b>8.0</b>	<b>SERVIÇO NA BACIA HIDRÁULICA</b>	<b>31.765.523,76</b>
8.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA DA BACIA	23.186.807,91
8.2	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE JAZIDAS E ÁREAS DEGRADADAS	8.578.715,85
<b>9.0</b>	<b>INTERFERENCIAS COM O LAGO DE INUNDAÇÃO</b>	<b>22.840.442,36</b>
9.1	DESVIO DA CE-366 (1,9KM)	3.156.596,88
9.2	DESVIO DA CE-257 (3,3KM)	451.926,65
9.3	PONTO SOBRE A CE-257 (150,0M)	17.469.138,44
9.4	LINHA DE TRANSMISSÃO 69KV (2KM)	1.762.780,39
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>256.952.066,70</b>

## 2.2 - ORÇAMENTO DETALHADO

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
<b>1.0</b>				<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>42.779.434,54</b>
<b>1.1</b>				<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA</b>						<b>598.806,68</b>
<b>1.1.1</b>				<b>EQUIPAMENTO - MOBILIZAÇÃO</b>						<b>287.641,06</b>
1.1.1.1	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.1	2.1	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	ud	1,00	3.952,98	24,30	4.913,55	4.913,55
1.1.1.2	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.2	2.1	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L,	ud	3,00	643,75	24,30	800,18	2.400,54
1.1.1.3	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.3	2.1	CAMINHÃO BETONEIRA MERCEDES BENZ OU SIMILAR	ud	2,00	1.092,35	24,30	1.357,79	2.715,58
1.1.1.4	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.4	2.1	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV	ud	10,00	127,63	24,30	158,64	1.586,40
1.1.1.5	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.5	2.1	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m³/h - 313 kW	ud	1,00	5.662,17	24,30	7.038,08	7.038,08
1.1.1.6	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.6	2.1	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M	ud	6,00	3.348,94	24,30	4.162,73	24.976,38
1.1.1.7	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.7	2.1	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP	ud	9,00	3.522,36	24,30	4.378,29	39.404,61
1.1.1.8	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.8	2.1	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T	ud	3,00	1.769,83	24,30	2.199,90	6.599,70
1.1.1.9	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.9	2.1	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T	ud	9,00	1.712,87	24,30	2.129,10	19.161,90
1.1.1.10	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.10	2.1	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA, COM GARRA GIRATORIA DE MANDIBULAS, PESO OPERACIONAL ENTRE 22,00 E 25,50 TO	ud	9,00	3.605,74	24,30	4.481,93	40.337,37
1.1.1.11	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.11	2.1	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 72 HP	ud	5,00	1.649,72	24,30	2.050,60	10.253,00
1.1.1.12	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.12	2.1	GRADE DE DISCO	ud	9,00	327,21	24,30	406,72	3.660,48
1.1.1.13	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.13	2.1	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRACÇÃO 4X4	ud	9,00	1.646,74	24,30	2.046,90	18.422,10
1.1.1.14	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.14	2.1	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T	ud	6,00	1.754,04	24,30	2.180,27	13.081,62
1.1.1.15	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.15	2.1	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO	ud	6,00	1.203,01	24,30	1.495,34	8.972,04
1.1.1.16	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.16	2.1	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG	ud	30,00	974,02	24,30	1.210,71	36.321,30
1.1.1.17	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.17	2.1	CAMINHÃO BASCULANTE MERCEDES BENZ P/ 3ª CAT.12 M3 OU SIMILAR	ud	5,00	1.121,15	24,30	1.393,59	6.967,95
1.1.1.18	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.18	2.1	CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T	ud	2,00	636,21	24,30	790,81	1.581,62
1.1.1.19	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.19	2.1	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG	ud	4,00	864,85	24,30	1.075,01	4.300,04
1.1.1.20	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.20	2.1	CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE	ud	2,00	1.458,29	24,30	1.812,65	3.625,30
1.1.1.21	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.21	2.1	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV	ud	5,00	701,82	24,30	872,36	4.361,80
1.1.1.22	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.22	2.1	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1"	ud	5,00	318,60	24,30	396,02	1.980,10
1.1.1.23	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.23	2.1	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	ud	2,00	348,91	24,30	433,70	867,40
1.1.1.24	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.24	2.1	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	ud	5,00	309,80	24,30	385,08	1.925,40
1.1.1.25	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.25	2.1	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV	ud	3,00	318,70	24,30	396,14	1.188,42
1.1.1.26	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.26	2.1	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA MANUAL DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG	ud	3,00	144,05	24,30	179,05	537,15
1.1.1.27	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.27	2.1	PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, POTÊNCIA ENTRE 50 E 60 HP,	ud	2,00	1.858,86	24,30	2.310,56	4.621,12
1.1.1.28	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.28	2.1	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA	ud	1,00	153,03	24,30	190,22	190,22

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.1.1.29	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.29	2.1	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA	ud	6,00	673,14	24,30	836,71	5.020,26
1.1.1.30	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.30	2.1	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10"	ud	1,00	144,59	24,30	179,73	179,73
1.1.1.31	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.31	2.1	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR -EQUIPAMENTO P/ INJEÇÃO DE CIMENTO	ud	1,00	664,89	24,30	826,46	826,46
1.1.1.32	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.32	2.1	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MAXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL	ud	4,00	1.773,25	24,30	2.204,15	8.816,60
1.1.1.33	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.33	2.1	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO ROTATIVA TIPO NX	ud	1,00	649,11	24,30	806,84	806,84
<b>1.1.2</b>				<b>EQUIPAMENTO - DESMOBILIZAÇÃO</b>						<b>287.641,06</b>
1.1.2.1	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.1	2.1	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	ud	1,00	3.952,98	24,30	4.913,55	4.913,55
1.1.2.2	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.2	2.1	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L,	ud	3,00	643,75	24,30	800,18	2.400,54
1.1.2.3	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.3	2.1	CAMINHÃO BETONEIRA MERCEDES BENZ OU SIMILAR	ud	2,00	1.092,35	24,30	1.357,79	2.715,58
1.1.2.4	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.4	2.1	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV	ud	10,00	127,63	24,30	158,64	1.586,40
1.1.2.5	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.5	2.1	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m³/h - 313 kW	ud	1,00	5.662,17	24,30	7.038,08	7.038,08
1.1.2.6	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.6	2.1	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M	ud	6,00	3.348,94	24,30	4.162,73	24.976,38
1.1.2.7	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.7	2.1	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP	ud	9,00	3.522,36	24,30	4.378,29	39.404,61
1.1.2.8	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.8	2.1	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T	ud	3,00	1.769,83	24,30	2.199,90	6.599,70
1.1.2.9	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.9	2.1	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T	ud	9,00	1.712,87	24,30	2.129,10	19.161,90
1.1.2.10	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.10	2.1	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA, COM GARRA GIRATORIA DE MANDIBULAS, PESO OPERACIONAL ENTRE 22,00 E 25,50 TO	ud	9,00	3.605,74	24,30	4.481,93	40.337,37
1.1.2.11	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.11	2.1	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 72 HP	ud	5,00	1.649,72	24,30	2.050,60	10.253,00
1.1.2.12	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.12	2.1	GRADE DE DISCO	ud	9,00	327,21	24,30	406,72	3.660,48
1.1.2.13	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.13	2.1	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4	ud	9,00	1.646,74	24,30	2.046,90	18.422,10
1.1.2.14	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.14	2.1	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T	ud	6,00	1.754,04	24,30	2.180,27	13.081,62
1.1.2.15	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.15	2.1	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO	ud	6,00	1.203,01	24,30	1.495,34	8.972,04
1.1.2.16	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.16	2.1	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG	ud	30,00	974,02	24,30	1.210,71	36.321,30
1.1.2.17	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.17	2.1	CAMINHÃO BASCULANTE MERCEDES BENZ P/ 3ª CAT. 12 M3 OU SIMILAR	ud	5,00	1.121,15	24,30	1.393,59	6.967,95
1.1.2.18	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.18	2.1	CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T	ud	2,00	636,21	24,30	790,81	1.581,62
1.1.2.19	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.19	2.1	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG	ud	4,00	864,85	24,30	1.075,01	4.300,04
1.1.2.20	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.20	2.1	CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE	ud	2,00	1.458,29	24,30	1.812,65	3.625,30
1.1.2.21	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.21	2.1	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV	ud	5,00	701,82	24,30	872,36	4.361,80
1.1.2.22	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.22	2.1	MOTOBOMBA CENTRIFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1"	ud	5,00	318,60	24,30	396,02	1.980,10
1.1.2.23	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.23	2.1	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	ud	2,00	348,91	24,30	433,70	867,40
1.1.2.24	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.24	2.1	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	ud	5,00	309,80	24,30	385,08	1.925,40

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.1.2.25	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.25	2.1	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV	ud	3,00	318,70	24,30	396,14	1.188,42
1.1.2.26	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.26	2.1	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA MANUAL DE PESO MÉDIO, MARTELETE, 18KG	ud	3,00	144,05	24,30	179,05	537,15
1.1.2.27	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.27	2.1	PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, POTÊNCIA ENTRE 50 E 60 HP,	ud	2,00	1.858,86	24,30	2.310,56	4.621,12
1.1.2.28	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.28	2.1	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA	ud	1,00	153,03	24,30	190,22	190,22
1.1.2.29	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.29	2.1	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA	ud	6,00	673,14	24,30	836,71	5.020,26
1.1.2.30	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.30	2.1	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10"	ud	1,00	144,59	24,30	179,73	179,73
1.1.2.31	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.31	2.1	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR -EQUIPAMENTO P/ INJEÇÃO DE CIMENTO	ud	1,00	664,89	24,30	826,46	826,46
1.1.2.32	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.32	2.1	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTÊNCIA 110 HP, MOTOR DIESEL	ud	4,00	1.773,25	24,30	2.204,15	8.816,60
1.1.2.33	COMPOSIÇÃO	Quadro 1 - item 1.33	2.1	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO ROTATIVA TIPO NX	ud	1,00	649,11	24,30	806,84	806,84
<b>1.1.3</b>				<b>PESSOAL - MOBILIZAÇÃO</b>						<b>11.762,28</b>
				<b>DIREÇÃO DA OBRA</b>						
1.1.3.1	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.1	2.1	COORDENADOR DA OBRA ENGENHEIRO OU ARQUITETO CHEFE/SENIOR	ud	1,00	1.045,54	24,30	1.299,61	1.299,61
1.1.3.2	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.2	2.1	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /SÊNIOR - DE OBRA (ENGº RESIDENTE)	ud	1,00	1.110,57	24,30	1.380,44	1.380,44
1.1.3.3	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.3	2.1	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº MECÂNICO)	ud	1,00	835,39	24,30	1.038,39	1.038,39
1.1.3.4	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.4	2.1	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº ELETRICISTA)	ud	1,00	835,39	24,30	1.038,39	1.038,39
1.1.3.5	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.5	2.1	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	ud	1,00	744,34	24,30	925,21	925,21
				<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>				24,30		
1.1.3.6	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.6	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (CHEFE DE ESCRITÓRIO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>ÁREA DE ENGENHARIA</b>				24,30		
1.1.3.7	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.7	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE SALA TÉCNICA)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
1.1.3.8	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.8	2.1	TOPÓGRAFO	ud	1,00	281,00	24,30	349,28	349,28
1.1.3.9	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.9	2.1	DESENHISTA DETALHISTA	ud	1,00	437,05	24,30	543,25	543,25
1.1.3.10	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.10	2.1	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (TÉCNICO HIDROMECÂNICO)	ud	1,00	207,40	24,30	257,80	257,80
				<b>LABORATÓRIO</b>				24,30		
1.1.3.11	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.11	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE LABORATÓRIO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
1.1.3.12	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.12	2.1	TÉCNICO DE LABORATÓRIO (LABORATORISTA DE CONCRETO/SOLOS)	ud	1,00	224,92	24,30	279,58	279,58
				<b>PLANEJAMENTO/CUSTO</b>				24,30		
1.1.3.13	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.13	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MEDIÇÃO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>MANUTENÇÃO DE CANTEIRO</b>				24,30		
1.1.3.14	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.14	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b>				24,30		
1.1.3.17	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.17	2.1	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA (ENGº DE SEGURANÇA DO TRABALHO)	ud	1,00	835,39	24,30	1.038,39	1.038,39
1.1.3.18	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.18	2.1	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	ud	1,00	239,73	24,30	297,98	297,98
				<b>VIGILANVIA</b>				24,30		



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.1.3.19	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.19	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>TRANSPORTE</b>						
1.1.3.20	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.20	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>OFICINA</b>						
1.1.3.21	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.21	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO GERAL DE MECÂNICA/LUBRIFICAÇÃO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
1.1.3.22	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.22	2.1	ALMOXARIFE	ud	1,00	181,00	24,30	224,98	224,98
1.1.3.23	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.23	2.1	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (PESADOS/LEVES)	ud	1,00	240,60	24,30	299,07	299,07
1.1.3.24	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.24	2.1	SOLDADOR	ud	1,00	214,44	24,30	266,55	266,55
<b>1.1.4</b>				<b>PESSOAL - DESMOBILIZAÇÃO</b>						<b>11.762,28</b>
				<b>DIREÇÃO DA OBRA</b>						
1.1.4.1	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.1	2.1	COORDENADOR DA OBRA ENGENHEIRO OU ARQUITETO CHEFE/SENIOR	ud	1,00	1.045,54	24,30	1.299,61	1.299,61
1.1.4.2	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.2	2.1	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /SÊNIOR - DE OBRA (ENGº RESIDENTE)	ud	1,00	1.110,57	24,30	1.380,44	1.380,44
1.1.4.3	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.3	2.1	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº MECÂNICO)	ud	1,00	835,39	24,30	1.038,39	1.038,39
1.1.4.4	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.4	2.1	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº ELETRICISTA)	ud	1,00	835,39	24,30	1.038,39	1.038,39
1.1.4.5	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.5	2.1	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	ud	1,00	744,34	24,30	925,21	925,21
				<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>						
1.1.4.6	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.6	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (CHEFE DE ESCRITÓRIO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>ÁREA DE ENGENHARIA</b>						
1.1.4.7	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.7	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE SALA TÉCNICA)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
1.1.4.8	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.8	2.1	TOPÓGRAFO	ud	1,00	281,00	24,30	349,28	349,28
1.1.4.9	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.9	2.1	DESENHISTA DETALHISTA	ud	1,00	437,05	24,30	543,25	543,25
1.1.4.10	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.10	2.1	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (TÉCNICO HIDROME CÂNICO)	ud	1,00	207,40	24,30	257,80	257,80
				<b>LABORATÓRIO</b>						
1.1.4.11	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.11	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE LABORATÓRIO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
1.1.4.12	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.12	2.1	TECNICO DE LABORATORIO (LABORATORISTA DE CONCRETO/SOLOS)	ud	1,00	224,92	24,30	279,58	279,58
				<b>PLANEJAMENTO/CUSTO</b>						
1.1.4.13	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.13	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MEDIÇÃO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>MANUTENÇÃO DE CANTEIRO</b>						
1.1.4.14	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.14	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b>						
1.1.4.17	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.17	2.1	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA (ENGº DE SEGURANÇA DO TRABALHO)	ud	1,00	835,39	24,30	1.038,39	1.038,39
1.1.4.18	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.18	2.1	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	ud	1,00	239,73	24,30	297,98	297,98
				<b>VIGILANVIA</b>						
1.1.4.19	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.19	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>TRANSPORTE</b>						
1.1.4.20	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.20	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
				<b>OFICINA</b>						
1.1.4.21	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.21	2.1	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO GERAL DE MECÂNICA/LUBRIFICAÇÃO)	ud	1,00	253,76	24,30	315,42	315,42
1.1.4.22	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.22	2.1	ALMOXARIFE	ud	1,00	181,00	24,30	224,98	224,98

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.1.4.23	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.23	2.1	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (PESADOS/LEVES)	ud	1,00	240,60	24,30	299,07	299,07
1.1.4.24	COMPOSIÇÃO	Quadro 2 - item 2.24	2.1	SOLDADOR	ud	1,00	214,44	24,30	266,55	266,55
<b>1.2</b>				<b>A - IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS (ADMINISTRAÇÃO, OFICINA, REFEITÓRIO E ÁREA DE PRODUÇÃO)</b>						<b>2.271.492,86</b>
<b>1.2.1</b>				<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS</b>						<b>190.424,35</b>
1.2.1.1	SICRO	5501700	2.6.3.	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	10.875,00	0,47	24,30	0,58	6.307,50
1.2.1.2	SICRO	5502986	2.6.5	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL	m³	2.175,00	2,34	24,30	2,91	6.329,25
1.2.1.3	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	1.228,50	4,11	24,30	5,11	6.277,64
1.2.1.4	SINAPI_serviço	96388	2.7.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	m³	526,50	10,73	24,30	13,34	7.023,51
1.2.1.5	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	1.755,00	5,06	24,30	6,29	11.038,95
1.2.1.6	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	3.948,75	0,75	24,30	0,93	3.672,34
1.2.1.7	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	2.175,00	1,23	24,30	1,53	3.327,75
1.2.1.8	SINAPI_serviço	101201	2.6.2	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASS E 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	400,00	60,40	24,30	75,08	30.032,00
1.2.1.9	COMPOSIÇÃO	1.4.7-C	12.3	CONSTRUÇÃO RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA	km	1,50	45.780,36	24,30	56.904,99	85.357,49
1.2.1.10	COMPOSIÇÃO	1.4.9-C	12.2	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45KVA FOR. E MONT.	ud	1,00	24.986,26	24,30	31.057,92	31.057,92
<b>1.2.2</b>				<b>EDIFICAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL</b>						<b>1.560.604,74</b>
1.2.2.1	SINAPI_serviço	93206	2.2	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016	m²	550,15	1.041,93	24,30	1.295,12	712.510,27
1.2.2.2	SINAPI_serviço	93211	2.2	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016	m²	162,70	558,13	24,30	693,76	112.874,75
1.2.2.3	SINAPI_serviço	93582	2.2	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 04/2016	m²	80,00	276,79	24,30	344,05	27.524,00
1.2.2.4	SINAPI_serviço	93583	2.2	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FORMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 04/2016	m²	80,00	453,30	24,30	563,45	45.076,00
1.2.2.5	SINAPI_serviço	93209	2.2	EXECUÇÃO DE DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF 02/2016	m²	127,26	903,12	24,30	1.122,58	142.859,53
1.2.2.6	SINAPI_serviço	93213	2.2	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 02/2016	m²	188,18	951,76	24,30	1.183,04	222.624,47
1.2.2.7	SINAPI_serviço	93585	2.2	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	m²	14,52	1.067,95	24,30	1.327,46	19.274,72
				<b>LABORATÓRIO DE SOLO/CONCRETO</b>						
1.2.2.8	SINAPI_serviço	93206	2.2	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016	m²	64,00	1.041,93	24,30	1.295,12	82.887,68
				<b>OFICINA, LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO</b>						

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.2.2.9	SINAPI_serviço	93584	2.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2017	m²	126,75	874,99	24,30	1.087,61	137.854,57
<b>1.2.2.10</b>				<b>ESTACIONAMENTO - COBERTAS</b>						<b>57.118,75</b>
1.2.2.10.1	SINAPI_serviço	99059	8.1.4.	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	232,96	51,62	24,30	64,16	14.946,71
1.2.2.10.2	SINAPI_serviço	93358	8.2	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,3M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m³	3,07	71,95	24,30	89,43	274,55
1.2.2.10.3	SINAPI_serviço	94970	9.1	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	m³	4,03	363,96	24,30	452,40	1.823,17
1.2.2.10.4	SINAPI_serviço	96542	9.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES	m²	69,12	90,74	24,30	112,79	7.796,04
1.2.2.10.5	SICRO	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	275,26	13,69	24,30	17,02	4.684,93
1.2.2.10.6	SINAPI_serviço	92565	8.6	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	m²	305,00	32,83	24,30	40,81	12.447,05
1.2.2.10.7	SINAPI_serviço	94201	8.6	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	305,00	39,95	24,30	49,66	15.146,30
<b>1.2.3</b>				<b>B - ÁREA DE PRODUÇÃO ( CENTRAL DE CONCRETO E BRITADOR)</b>						<b>520.463,77</b>
				<b>ÁREA INDUSTRIAL</b>						
1.2.3.1	SICRO	5501700	2.6.3.	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	7.225,00	0,47	24,30	0,58	4.190,50
1.2.3.2	SICRO	5502986	2.6.5.	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL	m³	1.445,00	2,34	24,30	2,91	4.204,95
1.2.3.3	SINAPI_serviço	96388	2.7.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	m³	337,50	10,73	24,30	13,34	4.502,25
1.2.3.4	SICRO	5502109	3.7	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	337,50	5,06	24,30	6,29	2.122,88
1.2.3.5	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	759,38	0,75	24,30	0,93	706,22
1.2.3.6	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	1.445,00	1,23	24,30	1,53	2.210,85
1.2.3.7	SINAPI_serviço	101201	2.6.2	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASS E 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	300,00	60,40	24,30	75,08	22.524,00
1.2.3.8	COMPOSIÇÃO	1.4.7-C	12.3	CONSTRUÇÃO RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA	km	3,00	45.780,36	24,30	56.904,99	170.714,97
1.2.3.9	COMPOSIÇÃO	1.4.10-C	12.2	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 300kVA FOR. E MONT. PADRÃO ENEL	ud	1,00	49.399,08	24,30	61.403,06	61.403,06
1.2.3.10	SICRO	903807	2.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE BRITAGEM COM CAPACIDADE DE 80 m³/h - INCLUSIVE DE CONSTRUÇÃO DE ATERRO, CONSTRUÇÃO E DEMOLÇÃO DE RAMPA E BASE	ud	1,00	91.292,93	24,30	113.477,11	113.477,11
1.2.3.11	SICRO	903804	2.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 30 m³/h - INCLUSIVE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO DE BASES RAMPAS E DEPOÓSITOS DE AGREGADOS	ud	1,00	55.226,91	24,30	68.647,05	68.647,05
1.2.3.12	SICRO	919002	2.2.1	POSTO DE COMBUSTÍVEL - COM REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES DO TANQUE/BOMBA/COBERTURA -INCLUSIVE DEMOLIÇÃO	ud	1,00	35.506,92	24,30	44.135,10	44.135,10
1.2.3.13	SICRO	919210	2.2.1	RAMPA DE LAVAGEM - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO	ud	1,00	17.397,29	24,30	21.624,83	21.624,83

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
<b>1.3</b>				<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS</b>						<b>22.173.246,36</b>
1.3.1	COMPOSIÇÃO	Quadro 3 - item 3.1	2.4	ADMINISTRAÇÃO DA MÃO DE OBRA LOCAL	mês	36,00	495.513,69	24,30	615.923,51	22.173.246,36
<b>1.4</b>				<b>APOIO À FISCALIZAÇÃO</b>						<b>1.554.756,48</b>
1.4.1	DNIT_consultoria	E8891	2.5	CAMINHONETE - 140A 165 CV	mês	72,00	7.944,00	24,30	9.874,39	710.956,08
1.4.2	DNIT_consultoria	P8113	2.5	MOTORISTA	mês	72,00	4.185,11	24,30	5.202,09	374.550,48
1.4.3	DNIT_consultoria	B8952	2.5	ALOJAMENTO PARA ENGENHEIROS-ALUGUEL	mês	72,00	4.859,05	24,30	6.039,80	434.865,60
1.4.4	DNIT_consultoria	B8959	2.5	MOBILIÁRIO DA CASA DOS ENGENHEIROS	mês	72,00	384,20	24,30	477,56	34.384,32
<b>1.5</b>				<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>16.057.029,31</b>
1.5.1	SICRO	5501700	2.6.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	4.657.889,00	0,47	24,30	0,58	2.701.575,62
1.5.2	SICRO	5501701	2.6.4	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M	ud	9.316,00	34,42	24,30	42,78	398.538,48
1.5.3	SICRO	5501702	2.6.4	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/ DIÂM. > 0,30 M	ud	4.658,00	86,05	24,30	106,96	498.219,68
1.5.4	SICRO	5502986	2.6.5	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL	m³	931.577,80	2,34	24,30	2,91	2.710.891,40
1.5.5	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	931.577,80	1,23	24,30	1,53	1.425.314,03
1.5.6	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	2.794.733,40	0,75	24,30	0,93	2.599.102,06
1.5.7	SINAPI_serviço	101201	2.6.2	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASS E 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	75.113,00	60,40	24,30	75,08	5.639.484,04
1.5.8	SINAPI_insumo	4813	2.6.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA.	m²	300,00	225,00	24,30	279,68	83.904,00
<b>1.6</b>				<b>CASA DO AGIR</b>						<b>124.102,85</b>
1.6.1	SINAPI_serviço	99059	8.1.4	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	110,46	51,62	24,30	64,16	7.087,11
1.6.2	SINAPI_serviço	93358	8.2	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,3M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m³	20,45	71,95	24,30	89,43	1.828,84
1.6.3	SINAPI_serviço	96995	8.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	18,54	43,63	24,30	54,23	1.005,42
1.6.4	SICRO	1506055	8.4	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 -AREIA E PEDRA NÃO COMERCIAL - FORN. E ASSENT.	m³	18,40	353,11	24,30	438,92	8.076,13
1.6.5	SINAPI_serviço	93184	9.0	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO	ud	6,00	33,15	24,30	41,21	247,26
1.6.6	SINAPI_serviço	94970	9.1	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	m³	1,04	363,96	24,30	452,40	470,50
1.6.7	SINAPI_serviço	96542	9.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES	m²	19,58	90,74	24,30	112,79	2.208,43
1.6.8	SICRO	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	77,38	13,69	24,30	17,02	1.316,94
1.6.9	SICRO	407820	9.6	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	27,55	14,22	24,30	17,68	487,12
1.6.10	SINAPI_serviço	101964	8.10.2	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO,	m²	6,14	156,25	24,30	194,22	1.192,51
1.6.11	SINAPI_serviço	96113	8.10.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS	m²	70,94	34,89	24,30	43,37	3.076,67
1.6.12	SINAPI_serviço	103329	8.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m²	191,58	78,43	24,30	97,49	18.677,13
1.6.13	SINAPI_serviço	101161	8.4.2	COMBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	m²	0,72	172,39	24,30	214,28	154,28

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.6.14	SINAPI_serviço	92565	8.6	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	m²	107,11	32,83	24,30	40,81	4.371,16
1.6.15	SINAPI_serviço	94201	8.6.4	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	107,11	39,95	24,30	49,66	5.319,08
1.6.16	SINAPI_serviço	87905	8.5	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3	m²	383,16	7,59	24,30	9,43	3.613,20
1.6.17	SINAPI_serviço	87532	8.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE	m²	19,91	33,69	24,30	41,88	833,83
1.6.18	SINAPI_serviço	93395	8.5.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2	m²	19,91	52,14	24,30	64,81	1.290,37
1.6.19	SINAPI_serviço	87803	8.5.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÁOS), ESPESSURA DE 45 MM	m²	362,82	53,99	24,30	67,11	24.348,85
1.6.20	SINAPI_serviço	94962	8.7.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	m³	3,71	312,36	24,30	388,26	1.440,44
1.6.21	SINAPI_serviço	93390	8.5.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2	m²	3,00	43,80	24,30	54,44	163,32
1.6.22	SINAPI_serviço	98679	8.7.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	m²	70,94	29,66	24,30	36,87	2.615,56
1.6.23	SINAPI_serviço	94994	8.7.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM.	m²	23,46	97,63	24,30	121,35	2.846,87
1.6.24	SINAPI_serviço	90820	8.8	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	3,00	346,90	24,30	431,20	1.293,60
1.6.25	SINAPI_serviço	90821	8.9	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	3,00	352,86	24,30	438,60	1.315,80
1.6.26	SINAPI_serviço	91305	8.8	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ud	1,00	92,21	24,30	114,62	114,62
1.6.27	SINAPI_serviço	91307	8.8	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	3,00	78,35	24,30	97,39	292,17
1.6.28	SINAPI_serviço	91304	8.8	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ud	1,00	92,23	24,30	114,64	114,64
1.6.29	SINAPI_serviço	94570	8.8.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	7,00	483,02	24,30	600,39	4.202,73
1.6.30	SICRO	4915723	8.9.2	CAIAÇÃO COM FIXADOR DE CAL	m²	362,82	2,68	24,30	3,33	1.208,19

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.6.31	SINAPI_serviço	102217	8.9.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS	m²	115,92	14,40	24,30	17,90	2.074,97
1.6.32	SINAPI_serviço	89403	8.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	36,00	16,58	24,30	20,61	741,96
1.6.33	SINAPI_serviço	102607	8.12	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	ud	1,00	429,13	24,30	533,41	533,41
1.6.34	SINAPI_serviço	98107	8.13	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF 12/2020	ud	7,00	254,78	24,30	316,69	2.216,83
1.6.35	SINAPI_insumo	11743	8.13.3	RALO SIFONADO REDONDO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	ud	3,00	8,65	12,00	9,69	29,07
1.6.36	SINAPI_insumo	37400	8.13.3	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	ud	1,00	64,22	12,00	71,93	71,93
1.6.37	SINAPI_insumo	11757	8.13.3	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	ud	1,00	24,40	12,00	27,33	27,33
1.6.38	SINAPI_insumo	37399	8.13.3	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	ud	1,00	16,57	12,00	18,56	18,56
1.6.39	SINAPI_serviço	86904	8.13.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 P	ud	1,00	143,07	24,30	177,84	177,84
1.6.40	SINAPI_serviço	86931	8.13.3	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	1,00	453,92	24,30	564,22	564,22
1.6.41	SINAPI_insumo	7608	8.13.3	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES 5 " PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA	ud	1,00	10,52	12,00	11,78	11,78
1.6.42	SINAPI_insumo	1746	8.13.3	BANCADA/BANCA/PIA DE ACO INOXIDAVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULAESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 1,20* M	ud	1,00	199,90	12,00	223,89	223,89
1.6.43	SINAPI_insumo	7602	8.13.3	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE PAREDE, COM BICO PLASTICO	ud	1,00	36,28	12,00	40,63	40,63
1.6.44	SINAPI_serviço	89413	8.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	10,00	8,32	24,30	10,34	103,40
1.6.45	SINAPI_serviço	89800	8.12	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	m	15,00	24,84	24,30	30,88	463,20
1.6.46	SINAPI_serviço	89809	8.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO	ud	5,00	18,82	24,30	23,39	116,95
1.6.47	SINAPI_serviço	89351	8.12	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	3,00	29,34	24,30	36,47	109,41
1.6.48	SINAPI_serviço	98082	8.13	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L	ud	1,00	3.591,47	24,30	4.464,20	4.464,20
1.6.49	SINAPI_serviço	98094	8.13	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M²	ud	1,00	2.506,56	24,30	3.115,65	3.115,65
1.6.50	SINAPI_serviço	101875	8.11	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/ 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	1,00	405,06	24,30	503,49	503,49
1.6.51	SINAPI_insumo	34653	8.11	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 10A	ud	7,00	9,26	12,00	10,37	72,59
1.6.52	SINAPI_insumo	34653	8.11	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 16A	ud	3,00	9,26	12,00	10,37	31,11
1.6.53	SINAPI_serviço	91853	8.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	42,00	8,49	24,30	10,55	443,10
1.6.54	SINAPI_serviço	91867	8.12	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	99,00	9,49	24,30	11,80	1.168,20

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
1.6.55	SINAPI_serviço	91926	8.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	200,00	3,92	24,30	4,87	974,00
1.6.56	SINAPI_serviço	97585	8.11	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	8,00	158,05	24,30	196,46	1.571,68
1.6.57	SINAPI_serviço	92027	8.11	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ud	8,00	52,84	24,30	65,68	525,44
1.6.58	SINAPI_serviço	92008	8.11	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	9,00	37,95	24,30	47,17	424,53
1.6.59	SINAPI_serviço	91941	8.11	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ud	17,00	8,64	24,30	10,74	182,58
1.6.60	SINAPI_insumo	4314	8.11	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 5/16" X 45 CM PARA FIXAÇÃO DE TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDAÇÃO	ud	4,00	3,98	12,00	4,46	17,84
1.6.61	SINAPI_insumo	863	8.11	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	m	40,00	31,62	12,00	35,41	1.416,40
1.6.62	SINAPI_insumo	34643	8.11	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	ud	1,00	37,38	12,00	41,87	41,87
1.6.63	SINAPI_serviço	99811	8.14	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	110,46	3,00	24,30	3,73	412,02
<b>2.0</b>				<b>REDE VIÁRIA INTERNA</b>						<b>795.347,46</b>
<b>2.1</b>				<b>CAMINHO DE SERVIÇO E MANUTENÇÃO</b>						<b>629.412,78</b>
2.1.1	COMPOSIÇÃO	2.1.1-C	2.7.2	CAMINHOS DE SERVIÇO COM FAIXA DE 6,00M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESURA DE 15CM PARA ACESSO ÀS OBRAS, ESTRADA DE CONTOURNO E JAZIDAS (INCLUINDO DESMATAMENTO, REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO, COMPACTAÇÃO DO REVESTIMENTO COM MATERIAL DE REVESTIMENTO C/ DMT ATÉ 1KM E DRENAGEM LATERAL)	km	7,91	17.051,97	24,30	21.195,60	167.657,20
2.1.2	SICRO	804037	6.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1	m	63,28	739,93	24,30	919,73	58.200,51
2.1.3	SICRO	804120	6.4	BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL	ud	15,82	1.261,93	24,30	1.568,58	24.814,94
2.1.4	SICRO	2003418	6.6	DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAUS ARMADA - DAD 08 AC/BC	m	15,82	792,62	24,30	985,23	15.586,34
2.1.5	SICRO	4805757	3.11	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. DE 1ª CAT.	m³	253,12	5,57	24,30	6,92	1.751,59
2.1.6	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	759,36	0,75	24,30	0,93	706,20
2.1.7	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	31.640,00	5,06	24,30	6,29	199.015,60
2.1.8	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	31.640,00	4,11	24,30	5,11	161.680,40
<b>2.2</b>				<b>ESTRADA DE ACESSO</b>						<b>165.934,68</b>
2.2.1	COMPOSIÇÃO	2.2.1-C	2.7.1	ESTRADA DE ACESSO COM FAIXA DE 7,00M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESURA DE 25CM PARA ACESSO À BARRAGEM(DESMATAMENTO, REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO, COMPACTAÇÃO DO REVESTIMENTO COM MATERIAL DE REVESTIMENTO C/ DMT ATÉ 1KM E DRENAGEM LATERA)	km	1,83	25.984,32	24,30	32.298,51	59.106,27
2.2.2	SICRO	804037	6.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1	m	14,64	739,93	24,30	919,73	13.464,85
2.2.3	SICRO	804120	6.4	BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL	ud	3,66	1.261,93	24,30	1.568,58	5.741,00
2.2.4	SICRO	2003418	6.6	DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAUS ARMADA - DAD 08 AC/BC	m	3,66	792,62	24,30	985,23	3.605,94
2.2.5	SICRO	4805757	3.11	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. DE 1ª CAT.	m³	58,56	5,57	24,30	6,92	405,24

## BARRAGEM POÇO COMPRIDO

### PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
2.2.6	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	175,68	0,75	24,30	0,93	163,38
2.2.7	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	7.320,00	5,06	24,30	6,29	46.042,80
2.2.8	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	7.320,00	4,11	24,30	5,11	37.405,20
<b>3.0</b>				<b>BARRAGEM EM SOLO</b>						<b>88.810.167,50</b>
<b>3.1</b>				<b>FUNDAÇÃO</b>						<b>11.860.853,01</b>
				<b>Escavação</b>						<b>6.751.783,17</b>
3.1.1	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	470.427,35	5,06	24,30	6,29	2.958.988,02
3.1.2	SICRO	5502585	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 2ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	19.551,18	7,13	24,30	8,86	173.223,45
3.1.3	SICRO	5502742	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 3ª CATEGOTIA - DMT DE 20 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³	m³	18.711,14	36,22	24,30	45,02	842.375,61
3.1.4	SICRO	5500991	3.5	DESMONTE DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNÉUMÁTIVO	m³	3.258,53	126,78	24,30	157,59	513.511,74
3.1.5	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	1.469.935,58	0,75	24,30	0,93	1.367.040,09
3.1.6	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	87.878,69	1,04	24,30	1,29	113.363,51
3.1.7	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	511.948,20	1,23	24,30	1,53	783.280,75
				<b>EXECUÇÃO DAS ENSECADEIRAS</b>						<b>1.098.721,54</b>
3.1.8	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	21.372,58	7,44	24,30	9,25	197.696,37
3.1.9	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	64.117,74	0,75	24,30	0,93	59.629,50
3.1.10	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	21.372,58	4,11	24,30	5,11	109.213,88
3.1.11	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	3.197,18	7,44	24,30	9,25	29.573,92
3.1.12	COMPOSIÇÃO	4.3.41-C	5.9	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA , EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO	m³	3.197,18	6,53	24,30	8,12	25.961,10
3.1.13	COMPOSIÇÃO	4.4.3.13-C	5.3.4	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA	m³	3.197,18	21,11	24,30	26,24	83.894,00
3.1.14	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	15.373,09	7,44	24,30	9,25	142.201,08
3.1.15	COMPOSIÇÃO	4.4.3.12-C	5.8	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA	m³	15.373,09	13,98	24,30	17,38	267.184,30



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
3.1.16	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	74.281,08	1,04	24,30	1,29	95.822,59
3.1.17	SICRO	2003864	3.9	ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM BOMBA SUBMERSA	h	3.780,00	18,63	24,30	23,16	87.544,80
				<b>Tratamento de fundação</b>						<b>4.010.348,30</b>
3.1.18	COMPOSIÇÃO	4.3.1-C	4.2	PREPARO E TRATAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁREAS DA FUNDAÇÃO EM ROCHA COM LIMPEZA DA SUPERFÍCIE ROCHOSA, PARA REGULARIZAÇÃO, COM JATEAMENTO DE AR E/OU ÁGUA, ESCAVAÇÃO MANUAL DE MATERIAL SOLTO E PREENCHIMENTO DAS IRREGULARIDADES COM CONCRETO	m²	8.820,00	32,17	24,30	39,99	352.711,80
3.1.19	COMPOSIÇÃO	4.3.2-C	4.2	PREPARO E TRATAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁREAS DA FUNDAÇÃO EM SOLO COM GRADEAMENTO E COMPACTAÇÃO	m²	312.427,79	1,99	24,30	2,47	771.696,65
3.1.20	COMPOSIÇÃO	4.4.3.17-C	4.3.2	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM WAGON DRILL OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75MM	m	5.354,00	159,11	24,30	197,77	1.058.860,58
3.1.21	COTAÇÃO	CT-010	4.3.4	SONDAGEM À ROTATIVA ROCHA NWM	m	1.338,50	585,00	24,30	727,16	973.303,66
3.1.22	COTAÇÃO	CT-011	4.3.4	ENSAIO DE PERDA D'ÁGUA COM 5 ESTÁGIOS DE PRESSÃO	unid.	446,00	280,00	24,30	348,04	155.225,84
3.1.23	SICRO	3816196	4.3.3	INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO	m³	669,25	839,73	24,30	1.043,78	698.549,77
<b>3.2</b>				<b>MACIÇO EM SOLO</b>						<b>76.949.314,49</b>
				<b>Espaldar de solo</b>						<b>35.572.448,54</b>
3.2.1	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	2.473.997,00	5,06	24,30	6,29	15.561.441,13
3.2.2	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	7.421.991,00	0,75	24,30	0,93	6.902.451,63
3.2.3	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	2.473.997,00	4,11	24,30	5,11	12.642.124,67
3.2.4	COMPOSIÇÃO	4.3.30-C	5.10	REGULARIZAÇÃO DE TALUDE	m²	221.057,40	1,70	24,30	2,11	466.431,11
				<b>Filtro de Areia inclinado</b>						<b>1.620.598,42</b>
3.2.5	SICRO	4805757	3.11	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. DE 1ª CAT.	m³	56.333,80	5,57	24,30	6,92	389.829,90
3.2.6	SICRO	4816019	3.7	AREIA EXTRAÍDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	56.333,80	5,94	24,30	7,38	415.743,44
3.2.7	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	169.001,40	0,75	24,30	0,93	157.171,30
3.2.8	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	595,50	7,44	24,30	9,25	5.508,38
3.2.9	COMPOSIÇÃO	4.3.29-C	5.9	EXECUÇÃO DE FILTRO INCLINADO DE AREIA, COMPREENDENDO ESPALHAMENTO, UMEDECIMENTO E ADENSAMENTO	m³	56.333,80	9,32	24,30	11,58	652.345,40
				<b>Transição de Brita para o Filtro</b>						<b>4.215.776,34</b>
3.2.10	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	86.442,00	7,44	24,30	9,25	799.588,50
3.2.11	COMPOSIÇÃO	4.3.41-C	5.9	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO	m³	86.442,00	6,53	24,30	8,12	701.909,04

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
3.2.12	COMPOSIÇÃO	4.4.3.13-C	5.3.4	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA	m³	86.442,00	21,11	24,30	26,24	2.268.238,08
3.2.11	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	345.768,00	1,04	24,30	1,29	446.040,72
				<b>Transição de Brita para o RIP-RAP</b>						<b>2.405.268,12</b>
3.2.12	COMPOSIÇÃO	4.3.41-C	5.9	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA , EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO	m³	49.318,60	6,53	24,30	8,12	400.467,03
3.2.13	SINAPI_serviço	100973	5.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	49.318,60	7,44	24,30	9,25	456.197,05
3.2.14	COMPOSIÇÃO	4.4.3.13-C	5.3.4	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA	m³	49.318,60	21,11	24,30	26,24	1.294.120,06
3.2.15	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	197.274,40	1,04	24,30	1,29	254.483,98
				<b>Rip-Rap</b>						<b>3.540.121,69</b>
3.2.16	SINAPI_serviço	100973	5.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	111.359,60	7,44	24,30	9,25	1.030.076,30
3.2.17	COMPOSIÇÃO	4.4.3.12-C	5.8	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA	m³	111.359,60	13,98	24,30	17,38	1.935.429,85
3.2.18	SICRO	5914334	5.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	445.438,40	1,04	24,30	1,29	574.615,54
				<b>Execução do Randon</b>						<b>5.582.224,92</b>
3.2.19	COMPOSIÇÃO	4.4.3.22-C	5.8	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO EXCLUSIVE ROCHA	m³	198.514,40	11,03	24,30	13,71	2.721.632,42
3.2.20	SINAPI_serviço	100973	5.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	198.514,40	7,44	24,30	9,25	1.836.258,20
3.2.21	SICRO	5914334	5.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	794.057,60	1,04	24,30	1,29	1.024.334,30
				<b>Enrocamento do espaldar de jusante</b>						<b>22.291.573,22</b>
3.2.22	COMPOSIÇÃO	4.4.3.22-C	5.8	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO EXCLUSIVE ROCHA	m³	792.730,20	11,03	24,30	13,71	10.868.331,04
3.2.23	SINAPI_serviço	100973	5.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	792.730,20	7,44	24,30	9,25	7.332.754,35
3.2.24	SICRO	5914334	5.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	3.170.920,80	1,04	24,30	1,29	4.090.487,83
				<b>Revestimento da Berma Coroamento e intermediária</b>						<b>323.395,56</b>

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
3.2.25	SINAPI_serviço	96388	2.7.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	m³	10.866,60	10,73	24,30	13,34	144.960,44
3.2.26	SICRO	5502109	3.7	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	10.866,60	5,06	24,30	6,29	68.350,91
3.2.27	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	32.599,80	0,75	24,30	0,93	30.317,81
3.2.28	COMPOSIÇÃO	4.3.41-C	5.9	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA , EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO	m³	1.680,00	6,53	24,30	8,12	13.641,60
3.2.29	SINAPI_serviço	100973	5.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 m³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	1.680,00	7,44	24,30	9,25	15.540,00
3.2.30	COMPOSIÇÃO	4.4.3.13-C	5.3.4	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA	m³	1.680,00	21,11	24,30	26,24	44.083,20
3.2.31	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	5.040,00	1,04	24,30	1,29	6.501,60
				<b>Drenagem Externa do Maciço de Terra</b>						<b>1.397.907,68</b>
				<b>Drenagem de Berma MEIO FIO</b>						<b>989.563,85</b>
3.2.32	SICRO	4805751	3.11	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CAT. De 1 a 2m	m³	884,90	44,47	24,30	55,28	48.917,27
3.2.33	SINAPI_serviço	94963	9.1	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	1.681,31	344,10	24,30	427,72	719.129,91
3.2.34	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	t/km	6.052,72	0,88	24,30	1,09	6.597,46
3.2.35	SICRO	3103303	9.5	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DRENOS - UTILIZAÇÃO DE 5 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	4.601,48	32,16	24,30	39,97	183.921,16
3.2.36	SINAPI_serviço	93382	8.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	m³	884,90	28,18	24,30	35,03	30.998,05
				<b>Drenagem de Berma CAIXA DE DESCIDA DÁGUA</b>						<b>29.511,36</b>
3.2.37	SICRO	4805751	3.11	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CAT. De 1 a 2m	m³	52,00	44,47	24,30	55,28	2.874,56
3.2.38	SINAPI_serviço	94963	9.1	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	41,60	344,10	24,30	427,72	17.793,15
3.2.39	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	t/km	149,76	0,88	24,30	1,09	163,24
3.2.40	SICRO	3103303	9.5	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DRENOS - UTILIZAÇÃO DE 5 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	171,60	32,16	24,30	39,97	6.858,85
3.2.41	SINAPI_serviço	93382	8.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	m³	52,00	28,18	24,30	35,03	1.821,56
				<b>Sarjeta de Drenagem</b>						<b>378.832,47</b>
3.2.42	SICRO	4805751	3.11	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CAT. De 1 a 2m	m³	2.013,00	44,47	24,30	55,28	111.278,64
3.2.43	SINAPI_serviço	94963	9.1	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m²	585,60	344,10	24,30	427,72	250.472,83
3.2.44	SICRO	3103303	9.5	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DRENOS - UTILIZAÇÃO DE 5 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	292,80	32,16	24,30	39,97	11.703,22
3.2.45	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	t/km	2.108,16	0,88	24,30	1,09	2.297,89
3.2.46	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	2.013,00	1,23	24,30	1,53	3.079,89

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
<b>4.0</b>				<b>INSTRUMENTAÇÃO</b>						<b>266.635,78</b>
<b>4.1</b>				<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS</b>						<b>266.635,78</b>
4.1.1	COMPOSIÇÃO	4.4.1-C	7.2.1	INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO TIPO CASA GRANDE, INCLUÍDO ESCAVAÇÃO FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO, MATERIAL FILTRANTE E CAIXA DE PROTEÇÃO	m	493,76	388,78	24,30	483,25	238.609,52
4.1.2	COMPOSIÇÃO	4.4.2-C	7.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VERTEDOURO METALICO PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO	ud	2,00	402,91	24,30	500,82	1.001,64
4.1.3	COMPOSIÇÃO	4.4.3-C	7.2.4	INSTALAÇÃO DE RÉGUAS LIMNIMÉTRICAS PADRÃO COGERH (1,0m)	ud	73,00	90,38	24,30	112,34	8.200,82
4.1.4	COMPOSIÇÃO	4.4.4-C	7.2.2	CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCOS SUPERFICIAIS	ud	8,00	200,10	24,30	248,72	1.989,76
4.1.5	COMPOSIÇÃO	4.4.5-C	7.2.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE RECALQUE	ud	4,00	3.385,77	24,30	4.208,51	16.834,04
<b>5.0</b>				<b>VERTEDOURO</b>						<b>55.959.674,68</b>
<b>5.1</b>				<b>FUNDAÇÃO E ESCAVAÇÃO</b>						<b>55.869.992,74</b>
5.1.1	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	156.615,20	5,06	24,30	6,29	985.109,61
5.1.2	SICRO	5502585	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 2ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	323.792,48	7,13	24,30	8,86	2.868.801,37
5.1.3	SICRO	5502742	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 3ª CATEGOTIA - DMT DE 20 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³	m³	971.377,44	36,22	24,30	45,02	43.731.412,35
5.1.4	SICRO	5505768	3.6	PRÉ-FISSURAMENTO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	m²	17.630,30	93,79	24,30	116,58	2.055.340,37
5.1.5	SICRO	5502970	3.3	ESCAVAÇÃO EM VALA MATERIAL DE 3ª CAT.	m²	17,50	37,31	24,30	46,38	811,65
5.1.6	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	580.714,05	1,23	24,30	1,53	888.492,49
5.1.7	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	352.384,20	0,75	24,30	0,93	327.717,31
5.1.8	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	3.885.509,76	1,04	24,30	1,29	5.012.307,59
<b>5.2</b>				<b>ESTRUTURA</b>						<b>31.513,82</b>
				<b>Cordão de fixação</b>						
5.2.1	COMPOSIÇÃO	4.4.3.14-C	9.1	CONCRETO USINADO, FCK = 20MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS	m²	17,50	273,45	24,30	339,90	5.948,25
5.2.2	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	txkm	63,00	0,88	24,30	1,09	68,67
5.2.3	SICRO	3103303	9.5	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DRENOS - UTILIZAÇÃO DE 5 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	200,00	32,16	24,30	39,97	7.994,00
5.2.4	SICRO	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	710,00	13,69	24,30	17,02	12.084,20

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
5.2.5	SINAPI_serviço	103670	9.3	LANÇAMENTO , ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m³	17,50	249,11	24,30	309,64	5.418,70
<b>5.3</b>				<b>DIQUE</b>						<b>58.168,12</b>
5.3.1	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	4.447,53	0,75	24,30	0,93	4.136,20
5.3.2	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	1.976,68	4,11	24,30	5,11	10.100,83
5.3.3	COMPOSIÇÃO	4.4.3.12-C	5.8	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA	m³	812,84	13,98	24,30	17,38	14.127,16
5.3.4	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	2.438,52	1,04	24,30	1,29	3.145,69
5.3.5	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	812,84	7,44	24,30	9,25	7.518,77
5.3.6	COMPOSIÇÃO	4.3.41-C	5.9	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA PARA O RIP-RAP, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO	m³	500,64	6,53	24,30	8,12	4.065,20
5.3.7	COMPOSIÇÃO	4.4.3.13-C	5.3.4	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA	m³	500,64	21,11	24,30	26,24	13.136,79
5.3.8	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	1.501,92	1,04	24,30	1,29	1.937,48
<b>6.0</b>				<b>TOMADA D'ÁGUA</b>						<b>13.631.095,16</b>
<b>6.1</b>				<b>TOMADA DAGUA, ESTRUTURAS</b>						<b>5.849.177,12</b>
				<b>Caixas de Montante e Jusante</b>						<b>1.361.606,54</b>
6.1.1	SINAPI_serviço	94963	9.1	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	240,15	344,10	24,30	427,72	102.716,96
6.1.2	COMPOSIÇÃO	4.4.3.16-C	9.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS	m³	895,87	327,42	24,30	406,98	364.601,58
6.1.3	SINAPI_serviço	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	txkm	3.225,14	0,88	24,30	1,09	3.515,40
6.1.4	SINAPI_serviço	103670	9.3	LANÇAMENTO , ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m³	240,15	249,11	24,30	309,64	74.360,05
6.1.5	SICRO	1100657	9.4	ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO	m³	895,87	2,97	24,30	3,69	3.305,76
6.1.6	SINAPI_serviço	96542	9.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES	m²	1.851,31	90,74	24,30	112,79	208.808,75
6.1.7	SICRO	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	34.523,42	13,69	24,30	17,02	587.588,61
6.1.8	COMPOSIÇÃO	4.3.16-C	9.7	FORNECIM. E APLICAÇÃO DE JUNTA FUNGENBAND TIPO O-22 SIKA	m	29,84	160,72	24,30	199,77	5.961,14
6.1.10	COMPOSIÇÃO	4.4.3.12-C	5.8	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA	m³	55,95	13,98	24,30	17,38	972,41
6.1.11	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	811,95	7,44	24,30	9,25	7.510,54
6.1.12	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	2.435,85	0,75	24,30	0,93	2.265,34
				<b>Torre</b>				24,30		<b>1.412.254,82</b>
6.1.13	COMPOSIÇÃO	4.4.3.16-C	9.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS	m³	663,28	327,42	24,30	406,98	269.941,53

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
6.1.14	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	txkm	2.387,81	0,88	24,30	1,09	2.602,71
6.1.15	SINAPI_serviço	103670	9.3	LANÇAMENTO , ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m³	663,28	249,11	24,30	309,64	205.377,90
6.1.16	COMPOSIÇÃO	4.3.18-C	9.3	BOMBEAMENTO DE CONCRETO	m³	136,30	8,84	24,30	10,99	1.497,94
6.1.17	SINAPI_serviço	96542	9.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES	m²	2.107,90	90,74	24,30	112,79	237.749,59
6.1.18	SINAPI_serviço	101792	9.5	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES	m³	864,36	17,46	24,30	21,70	18.756,61
6.1.19	SICRO	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	38.705,36	13,69	24,30	17,02	658.765,23
6.1.20	SICRO	407820	9.6	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	993,40	14,22	24,30	17,68	17.563,31
				<b>GALERIA</b>						<b>2.551.853,96</b>
6.1.21	SINAPI_serviço	94963	9.1	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	184,86	344,10	24,30	427,72	79.068,32
6.1.22	SINAPI_serviço	103670	9.3	LANÇAMENTO , ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m³	184,86	249,11	24,30	309,64	57.240,05
6.1.23	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	txkm	665,50	0,88	24,30	1,09	725,39
6.1.24	COMPOSIÇÃO	4.4.3.16-C	9.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS	m³	2.107,24	327,42	24,30	406,98	857.604,54
6.1.25	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	txkm	2.608,86	0,88	24,30	1,09	2.843,66
6.1.26	SINAPI_serviço	96542	9.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES	m²	928,52	90,74	24,30	112,79	104.727,77
6.1.27	COMPOSIÇÃO	4.3.16-C	9.7	FORNECIM. E APLICAÇÃO DE JUNTA FUNGENBAND TIPO O-22 SIKA	m	249,86	160,72	24,30	199,77	49.914,53
6.1.28	SICRO	1100657	9.4	ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO	m³	2.107,24	2,97	24,30	3,69	7.775,72
	SICRO	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	81.783,43	13,69	24,30	17,02	1.391.953,98
				<b>ESCAVAÇÃO E REATERRO DA TOMADA D'ÁGUA</b>						<b>465.822,83</b>
6.1.29	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	1.130,91	5,06	24,30	6,29	7.113,43
6.1.30	SICRO	5502585	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 2ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	2.261,82	7,13	24,30	8,86	20.039,73
6.1.31	SICRO	5502742	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 3ª CATEGOTIA - DMT DE 20 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³	m³	7.916,37	36,22	24,30	45,02	356.395,13
6.1.32	SINAPI_serviço	100574	2.6.6.	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	11.309,11	1,23	24,30	1,53	17.302,93
6.1.34	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	31.382,77	0,75	24,30	0,93	29.185,97
6.1.35	SINAPI_serviço	93382	8.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	m³	427,04	28,18	24,30	35,03	14.959,08
6.1.36	COMPOSIÇÃO	4.3.41-C	5.9	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA , EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO	m³	427,04	6,53	24,30	8,12	3.467,53
6.1.37	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	427,04	7,44	24,30	9,25	3.950,09
6.1.38	COMPOSIÇÃO	4.4.3.13-C	5.3.4	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA	m³	427,04	21,11	24,30	26,24	11.205,43
6.1.39	SICRO	5914334	3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3. CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	1.708,15	1,04	24,30	1,29	2.203,51

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
				<b>CASA DE COMANDO - Obras Cíveis</b>						<b>57.638,97</b>
6.1.40	SINAPI_serviço	99059	8.1.4	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	39,44	51,62	24,30	64,16	2.530,47
6.1.41	SINAPI_serviço	93358	8.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,3M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m³	2,85	71,95	24,30	89,43	254,88
6.1.42	SINAPI_serviço	96995	8.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	7,70	43,63	24,30	54,23	417,57
6.1.43	SICRO	1506055	8.4	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 -AREIA E PEDRA NÃO COMERCIAL - FORN. E ASSENT.	m³	2,78	353,11	24,30	438,92	1.220,20
6.1.44	SINAPI_serviço	94970	9.0	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	m³	3,29	363,96	24,30	452,40	1.489,66
6.1.45	SINAPI_serviço	96542	9.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES	m²	56,04	90,74	24,30	112,79	6.320,75
6.1.46	SICRO	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	169,00	13,69	24,30	17,02	2.876,38
6.1.47	SICRO	407820	9.6	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	75,00	14,22	24,30	17,68	1.326,00
6.1.48	SINAPI_serviço	103329	8.4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m²	44,50	78,43	24,30	97,49	4.338,31
6.1.49	SINAPI_serviço	87905	8.5	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3	m²	89,00	7,59	24,30	9,43	839,27
6.1.50	SINAPI_serviço	87803	8.5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 45 MM	m²	89,00	53,99	24,30	67,11	5.972,79
6.1.51	SINAPI_serviço	90822	8.8	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	1,00	375,82	24,30	467,14	467,14
6.1.52	SINAPI_serviço	91304	8.8	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ud	1,00	92,23	24,30	114,64	114,64
6.1.53	SINAPI_serviço	94570	8.8	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	1,80	483,02	24,30	600,39	1.080,70
6.1.54	SINAPI_serviço	92566	8.6	ESTRUTURA PARA TELHA ESTRUTURAL FIBROCIMENTO, EM MADEIRA APARELHADA, ANCORADA EM LAJE OU PAREDE	m²	27,56	20,30	24,30	25,23	695,34
6.1.55	SINAPI_serviço	94218	8.6	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGU, INCLUSIVE JUNTAS DE VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	m²	27,56	142,93	24,30	177,66	4.896,31
6.1.56	SINAPI_serviço	94962	8.7.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	m³	3,03	312,36	24,30	388,26	1.176,43
6.1.57	SINAPI_serviço	98679	8.7.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	m²	15,17	29,66	24,30	36,87	559,32
6.1.58	SICRO	4915723	8.9.2	CAIAÇÃO COM FIXADOR DE CAL	m²	89,00	2,68	24,30	3,33	296,37
6.1.59	SINAPI_serviço	102217	8.9.3.	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS	m²	3,36	14,40	24,30	17,90	60,14

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
6.1.60	SINAPI_serviço	100758	8.9.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS)	m²	30,00	41,78	24,30	51,93	1.557,90
6.1.61	SINAPI_serviço	100701	8.8.3	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES	m²	15,00	543,78	24,30	675,92	10.138,80
6.1.62	SINAPI_serviço	101201	2.6.2.	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14	m	120,00	60,40	24,30	75,08	9.009,60
<b>6.2</b>				<b>EQUIPAMENTOS ELETROMECANICOS DA TOMADA D'ÁGUA</b>						<b>7.781.918,04</b>
<b>6.2.1</b>				<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ELETROMECANICOS DA TOMADA D'ÁGUA</b>						<b>7.632.060,80</b>
				<b>Caixa de Montante e Corpo da Tomada D'água</b>						<b>5.168.270,24</b>
6.2.1.1	COTAÇÃO	CT-057	11.3.7	GRADE DE PROTEÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, 2,0x2,50 m	ud	2,00	72.788,00	12,00	81.522,56	163.045,12
6.2.1.2	COTAÇÃO	CT-058	11.3.6.	COMPORTA TIPO VGÃO COM BY PASS DE 300MM, DIMENSÃO DE 2,0X2,50M COM VIRGA PESCADORA E CARGA SUBMERSA DE 25.0m	ud	2,00	246.500,00	12,00	276.080,00	552.160,00
6.2.1.3	COTAÇÃO	CT-061	11.4	PONTE ROLANTE COM ENTRE VÃO DE 4,90, ALTURA LIVRE DE MANOBRA DE 4,50 E IÇAMENTO DE MÁXIMO DE 30,00, COM CAPACIDADE DE CARGA 15T , COM GUINÇO DE IÇAMENTO E ACIONAMENTO MANUAL	ud	1,00	610.811,00	12,00	684.108,32	684.108,32
6.2.1.4	COTAÇÃO	CT-059	11.2	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERNO E EXTERNAMENTE DN 300mm, ESP. 1/4"	m	60,00	2.027,00	12,00	2.270,24	136.214,40
6.2.1.5	COTAÇÃO	CT-060	11.2	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERNAMENTE DN 1500mm, ESP. 1/4"	m	320,00	10.136,00	12,00	11.352,32	3.632.742,40
				<b>Caixa de Jusante</b>				12,00		<b>2.463.790,56</b>
6.2.1.6	COTAÇÃO	CT-019	11.2	BOCA DE VISITA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 600mm, COM FLANGE CEGO E PARAFUSOS	ud	2,00	14.931,00	12,00	16.722,72	33.445,44
6.2.1.7	COTAÇÃO	CT-020	11.3.1	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA PN-10 DN 1500mm, CORPO CURTO EM FoFo,C/ REDUTOR DE ENGRENAGENS E COMANTO ELÉTRICO DE ABERTURA	ud	2,00	277.716,00	12,00	311.041,92	622.083,84
6.2.1.8	COTAÇÃO	CT-021	11.2	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, PN-10 DN 1500mm, REVESTIDO INT. E EXT., ESP. 5/16" L=0,50m	ud	2,00	30.997,00	12,00	34.716,64	69.433,28
6.2.1.9	COTAÇÃO	CT-022	11.3.3	JUNTA DE DESMONTAGEM (DRESSER) TIPO 38, DN 1500mm, EM AÇO CARBONO.	ud	2,00	29.500,00	12,00	33.040,00	66.080,00
6.2.1.10	COTAÇÃO	CT-023	11.2	EXTREMIDADE FLANGE-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT., PN-10 DN 1500mm, ESP. 5/16", L=3,0m	ud	2,00	50.895,00	12,00	57.002,40	114.004,80
6.2.1.11	COTAÇÃO	CT-026	11.2	EXTREMIDADE FLANGE-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDA INT. E EXT., DN 1500mm, ESP. 5/16", PN-10 L=5,0m	ud	2,00	76.637,00	12,00	85.833,44	171.666,88
6.2.1.12	COTAÇÃO	CT-035	11.2	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. DN 1000mm, ESP. 5/16"	M	8,00	14.375,00	12,00	16.100,00	128.800,00
6.2.1.13	COTAÇÃO	CT-036	11.2	REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERN. E EXTERN. DN 1000x700mm, ESP. 5/16"	M	1,00	20.100,00	12,00	22.512,00	22.512,00
6.2.1.14	COTAÇÃO	CT-024	11.2	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. DN 700mm, ESP. 5/16"	M	9,00	6.007,00	12,00	6.727,84	60.550,56
6.2.1.15	COTAÇÃO	CT-025	11.2	CURVA 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERNAMENTE E EXTERNAMENTE DN 700mm, ESP. 5/16"	ud	1,00	5.270,00	12,00	5.902,40	5.902,40
6.2.1.16	COTAÇÃO	CT-037	11.2	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10 DN 700mm, ESP. 5/16" L=0,50m	ud	2,00	13.900,00	12,00	15.568,00	31.136,00
6.2.1.17	COTAÇÃO	CT-027	11.3.1.	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA PN-10 DN 700mm, CORPO CURTO EM FoFo, REDUTOR DE ENGRENAGENS E COMANTO ELÉTRICO DE ABERTURA	ud	2,00	86.320,00	12,00	96.678,40	193.356,80



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
6.2.1.18	COTAÇÃO	CT-028	11.2	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10MDN 700mm, ESP. 5/16" L=0,50m	ud	2,00	9.536,00	12,00	10.680,32	21.360,64
6.2.1.19	COTAÇÃO	CT-029	11.3.3	JUNTA DE DESMONTAGEM (DRESSER) TIPO 38, PN-10 DN 700mm, EM AÇO CARBONO.	ud	2,00	15.584,00	12,00	17.454,08	34.908,16
6.2.1.20	COTAÇÃO	CT-030	11.2	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10MDN 700mm, ESP. 5/16" L=2,00m	ud	2,00	18.200,00	12,00	20.384,00	40.768,00
6.2.1.21	COTAÇÃO	CT-031	11.2	CURVA 11°15' EM AÇO CARBONO ASTM A36, FLANGEADO, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10DN 700mm, ESP. 5/16"	ud	2,00	5.200,00	12,00	5.824,00	11.648,00
6.2.1.22	COTAÇÃO	CT-034	11.3.2.	VÁLVULA DISPERSORA TIPO HOWELL BUNGER FLANGE EM AÇO CARBONO ASTM A36, PN-10 DN 700mm, COM COMANDO HIDRAULICO	ud	2,00	373.274,00	12,00	418.066,88	836.133,76
<b>6.2.2</b>				<b>MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS ELETROMECANICOS DA TOMADA D'ÁGUA</b>						<b>149.857,24</b>
				<b>Caixa de Montante e Corpo da Tomada D'água</b>						<b>62.052,77</b>
6.2.2.1	COMPOSIÇÃO	6.1.1-CM	11.5	MONTAGEM DEGRADE DE PROTEÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, 2,0x2,50 m	ud	2,00	1.664,03	24,30	2.068,39	4.136,78
6.2.2.2	COMPOSIÇÃO	6.1.2-CM	11.6	MONTAGEM DE COMPORTA TIPO VGÃO COM BY PASS DE 300MM, DIMENSÃO DE 2,0X2,50M COM VIRGA PESCADORA E CARGA SUBMERSA DE 25,0m	ud	2,00	4.363,06	24,30	5.423,28	10.846,56
6.2.2.3	COMPOSIÇÃO	6.1.3-CM	11.6	MONTAGEM DE PONTE ROLANTE COM ENTRE VÃO DE 4,90, ALTURA LIVRE DE MANOBRA DE 4,50 E IÇAMENTO DE MÁXIMO DE 30,00, COM CAPACIDADE DE CARGA 15T , COM GUINÇO DE IÇAMENTO E ACIONAMENTO MANUAL	ud	1,00	4.587,15	24,30	5.701,83	5.701,83
6.2.2.4	SINAPI_serviço	97162	11.5	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	m	60,00	9,35	24,30	11,62	697,20
6.2.2.5	SINAPI_serviço	97179	11.5	MONTAGEM DE TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERNAMENTE DN 1500mm, ESP.1/4"	m	370,00	88,43	24,30	109,92	40.670,40
				<b>Caixa de Jusante</b>						<b>87.804,47</b>
6.2.2.6	COMPOSIÇÃO	6.1.4-CM	11.5	MONTAGEM DE BOCA DE VISITA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 600mm, COM FLANGE CEGO E PARAFUSOS	ud	2,00	129,34	24,30	160,77	321,54
6.2.2.7	COMPOSIÇÃO	6.1.5-CM	11.6	MONTAGEM DE VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA PN-10 DN 1500mm, CORPO CURTO EM FoFo,C/ REDUTOR DE ENGRENAGENS E COMANTO ELÉTRICO DE ABERTURA	ud	2,00	5.509,29	24,30	6.848,05	13.696,10
6.2.2.8	COMPOSIÇÃO	6.1.6-CM	11.5	MONTAGEM DE TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, PN-10 DN 1500mm, REVESTIDO INT. E EXT., ESP. 5/16" L=0,50m	ud	2,00	1.377,33	24,30	1.712,02	3.424,04
6.2.2.9	COMPOSIÇÃO	6.1.7-CM	11.6	MONTAGEM DE JUNTA DE DESMONTAGEM (DRESSER) TIPO 38, DN 1500mm, EM AÇO CARBONO.	ud	2,00	1.766,37	24,30	2.195,60	4.391,20
6.2.2.10	COMPOSIÇÃO	6.1.8-CM	11.5	MONTAGEM DE EXTREMIDADE FLANGE-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT., PN-10 DN 1500mm, ESP. 5/16", L=3,0m	ud	2,00	1.977,23	24,30	2.457,70	4.915,40
6.2.2.11	COMPOSIÇÃO	6.1.9-CM	11.5	MONTAGEM DE EXTREMIDADE FLANGE-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDA INT. E EXT., DN 1500mm, ESP. 5/16", PN-10 L=5,0m	ud	2,00	2.142,57	24,30	2.663,21	5.326,42
6.2.2.12	SINAPI_serviço	97177	11.5	MONTAGEM DE TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. DN 1000mm, ESP. 5/16"	M	8,00	65,26	24,30	81,12	648,96
6.2.2.13	COMPOSIÇÃO	6.1.10-CM	11.5	REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERN. E EXTERN. DN 1000x700mm, ESP. 5/16"	M	1,00	2.100,20	24,30	2.610,55	2.610,55
6.2.2.14	SINAPI_serviço	97174	11.5	MONTAGEM DE TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. DN 700mm, ESP. 5/16"	M	9,00	42,09	24,30	52,32	470,88

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
6.2.2.15	COMPOSIÇÃO	6.1.11-CM	11.5	CURVA 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERNAMENTE E EXTERNAMENTE DN 700mm, ESP. 5/16"	ud	1,00	2.513,23	24,30	3.123,94	3.123,94
6.2.2.16	COMPOSIÇÃO	6.1.12-CM	11.5	TOCO FLANGE PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10 DN 700mm, ESP. 5/16" L=0.50m	ud	2,00	1.383,24	24,30	1.719,37	3.438,74
6.2.2.17	COMPOSIÇÃO	6.1.13-CM	11.6	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA PN-10 DN 700mm, CORPO CURTO EM FoFo, REDUTOR DE ENGRENAGENS E COMANTO ELÉTRICO DE ABERTURA	ud	2,00	4.107,93	24,30	5.106,16	10.212,32
6.2.2.18	COMPOSIÇÃO	6.1.14-CM	11.5	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10MDN 700mm, ESP. 5/16" L=0.50m	ud	2,00	809,44	24,30	1.006,13	2.012,26
6.2.2.19	COMPOSIÇÃO	6.1.15-CM	11.6	JUNTA DE DESMONTAGEM (DRESSER) TIPO 38, PN-10 DN 700mm, EM AÇO CARBONO.	ud	2,00	1.618,90	24,30	2.012,29	4.024,58
6.2.2.20	COMPOSIÇÃO	6.1.16-CM	11.5	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10MDN 700mm, ESP. 5/16" L=2.00m	ud	2,00	1.011,81	24,30	1.257,68	2.515,36
6.2.2.21	COMPOSIÇÃO	6.1.17-CM	11.5	CURVA 11°15' EM AÇO CARBONO ASTM A36, FLANGEADO, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10DN 700mm, ESP. 5/16"	ud	2,00	809,44	24,30	1.006,13	2.012,26
6.2.2.22	COMPOSIÇÃO	6.1.18-CM	11.6	VÁLVULA DISPERSORA TIPO HOWELL BUNGER FLANGE EM AÇO CARBONO ASTM A36, PN-10 DN 700mm, COM COMANDO HIDRAULICO	ud	2,00	9.919,52	24,30	12.329,96	24.659,92
<b>7.0</b>				<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - CASA DE COMANDO</b>						<b>103.745,46</b>
<b>7.1</b>				<b>ILUMINAÇÃO EXTERNA CASA DE COMANDO</b>						<b>53.138,00</b>
7.1.1	SINAPI_serviço	100623	12.3	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	10,00	3.022,76	24,30	3.757,29	37.572,90
7.1.2	SINAPI_serviço	101643	12.3	LAMPADA DE VAPOR DE MERCURIO DE 250W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	10,00	58,25	24,30	72,40	724,00
7.1.3	SINAPI_serviço	101629	12.3	REATOR PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXTERNO	unid.	10,00	209,19	24,30	260,02	2.600,20
7.1.4	SINAPI_serviço	101632	12.3	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	10,00	54,02	24,30	67,15	671,50
7.1.5	SINAPI_serviço	91928	12.3	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	270,00	6,44	24,30	8,00	2.160,00
7.1.6	SINAPI_serviço	95752	12.3	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	140,00	54,07	24,30	67,21	9.409,40
<b>7.2</b>				<b>SUBESTAÇÃO AÉREA 45 KVA</b>						<b>31.057,92</b>
7.2.1	COMPOSIÇÃO	1.4.9-C	12.2	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45KVA FOR. E MONT.	m	1,00	24.986,26	24,30	31.057,92	31.057,92
<b>7.3</b>				<b>ILUMINAÇÃO INTERNA DA CASA DE COMANDO</b>						<b>19.549,54</b>
7.3.1	SINAPI_serviço	101875	8.11	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	ud	1,00	405,06	24,30	503,49	503,49
7.3.2	SINAPI_serviço	97586	8.11	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	2,00	218,17	24,30	271,19	542,38
7.3.3	SINAPI_serviço	91926	8.11	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	350,00	3,92	24,30	4,87	1.704,50
7.3.4	SINAPI_serviço	91867	8.11	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	30,00	9,49	24,30	11,80	354,00

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
7.3.5	SINAPI_serviço	91981	8.11	INTERRUPTOR BIPOLAR DE EMBUTIR 20A/250V, TECLA DUPLA COM PLACA-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	2,00	39,08	24,30	48,58	97,16
7.3.6	SINAPI_serviço	92008	8.11	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	3,00	37,95	24,30	47,17	141,51
7.3.7	SINAPI_serviço	95751	8.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	25,00	50,92	24,30	63,29	1.582,25
7.3.8	SINAPI_serviço	95785	8.11	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	10,00	33,17	24,30	41,23	412,30
7.3.9	SINAPI_serviço	91928	8.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud	300,00	6,44	24,30	8,00	2.400,00
7.3.10	SINAPI_insumo	95797	8.11	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	4,00	42,42	12,00	47,51	190,04
7.3.11	SINAPI_insumo	95791	8.11	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	6,00	39,05	12,00	43,74	262,44
7.3.12	SINAPI_insumo	34653	8.11	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 10A	UN	6,00	9,26	12,00	10,37	62,22
7.3.13	SINAPI_insumo	34653	8.11	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 10A	UN	6,00	9,26	12,00	10,37	62,22
7.3.14	SINAPI_insumo	34709	8.11	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 32A	UN	1,00	65,07	12,00	72,88	72,88
7.3.15	SINAPI_insumo	2682	8.11	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2 ", SEM LUVA	M	3,00	27,63	12,00	30,95	92,85
7.3.16	SINAPI_insumo	2674	8.11	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	15,00	5,07	12,00	5,68	85,20
7.3.17	SINAPI_insumo	39248	8.11	ELETRODUTODUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR 15715)	M	200,00	9,76	12,00	10,93	2.186,00
7.3.18	SINAPI_insumo	2685	8.11	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	6,00	7,92	12,00	8,87	53,22
7.3.19	SINAPI_insumo	1907	8.11	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	3,00	9,90	12,00	11,09	33,27
7.3.20	SINAPI_insumo	1891	8.11	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	6,00	1,03	12,00	1,15	6,90
7.3.21	SINAPI_insumo	7568	8.11	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	50,00	0,55	12,00	0,62	31,00
7.3.22	SINAPI_insumo	7583	8.11	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	50,00	0,37	12,00	0,41	20,50
7.3.23	SINAPI_insumo	39128	8.11	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UN	20,00	2,03	12,00	2,27	45,40
7.3.24	SINAPI_insumo	1892	8.11	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	6,00	7,35	12,00	8,23	49,38
7.3.25	SINAPI_insumo	38062	8.11	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	1,00	6,25	12,00	7,00	7,00
7.3.26	SINAPI_serviço	93141	8.11	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	3,00	162,75	24,30	202,30	606,90
7.3.27	SINAPI_insumo	3780	8.11	LUMINÁRIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADA E REATOR INCLUSOS)	UN	2,00	154,50	24,30	192,04	384,08
<b>7.4</b>				<b>ATERRAMENTO CASA DE COMANDO</b>						
7.4.1	SINAPI_insumo	3380	8.11	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	36,00	57,43	12,00	64,32	2.315,52

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO		BDI (%)	PREÇO	
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)		TOTAL COM BDI (R\$)	
7.4.2	SINAPI_insumo	867	8.11	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	50,00	44,04	12,00	49,32	2.466,00	
7.4.3	SINAPI_insumo	34643	8.11	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN	9,00	37,38	12,00	41,87	376,83	
7.4.4	SINAPI_insumo	11854	8.11	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	UN	24,00	10,36	12,00	11,60	278,40	
7.4.5	SINAPI_insumo	4314	8.11	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 5/16" X 45 CM PARA FIXACAO DE TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	12,00	3,98	12,00	4,46	53,52	
7.4.6	SINAPI_insumo	863	8.11	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	50,00	31,62	12,00	35,41	1.770,50	
7.4.7	SINAPI_insumo	1562	8.11	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	16,00	16,72	12,00	18,73	299,68	
<b>8.0</b>				<b>SERVIÇO NA BACIA HIDRÁULICA</b>						<b>31.765.523,76</b>	
<b>8.1</b>				<b>DESMATAMENTO E LIMPEZA DA BACIA</b>						<b>23.186.807,91</b>	
8.1.1	COMPOSIÇÃO	1.5.2-C	10.1	DESMATAMENTO RACIONAL DA BACIA HIDRÁULICA PADÃO ENEL	hectare	3.313,68	5.464,49	24,30	6.792,36	22.507.707,48	
8.1.2	COMPOSIÇÃO	1.4.5-C	10.2	DEMOLIÇÃO GERAL DE EDIFICAÇÕES	m³	3.500,00	112,09	24,30	139,33	487.655,00	
8.1.3	SINAPI_serviço	100973	3.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA	m³	3.500,00	7,44	24,30	9,25	32.375,00	
8.1.4	COTAÇÃO	CT-100	11.2	ESVAZIAMENTO DE FOSSA SÉPTICA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL	M	44,50	180,00	12,00	201,60	8.971,20	
8.1.5	COMPOSIÇÃO	1.4.8-C	10.3	REMOÇÃO DE LINHA RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA	km	15,32	7.882,22	24,30	9.797,60	150.099,23	
<b>8.2</b>				<b>PLANO DE RECUPERAÇÃO DE JAZIDAS E ÁREAS DEGRADADAS</b>						<b>8.578.715,85</b>	
8.2.1	COMPOSIÇÃO	1.5.11-C	10.4	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA	hectare	605,69	256,65	24,30	319,02	193.227,81	
8.2.2	COMPOSIÇÃO	1.5.12-C	10.4	REVESTIMENTO VEGETAL COM MUDAS	m²	504.542,00	13,37	24,30	16,62	8.385.488,04	
<b>9.0</b>				<b>INTERFERENCIAS COM O LAGO DE INUNDAÇÃO</b>						<b>22.840.442,36</b>	
<b>9.1</b>				<b>DESVIO DA CE-366</b>						<b>3.156.596,88</b>	
9.1.1	SICRO	5501700	2.6.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	68.500,00	0,47	24,30	0,58	39.730,00	
9.1.2	SICRO	5501701	2.6.4	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M	ud	34,00	34,42	24,30	42,78	1.454,52	
9.1.3	SICRO	5501702	2.6.4	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/ DIÂM. > 0,30 M	ud	21,00	86,05	24,30	106,96	2.246,16	
9.1.4	SICRO	5502986	2.6.5.	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL	m³	6.850,00	2,34	24,30	2,91	19.933,50	
9.1.5	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	6.850,00	1,23	24,30	1,53	10.480,50	
9.1.6	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	10.275,00	0,75	24,30	0,93	9.555,75	
9.1.7	SINAPI_serviço	101201	2.6.2	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASS E 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	6.850,00	60,40	24,30	75,08	514.298,00	
9.1.8	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	133.575,00	5,06	24,30	6,29	840.186,75	
9.1.9	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	200.362,50	0,75	24,30	0,93	186.337,13	

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
9.1.10	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	133.575,00	4,11	24,30	5,11	682.568,25
9.1.11	SICRO	4011268	2.7.3	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%)	m³	8.031,63	67,47	24,30	83,87	673.612,39
9.1.12	SICRO	4011371	2.7.4	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO - BRITA PRODUZIDA	m³	23.975,00	3,52	24,30	4,38	105.010,50
9.1.13	SICRO	4011351	2.7.5	IMPRIMIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m³	32.195,00	0,36	24,30	0,45	14.487,75
9.1.14	SICRO	804037	6.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1	m	48,00	739,93	24,30	919,73	44.147,04
9.1.15	SICRO	804120	6.4	BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL	ud	8,00	1.261,93	24,30	1.568,58	12.548,64
<b>9.2</b>				<b>DESvio DA CE-257</b>						<b>451.926,65</b>
9.2.1	SICRO	5501700	2.6.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	8.000,00	0,47	24,30	0,58	4.640,00
9.2.2	SICRO	5501701	2.6.4	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M	ud	4,00	34,42	24,30	42,78	171,12
9.2.3	SICRO	5501702	2.6.4	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/ DIÂM. > 0,30 M	ud	2,00	86,05	24,30	106,96	213,92
9.2.4	SICRO	5502986	2.6.5.	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL	m³	800,00	2,34	24,30	2,91	2.328,00
9.2.5	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	800,00	1,23	24,30	1,53	1.224,00
9.2.6	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	1.200,00	0,75	24,30	0,93	1.116,00
9.2.7	SINAPI_serviço	101201	2.6.2	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASS E 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	800,00	60,40	24,30	75,08	60.064,00
9.2.8	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	17.200,00	5,06	24,30	6,29	108.188,00
9.2.9	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	25.800,00	0,75	24,30	0,93	23.994,00
9.2.10	SICRO	5502978	5.7	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR MORMAL	m³	17.200,00	4,11	24,30	5,11	87.892,00
9.2.11	SICRO	4011268	2.7.3	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%)	m³	1.641,50	67,47	24,30	83,87	137.672,61
9.2.12	SICRO	4011371	2.7.4	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO - BRITA PRODUZIDA	m³	4.900,00	3,52	24,30	4,38	21.462,00
9.2.13	SICRO	4011351	2.7.5	IMPRIMIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m³	6.580,00	0,36	24,30	0,45	2.961,00
<b>9.3</b>				<b>PONTE SOBRE A CE-257</b>						<b>17.469.138,44</b>
9.3.1	SICRO	5501700	2.6.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	6.000,00	0,47	24,30	0,58	3.480,00
9.3.2	SICRO	5502986	2.6.5	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL	m³	600,00	2,34	24,30	2,91	1.746,00
9.3.3	SICRO	5502109	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	224,49	5,06	24,30	6,29	1.412,01
9.3.4	SICRO	5502585	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 2ª CATEGOTIA - DMT DE 50 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³	m³	224,49	7,13	24,30	8,86	1.988,94
9.3.5	SICRO	5502742	3.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 3ª CATEGOTIA - DMT DE 20 a 200 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 m³	m³	112,24	36,22	24,30	45,02	5.053,17
9.3.6	SINAPI_serviço	100574	2.6.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	m³	1.161,21	1,23	24,30	1,53	1.776,66

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESP. TÉCNICA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	PREÇO	BDI	PREÇO	PREÇO
			E.T.				UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	(%)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)
9.3.7	SICRO	5915319	3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	t/km	1.741,82	0,75	24,30	0,93	1.619,89
9.3.8	SINAPI_serviço	94963	9.1	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	86,34	344,10	24,30	427,72	36.929,58
9.3.9	COMPOSIÇÃO	4.4.3.16-C	9.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS	m³	3.981,81	327,42	24,30	406,98	1.620.518,46
9.3.10	SICRO	5914539	9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - rodovia em leito natural	txkm	9.556,35	0,88	24,30	1,09	10.416,42
9.3.11	COMPOSIÇÃO	4.3.18-C	9.3.4	BOMBEAMENTO DE CONCRETO	m³	3.981,81	8,84	24,30	10,99	43.760,13
9.3.12	SINAPI_serviço	96542	9.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM. 4 UTILIZAÇÕES	m²	47.781,76	90,74	24,30	112,79	5.389.304,95
9.3.13	SINAPI_serviço	101792	9.5	ESCORAMENTO DE FÓRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES	m³	33.000,00	17,46	24,30	21,70	716.100,00
9.3.14	SINAPI_serviço	407819	9.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	477.817,62	13,69	24,30	17,02	8.132.455,91
9.3.15	SICRO	307732	9.7	APARELHO APOIO EM NEOPRENE FRETADO-FORN E APLIC.	dm³	520,00	79,12	24,30	98,35	51.142,00
9.3.16	SICRO	4507757	9.6	ANCORAGEM ATIVA PARA 15 CORDOALHAS D = 12,7 mm COM PLACA DE ANCORAGEM, BLOCO, CUNHAS TRIPARTIDAS, TROMBETA E PROTENSÃO	um	104,00	1.288,00	24,30	1.600,98	166.501,92
9.3.17	SICRO	5605886	9.6	TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO COM 12 CORDOALHAS D = 12,7 mm, AÇO CP 190 RB, C/ CAP. de 1.030 kN	m	2.600,00	224,58	24,30	279,15	725.790,00
9.3.18	SINAPI_serviço	102487	9.1	CONCRETO CICLOPICO FCK=15MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	m³	960,00	468,58	24,30	582,44	559.142,40
<b>9.4</b>				<b>LINHA DE TRANSMISSÃO RELOCAÇÃO</b>						<b>1.762.780,39</b>
9.4.1	COTAÇÃO	ANEEL	12.3	LINHA DE TRANSMISSÃO DE 69kVA REMOÇÃO E CONSTRUÇÃO DE NOVA LINHA	KM	2,25	538.328,36	24,30	669.142,15	1.505.569,84
9.4.2	COMPOSIÇÃO	1.4.7-C	12.3	LINHA DE TRANSMISSÃO DE 13,8kVA CONSTRUÇÃO	KM	4,52	45.780,36	24,30	56.904,99	257.210,55
<b>TOTAL GERAL</b>										<b>256.952.066,70</b>

Nota:

## 2.3 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA OBRA





## 2.4 - MEMORIAL DO BDI

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**CÁLCULO DO BDI - SERVIÇOS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PORCENTAGEM (%)
1	TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL..... (AC)	4,70
2	TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS.....(DF)	0,99
3	TAXA DE SEGUROE GARANTIA DO EMPREENDIMENTO.....(S)	0,55
4	TAXA DE RISCO.....(R)	1,25
5	TAXA DE TRIBUTOS (SOMA DOS ITENS: COFINS = 3%, ISS = 3% E PIS = 0,65) .....(I)	6,65
6	TAXA DE LUCRO .....(L)	7,79
FÓRMULA BDI CONFORME ACÓRDÃO TCU DE 20 DE SETEMBRO DE 2011TC 036.076/2011-2 BDI = (((1+AC/100)x(1+DF/100)x(1+R/100)x(1+L/100)/(1-(I/100))-1)x100) =		24,30

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO**  
**CÁLCULO DO BDI - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PORCENTAGEM (%)
1	TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL..... (AC)	1,56
2	TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS.....(DF)	0,85
3	TAXA DE SEGUROE GARANTIA DO EMPREENDIMENTO.....(S)	0,32
4	TAXA DE RISCO.....(R)	0,60
5	TAXA DE TRIBUTOS (SOMA DOS ITENS: COFINS = 3%, ISS = 0% E PIS = 0,65) .....(I)	3,65
6	TAXA DE LUCRO .....(L)	4,40
FÓRMULA BDI CONFORME ACÓRDÃO TCU DE 20 DE SETEMBRO DE 2011TC 036.076/2011-2 BDI = (((1+AC/100)x(1+DF/100)x(1+R/100)x(1+L/100)/(1-(I/100))-1)x100) =		12,00

## 2.5 - QUADRO DE CUBAÇÃO DA BARRAGEM







## 2.6 – COMPOSIÇÕES

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

QUADRO 1: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Item	Descrição	Origem/ Destino	Distân (km)*	NUM DE VIAGEM (Ida/Volta) (km)* fator K	Distância total (km)*	Tempo de Viagem (horas)** p/60km/h	Quant.	Custo Horário (R\$)			Fator de Utilização FU	Preço Unitário Total (R\$)	Preço Unitário/Equipament o (R\$/ud)	Fonte de Preço	Equipamento
								Operativo equip. transportador	Improdutivo equip transportado	Total					
1	<b>MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>														
1.1	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	130,64	498,28	1,00	3.952,98	3.952,98	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 e usina E9599
1.2	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	1,90	162,29	0,50	643,75	643,75	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Betoneira (I) - 89279
1.3	CAMINHÃO BETONEIRA MERCEDES BENZ OU SIMILAR	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	275,38	0,00	275,38	1,00	1.092,35	1.092,35	SICRO/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - E9600
1.4	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	0,49	160,88	0,10	127,63	127,63	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Vibrador (I) - 90587
1.5	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m³/h - 313 kW	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	346,08	713,72	1,00	5.662,17	5.662,17	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + Britador (I) - E9611
1.6	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	54,50	422,14	1,00	3.348,94	3.348,94	SINAPI/CE	CCavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + Pá Mecânica (I) - 5942
1.7	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	76,36	444,00	1,00	3.522,36	3.522,36	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + Motoniveladora (I) - 5934
1.8	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	78,54	446,18	0,50	1.769,83	1.769,83	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + Rolo Liso (I) - 95632
1.9	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	64,18	431,82	0,50	1.712,87	1.712,87	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + Trator de Esteira (I) - 5853
1.10	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA, COM GARRA GIRATORIA DE MANDIBULAS, PESO OPERACIONAL ENTRE 22,00 E 25,50 TO	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	86,87	454,51	1,00	3.605,74	3.605,74	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320+ Escavadeira (I) -
1.11	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 72 HP	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	48,26	415,90	0,50	1.649,72	1.649,72	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + Retro-escavadeira (I) - 5877
1.12	GRADE DE DISCO	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	4,59	164,98	0,25	327,21	327,21	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467/ grade I 5690
1.13	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	47,51	415,15	0,50	1.646,74	1.646,74	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + Trator de Pneus (I) - 96021
1.14	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	367,64	74,56	442,20	0,50	1.754,04	1.754,04	SINAPI/CE	Cavalo mecânico c/ reboque (Op) - A9320 + rolo (I) -7050
1.15	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	303,28	0,00	303,28	1,00	1.203,01	1.203,01	SINAPI/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - 5901
1.16	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	245,55	0,00	245,55	1,00	974,02	974,02	SINAPI/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - 91386
1.17	CAMINHÃO BASCULANTE MERCEDES BENZ P/ 3ª CAT. 12 M3 OU SIMILAR	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	282,64	0,00	282,64	1,00	1.121,15	1.121,15	SINAPI/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - EE9201
1.18	CAMINHÃO CARROCERIA TRUCK 15 T	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	160,39	0,00	160,39	1,00	636,21	636,21	SINAPI/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - 73467
1.19	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	218,03	0,00	218,03	1,00	864,85	864,85	SINAPI/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - 91634
1.20	CAVALO MECÂNICO C/ REBOQUE	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	367,64	0,00	367,64	1,00	1.458,29	1.458,29	SICRO/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - EA9320
1.21	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	16,54	176,93	0,50	701,82	701,82	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Compressor (I) - 90982
1.22	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1"	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	0,25	160,64	0,25	318,60	318,60	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 - bomba 5806
1.23	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	87,96	0,00	87,96	1,00	348,91	348,91	SINAPI/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - 92138
1.24	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	Origem/Canteiro	238,00	1,00	238,00	3,97	1	78,10	0,00	78,10	1,00	309,80	309,80	SINAPI/CE	Cond. Por Conta Propria (Op) - 92145
1.25	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	0,30	160,69	0,25	318,70	318,70	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Gerador (I) - 93416
1.26	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA MANUAL DE PESO MÉDIO, MARTELETE, 18KG	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	21,19	181,58	0,10	144,05	144,05	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Martetele (I) - 95621



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

QUADRO 1: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Item	Descrição	Origem/ Destino	Distân (km)*	NUM DE VIAGEM (Ida/Volta) (km)* fator K	Distância total (km)*	Tempo de Viagem (horas)** p/60km/h	Quant.	Custo Horário (R\$)			Fator de Utilização FU	Preço Unitário Total (R\$)	Preço Unitário/Equipament o (R\$/ud)	Fonte de Preço	Equipamento
								Operativo equip. transportador	Improdutivo equip transportado	Total					
1.27	PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, POTÊNCIA ENTRE 50 E 60 HP,	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	73,92	234,31	1,00	1.858,86	1.858,86	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Perfuratriz (I) - 95709
1.28	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	32,50	192,89	0,10	153,03	153,03	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Equip. Solda (I) - 83766
1.29	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	9,31	169,70	0,50	673,14	673,14	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Equip. gerador (I) - 95873
1.30	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10"	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	21,86	182,25	0,10	144,59	144,59	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Equip. serra (I) - 91693
1.31	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - EQUIPAMENTO P/ INJEÇÃO DE CIMENTO	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	7,23	167,62	0,50	664,89	664,89	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 + Crawler Drill (I) - 90644
1.32	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MAXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	63,13	223,52	1,00	1.773,25	1.773,25	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 rotopercussiva I 96302
1.33	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO ROTATIVA TIPO NX	Origem/Canteiro	238,00	2,00	476,00	7,93	1	160,39	3,25	163,64	0,50	649,11	649,11	SINAPI/CE	Caminhão carroceria Truck 15 t (Op) - 73467 -rotativa I 90626

trecho fortaleza santaquitéria 221km + 17 km santa quiteria ao eixo da barragem

dist total 238km

QUADRO 1.2 : MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

Item	Fonte	Código	Descrição	Origem/Destino	Distância (Ida) (km)*	Quant. (Total)	Custo mensal L.S.71,25%(R\$)	Custo Horário L.S.71,25%(R\$)	Quant. de Horas por Dia	Quant. de DIAS	Custo do Deslocamento (R\$)			Preço Unitário Total (R\$)
											Hora Improdutiva	Trecho Aéreo	Trecho Terrestre	
<b>2</b>			<b>MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL</b>											
			<b>DIREÇÃO DA OBRA</b>											
2.1	SINAPI/CE	100317	COORDENADOR DA OBRA ENGENHEIRO OU ARQUITETO CHEFE/SENIOR	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	26690	121,32	8	1	970,54		75,00	1.045,54
2.2	SINAPI/CE	93568	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /SÊNIOR - DE OBRA (ENGº RESIDENTE)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	28478	129,45	8	1	1.035,57		75,00	1.110,57
2.3	SINAPI/CE	93567	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº MECÂNICO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	20911	95,05	8	1	760,39		75,00	835,39
2.4	SINAPI/CE	93567	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº ELETRICISTA)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	20911	95,05	8	1	760,39		75,00	835,39
2.5	SINAPI/CE	93568	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	18407	83,67	8	1	669,34		75,00	744,34
			<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>											
2.6	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (CHEFE DE ESCRITÓRIO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
			<b>ÁREA DE ENGENHARIA</b>											
2.7	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE SALA TÉCNICA)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
2.8	SINAPI/CE	94296	TOPÓGRAFO	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	5665	25,75	8	1	206,00	0,00	75,00	281,00
2.9	SINAPI/CE	93559	DESENHISTA DETALHISTA	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	9956	45,26	8	1	362,05	0,00	75,00	437,05
2.10	SINAPI/CE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (TÉCNICO HIDROMECÂNICO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1		18,05	8	1	144,40	0,00	75,00	219,40
			<b>LABORATÓRIO</b>											
2.11	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE LABORATÓRIO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
2.12	SINAPI/CE	88321	TECNICO DE LABORATORIO (LABORATORISTA DE CONCRETO/SOLOS)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1		20,40	8	1	163,20	0,00	75,00	238,20
			<b>PLANEJAMENTO/CUSTO</b>											

**QUADRO 1.2 : MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL**

Item	Fonte	Código	Descrição	Origem/Destino	Distância (Ida) (km)*	Quant. (Total)	Custo mensal L.S.71,25%(R\$)	Custo Horário L.S.71,25%(R\$)	Quant. de Horas por Dia	Quant. de DIAS	Custo do Deslocamento (R\$)			Preço Unitário Total (R\$)
											Hora Improdutiva	Trecho Aéreo	Trecho Terrestre	
2.13	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MEDIÇÃO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
			<b>MANUTENÇÃO DE CANTEIRO</b>											
2.14	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
			<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b>											
2.17	SINAPI/CE	93567	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA (ENGº DE SEGURANÇA DO TRABALHO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	20911	95,05	8	1	760,39	0,00	75,00	835,39
2.18	SINAPI/CE	100321	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4530	20,59	8	1	164,73	0,00	75,00	239,73
			<b>VIGILANCIA</b>											
2.19	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
			<b>TRANSPORTE</b>											
2.20	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
			<b>OFICINA</b>											
2.21	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO GERAL DE MECÂNICA/LUBRIFICAÇÃO)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1	4916	22,34	8	1	178,76	0,00	75,00	253,76
2.22	SINAPI/CE	90766	ALMOXARIFE	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1		14,52	8	1	116,16	0,00	75,00	191,16
2.23	SINAPI/CE	88275	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (PESADOS/LEVES)	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1		21,43	8	1	171,44	0,00	75,00	246,44
2.24	SINAPI/CE	88317	SOLDADOR	Fortaleza-CE/Santa Quitéria-CE	238,00	1		19,11	8	1	152,88	0,00	75,00	227,88

(\*) Fonte: Guia Rodoviário - 4 Rodas

(\*\*) Trecho considerado: Fortaleza-CE à Santa Quitéria-CE

ITEM	FONTE DO PREÇO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNID. R\$	PREÇO TOT. R\$
1.0			<b>PESSOAL DE APOIO</b>				
1.1			<b>DIREÇÃO DA OBRA</b>	mês			<b>3.793.021,87</b>
1.1.1	SINAPI/CE	100317	COORDENADOR DA OBRA ENGENHEIRO OU ARQUITETO CHEFE/SENIOR	mês	36,00	26689,82	960.833,52
1.1.2	SINAPI/CE	93568	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /SÊNIOR - DE OBRA (ENGº RESIDENTE)	mês	36,00	28478,06	1.025.210,16
1.1.3	SINAPI/CE	93567	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº MECÂNICO)	mês	27,00	20910,68	564.588,36
1.1.4	SINAPI/CE	93567	ENGENHEIRO /PLENO - DE OBRA (ENGº ELETRICISTA)	mês	11,00	20910,68	230.017,48
1.1.5	SINAPI/CE	93568	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	mês	55,00	18406,77	1.012.372,35
1.2			<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>				<b>265.715,28</b>
1.2.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (CHEFE DE ESCRITÓRIO)	mês	36,00	4915,78	176.968,08
1.2.2	SINAPI/CE	93566	AUXILIAR DE ESCRITORIO	mês	36,00	2465,20	88.747,20
1.3			<b>ÁREA DE ENGENHARIA</b>				<b>1.117.117,28</b>
1.3.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE SALA TÉCNICA)	mês	36,00	4915,78	176.968,08
1.3.2	SINAPI/CE	94296	TOPOGRAFO	mês	36,00	5665,03	203.941,08
1.3.3	SINAPI/CE	93559	DESENHISTA DETALHISTA	mês	36,00	9956,47	358.432,92
1.3.4	SINAPI/CE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (TÉCNICO HIDROMECAÂNICO)	mês	28,00	3971,00	111.188,00
1.3.5	SINAPI/CE	88253	AJUDANTE DE TOPOGRAFIA	mês	108,00	2468,40	266.587,20
1.4			<b>LABORATÓRIO</b>				<b>450.736,08</b>
1.4.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE LABORATÓRIO)	mês	36,00	4915,78	176.968,08
1.4.2	SINAPI/CE	88321	TECNICO DE LABORATORIO (LABORATORISTA DE CONCRETO/SOLOS)	mês	61,00	4488,00	273.768,00
1.5			<b>PLANEJAMENTO/CUSTO</b>				<b>399.871,72</b>
1.5.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MEDIÇÃO)	mês	36,00	4915,78	176.968,08
1.5.2	SINAPI/CE	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR (APROPRIADOR)	mês	67,00	3326,92	222.903,64
1.6			<b>ESCRIT. INST. INDUSTRIAIS</b>				<b>76.421,20</b>
1.6.1	SINAPI/CE	93566	AUXILIAR DE ESCRITORIO	mês	31,00	2465,20	76.421,20
1.7			<b>MANUTENÇÃO DE CANTEIRO</b>				<b>446.098,48</b>
1.7.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO)	mês	36,00	4915,78	176.968,08
1.7.2	SINAPI/CE	88326	VIGIA NOTURNO	mês	68,00	3957,80	269.130,40
1.8			<b>AREA MEDICA</b>				<b>711.439,74</b>
1.8.1	COTAÇÃO	CT-05	MÉDICO	mês	33,00	17742,78	585.511,74
1.8.2	COTAÇÃO	CT-06	ENFERMEIRO	mês	33,00	3816,00	125.928,00
1.9			<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b>				<b>885.897,20</b>
1.9.1	SINAPI/CE	93567	ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA (ENGº DE SEGURANÇA DO TRABALHO)	mês	35,00	20910,68	731.873,80
1.9.2	SINAPI/CE	100321	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	mês	34,00	4530,10	154.023,40
1.10			<b>VIGILANCIA</b>				<b>673.393,68</b>
1.10.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	mês	36,00	4915,78	176.968,08
1.10.2	SINAPI/CE	100289	VIGIA DIURNO	mês	144,00	3447,40	496.425,60
1.11			<b>TRANSPORTE</b>				<b>1.547.623,66</b>
1.11.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO DE VIGILÂNCIA)	mês	36,00	17742,78	638.740,08
1.11.2	SINAPI/CE	93558	MOTORISTA DE CAMINHÃO	mês	65,00	8613,28	559.863,20
1.11.3	SINAPI/CE	88284	MOTORISTA DE CARRO LEVE	mês	71,00	4915,78	349.020,38
1.12			<b>OFICINA</b>				<b>979.086,88</b>
1.12.1	SINAPI/CE	93572	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL (ENCARREGADO GERAL DE MECÂNICA/LUBRIFICAÇÃO)	mês	36,00	4915,78	176.968,08
1.12.2	SINAPI/CE	90766	ALMOXARIFE	mês	35,00	4906,00	171.710,00
1.12.3	SINAPI/CE	88275	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (PESADOS/LEVES)	mês	35,00	4714,60	165.011,00
1.12.4	SINAPI/CE	88317	SOLDADOR	mês	33,00	4204,20	138.738,60
1.12.5	SINAPI/CE	93558	MOTORISTA DE CAMINHÃO	mês	35,00	3737,64	130.817,40
1.12.6	SINAPI/CE	88250	AUXILIAR DE MECÂNICA	mês	63,00	3108,60	195.841,80
			<b>TOTAL</b>		<b>42,78</b>		<b>11.346.423,07</b>

ITEM	FONTE DO PREÇO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNID. R\$	PREÇO TOT. R\$
2.0			<b>APOIO À ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				<b>1.464.076,80</b>
2.1	DNIT_consultoria	E8889	Veículo leve - tipo hatch	mês	144,00	4.840,00	696.960,00
2.2	DNIT_consultoria	E8891	Veículo leve - tipo pick up 4x4	mês	72,00	10.654,40	767.116,80
3.0			<b>APOIO AO PESSOAL DE CAMPO</b>				<b>1.160.892,00</b>
3.1	DNIT_consultoria	E8887	AMBULANCIA	mês	72,00	10.749,00	773.928,00
3.2	DNIT_consultoria	E8887	MICRO ONIMUS	mês	36,00	10.749,00	386.964,00
4.0			<b>DESPESAS COM MANUTENÇÃO</b>				<b>3.553.787,88</b>
4.1	DNIT_consultoria	B8952	Residencial	mês	36,00	22.351,61	804.657,96

ITEM	Fonte do Preço	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	PREÇO
4.3	DNIT_consultoria	B8953	Mobiliário Escritório	mês	36,00	24.096,18	867.462,48
4.4	DNIT_consultoria	B8954	Mobiliário Residencial	mês	36,00	1.921,00	69.156,00
4.5	DNIT_consultoria	B8959	DESPESAS GERAIS DE ESCRITÓRIO	mês	36,00	5.972,64	215.015,04
4.6	DNIT_consultoria	B8960	DESPESAS GERAIS DE RESIDENCIA	mês	36,00	9.846,50	354.474,00
4.7	SINAPI_insumo	14250	DESPESAS GERAIS CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA CANTEIRO	kw/h	933.120,00	0,77	718.502,40
4.8	SINAPI_insumo	14583	DESPESAS GERAIS CONTA DE AGUA CANTEIRO	m³	36.000,00	14,57	524.520,00
<b>5.0</b>			<b>EQUIPAMENTOS DE CONTROLE</b>				<b>499.118,40</b>
5.1	DNIT_consultoria	B8958	Cesta das Instalações - Topografia	mês	72,00	2.920,30	210.261,60
5.3	DNIT_consultoria	B8956	Cesta das Instalações - Laboratório de concreto	mês	36,00	3.790,69	136.464,84
5.4	DNIT_consultoria	B8957	Cesta das Instalações - Laboratório de Solo	mês	36,00	4.233,11	152.391,96
			<b>CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO</b>				<b>18.024.298,15</b>
<b>1.3.1</b>	<b>COMPOSIÇÃO</b>		<b>TOTAL MÉDIO DE MÃO DE OBRA</b>	mês	<b>36</b>		<b>500.674,95</b>

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							UNIDADE :	m <sup>2</sup>
1.4.5-C	DEMOLIÇÃO GERAL DE EDIFICAÇÕES								
<b>A</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5940	Carregadeira de pneus com capacidade 3,3 m <sup>3</sup>	h	1,0000	0,0833		153,31		12,78
SINAPI	EQ-5942	Carregadeira de pneus com capacidade 3,3 m <sup>3</sup>	h	1,0000		0,9167		54,50	49,96
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>62,74</b>
<b>B</b>	<b>MÃO DE OBRA</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total			
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	29,30			-	
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	17,34			52,02	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>									<b>52,02</b>
<b>C</b>	<b>Ferramentas</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Quant. %	Total M. de Obra	Total		
		FERRAMENTAS MANUAIS			5,00%	52,02	2,60		
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>									<b>2,60</b>
<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>								<b>117,36</b>
<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>						<b>1,0000</b>	<b>m<sup>2</sup> / Hora</b>	
<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>								<b>117,36</b>
<b>G</b>	<b>MATERIAL</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
<b>Total dos materiais ( G )</b>									<b>-</b>
<b>H</b>	<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>									<b>-</b>
<b>I</b>	<b>TRANSPORTE</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>									<b>-</b>
<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>								<b>R\$ 117,36</b>
<b>OBSERVAÇÕES :</b>									
Composição baseada em parâmetros de serviços similares.									

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>km</b>
1.4.7-C	CONSTRUÇÃO RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	24,0000	0,6000		218,03		3.139,63
SINAPI	EQ-91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	24,0000		0,4000		40,38	387,65
SINAPI	EQ-92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	h	24,0000	0,8000	0,2000	78,10		1.499,52
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>5.026,80</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h			-	
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,0000	23,32	1.679,04	
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,0000	18,96	1.365,12	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							<b>3.044,16</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	3.044,16	152,21	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>				<b>152,21</b>	

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>8.223,17</b>
<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000 km / Hora</b>
<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>8.223,17</b>

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	km
1.4.7-C	CONSTRUÇÃO RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA		

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	417	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO	ud	12,0000	4,87	58,44
SINAPI	379	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO,	ud	102,0000	0,81	82,62
SINAPI	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO	ud	6,0000	0,92	5,52
SINAPI	841	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4	kg	261,0000	28,64	7.475,04
SINAPI	1562	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS	ud	12,0000	16,72	200,64
SINAPI	1598	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO,	ud	3,0000	13,22	39,66
SINAPI	5047	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUICAO,	ud	3,0000	274,65	823,95
SINAPI	1650	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA	ud	15,0000	109,87	1.648,05
SINAPI	38132	FIO COBRE NU DE 16 A 35 MM2, PARA TENSOES DE	kg	1,5000	98,23	147,35
SINAPI	407	FITA DE ALUMINIO PARA PROTECAO DO CONDUTOR	kg	1,0000	60,56	60,56
SINAPI	421	PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	ud	12,0000	11,93	143,16
SINAPI	3394	ISOLADOR DE PORCELANA P/ SISTEMA 13,8KV	ud	30,0000	467,35	14.020,50
SINAPI	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO	ud	24,0000	27,10	650,40
SINAPI	7581	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS	ud	12,0000	5,43	65,16
SINAPI	421	PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO	ud	12,0000	11,93	143,16
SINAPI	432	ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250	ud	10,0000	8,99	89,90
SINAPI	439	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM,	ud	8,0000	10,32	82,56
SINAPI	433	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM,	ud	12,0000	12,05	144,60
SINAPI	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO,	ud	30,0000	51,90	1.557,00
SINAPI	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	ud	20,0000	3,60	72,00
SINAPI	5057	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300 KG, H = 10 M (NBR 8451)	ud	7,0000	928,69	6.500,83
SINAPI	13339	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, 300 KG, H = 12 M (NBR 8451)	ud	3,0000	1.295,68	3.887,04
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>37.898,14</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I		TRANSPORTE					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )						R\$ 46.121,31
---	--	--	--	--	--	--	---------------

**OBSERVAÇÕES :** Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 8002 da tabela do DNOCS



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>km</b>
1.4.8-C	REMOÇÃO DE LINHA RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA		

<b>A</b>									
<b>EQUIPAMENTO</b>									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	24,0000	0,6000		218,03		3.139,63
SINAPI	EQ-91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	24,0000		0,4000		40,38	387,65
SINAPI	EQ-92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	h	24,0000	0,8000	0,2000	78,10		1.499,52
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>5.026,80</b>

<b>B</b>						
<b>MÃO DE OBRA</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	36,0000		-
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,0000	23,32	1.679,04
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,0000	18,96	1.365,12
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>3.044,16</b>

<b>C</b>				
<b>Ferramentas</b>				
Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	3.044,16	152,21
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>				<b>152,21</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>8.223,17</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>km / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>8.223,17</b>
----------	--	-----------------

BRITADOR CAP. 80,00 m³/h

<b>G</b>						
<b>MATERIAL</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>						
<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>							
<b>TRANSPORTE</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 8.223,17</b>
----------	---	---------------------

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 8002 da tabela do DNOCS

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	UD
1.4.9-C	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45KVA FOR. E MONT.		

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	6,0000	0,6000		218,03		784,91
SINAPI	EQ-91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	6,0000		0,4000		40,38	96,91
SINAPI	EQ-92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	h	6,0000	0,8000	0,2000	78,10		374,88
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.256,70</b>

B		MÃO DE OBRA				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h			-
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	23,32	373,12
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	32,0000	18,96	606,72
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>979,84</b>

C		Ferramentas			
Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	979,84	48,99	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>				<b>48,99</b>	

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>2.285,53</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>UD / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>2.285,53</b>
----------	--	-----------------

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE :	UD
<b>1.4.9-C</b>	<b>SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45KVA FOR. E MONT.</b>						
<b>G</b>	<b>MATERIAL</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
SINAPI INS.	5057	CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300 KG, H = 10 M (NBR 8451)	ud	1,0000	928,69	928,69	
SINAPI INS.	868	CABO DE COBRE NU 25 MM2	M	50,0000	22,89	1.144,50	
SINAPI INS.	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	ud	5	80,01	400,05	
SINAPI INS.	3394	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO BUCHA, PARA TENSAO DE *15* KV	ud	9	467,35	4.206,15	
SINAPI INS.	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	kg	3	5,26	15,78	
SINAPI INS.	4276	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	ud	3	218,00	654,00	
SINAPI INS.	7617	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 45KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	ud	1	10.439,27	10.439,27	
SINAPI INS.	429	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM,	ud	14	12,11	169,54	
SINAPI INS.	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	ud	14	3,60	50,40	
SINAPI INS.	402	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	kg	3	19,14	57,42	
SINAPI INS.	11272	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	kg	3	9,13	27,39	
SINAPI INS.	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	ud	9	27,10	243,90	
SINAPI INS.	995	ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2 ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B,	M	2	15,90	31,80	
SINAPI INS.	996	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	40	24,20	968,00	
SINAPI INS.	1018	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	M	35	47,60	1.666,00	
SINAPI INS.	1539	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	ud	2	7,86	15,72	
SINAPI INS.	11854	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	ud	2	10,36	20,72	
SINAPI INS.	34709	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	ud	1	65,07	65,07	
SINAPI INS.	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	ud	9	7,92	71,28	
SINAPI INS.	2682	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2", SEM LUVA	ud	12	27,63	331,56	
SINAPI INS.	1907	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	ud	6	9,90	59,40	
SINAPI INS.	1574	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	ud	4	1,71	6,84	
SINAPI INS.	3380	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DEHASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE	ud	6	57,43	344,58	
<b>Total dos materiais ( G )</b>							<b>21.918,06</b>

H	SERVIÇOS AUXILIARES					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI SER	Aux.100606	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	ud	1,0000	899,06	899,06
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>899,06</b>

I	TRANSPORTE						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>					<b>R\$ 25.102,65</b>
----------	---	--	--	--	--	----------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 8002 da tabela do DNOCS

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	UD
1.4.10-C	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 300kVA FOR. E MONT.		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	8,0000	0,6000		218,03		1.046,54
SINAPI	EQ-91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	8,0000		0,4000		40,38	129,22
SINAPI	EQ-92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	h	8,0000	0,8000	0,2000	78,10		499,84
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.675,60</b>

B						
MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h			-
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	23,32	373,12
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	32,0000	18,96	606,72
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>979,84</b>

C				
Ferramentas				
Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	979,84	48,99
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>				<b>48,99</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>2.704,43</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>UD / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>2.704,43</b>
----------	--	-----------------

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE :	UD
<b>1.4.10-C</b>	<b>SUBESTAÇÃO AÉREA DE 300KVA FOR. E MONT.</b>						
<b>G</b>	<b>MATERIAL</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
SINAPI INS.	5057	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300 KG, H = 10 M (NBR 8451)	ud	1,0000	928,69	928,69	
SINAPI INS.	868	CABO DE COBRE NU 25 MM2	M	50,0000	22,89	1.144,50	
SINAPI INS.	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	ud	5	80,01	400,05	
SINAPI INS.	3394	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO BUCHA, PARA TENSAO DE *15* KV	ud	9	467,35	4.206,15	
SINAPI INS.	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUCTOR DE *10* A 50 MM2	kg	3	5,26	15,78	
SINAPI INS.	4276	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	ud	3	218,00	654,00	
SINAPI INS.	7615	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 300KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	ud	1	34.433,19	34.433,19	
SINAPI INS.	429	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM,	ud	14	12,11	169,54	
SINAPI INS.	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	ud	14	3,60	50,40	
SINAPI INS.	402	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	kg	3	19,14	57,42	
SINAPI INS.	11272	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUCTORES DE ALUMINIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	kg	3	9,13	27,39	
SINAPI INS.	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	ud	9	27,10	243,90	
SINAPI INS.	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUCTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	2	15,90	31,80	
SINAPI INS.	996	ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B,	M	40	24,20	968,00	
SINAPI INS.	1018	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUCTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	M	35	47,60	1.666,00	
SINAPI INS.	1539	ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B,	M	35	47,60	1.666,00	
SINAPI INS.	11854	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	ud	2	7,86	15,72	
SINAPI INS.	34709	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	ud	2	10,36	20,72	
SINAPI INS.	2685	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	ud	1	65,07	65,07	
SINAPI INS.	2682	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	ud	9	7,92	71,28	
SINAPI INS.	1907	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2 ", SEM LUVA	ud	12	27,63	331,56	
SINAPI INS.	1574	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	ud	6	9,90	59,40	
SINAPI INS.	3380	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DEHASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE	ud	4	1,71	6,84	
			ud	6	57,43	344,58	
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>45.911,98</b>	

H	SERVIÇOS AUXILIARES						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
SINAPI SER	Aux.100606	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M,	ud	1,0000	899,06	899,06	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>899,06</b>	

I	TRANSPORTE						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>	

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 49.515,47</b>
----------	---	----------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 8002 da tabela do DNOCS
----------------------	---

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b> hectare
1.5.2-C	DESMATAMENTO RACIONAL DA BACIA HIDRÁULICA	

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5851	Trator de Esteiras : Caterpillar : D6M - com lâmina	h	0,1250	1,0000		230,50		28,81
SINAPI	EQ-96020	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA	h	0,1250	0,5000		264,16		16,51
SINAPI	EQ-96021	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA	h	0,1250		0,5000		47,51	2,97
SINAPI		Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	10	1,7500	8,0000		23,40		327,57
SINAPI	EQ-91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV	h	0,0538	1,0000		218,03		11,73
SINAPI	EQ-53792	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA	h	0,0269	1,0000		113,26		3,05
SINAPI	EQ-92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	h	0,0269	1,0000		78,10		2,10
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>392,74</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	22,92	-
SINAPI	88315	SERRALHEIRO	h	1,7500	22,96	40,18
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	7,0000	18,19	127,33
SINAPI	100309	TEC. MEIO AMBIENTE	h	0,0269	25,58	0,69
SINAPI	100309	TEC. SEGURANÇA DO TRABALHO	h	-	25,58	-
SINAPI	90778	ENGº SEGURANÇA DO TRABALHO/FLORESTAL	h	-	118,48	-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>168,20</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	168,20	8,41
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>8,41</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>569,35</b>
----------	--	---------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>0,1011</b> hectare / Hora
----------	---	------------------------------

<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>5.631,55</b>
--------------	---------------	--	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>						<b>UNIDADE :</b>	<b>hectare</b>
1.5.2-C	DESMATAMENTO RACIONAL DA BACIA HIDRÁULICA							
<b>I</b>	<b>TRANSPORTE</b>							
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid.</b>	<b>D M T</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo</b>	
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>								-
<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>							<b>R\$ 5.631,55</b>

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº cp0003 aprovada pelo DNOCS

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	hectare
1.5.11-C	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA		

A		EQUIPAMENTO							Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5932	Motoniveladora - 93 kW	h	1,0000	1,0000	-	237,46	-	237,46
						-		-	-
						-		-	-
						-		-	-
						-		-	-
						-		-	-
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>237,46</b>

B		MÃO DE OBRA					Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora		
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	22,92	-	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	1,0000	18,19	18,19	
						-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>18,19</b>	

C		Ferramentas				Total
Fonte	Código	Descrição	Quant.	%	Total M. de Obra	
		FERRAMENTAS MANUAIS		20,51%	18,19	3,73
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>						<b>3,73</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>259,38</b>
----------	--	---------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>hectare / Hora</b>
----------	---	---------------	-----------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>259,38</b>
----------	--	---------------

G		MATERIAL					Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
						-	
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>	

H		SERVIÇOS AUXILIARES					Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
						-	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>	

I		TRANSPORTE					Custo
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário		
						-	
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>	

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 259,38</b>
----------	---	-------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 3 S 08 001 00 da tabela do SICRO2.



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m <sup>2</sup>
1.5.12-C	REVESTIMENTO VEGETAL COM MUDAS		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-73467	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	h	0,0400	1,0000	-	160,39		6,42
SINAPI	EQ-5901	Caminhão Tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	h	0,3300	1,0000	-	303,28		100,08
						-			-
						-			-
						-			-
						-			-
						-			-
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>106,50</b>

B									
MÃO DE OBRA									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total			
							SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	8,0000	18,19	145,52			
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>									<b>145,52</b>

C									
Ferramentas									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Total M. de Obra	Total			
							Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS			20,51%	145,52	29,85		
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>									<b>29,85</b>

D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )								281,87
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--------

E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )								50,0000	m <sup>2</sup> / Hora
---	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------	-----------------------

F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )								5,64
---	---	--	--	--	--	--	--	--	------

G									
MATERIAL									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
<b>Total dos materiais ( G )</b>									<b>-</b>

H									
SERVIÇOS AUXILIARES									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
							sinapi-insumo	3324	Obtenção de grama para replantio em placas
	365	MUDA DE ARBUSTO FOLHAGEM, SANSÃO-DO-CAMPO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	UD	0,05	62,35	3,12			
	360	MUDA DE RASTEIRA/FORRACAÇÃO, AMENDOIM RASTEIRO/ONZE HORAS/AZULZINHA/IMPATIENS	UD	0,30	3,50	1,05			
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>									<b>8,17</b>

I									
TRANSPORTE									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>									<b>-</b>

J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )								R\$	13,81
---	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 3 S 05 101 01 da tabela do SICRO2.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	km
2.1.1-C	CAMINHOS DE SERVIÇO COM FAIXA DE 6,00M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESSURA DE 15CM PARA ACESSO ÀS OBRAS, ESTRADA DE CONTORNO E JAZIDAS (REVESTIDA C/ PIÇARRA C/ DMT ATÉ 1KM)		

A		EQUIPAMENTO						Total	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5932	Motoniveladora - 93 kW	h	1,0000	1,0000	-	237,46	76,36	237,46
SINAPI	EQ-96020	Trator Agrícola - 77 kW	h	1,0000	0,6800	0,3200	264,16	47,51	194,83
SINAPI	EQ-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV	h	1,0000	0,9500	0,0500	303,28	50,14	290,62
SINAPI	EQ-7049	Rolo Compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	h	1,0000	0,5900	0,4100	229,73	74,56	166,11
SINAPI	EQ-95631	Rolo Compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	h	1,0000	0,5600	0,4400	238,08	78,54	167,88
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.056,90</b>

B		MÃO DE OBRA					Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h		22,92	-	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	6,0000	18,19	109,14	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>109,14</b>	

C		Ferramentas				Total
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	109,14	5,46	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>5,46</b>	

D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )	1.171,50
---	---	----------

E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )	0,3471	km / Hora
---	----------------------------------	--------	-----------

F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )	3.375,11
---	---	----------

G		MATERIAL					Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
<b>Total dos materiais ( G )</b>							<b>-</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES					Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
SICRO 2	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	10.000,00	0,47	4.700,00	
SICRO 2	5501880	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 14m³, DMTate 1000 m	m³	900,00	10,02	9.018,00	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>13.718,00</b>	

I		TRANSPORTE					Total
Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo	
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )	R\$ 17.093,11
---	--	---------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6188 da tabela do DNOCS.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>km</b>
2.2.1-C	ESTRADA DE ACESSO COM FAIXA DE 7,00M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESSURA DE 25CM PARA ACESSO À BARRAGEM(REVESTIDA C/ PIÇARRA C/ DMT ATÉ 1KM)		

<b>A</b>									
<b>EQUIPAMENTO</b>									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5932	Motoniveladora - 93 kW	h	1,0000	1,0000	-	237,46	76,36	237,46
SINAPI	EQ-96020	Trator Agrícola - 77 kW	h	1,0000	0,6800	0,3200	264,16	47,51	194,83
SINAPI	EQ-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV	h	1,0000	0,9500	0,0500	303,28	50,14	290,62
SINAPI	EQ-7049	Rolo Compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	h	1,0000	0,5900	0,4100	229,73	74,56	166,11
SINAPI	EQ-95631	Rolo Compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	h	1,0000	0,5600	0,4400	238,08	78,54	167,88
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.056,90</b>

<b>B</b>						
<b>MÃO DE OBRA</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	27,76	-
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	6,0000	18,19	109,14
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>109,14</b>

<b>C</b>					
<b>Ferramentas</b>					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	109,14	5,46
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>5,46</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.171,50</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>0,3171</b>	<b>km / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>3.694,42</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>							
<b>MATERIAL</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
<b>Total dos materiais ( G )</b>							<b>-</b>

<b>H</b>						
<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SICRO 2	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	10.000,00	0,47	4.700,00
SICRO 2	5501880	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 14m³, DMTate 1000 m	m³	1.750,00	10,02	17.535,00
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>22.235,00</b>

<b>I</b>							
<b>TRANSPORTE</b>							
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo	
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 25.929,42</b>
----------	---	----------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6188 da tabela do DNOCS com os devidos ajustes para uma largura de 8,00m.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m <sup>2</sup>
4.3.1-C	PREPARO E TRATAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁREAS DA FUNDAÇÃO EM ROCHA COM LIMPEZA DA SUPERFÍCIE ROCHOSA, PARA REGULARIZAÇÃO, COM JATEAMENTO DE AR E/OU ÁGUA, ESCAVAÇÃO MANUAL DE MATERIAL SOLTO E PREENCHIMENTO DAS IRREGULARIDADES COM CONCRETO		

A		EQUIPAMENTO							Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV	h	1,0000	1,0000	-	303,28	50,14	303,28
SINAPI	EQ-90979	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV	h	1,0000	1,0000	-	210,53	16,54	210,53
SINAPI	EQ-90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H	h	1,0000	1,0000	-	10,00		10,00
SINAPI	EQ-89278	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600l	h	1,0000	1,0000	-	13,39		13,39
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>537,20</b>

B		MÃO DE OBRA					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	-	-	
SINAPI	88309	PEDREIRO	h	1,0000	23,09	23,09	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	10,0000	18,19	181,90	
						-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							<b>204,99</b>

C		Ferramentas				
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	204,99	10,25	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>10,25</b>	

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>752,44</b>
----------	--	---------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>25,0000</b>	<b>m<sup>2</sup> / Hora</b>
----------	---	----------------	-----------------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>30,10</b>
----------	--	--------------

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	1379	Cimento Portland CP II - 32	kg	3,0000	0,56	1,68
SINAPI	370	Areia grossa	m <sup>3</sup>	0,0117	91,17	1,07
COMPOS.	4.4.3.13-C	Brita 1	m <sup>3</sup>	0,0091	21,16	0,19
COMP.	4.4.3.13-C	Brita 2	m <sup>3</sup>	0,0091	21,16	0,19
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>3,13</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>							<b>-</b>

I		TRANSPORTE				
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
						-
						-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 33,23</b>
----------	---	------------------

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6225 da tabela do DNOCS com ad para serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m <sup>2</sup>
4.3.2-C	PREPARO E TRATAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁREAS DA FUNDAÇÃO EM SOLO COM GRADEAMENTO E COMPACTAÇÃO		

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5932	Motoniveladora - 93 kW	h	1,0000	1,0000	-	237,46	76,36	237,46
SINAPI	EQ-96020	Trator Agrícola - 77 kW	h	2,0000	0,9000	0,1000	230,50	64,18	427,74
SINAPI	EQ-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV	h	4,0000	0,7800	0,2200	303,28	50,14	990,36
SINAPI	EQ-7049	Rolo Compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	h	1,0000	0,9800	0,0200	229,73	74,56	226,63
SINAPI	EQ-95631	Rolo Compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	h	1,0000	0,9400	0,0600	238,08	78,54	228,51
SINAPI	EQ-90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H	h	4,0000	0,7800	0,2200	10,00		31,20
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>2.215,68</b>

B		MÃO DE OBRA					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	0,3500		-	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	6,0000	18,19	109,14	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>109,14</b>	

C		Ferramentas			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	109,14	5,46
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>5,46</b>

D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )				2.330,28
---	---	--	--	--	----------

E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )				1.166,4000	m <sup>2</sup> / Hora
---	----------------------------------	--	--	--	------------	-----------------------

F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )				2,00
---	---	--	--	--	------

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES			
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
					-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>					<b>-</b>

I		TRANSPORTE				
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
						-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>

J	CUSTOS UNITARIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )				R\$ 2,00
---	--	--	--	--	----------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6161 da tabela do DNOCS com adequação para serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>m</b>
4.3.16-C	FORNECIM. E APLICAÇÃO DE JUNTA FUNGENBAND TIPO O-22 SIKA		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									-

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora		Total		
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	0,1000	27,76				
SINAPI	88309	PEDREIRO	h	0,6000	23,09		13,85		
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	1,8000	18,19		32,74		
								-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>									<b>46,59</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra		Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	46,59		4,66	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>							<b>4,66</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>51,25</b>
----------	--	--------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>m / Hora</b>
----------	---	---------------	-----------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>51,25</b>
----------	--	--------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		Total
SINAPI	MT-3681	Junta Fugenband O-22	m	1,0500	109,82		115,31
<b>Total dos materiais ( G )</b>							<b>115,31</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		Total
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>							-

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário		Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							-

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 166,56</b>
----------	---	-------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 3107 da tabela do DNOCS

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m³
4.3.29-C	EXECUÇÃO DE FILTRO INCLINADO DE AREIA, COMPREENDENDO ESPALHAMENTO, UMEDECIMENTO E ADENSAMENTO		

A		EQUIPAMENTO							Total
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP	h	2,0000	1,0000	-	249,63		499,26
SINAPI	EQ-95631	Rolo Compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	h	1,0000	0,8100	0,1900	238,08	78,54	207,77
SINAPI	EQ-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV	h	3,0000	0,6700	0,3300	303,28	50,14	659,23
SINAPI	EQ-90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H	h	1,0000	0,6700	0,3300	10,00		6,70
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.372,96</b>

B		MÃO DE OBRA					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	0,3500	22,92	-	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	2,0000	18,19	36,38	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							<b>36,38</b>

C		Ferramentas				
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	36,38	1,82	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>						<b>1,82</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.411,16</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>150,9140</b>	<b>m³ / Hora</b>
----------	---	-----------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>9,35</b>
----------	--	-------------

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES				
Código		Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I		TRANSPORTE					
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>	

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 9,35</b>
----------	---	-----------------

**OBSERVAÇÕES :** Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6173 da tabela do DNOCS

## BARRAGEM PEDREGULHO COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m <sup>2</sup>						
4.3.30-C	REGULARIZAÇÃO DE TALUDE								
<b>A EQUIPAMENTO</b>									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP	h	1,0000	0,9000	0,1000	249,63	83,67	233,03
SINAPI	EQ-53792	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA	h	1,0000	0,5000	0,5000	113,26	41,88	77,57
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>310,60</b>
<b>B MÃO DE OBRA</b>									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total			
SINAPI-4083		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	0,3500	-	-			
SINAPI-6111		SERVENTE DE OBRAS	h	2,0000	9,72	19,44			
						<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>		<b>19,44</b>	
<b>C Ferramentas</b>									
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total				
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	19,44	0,97				
					<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>		<b>0,97</b>		
<b>D CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>						<b>331,01</b>			
<b>E PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>				<b>200,0000</b>		<b>m<sup>2</sup> / Hora</b>			
<b>F CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>						<b>1,66</b>			
<b>G MATERIAL</b>									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
						<b>Total dos materiais ( G )</b>	<b>-</b>		
<b>H SERVIÇOS AUXILIARES</b>									
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total				
						<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>	<b>-</b>		
<b>I TRANSPORTE</b>									
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo			
						<b>Custo dos Transportes ( I )</b>	<b>-</b>		
<b>J CUSTOS UNITARIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>						<b>R\$ 1,66</b>			

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6162 da tabela do DNOCS



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m <sup>3</sup>
4.3.41-C	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA PARA O RIP-RAP, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3	h	1,0000	1,0000	-	230,50		230,50
SINAPI	EQ-88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP	h	1,0000	0,9000	0,1000	249,63	83,67	233,03
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>463,53</b>

B						
MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	0,3500	27,76	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	2,0000	18,19	36,38
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>36,38</b>

C					
Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	36,38	1,82
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>1,82</b>

D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )	<b>501,73</b>
---	---	---------------

E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )	<b>76,0860</b> m <sup>3</sup> / Hora
---	----------------------------------	--------------------------------------

F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )	<b>6,59</b>
---	---	-------------

G						
MATERIAL						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

H					
SERVIÇOS AUXILIARES					
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
					-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>					<b>-</b>

I						
TRANSPORTE						
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
						-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>

J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )	<b>R\$ 6,59</b>
---	--	-----------------

**OBSERVAÇÕES :** Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6176 da tabela do DNOCS

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO								UNIDADE :	m³
4.4.3.12-C	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA									
<b>A</b>										
<b>EQUIPAMENTO</b>										
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
SINAPI	EQ-5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3	h	1,0000	1,0000	-	230,50		230,50	
SINAPI	EQ-5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3	h	1,0000	0,9200	0,0800	153,31	54,50	145,41	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>375,91</b>	
<b>B</b>										
<b>MÃO DE OBRA</b>										
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total				
SINAPI-4083		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	1,0000	-					
SINAPI-6111		SERVENTE DE OBRAS	h	20,0000	18,19	363,80				
						-				
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>363,80</b>				
<b>C</b>										
<b>Ferramentas</b>										
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total					
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	363,80	18,19					
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>18,19</b>					
<b>D</b>										
<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>										
										<b>757,90</b>
<b>E</b>										
<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>										
										<b>50,8090</b>
<b>F</b>										
<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>										
										<b>14,92</b>
<b>G</b>										
<b>MATERIAL</b>										
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total				
						-				
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>				
<b>H</b>										
<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>										
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total					
						-				
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>				
<b>I</b>										
<b>TRANSPORTE</b>										
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo				
						-				
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>				
<b>J</b>										
<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>										
										<b>R\$ 14,92</b>

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 6183 da tabela do DNOCS com adequação para serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>4.4.3.22-C</b>	<b>ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO EXCLUSIVE ROCHA</b>		

<b>A</b>									
<b>EQUIPAMENTO</b>									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3	h	1,0000	1,0000	-	230,50		230,50
SINAPI	EQ-7049	Rolo Compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	h	1,0000	0,3500	0,6500	229,73	74,56	128,87
	EQ-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV	h	1,0000	0,5000	0,5000	303,28	50,14	176,71
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>536,08</b>

<b>B</b>							
<b>MÃO DE OBRA</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI-4083		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	1,0000	-		
SINAPI-6111		SERVENTE DE OBRAS	h	1,0000	18,19		18,19
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							<b>18,19</b>

<b>C</b>						
<b>Ferramentas</b>						
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	18,19		0,91
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>						<b>0,91</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>555,18</b>
----------	--	---------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>50,1100</b>	<b>m<sup>3</sup> / Hora</b>
----------	---	----------------	-----------------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>11,08</b>
----------	--	--------------

<b>G</b>						
<b>MATERIAL</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>						
<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>						
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						-
Fonte						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>							
<b>TRANSPORTE</b>							
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo	
							-
							-
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 11,08</b>
----------	---	------------------

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 1505877 da tabela do DNIT com adequação para serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m³
4.4.3.13-C	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3	h	1,0000	0,6700	0,3300	153,31	54,50	120,70
SICRO	E9151	Conjunto de britagem com capacidade de 80 m³/h	h	1,0000	1,0000	-	738,29		738,29
SINAPI	EQ-95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA	h	1,0000	1,0000	-	321,68		321,68
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.180,67</b>

B						
MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	27,76	-
SINAPI-6111		SERVENTE DE OBRAS	h	1,0000	18,19	18,19
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>18,19</b>

C					
Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	15,51%	18,19	2,82
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>2,82</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.201,68</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>56,8000</b>	<b>m³ / Hora</b>
----------	---	----------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>21,16</b>
----------	--	--------------

G							
MATERIAL							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
<b>Total dos materiais ( G )</b>							<b>-</b>

H						
SERVIÇOS AUXILIARES						
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I						
TRANSPORTE						
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 21,16</b>
----------	---	------------------

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 1 6190 da tabela do DNOCS com adequação para serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m <sup>3</sup>
4.4.3.14-C	CONCRETO USINADO, FCK = 20MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS		

A										EQUIPAMENTO	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total		
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.			
						-			-		
						-			-		
						-			-		
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>											-

B							MÃO DE OBRA	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total		
						-		
						-		
						-		
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>								-

C					Ferramentas	
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	0,00%	-	-	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>						-

<b>D</b>	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )					-
----------	---	--	--	--	--	---

<b>E</b>	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )			1,0000	m <sup>3</sup> / Hora
----------	----------------------------------	--	--	--------	-----------------------

<b>F</b>	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )					-
----------	---	--	--	--	--	---

G							MATERIAL	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total		
SINAPI	1379	Cimento Portland CP II - 32	kg	300,0000	0,56	168,00		
SINAPI	MT-0367	Areia grossa	m <sup>3</sup>	0,5470	91,17	49,87		
COMPOS.	4.4.3.13-C	Brita 1	m <sup>3</sup>	0,3620	21,16	7,66		
COMPOS.	4.4.3.13-C	Brita 2	m <sup>3</sup>	0,3620	21,16	7,66		
<b>Total dos materiais ( G )</b>								<b>233,19</b>

H							SERVIÇOS AUXILIARES	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total		
Aux-03		Água para mistura e cura de concreto	m <sup>3</sup>	0,80	15,41	12,33		
Aux-04		Usinagem em central de concreto	m <sup>3</sup>	1,00	36,85	36,85		
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>								<b>49,18</b>

I							TRANSPORTE	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo	
							-	
							-	
							-	
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>								-

<b>J</b>	CUSTOS UNITARIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )					R\$ 282,37
----------	--	--	--	--	--	------------

**OBSERVAÇÕES:**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 3049 da tabela do DNOCS com adequação para serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m <sup>3</sup>
4.4.3.16-C	CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS		

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
					-	-			-
					-	-			-
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									-

B		MÃO DE OBRA							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora		Total		
								-	
								-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>									-

C		Ferramentas							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	%	Total M. de Obra		Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS			0,00%	-		-	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>									-

D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )								-
---	---	--	--	--	--	--	--	--	---

E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )						1,0000	m <sup>3</sup> / Hora	
---	----------------------------------	--	--	--	--	--	--------	-----------------------	--

F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )								-
---	---	--	--	--	--	--	--	--	---

G		MATERIAL							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		Total		
SINAPI	1379	Cimento Portland CP II - 32	kg	400,0000	0,56		224,00		
SINAPI	367	Areia grossa	m <sup>3</sup>	0,5240	91,17		47,77		
COMPOS. COMP.	4.4.3.13-C	Brita 1	m <sup>3</sup>	0,3630	21,16		7,68		
COMPOS. COMP.	4.4.3.13-C	Brita 2	m <sup>3</sup>	0,3630	21,16		7,68		
<b>Total dos materiais ( G )</b>									<b>287,13</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		Total		
Aux-03		Água para mistura e cura de concreto	m <sup>3</sup>	0,80	15,41		12,33		
Aux-04		Usinagem em central de concreto	m <sup>3</sup>	1,00	36,85		36,85		
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>									<b>49,18</b>

I		TRANSPORTE							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário		Custo	
								-	
								-	
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>									-

J	CUSTOS UNITARIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )								R\$ 336,31
---	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 3051 da tabela do DNOCS com a para serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		UNIDADE :		m³				
AUX-03	ÁGUA PARA MISTURA E CURA DE CONCRETO								
<b>A</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H	h	2,0000	1,0000	-	303,28		606,56
SINAPI	EQ-90650		h	1,0000	1,0000	-	10,00	-	10,00
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>616,56</b>
<b>B</b>	<b>MÃO DE OBRA</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total			
						-			
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>-</b>			
<b>C</b>	<b>Ferramentas</b>								
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total				
		FERRAMENTAS MANUAIS	0,00%	-	-				
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>-</b>				
<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>								
<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>								
	<b>40,0000 m³ / Hora</b>								
<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>								
	<b>15,41</b>								
<b>G</b>	<b>MATERIAL</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
						-			
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>			
<b>H</b>	<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
						-			
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>			
<b>I</b>	<b>TRANSPORTE</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
							-		
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>			
<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITARIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>								
	<b>R\$ 15,41</b>								

**OBSERVAÇÕES :**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº Aux.18 da tabela do DNOCS

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m³
AUX-04	USINAGEM EM CENTRAL DE CONCRETO		

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3	h	1,0000	1,0000	-	153,31		153,31
SINAPI	EQ-5823	USINA DE CONCRETO FIXA, CAPACIDADE NOMINAL DE 90 A 120 M3/H, SEM SILO	h	1,0000	1,0000	-	185,63		185,63
SINAPI	EQ-95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA	h	1,0000	1,0000	-	321,68		321,68
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>660,62</b>

B		MÃO DE OBRA					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	1,0000	27,76	27,76	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	4,0000	18,19	72,76	
							-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							<b>72,76</b>

C		Ferramentas				
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	72,76	3,64	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>3,64</b>	

D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )	<b>737,02</b>
---	---	---------------

E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )	<b>20,0000</b>	m³ / Hora
---	----------------------------------	----------------	-----------

F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )	<b>36,85</b>
---	---	--------------

G		MATERIAL					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						-	
						-	
						-	
<b>Total dos materiais ( G )</b>							<b>-</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						-	
						-	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>							<b>-</b>

I		TRANSPORTE						
Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
						-		
						-		
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>	

J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )	<b>R\$ 36,85</b>
---	--	------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº Aux.29 da tabela do DNOCS



## BARRAGEM POÇO COMPRIDO COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	m
4.4.3.17-C	PERFURAÇÃO DE ROCHA COM "WAGON DRILL" OU SIMILAR, DIÂMETRO IGUAL A 75mm		

A EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-90979	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV	h	1,0000	1,0000	-	210,53	16,54	210,53
SINAPI	EQ-90631	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA MANUAL DE PESO MÉDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIÂMETRO DO PISTÃO DE 5,5 CM	h	4,0000	1,0000	-	738,29		2.953,18
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>3.163,71</b>

B MÃO DE OBRA								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total		
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	0,1000	27,76		-	
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	h	1,0000	18,19		18,19	
							<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>	<b>18,19</b>

C Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	15,51%	18,19	2,82
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>2,82</b>

<b>D</b>	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )	<b>3.184,72</b>
----------	---	-----------------

<b>E</b>	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )	<b>20,0000</b>	m <sup>3</sup> / Hora
----------	----------------------------------	----------------	-----------------------

<b>F</b>	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )	<b>159,24</b>
----------	---	---------------

G MATERIAL							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						<b>Total dos materiais ( G )</b>	<b>-</b>

H SERVIÇOS AUXILIARES							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>	<b>-</b>

I TRANSPORTE								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo	
							<b>Custo dos Transportes ( I )</b>	<b>-</b>

<b>J</b>	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )	<b>R\$ 159,24</b>
----------	--	-------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo AUX nº 60 da tabela do DNOCS com adequação para serviços similares.

## BARRAGEM POÇO COMPRIDO COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b> m
4.4.1-C	INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO TIPO CASA GRANDE	

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	EQ-95620	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA MANUAL DE PESO MÉDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIÂMETRO DO PISTÃO DE 5,5 CM	h	1,0000	1,0000		23,17		23,17
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>23,17</b>

B		MÃO DE OBRA					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora		Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-		27,76	-
SINAPI	88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000		21,22	21,22
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000		18,19	54,57
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							<b>75,79</b>

C		Ferramentas				
Fonte	Código	Descrição	Quant.	%	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS		5,00%	75,79	3,79
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>						<b>3,79</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>102,75</b>
----------	--	---------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>0,5000 m / Hora</b>
----------	---	------------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>205,50</b>
----------	--	---------------

G		MATERIAL					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		Total
sinapi-insumo	MT-9866	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1",	m	1,0000		24,33	24,33
sinapi-insumo	MT-9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4",	m	1,0000		141,25	141,25
sinapi-insumo	MT-0367	AREIA PRODUZIDA	M³	0,0080		91,17	0,73
SINAPI SERVICO	MT-97882	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO	UD	0,1667		183,89	30,65
<b>Total dos materiais ( G )</b>							<b>196,96</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		Total
SINAPI	Aux.88628	Argamassa cimento e areia	m³	0,0050		433,93	2,17
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>							<b>2,17</b>

I		TRANSPORTE						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário		Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>								<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 404,63</b>
----------	---	-------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

## BARRAGEM POÇO COMPRIDO COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
4.4.2-C	INSTALAÇÃO DE VERTEDOURO METALICO PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									-

B						
MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	29,30	-
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	23,09	23,09
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	18,19	36,38
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>59,47</b>

C					
Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	59,47	2,97
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>2,97</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>62,44</b>
----------	--	--------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	ud / Hora
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>62,44</b>
----------	--	--------------

G							
MATERIAL							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
SINAPI INSUMO	MT-12760	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 4 ( E = 6 MM), ACABAMENTO NUMERO 1	M²	0,3300	1.046,11	345,22	
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>345,22</b>	

H						
SERVIÇOS AUXILIARES						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	Aux.88628	Argamassa cimento e areia	m³	0,0050	433,93	2,17
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>2,17</b>

I							
TRANSPORTE							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							-

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 409,83</b>
----------	---	-------------------

**OBSERVAÇÕES :** Composição baseada em parâmetros de serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
4.4.3-C	INSTALAÇÃO DE RÉGUAS LIMNIMÉTRICAS PADRÃO COGERH (1,0m)		

<b>A</b>										<b>EQUIPAMENTO</b>	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total		
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.			
										-	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>											-

<b>B</b>										<b>MÃO DE OBRA</b>	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora		Total				
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-			27,76			-	
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-			31,97			-	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000			23,09			23,09	
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000			18,19			18,19	
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-			13,96			-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>											<b>41,28</b>

<b>C</b>										<b>Ferramentas</b>	
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total						
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	41,28						2,06	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>											<b>2,06</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>43,34</b>
----------	--	--------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>m<sup>2</sup> / Hora</b>
----------	---	---------------	-----------------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>43,34</b>
----------	--	--------------

<b>G</b>										<b>MATERIAL</b>	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total					
SINAPI	MT-4500	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 10 CM	m	1,5000	22,58					33,87	
<b>Total dos materiais ( G )</b>											<b>33,87</b>

<b>H</b>										<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total					
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>											-

<b>I</b>										<b>TRANSPORTE</b>	
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo				
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>											-

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 77,21</b>
----------	---	------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Composição baseada em parâmetros de serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
4.4.4-C	CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCOS SUPERFICIAIS		

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									-

B		MÃO DE OBRA					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora		Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-		29,30	-
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000		23,09	11,55
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000		18,19	36,38
	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-		19,02	-
	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-		13,96	-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							<b>47,93</b>

C		Ferramentas			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	47,93	2,40
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>2,40</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>50,33</b>
----------	--	--------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	ud / Hora
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>50,33</b>
----------	--	--------------

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
<b>Total dos materiais ( G )</b>						-

H		SERVIÇOS AUXILIARES				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	m³	0,0750	363,96	27,30
SINAPI	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES	m²	0,6750	128,47	86,72
SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	kg	2,0000	15,49	30,98
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>145,00</b>

I		TRANSPORTE					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							-

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 195,33</b>
----------	---	-------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

## BARRAGEM POÇO COMPRIDO COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
4.4.5-C	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE RECALQUE		

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									-

B		MÃO DE OBRA					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora		Total
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	-	-	29,30	-
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	-	23,09	-
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,0000	-	18,19	90,95
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>							90,95

C		Ferramentas			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	90,95	4,55
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					4,55

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>95,50</b>
----------	--	--------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>95,50</b>
----------	--	--------------

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
COTAÇÃO	-	MEDIDOR DE RECALQUE TIPO TELESCÓPICO	M	30,0000	110,00	3.300,00
<b>Total dos materiais ( G )</b>						3.300,00

H		SERVIÇOS AUXILIARES				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	Aux.88628	Argamassa cimento e areia	m³	0,0050	433,93	2,17
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						2,17

I		TRANSPORTE					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							-

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 3.397,67</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES:</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
---------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.1-CM	MONTAGEM DEGRADÉ DE PROTEÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, 2,0x2,50 m		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	4,0000	0,8000	0,2000	218,03	40,38	730,00
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	4,0000	0,5000	0,5000	95,21	32,50	255,42
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>985,42</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88278	MONTADOR	h	4,0000	18,30	73,20
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCA	h	4,0000	31,46	125,84
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	23,09	23,09
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	18,19	36,38
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>258,51</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	258,51	25,85
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>25,85</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.269,78</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>cj</b>
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.269,78</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	MT-11975	CHUMBADOR DE AÇO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	UD	12,0000	33,12	397,44
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,4000	48,00	19,20
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>416,64</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 1.686,42</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

## BARRAGEM POÇO COMPRIDO COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
6.1.2-CM	MONTAGEM DE COMPORTA TIPO VGÃO COM BY PASS DE 300MM, DIMENSÃO DE 2,0X2,50M COM VIRGA PESCADORA E CARGA SUBMERSA DE 25,0m		

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	H	8,0000	0,6000	0,4000	218,03	40,38	1.175,76
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDADEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	H	8,0000	0,5000	0,5000	95,21	32,50	510,84
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.686,60</b>

B		MÃO DE OBRA				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	1,0000	-	-
SINAPI	88255	TÉCNICO MONTADOR ESPECIALIZADO	h	4,0000	28,85	115,40
SINAPI	88278	MONTADOR	h	8,0000	18,30	146,40
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	31,46	188,76
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	23,09	69,27
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	18,19	291,04
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>810,87</b>

C		Ferramentas			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		Ferramentas manuais tipo tripé e tñfor com corrente ou cabo de aço	10,00%	810,87	81,09
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>81,09</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>2.578,56</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>0 / CJ</b>
----------	---	---------------	---------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>2.578,56</b>
----------	--	-----------------

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	MT-11975	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	UD	56,0000	33,12	1.854,72
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,4000	48,00	19,20
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>1.873,92</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I		TRANSPORTE					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 4.452,48</b>
----------	---	---------------------

<b>K</b>	<b>BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI ( % ) ( K )</b>	<b>0,00%</b>
----------	--	--------------

<b>L</b>	<b>BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS ( BDI ) ( L ) = ( J ) x ( K )</b>	<b>R\$ -</b>
----------	--	--------------

<b>M</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO ( M ) = ( J ) + ( L )</b>	<b>R\$ 4.452,48</b>
----------	--	---------------------

**OBSERVAÇÕES :**



## BARRAGEM POÇO COMPRIDO COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
6.1.3-CM	MONTAGEM DE PONTE ROLANTE COM ENTRE VÃO DE 4,90, ALTURA LIVRE DE MANOBRA DE 4,50 E IÇAMENTO DE MÁXIMO DE 30,00, COM CAPACIDADE DE CARGA 15T , COM GUINÇO DE IÇAMENTO E ACIONAMENTO MANUAL		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCÓPICA CAP * 35T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	h	12,0000	0,8000	0,2000	218,03	40,38	2.190,00
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>2.190,00</b>

B						
MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	10,0000	-	-
SINAPI	88255	TÉCNICO MONTADOR ESPECIALIZADO	h	40,0000	28,85	1.154,00
SINAPI	88278	MONTADOR	h	40,0000	18,30	732,00
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCAR	h	6,0000	31,46	188,76
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,0000	23,09	184,72
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	16,0000	18,19	291,04
						-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>2.550,52</b>

C					
Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	2.550,52	127,53
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>127,53</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>4.868,05</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>cj / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>4.868,05</b>
----------	--	-----------------

G						
MATERIAL						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

H						
SERVIÇOS AUXILIARES						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I							
TRANSPORTE							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 4.868,05</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.4-CM	MONTAGEM DE BOCA DE VISITA EM AÇO CARBONO ASTM A36, DN 600mm, COM FLANGE CEGO E PARAFUSOS		

<b>A</b>										
<b>EQUIPAMENTO</b>										
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	4,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	658,94	
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	3,0000	0,8000	0,2000	95,21	32,50	248,00	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>906,94</b>	

<b>B</b>						
<b>MÃO DE OBRA</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	1,0000	-	-
SINAPI	88278	MONTADOR	h	4,0000	18,30	73,20
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	8,0000	17,59	140,72
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	31,46	188,76
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>402,68</b>

<b>C</b>					
<b>Ferramentas</b>					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	402,68	40,27
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>40,27</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.349,89</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>12,0000</b>	<b>M / Hora</b>
----------	---	----------------	-----------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>112,49</b>
----------	--	---------------

<b>G</b>						
<b>MATERIAL</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,4000	48,00	19,20
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>19,20</b>

<b>H</b>						
<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>							
<b>TRANSPORTE</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 131,69</b>
----------	---	-------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.5-CM	MONTAGEM DE VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA PN-10 DN 1500mm, CORPO CURTO EM FoFo,C/ REDUTOR DE ENGENHAGENS E COMANTO ELÉTRICO DE ABERTURA		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	24,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	3.953,64
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>3.953,64</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88255	TÉCNICO MONTADOR ESPECIALIZADO	h	24,0000	28,85	692,40
SINAPI	88278	MONTADOR	h	24,0000	18,30	439,20
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	24,0000	17,59	422,16
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>1.553,76</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	1.553,76	155,38
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>155,38</b>

<b>D</b>	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )	<b>5.662,78</b>
----------	---	-----------------

<b>E</b>	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )	<b>1,0000</b>	ud / Hora
----------	----------------------------------	---------------	-----------

<b>F</b>	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )	<b>5.662,78</b>
----------	---	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )	<b>R\$ 5.662,78</b>
----------	--	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
6.1.6-CM	MONTAGEM DE TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, PN-10 DN 1500mm, REVESTIDO INT. E EXT., ESP. 5/16" L=0,50m		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	6,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	988,41
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>988,41</b>

B						
MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88278	MONTADOR	h	6,0000	18,30	109,80
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	12,0000	17,59	211,08
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	18,19	54,57
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>375,45</b>

C					
Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	375,45	37,55
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>37,55</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.401,41</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud</b>
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.401,41</b>
----------	--	-----------------

G						
MATERIAL						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
						-
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

H						
SERVIÇOS AUXILIARES						
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
					-	
					-	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>					<b>-</b>	

I						
TRANSPORTE						
Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
						-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>						<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 1.401,41</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.7-CM	MONTAGEM DE JUNTA DE DESMONTAGEM (DRESSER) TIPO 38, DN 1500mm, EM AÇO CARBONO.		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 tx m	h	8,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	1.317,88
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.317,88</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-	
SINAPI	88278	MONTADOR	h	8,0000	18,30	146,40	
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	16,0000	17,59	281,44	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-	
						-	
						-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>427,84</b>	

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	427,84	42,78
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>42,78</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.788,50</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud</b>
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.788,50</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 1.788,50</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.8-CM	MONTAGEM DE EXTREMIDADE FLANGE-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. , PN-10 DN 1500mm, ESP. 5/16", L=3,0m		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	6,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	988,41
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	4,0000	0,8000	0,2000	95,21	32,50	330,67
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.319,08</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-	
SINAPI	88278	MONTADOR	h	6,0000	18,30	109,80	
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	31,46	188,76	
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	6,0000	18,69	112,14	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>410,70</b>	

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	410,70	41,07
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>41,07</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.770,85</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud</b>
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.770,85</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	5,0000	48,00	240,00
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>240,00</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 2.010,85</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

## BARRAGEM POÇO COMPRIDO COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b> ud
6.1.9-CM	MONTAGEM DE EXTREMIDADE FLANGE-PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDA INT. E EXT., DN 1500mm, ESP. 5/16", PN-10 L=5,0m	

A		EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	6,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	988,41
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	6,0000	0,8000	0,2000	95,21	32,50	496,01
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.484,42</b>

B		MÃO DE OBRA				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88278	MONTADOR	h	6,0000	18,30	109,80
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	31,46	188,76
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	6,0000	18,69	112,14
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>410,70</b>

C		Ferramentas			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	410,70	41,07
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>41,07</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.936,19</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000 ud / Hora</b>
----------	---	-------------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.936,19</b>
----------	--	-----------------

G		MATERIAL				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	5,0000	48,00	240,00
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>240,00</b>

H		SERVIÇOS AUXILIARES				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I		TRANSPORTE					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 2.176,19</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.10-CM	REDUÇÃO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERN. E EXTERN. DN 1000x700mm, ESP. 5/16"		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	6,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	988,41
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	6,0000	0,8000	0,2000	95,21	32,50	496,01
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.484,42</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88278	MONTADOR	h	6,0000	18,30	109,80
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	31,46	188,76
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	18,19	72,76
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>371,32</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	371,32	37,13
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>37,13</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.892,87</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.892,87</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	5,0000	48,00	240,00
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>240,00</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 2.132,87</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.11-CM	CURVA 45° EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INTERNAMENTE E EXTERNAMENTE DN 700mm, ESP. 5/16"		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	6,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	988,41
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	6,0000	0,8000	0,2000	95,21	32,50	496,01
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.484,42</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88278	MONTADOR	h	6,0000	18,30	109,80
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,0000	31,46	188,76
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	18,19	188,76
						54,57
						-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>541,89</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	541,89	54,19
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>54,19</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>2.080,50</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>2.080,50</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	10,0000	48,00	480,00
						-
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>480,00</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 2.560,50</b>
----------	---	---------------------

**OBSERVAÇÕES :**  
Composição baseada em parâmetros de serviços similares.

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
6.1.12-CM	TOCO FLANGEA PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10 DN 700mm, ESP. 5/16" L=0,50m		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	4,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	658,94
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	4,0000	0,6000	0,4000	95,21	32,50	280,50
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>939,44</b>

B						
MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88278	MONTADOR	h	4,0000	18,30	73,20
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	31,46	125,84
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>199,04</b>

C					
Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	199,04	19,90
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>19,90</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.158,38</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.158,38</b>
----------	--	-----------------

G						
MATERIAL						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	5,0000	48,00	240,00
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>240,00</b>

H						
SERVIÇOS AUXILIARES						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I							
TRANSPORTE							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 1.398,38</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.13-CM	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA PN-10 DN 700mm, CORPO CURTO EM FoFo, REDUTOR DE ENGENHAGENS E COMANTO ELÉTRICO DE ABERTURA		

<b>A</b>									
<b>EQUIPAMENTO</b>									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	16,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	2.635,76
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>2.635,76</b>

<b>B</b>						
<b>MÃO DE OBRA</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88255	TÉCNICO MONTADOR ESPECIALIZADO	h	16,0000	28,85	461,60
SINAPI	88278	MONTADOR	h	16,0000	18,30	292,80
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	32,0000	17,59	562,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,0000	18,19	145,52
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>1.462,80</b>

<b>C</b>					
<b>Ferramentas</b>					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	1.462,80	146,28
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>146,28</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>4.244,84</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>4.244,84</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>						
<b>MATERIAL</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>						
<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>							
<b>TRANSPORTE</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 4.244,84</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
6.1.14-CM	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10MDN 700mm, ESP. 5/16" L=0,50m		

A									
EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	4,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	658,94
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>658,94</b>

B						
MÃO DE OBRA						
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI-4083	ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-	
SINAPI 88278	MONTADOR	h	4,0000	18,30	73,20	
SINAPI 88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	4,0000	17,59	70,36	
SINAPI 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-	
					-	
					-	
					-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>143,56</b>

C					
Ferramentas					
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	143,56	14,36
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>14,36</b>

D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )	<b>816,86</b>
---	---	---------------

E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )	<b>1,0000</b>	ud / Hora
---	----------------------------------	---------------	-----------

F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )	<b>816,86</b>
---	---	---------------

G						
MATERIAL						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
						-
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

H						
SERVIÇOS AUXILIARES						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

I							
TRANSPORTE							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )	<b>R\$ 816,86</b>
---	--	-------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.15-CM	JUNTA DE DESMONTAGEM (DRESSER) TIPO 38, PN-10 DN 700mm, EM AÇO CARBONO.		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	8,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	1.317,88
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>1.317,88</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-	
SINAPI	88278	MONTADOR	h	8,0000	18,30	146,40	
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	8,0000	17,59	140,72	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-	
						-	
						-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>287,12</b>	

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	287,12	28,71
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>28,71</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.633,71</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.633,71</b>
----------	--	-----------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 1.633,71</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	ud
6.1.16-CM	TOCO FLANGEADO EM AÇO CARBONO ASTM A36, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10MDN 700mm, ESP. 5/16" L=2,00m		

A										EQUIPAMENTO									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total										
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.											
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	5,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	823,68										
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>823,68</b>										

B										MÃO DE OBRA									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total													
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-													
SINAPI	88278	MONTADOR	h	5,0000	18,30	91,50													
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	5,0000	17,59	87,95													
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-													
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>179,45</b>													

C										Ferramentas									
Fonte	Código	Descrição	Quant.	%	Total M. de Obra	Total													
		FERRAMENTAS MANUAIS		10,00%	179,45	17,95													
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>						<b>17,95</b>													

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>1.021,08</b>
----------	--	-----------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>1.021,08</b>
----------	--	-----------------

G										MATERIAL									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total													
						-													
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>													

H										SERVIÇOS AUXILIARES									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total													
						-													
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>													

I										TRANSPORTE									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo												
							-												
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>												

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 1.021,08</b>
----------	---	---------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.17-CM	CURVA 11°15' EM AÇO CARBONO ASTM A36, FLANGEADO, REVESTIDO INT. E EXT. PN-10DN 700mm, ESP. 5/16"		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	4,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	658,94	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>658,94</b>	

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-	
SINAPI	88278	MONTADOR	h	4,0000	18,30	73,20	
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	4,0000	17,59	70,36	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-	
						-	
						-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>143,56</b>	

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	143,56	14,36
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>14,36</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>816,86</b>
----------	--	---------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud</b>
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>816,86</b>
----------	--	---------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 816,86</b>
----------	---	-------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.18-CM	VÁLVULA DISPERSORA TIPO HOWELL BUNGER FLANGE EM AÇO CARBONO ASTM A36, PN-10 DN 700mm, COM COMANDO HIDRAULICO		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6txm	h	40,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	6.589,40
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>6.589,40</b>

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-
SINAPI	88255	TÉCNICO MONTADOR ESPECIALIZADO	h	40,0000	28,85	1.154,00
SINAPI	88278	MONTADOR	h	40,0000	18,30	732,00
SINAPI	88250	AUXILIAR DE MONTAGEM	h	80,0000	17,59	1.407,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	-	18,19	-
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>3.293,20</b>

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>			
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	3.293,20	329,32
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>329,32</b>

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>10.211,92</b>
----------	--	------------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud</b>
----------	---	---------------	-----------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>10.211,92</b>
----------	--	------------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>-</b>

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 10.211,92</b>
----------	---	----------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---



**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE :</b>	<b>ud</b>
6.1.19-CM	MONTAGEM DE TUBO PONTA PONTA EM AÇO CARBONO ASTM A36, PN-10 DN 300mm, REVESTIDO INT. E EXT., ESP. 5/16"		

<b>A</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
SINAPI	91635/91635	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	h	1,0000	0,7000	0,3000	218,03	40,38	164,74	
SINAPI	83765/83766	GRUPO DE SOLDAGEN C/ GERADOR A DIESEL 60CV P/ SOLDA ELETRICA, SOBRE RODAS, TIPO BAMBOZZI MOD. 0-375 A	h	1,0000	0,8000	0,2000	95,21	32,50	82,67	
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>									<b>247,41</b>	

<b>B</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total	
SINAPI-4083		ENCARREGADO DE MONTAGEM	h	0,5000	-	-	
SINAPI	88278	MONTADOR	h	1,0000	18,30	18,30	
SINAPI	88318	SOLDADOR A (PARA SOLDA A SER TESTADA COM RAIOS "X") COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	31,46	31,46	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	18,19	31,46	
						36,38	
						-	
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>						<b>117,60</b>	

<b>C</b>		<b>Ferramentas</b>				
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	117,60	11,76	
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>					<b>11,76</b>	

<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>	<b>376,77</b>
----------	--	---------------

<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>	<b>1,0000</b>	<b>ud / Hora</b>
----------	---	---------------	------------------

<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>	<b>376,77</b>
----------	--	---------------

<b>G</b>		<b>MATERIAL</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
SINAPI	EQ-10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,5000	48,00	24,00	
						-	
						-	
<b>Total dos materiais ( G )</b>						<b>24,00</b>	

<b>H</b>		<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>					
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						-	
						-	
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>						<b>-</b>	

<b>I</b>		<b>TRANSPORTE</b>						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo	
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>							<b>-</b>	

<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>	<b>R\$ 400,77</b>
----------	---	-------------------

<b>OBSERVAÇÕES :</b>	Composição baseada em parâmetros de serviços similares.
----------------------	---

**BARRAGEM POÇO COMPRIDO  
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		UNIDADE :		#REF!				
4.3.18-C	BOMBEAMENTO DE CONCRETO								
<b>A</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Horário		Total		
					Prod.	Impr.			
SICRO	E9073	Bomba de concreto	h	1,0000	1,0000	-	168,38	63,34	168,38
<b>Total de Máquinas e Equipamentos ( A )</b>								<b>168,38</b>	
<b>B</b>	<b>MÃO DE OBRA</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total			
SINAPI-4083 SINAPI-6111		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS SERVENTE DE OBRAS	h h	- 3,0000	27,76 18,19	- -	- 54,57		
<b>Total Mão de Obra suplementar ( B )</b>								<b>54,57</b>	
<b>C</b>	<b>Ferramentas</b>								
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total				
		FERRAMENTAS MANUAIS	10,00%	54,57	5,46				
<b>Adicional ao uso de Ferramentas ( C )</b>								<b>5,46</b>	
<b>D</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ( D = A + B + C )</b>					<b>228,41</b>			
<b>E</b>	<b>PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE ( E )</b>					<b>25,0000 m³ / Hora</b>			
<b>F</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO ( F = D / E )</b>					<b>9,14</b>			
<b>G</b>	<b>MATERIAL</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
						-			
<b>Total dos materiais ( G )</b>								<b>-</b>	
<b>H</b>	<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
						-			
<b>Custo dos serviços auxiliares ( H )</b>								<b>-</b>	
<b>I</b>	<b>TRANSPORTE</b>								
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
					-		-		
					-		-		
<b>Custo dos Transportes ( I )</b>								<b>-</b>	
<b>J</b>	<b>CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO ( J ) = ( F ) + ( G ) + ( H ) + ( I )</b>					<b>R\$ 9,14</b>			

**OBSERVAÇÕES:**

Os insumos necessários para a execução deste serviço foram baseados na composição de custo nº 3074 da tabela do DNOCS

### 3- QUANTITATIVOS

### 3 - QUANTITATIVOS

A partir da concepção geral da obra foram apurados todos os quantitativos dos serviços definidos no Projeto Executivo de Engenharia da Barragem Poço Comprido, com base no nível de detalhamento atual, foram levantados todos as tarefas para execução da obra.

Para os principais itens da construção da barragem foram feitos quadros de cubação, sendo eles; construção do maciço da barragem, escavação do vertedouro e da tomada d'água. A cubação foi feita com base nas seções topográficas existente no projeto, onde foram levantadas as áreas de cada seção perpendicular ao eixo, equidistante a cada 20,0m, gerando uma quadro de áreas e volume de cada material.

Para as obras civis foi levantado os serviços individualmente de cada obra através das medidas do projeto em CAD.

As quantidades dos equipamentos a serem fornecidos tiveram como base as quantidades definidas em projeto.

Vale ressaltar que todo o material oriundo das escavações obrigatórias do vertedouro deverão ser aproveitadas, o material de primeira categoria - com exceção do material expurgado será utilizado na construção no maciço, pois parte da área da escavação obrigatória do vertedouro se sobrepõe a jazida de solos de número 8.

Para o material de terceira categoria o projeto prevê a utilização no Rip-Rap, enrocamento, transições, randon, enrocamento do dique do vertedouro e brita para utilização nos filtros e concreto.

A seguir segue ao memorias de cálculos de todas as quantidade de serviços e fornecimentos de materiais para execução das obras da Barragem do Poço Comprido.

## 3.1 - MEMORIAL DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSÓRCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE: COGERH			
ITEM: 1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES			
SUBITEM: 1.2_1- SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS			
DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	10875		m <sup>2</sup>
área de desmatamento do canterio			
A= 135+10 x 65+10			
A= 10875			
EXPURGO DE CAMADA VEGETAL	2175		m <sup>3</sup>
V=(135+10 x 65+10)*0,2			
V= 2175			
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CA regularização da área do canterio com soloco compactado em70%	1228,5		m <sup>3</sup>
V=(135 x 65)*0,2*0,7			
V= 1228,5			
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO   revestimento da área do canterio com laterita compactado em30%	526,5		m <sup>3</sup>
V=(135 x 65)*0,2*0,7			
V= 526,5			
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 200 a 400 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATI escavação d o material de jazida para revestimento do canterio	1755		m <sup>3</sup>
V=Vat.solo+Vatrev			
V= 1755			
TRANSPORTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m <sup>3</sup> - RODOVIA EM LEITO NATURAL transporte complementar com sistancia média de 1,5km e densidade de 1,8t/m <sup>3</sup>	3948,75		t/km
v= 3948,75			
ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP v= do espurgo	2175		m <sup>3</sup>
v= 2175			
CERCA COM MOURÕES DE CONC, SEÇÃO "T" PONTA INCL, 10X10CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS I L= 2*135+2*65	400		m
I= 400			
CONSTRUÇÃO RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA Alimentação a partir da linha pública ao canterio	1,5		km
I= 1,5			
TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 112,5KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INST transformador a ser instalado no canterio	1		ud
pc 1			
POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300KG, H = 10M DE ACORDO COM NBR 8451	1		ud
pc 1			
ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN,	1		ud
pc 1			
ARMAÇAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA QUATRO LINHAS, COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES--FORNECIMENTO E INI	1		ud
pc 1			
<b>Instalações do canterio</b>			
Escritório da administração e fiscalização	550,15		m <sup>2</sup>
Refeitório	162,7		m <sup>2</sup>
Armação	80		m <sup>2</sup>
Carpintaria	80		m <sup>2</sup>
Almoxarifado	127,26		m <sup>2</sup>
Sanitários e vestuários	188,18		m <sup>2</sup>
portaria- guarira	14,52		m <sup>2</sup>
Laboratório de solos/concreto	64		m <sup>2</sup>
Oficina	126,75		m <sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSÓRCIO IBI/TPF
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>	
OBRA:	
CONTRATO:	
CONTRATANTE:	
ITEM:	1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES
SUBITEM:	1.2.11- ESTACIONAMENTO
LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITOS DE MADEIRA $A = ((0,80 \text{ m} + 45,00 \text{ m} + 0,80 \text{ m}) \times (0,80 \text{ m} + 4,0+0,80 \text{ m})) =$	<b>232,96 m<sup>2</sup></b>
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO $V = ((0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}) \times 22,00 \text{ pilares}) =$	<b>3,07 m<sup>3</sup></b>
CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. (Pilares) → 0,10 m x 0,10 m $V_1 = (((0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}) \times 32,00 \text{ Pilares}) + ((0,10 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) \times 32,00 \text{ Pilares}) =$ $V_1+V_2 =$	<b>4,03 m<sup>3</sup></b> <b>4,03 m<sup>3</sup></b>
FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RES. 12 MM, PARA ESTRUT. DE CONCRETO REAPR. 8X (CORTE/MONTAGEM/ESCORAMENTO/DESFORMA). Pilares → $h_1 = 3,10 \text{ m}$ $A_1 = (((0,40 \text{ m} + 0,40 \text{ m} + 0,40 \text{ m} + 0,40 \text{ m}) \times 0,60 \text{ m} \times 32,00 \text{ Pilares}) + ((0,10 \text{ m} + 0,10 \text{ m} + 0,10 \text{ m} + 0,10 \text{ m}) \times 3,0 \text{ m} \times 32,00 \text{ Pilares}) =$ $A_1+A_2 =$	<b>69,12 m<sup>2</sup></b> <b>69,12 m<sup>2</sup></b>
FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50 (Pilares → Estribos → $\varnothing = 4.2 \text{ mm} \rightarrow 0,08 \text{ m} + 0,08 \text{ m} + 0,08 \text{ m} + 0,08 \text{ m}$ ) - Fator: 0,10 ( $h_1 = 0,60 \text{ m} + 2,80 \text{ m} = 3,40 \text{ m} \times 32,00 \text{ Pilares} = 71,40 \text{ m}/0,20 \text{ m} = 544 \text{ estribos}$ ( $h_2 = 0,60 \text{ m} + 3,20 \text{ m} = 3,80 \text{ m} \times 32,00 \text{ Pilares} = 79,80 \text{ m}/0,20 \text{ m} = 608 \text{ estribos}$ Logo!! $P_1 = (0,07 \text{ m} + 0,07 \text{ m} + 0,07 \text{ m} + 0,07 \text{ m}) \times 1152 \text{ estribos} \times 0,10 =$ (Pilares → Corrido → $\varnothing = 6.3 \text{ mm}$ ) - Fator: 0,25 ( $h_1 = 0,20 \text{ m} + 0,60 \text{ m} + 2,80 \text{ m} = 3,60 \text{ m} \times 32,00 \text{ Pilares} \times 4,00 \text{ ferros} = 460,80 \text{ m}$ ( $h_2 = 0,20 \text{ m} + 0,60 \text{ m} + 3,20 \text{ m} = 4,00 \text{ m} \times 32,00 \text{ Pilares} \times 4,00 \text{ ferros} = 512,00 \text{ m}$ Portanto!! $P_2 = (972,0 \text{ m} \times 0,25) =$ $P_1 \text{ (Pilares)} = P_1 + P_2 =$	<b>32,26 kg</b> <b>243,00 kg</b> <b>275,26 kg</b>
ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI PRIMEIRA QUALIDADE, SERRADA, NÃO APARELHADA, PARA TELHAS ONDULADAS, VAOS ATÉ 7M $A = (5,00 \text{ m} \times 61,00 \text{ m}) =$	<b>305,00 m<sup>2</sup></b>
COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL LARGURA UTIL 90CM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO $A = (5,00 \text{ m} \times 61,00 \text{ m}) =$	<b>305,00 m<sup>2</sup></b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSÓRCIO IBI/TPF	
PROJETO EXECUTIVO			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE: COGERH			
ITEM:	1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES		
SUBITEM:	1.2.12- parque industrial		
	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M área de desmatamento do canterio A= 75+10 x 75+10 A= 7225		7225 m <sup>2</sup>
	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL V=(75+10 x 75+10)*0,2 V= 1445		1445 m <sup>3</sup>
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO revestimento da área do canterio com laterita compactado em 30% V=(75 x 75)*0,2*0,3 V= 337,5		337,5 m <sup>3</sup>
	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA 1ª CATEGOTIA - DMT DE 200 a 400 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATI escavação d o material de jazida para revestimento do canteiro V=Vat.solo+Vatrev V= 337,5		337,5 m <sup>3</sup>
	TRANSPORTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m <sup>3</sup> - RODOVIA EM LEITO NATURAL transporte complementar com sístancia média de 1,5km e densidade de 1,8t/m <sup>3</sup> v= 759,375		759,38 t/km
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP v= do espurgo v= 1445		1445 m <sup>3</sup>
	CERCA COM MOURÕES DE CONC. SEÇÃO "T" PONTA INCL. 10X10CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS I L= 2*75+2*75 l= 300		300 m
	CONSTRUÇÃO RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA Alimentação a partir da linha pública ao canteiro l= 3		3 km
	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 300KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTA transformador a ser instalado no canteiro pc 1		1 ud
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300KG, H = 10M DE ACORDO COM NBR 8451 pc 1		1 ud
	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, pc 1		1 ud
	ARMAÇAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA QUATRO LINHAS, COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES--FORNECIMENTO E INI pc 1		1 ud
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE BRITAGEM COM CAPACIDADE DE 80 m <sup>3</sup> /h - I pc 1		1 ud
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 150 m <sup>3</sup> /h - AGREGADOS pc 1		1 ud
	POSTO DE COMCUSTÍVEL - COM REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES DO TANQUE/BOMBA/COBERTURA - I pc 1		1 ud
	RAMPA DE LAVAGEM - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO pc 1		1 ud
	pc 1		



MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSÓRCIO IBI/TPF
PROJETO EXECUTIVO		
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO		
CONTRATO:		
CONTRATANTE: COGERH		
ITEM:	1.0 - maciço	
SUBITEM:	1.4- APOIO À FISCALIZAÇÃO	
	CAMINHONETE - 140A 165 CV	
	2 ud por mês por 36 meses de obra	72,00 mês
	MOTORISTA	
	2 ud por mês por 36 meses de obra	72,00 mês
	ALOJAMENTO PARA ENGENHEIROS-ALUGUEL	
	2 ud por mês por 36 meses de obra	72,00 mês
	MOBILIÁRIO DA CASA DOS ENGENHEIROS	
	2 ud por mês por 36 meses de obra	72,00 mês

MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSORCIO IBI/TPF																		
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>																			
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>																			
<b>CONTRATO:</b>																			
<b>CONTRATANTE:</b>																			
ITEM: 1.0 - maciço																			
SUBITEM: 1.5- Serviços complementares																			
DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	<b>4657889,00 m<sup>2</sup></b>																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">área da barragem</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">685.500,00 m<sup>2</sup></td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>área do vertedouro</td> <td style="text-align: right;">105.523,00 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>área das jazidas j1, j2, j3, j6, j8, ja1 e ja2</td> <td style="text-align: right;">3.641.527,00 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Faixa de abertura para cerca do desmatamento</td> <td style="text-align: right;">225.339,00 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">l= 75113m e largura de 3,0m</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"><b>4.657.889,00 m<sup>2</sup></b></td> <td></td> </tr> </table>	área da barragem	685.500,00 m <sup>2</sup>		área do vertedouro	105.523,00 m <sup>2</sup>		área das jazidas j1, j2, j3, j6, j8, ja1 e ja2	3.641.527,00 m <sup>2</sup>		Faixa de abertura para cerca do desmatamento	225.339,00 m <sup>2</sup>			l= 75113m e largura de 3,0m			<b>4.657.889,00 m<sup>2</sup></b>		
área da barragem	685.500,00 m <sup>2</sup>																		
área do vertedouro	105.523,00 m <sup>2</sup>																		
área das jazidas j1, j2, j3, j6, j8, ja1 e ja2	3.641.527,00 m <sup>2</sup>																		
Faixa de abertura para cerca do desmatamento	225.339,00 m <sup>2</sup>																		
	l= 75113m e largura de 3,0m																		
	<b>4.657.889,00 m<sup>2</sup></b>																		
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M condiderar 20 arvore por hectares	<b>9316,00 ud</b>																		
ud= 9315,78																			
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/ DIÂM. > 0,30 M condiderar 10 arvore por hectares	<b>4658,00 ud</b>																		
ud= 4657,89																			
EXPURGO DE CAMADA VEGETAL espurgar uma camada de 20cm	<b>931577,80 m<sup>3</sup></b>																		
V= 931577,80																			
ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP	<b>931577,80 m<sup>3</sup></b>																		
V= 931577,80																			
Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia em leito natural utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,2t	<b>2794733,40 t/km</b>																		
T.= 2794733,40																			
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASS E 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	<b>75113,00 m</b>																		
perimetro da bacia hidráulica l= 75113																			
PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA,	<b>300,00 m<sup>2</sup></b>																		
A= 300																			

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSÓRCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>			
<b>CONTRATO:</b>			
<b>CONTRATANTE:</b>			
ITEM:	1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES		
SUBITEM	1.6- CASA DO AGIR		
	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITOS DE MADEIRA A = (8,40 X 13,15) =	<b>110,46</b>	<b>m²</b>
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO V = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+8,4+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10)*0,6*0,50	<b>20,45</b>	<b>m³</b>
	ATERRO INTERNO (EDIFICAÇÕES) COMPACTADO MANUALMENTE V = ((11,01 m² + 12,0 m² + 11,20 m² + 3,20 m² + 13,23 m² + 14,25 m² + 9,25 m²)*0,25	<b>18,54</b>	<b>m³</b>
	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA V = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+8,4+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10)*0,6*0,45	<b>18,40</b>	<b>m³</b>
	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO L = 4*1,5	<b>6,00</b>	<b>m</b>
	CONCRETO FCK=20MPA, INCLUIDO PREPARO MECÂNICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - (0,10 m x 0,10 m) V = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+8,4+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10) lados	<b>1,04</b>	<b>m³</b>
	(Pilares) → 0,12 m x 0,12 m p1 = (0,12 m x 0,12 m x 3,10 m) x 8,00 Pilares =	<b>0,68</b>	<b>m³</b>
	FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RES. 17 MM, PARA ESTRUT. DE CONCRETO CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - (0,10 m x 0,10 m) Ac = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+8,4+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10) lados *0,10*2VEZ	<b>19,58</b>	<b>m²</b>
	Pilares → h <sub>1</sub> = 3,10 m A.p = (((0,12 m + 0,12 m) x 3,10 m x 8,00 Pilares) =	<b>13,63</b>	<b>m²</b>
	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50 (Pilares → Estribos → Ø = 4,2 mm → 0,12 m + 0,12 m + 0,12 m + 0,12 m) - Fator: 0,10 (h <sub>1</sub> = 0,60 m + 3,10 m = 3,70 m x 8,00 Pilares = 29,6 m/0,20 m = 148 estribos Logo!! P <sub>1</sub> = (0,12 m + 0,12 m + 0,12 m + 0,12 m) x 148 estribos x 0,10 =	<b>7,10</b>	<b>kg</b>
	(Pilares → Corrido → Ø = 10,0 mm) - Fator: 0,62 (h <sub>1</sub> = 0,20 m + 0,60 m + 3,10 m = 3,90 m x 8,00 Pilares x 4,00 ferros = 124,80 m Portanto!! P <sub>2</sub> = (124,80 m x 0,62) =	<b>77,38</b>	<b>kg</b>
	P <sub>1</sub> (Pilares) = P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> = (Cinta de Impermeabilização) → Corrido → Ø = 4,2 mm - Fator: 0,10 P = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+8,4+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10)   *3 ferros*0,10	<b>20,45</b>	<b>kg</b>
	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	<b>77,38</b>	<b>kg</b>
	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	<b>27,55</b>	<b>kg</b>
	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP./CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, COM ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA A = (1,80*3,30)=	<b>6,14</b>	<b>m²</b>
	FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESURA 1,2 CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ARAME A = ((11,01 m² + 12,0 m² + 11,20 m² + 3,23 m² + 14,25 m² + 9,25 m²)*0,25	<b>70,94</b>	<b>m²</b>
	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), E=1CM A = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+4,10+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10)*3,0	<b>191,58</b>	<b>m²</b>
	COMBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) A = ((1,20 m x 0,6 m) (C1)) =	<b>0,72</b>	<b>m²</b>
	ESTRUTURA PARA TELHA CERÂMICA, EM MADEIRA APARELHADA, APOIADA EM PAREDE A = 107,11 CAD	<b>107,11</b>	<b>m²</b>
	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA TIPO COLONIAL, COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) A = 107,11 CAD	<b>107,11</b>	<b>m²</b>
	CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO A = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+4,10+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10)*3,0*2,0	<b>383,16</b>	<b>m²</b>
	EMBOCO TRACO 1:2:11(CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESURA 2,0CM, PREPARO MECÂNICO. A = ((3,10 m x 0,8m) + (2,65 m + 2,65 m + 1,50m*1,50m)*2,10	<b>19,91</b>	<b>m²</b>
	CERÂMICA ESMALTADA EM PAREDES 1A, PEI-4, 20X20CM, PADRÃO MÉDIO, FIXADA COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO A = ((3,10 m x 0,8m) + (2,65 m + 2,65 m + 1,50m*1,50m)*2,10	<b>19,91</b>	<b>m²</b>
	REBOCO PARA PAREDES ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO (PAREDE) A = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+4,10+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10)*3,0*2,0 - (3,15+3,15+1,20+1,20)*3 (TETO) A = (1,80*3,20) =	<b>362,82</b>	<b>m²</b>
		<b>357,06</b>	<b>m²</b>
		<b>5,76</b>	<b>m²</b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSÓRCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>			
<b>CONTRATO:</b>			
<b>CONTRATANTE:</b>			
ITEM:	1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES		
SUBITEM:	1.6- CASA DO AGIR		
	CONTRAPISO/LASTRO CONCRETO 1:3:6 S/BETONEIRA E=5CM V = ((11,01 m <sup>2</sup> + 12,0 m <sup>2</sup> + 11,20 m <sup>2</sup> + 3,20 m <sup>2</sup> + 13,23 m <sup>2</sup> + 14,25 m <sup>2</sup> + 9,25 m <sup>2</sup> ) * 0,25	3,71	m <sup>3</sup>
	PISO CIMENTADO LISO A = ((11,01 m <sup>2</sup> + 12,0 m <sup>2</sup> + 11,20 m <sup>2</sup> + 13,23 m <sup>2</sup> + 14,25 m <sup>2</sup> + 9,25 m <sup>2</sup> )	70,94	m <sup>2</sup>
	PISO EM CERÂMICA ESMALTADA LINHA POPULAR PEI-4, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE, COM REJUNTAMENTO EM CIMENTO BRANCO A = (3,0 m <sup>2</sup> ) Área CAD =	3,00	m <sup>2</sup>
	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO, E= 7CM A = ((11,15 m + 7,40m + 7,10m + 1,0m+4,05m+8,40m) x 0,60 m)	23,46	m <sup>2</sup>
	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,60X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL Q = 1,00 ud (wc-masc/fem) + 2 PORTA DE ENTRADA =	3,00	ud
	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,70X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICA Q = 3,00 ud (salas) =	3,00	ud
	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS DE BANHEIRO, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR Q = 1,00 ud (wc-masc/fem) =	1,00	ud
	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS INTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR Q = 3,00 ud (wc-masc/fem) =	3,00	ud
	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR Q = 1,00 ud (salas) =	1,00	ud
	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A = 4,00 ud (1,50*1,0)+ 1UD(1,0*1,0)	7,00	m <sup>2</sup>
	PINTURA COM CAL HIDRATADA, TRES DEMAOS, INCLUSO COLA (PAREDE) A = (7,40 + 3,95+3,0+3,0+3,0+4,16+4,10+11,15+4,0+1,5+4,0+3,75+3,75+7,10) * 3,0*2,0 -(3,15+3,15+1,20+1,20)*3	362,82	m <sup>2</sup>
	(TETO) A = (1,80*3,20) =	5,76	m <sup>2</sup>
	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS A = ((0,60 m x 2,10 m) x 2,00 lados + (0,70 m x 2,10 m) x 2,00 lados x 3,00ud) =	115,92	m <sup>2</sup>
	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Q = 36,0 m ud	36,00	m
	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS Q = 1,00 ud	1,00	ud
	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, Q = 7,00 ud	7,00	ud
	RALO SIFONADO REDONDO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA Q = 3,00 ud	3,00	ud
	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO Q = 1,00 ud	1,00	ud
	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO Q = 1,00 ud	1,00	ud
	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO Q = 1,00 ud	1,00	ud
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P Q = 1,00 ud	1,00	ud
	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNEC E INSTALAÇÃO Q = 1,00 ud	1,00	ud
	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES 5 " PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA Q = 1,00 ud	1,00	ud
	BANCADA/BANCA/PIA DE ACO INOXIDAVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULAESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 1,20* M Q = 1,00 ud	1,00	ud
	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE PAREDE, COM BICO PLASTICO Q = 1,00 ud	1,00	m
	JOELHO PVC 90° ESGOTO 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO Q = 10,00 ud =	10,00	ud
	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO Q = 15,00 ud x 1,0 m = 15,0m	15,00	m
	JOELHO PVC 90° ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO Q = 5,00 ud =	5,00	ud
	REGISTRO pressão 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Q = 3,00 ud (wc-masc.+ wc-fem.+copa) =	3,00	ud

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSÓRCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>			
<b>CONTRATO:</b>			
<b>CONTRATANTE:</b>			
ITEM:	1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES		
SUBITEM	1.6- CASA DO AGIR		
	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM Q = 1,00 ud	1,00	ud
	SUMIDOURO EM ALV. DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAM. 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAM. 1,40M E ESPESSURA 10CM Q = 1,00 ud	1,00	ud
	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 12 DISJUNTORES EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO Q = 1,00 ud =	1,00	ud
	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 10A Q = 7,00 ud =	7,00	ud
	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 16A Q = 3,00 ud =	3,00	ud
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Q =42,00 m=	42,00	m
	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Q = 99,00 m =	99,00	m
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Q = 200,00 m =	200,00	m
	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, Q = 8,00 ud =	8,00	ud
	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - Q = 8,00 ud =	8,00	ud
	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Q = 9,00 ud =	9,00	ud
	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Q = 17,00 ud =	17,00	ud
	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 5/16" X 45 CM PARA FIXACAO DE TELHA DE FIBROCIMENTO, Q = 4,00 ud =	4,00	ud
	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO Q = 40,00 m =	40,00	m
	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM Q = 1,00 ud	1,00	ud
	LIMPEZA FINAL DA OBRA A = (8,40 X 13,15) =	110,46	m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSORCIO IBI/TPF
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>	
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>	
<b>CONTRATO:</b>	
<b>CONTRATANTE:</b>	
ITEM:	2.0 - estradas
SUBITEM:	2.1- estradas de serviço
CAMINHOS DE SERVIÇO COM FAIXA DE 6,00M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESSURA DE 15CM PARA ACESSO ÀS OBRAS, ESTRADA DE CONTORNO E JAZIDAS (REVESTIDA C/ PIÇARRA C/ DMT ATÉ 1KM)	<b>7,91 km</b>
Caminho de serviços para jazidas, vertedouro e canteiros	
L=	7,91
Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1	<b>63,28 m</b>
utilizado um bueiro para cada 1km de estrada e comprimento de 8,08	
L=	63,28
BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL	<b>15,82 ud</b>
utilizado um bueiro para cada 1km de estrada e duas cabeças para cada bueiro	
qt=	15,82
DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAUS ARMADA - DAD 08 AC/BC	<b>15,82 m</b>
utilizado duas decidas para cada bueiro	
qt=	15,82
ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. DE 1ª CAT.	<b>253,12 m³</b>
estimar uma ares de 4m² por cada metro de bueiro	
V=	253,12
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	<b>759,36 t/km</b>
utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t	
T.=	759,36
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natura - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	<b>31640,00 m³</b>
aterro de sub leito estimar uma largura de 8,0m e altura média de 0,5m, ao longo da estrada	
V=	31640
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.	<b>31640,00 m³</b>
aterro de sub leito estimar uma largura de 8,0m e altura média de 0,5m, ao longo da estrada	
V=	31640
<b>2.1- estradas de acesso</b>	
ESTRADA COM FAIXA DE 7,00M E COMPACTAÇÃO NUMA ESPESSURA DE 15CM PARA ACESSO AO CANTEIRO DA OBRA E A BARRAGEM (REVESTIDA C/ PIÇARRA C/ DMT ATÉ 1KM)	<b>1,83 km</b>
Caminho de serviços para jazidas, vertedouro e canteiros	
L=	1,83
Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1	<b>14,64 m</b>
utilizado um bueiro para cada 1km de estrada e comprimento de 8,08	
L=	14,64
BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL	<b>3,66 ud</b>
utilizado um bueiro para cada 1km de estrada e duas cabeças para cada bueiro	
qt=	3,66
DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAUS ARMADA - DAD 08 AC/BC	<b>3,66 m</b>
utilizado duas decidas para cada bueiro	
qt=	3,66

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>		
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>		
<b>CONTRATO:</b>		
<b>CONTRATANTE:</b>		
ITEM:	2.0 - estradas	
	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. DE 1ª CAT.	<b>58,56 m³</b>
	estimar uma ares de 4m² por cada metro de bueiro	
	V= 58,56	
	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	<b>175,68 t/km</b>
	utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t	
	T.= 175,68	
	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito	<b>7320,00 m³</b>
	aterro de sub leito estimar uma largura de 8,0m e altura média de 0,5m, ao longo da estrada	
	V= 7320	
	<b>EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.</b>	<b>7320,00 m³</b>
	aterro de sub leito estimar uma largura de 8,0m e altura média de 0,5m, ao longo da estrada	
	V= 7320	

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF					
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>							
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>							
<b>CONTRATO:</b>							
<b>CONTRATANTE:</b>							
ITEM:	3.0- barragem de solo						
SUBITEM:	3.1 fundação						
quadro de escavação da barragem							
		<b>espaldar da barragem</b>	<b>cut-off</b>	<b>total</b>			
quadro de cubação		446.777,60	65.170,60	<b>511.948,20</b>			
primeira		437842,048	32585,3	<b>470.427,35</b>			
segunda			19551,18	<b>19.551,18</b>			
terceira		8935,552	9775,59	<b>18.711,14</b>			
restrição			3258,53	<b>3.258,53</b>			
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito							
V=	quadro cubação						<b>470.427,35 m³</b>
V de 1ª cat	470427,35						
Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito							
V=	quadro cubação						<b>19.551,18 m³</b>
V de 2ª cat	19551,18						
Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito							
V=	quadro cubação						<b>18.711,14 m³</b>
V de 3ª cat	18711,14						
Desmonte de material de 3ª categoria a frio c							
V=	quadro cubação						<b>3.258,53 m³</b>
V de 3ª cat	3258,53						
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural							
utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t							
T.=	1469935,58						<b>1.469.935,58 t/km</b>
TRANSPORTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL							
utilizar transporte medio de 2km e densidade 2,0t							
T.=	87878,69						<b>87.878,69 t/km</b>
ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP							
V=	sometoria do material escavado						<b>511.948,20 m³</b>
V de 3ª cat	511948,20						
<b>EXECUÇÃO DAS ENSECADERAS</b>							
estaca	distancia	ENROCAMENTO AREA M²	TRANSIÇÃO M²	MACIÇO m²	ENROCAMEN TO AREA M²	TRANSIÇÃO M²	MACIÇO m²
S0	0,0	0,025	0,536	0,530			
S1	20,0	0,958	1,614	5,657	9,8	21,5	61,9
S2	20,0	1,885	1,885	9,280	28,4	35,0	149,4
S3	20,0	2,270	2,089	10,605	41,6	39,7	198,9
S4	20,0	2,270	2,089	10,605	45,4	41,8	212,1
S5	20,0	13,036	4,403	25,380	153,1	64,9	359,9
S6	20,0	28,986	6,350	41,603	420,2	107,5	669,8
S7	20,0	46,292	7,875	57,138	752,8	142,3	987,4
S8	20,0	55,195	8,797	65,205	1014,9	166,7	1223,4
S9	20,0	56,054	8,797	65,205	1112,5	175,9	1304,1
S10	20,0	56,054	8,797	65,205	1121,1	175,9	1304,1
S11	20,0	56,054	8,797	65,205	1121,1	175,9	1304,1
S12	20,0	49,848	8,350	60,165	1059,0	171,5	1253,7
S13	20,0	39,966	7,356	51,061	898,1	157,1	1112,3
S-14	20,0	34,371	6,826	46,688	743,4	141,8	977,5
S-15	20,0	31,035	6,561	43,114	654,1	133,9	898,0
S-16	20,0	23,478	5,561	36,310	545,1	121,2	794,2
S-17	20,0	7,698	3,362	18,735	311,8	89,2	550,5
S-18	20,0	0,868	0,615	5,416	85,7	39,8	241,5
S-19	20,0	0,0	0,0	0,0	8,7	6,2	54,2
total ensecadeira 1					10126,6	2007,8	13656,8
estaca	distancia	ENROCAMENTO AREA M²	TRANSIÇÃO M²	MACIÇO m²	ENROCAMEN TO AREA M²	TRANSIÇÃO M²	MACIÇO m²
S0	0,0	0,000	0,000	0,000			
S1	20,0	0,000	0,000	0	0,0	0,0	0,0
S2	20,0	0,000	0,000	0	0,0	0,0	0,0
S3	20,0	0,677	1,234	6,35	6,8	12,3	63,5
S4	20,0	11,392	4,540	23,34	120,7	57,7	296,9
S5	20,0	40,279	7,963	51,248	516,7	125,0	745,9
S6	20,0	56,790	8,820	65,205	970,7	167,8	1164,5



MEMÓRIA DE CÁLCULO				CONSORCIO IBI/TPF			
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>							
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>							
<b>CONTRATO:</b>							
<b>CONTRATANTE:</b>							
ITEM:	3.0- barragem de solo						
S7	20,0	56,790	8,820	65,205	1135,8	176,4	1304,1
S8	20,0	35,988	6,567	46,583	927,8	153,9	1117,9
S9	20,0	23,925	5,558	36,162	599,1	121,3	827,5
S10	20,0	15,870	4,706	28,857	398,0	102,6	650,2
S11	20,0	9,782	3,869	21,568	256,5	85,8	504,3
S12	20,0	5,698	3,021	16,041	154,8	68,9	376,1
S13	20,0	2,982	2,173	11,592	86,8	51,9	276,3 m³
S-14	20,0	1,766	1,766	9,615	47,5	39,4	212,1
S-15	20,0	0,385	0,430	4,021	21,5	22,0	136,4
S-16	20,0	0	0,000	0,000	3,9	4,3	40,2
total enseadeira 2					5246,5	1189,3	7715,7 t/km
total geral enseadeira					15373,1	3197,2	21372,6
CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO							<b>21.372,58 m³</b>
V= quadro cubação							
V de 1ª cat 21372,58							
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural							<b>64.117,74 t/km</b>
utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t							
T.= 64117,74							
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE							<b>21.372,58 m³</b>
volum.= 21372,6 m³							
EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA PARA O RIP-RAP, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO							<b>3.197,18 m³</b>
V= quadro cubação							
V de BRITA 3197,18							
CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO							<b>3.197,18 m³</b>
V= quadro cubação							
V de BRITA 3197,18							
BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA							<b>3.197,18 m³</b>
V= quadro cubação							
V de BRITA 3197,18							
ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE							<b>15.373,09 m³</b>
volum.= 15373,1 m³							
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural ROCHA							<b>74.281,08 t/km</b>
utilizar transporte medio de 2km e densidade 2t							
T.= 74281,08							
CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO							<b>15.373,09 m³</b>
V= quadro cubação							
V de pedra 15373,09							
Esgotamento de água com bomba submersa							<b>3.780,00 h</b>
utilizar uma utilização de 18horas diarias por 210 dias							
T.= 3780,00							
<b>Tratamento de fundação</b>							
PREPARO E TRATAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁREAS DA FUNDAÇÃO EM ROCHA COM LIMPEZA DA							<b>8.820,00 m²</b>
Área de projeção da barragem sob dos espaldar; ret. Do cad.							
A= 8.820,00							
PREPARO E TRATAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁREAS DA FUNDAÇÃO EM SOLO COM GRADEAMENTO E							<b>312.427,79 m²</b>
A= 312.427,79							
Perfuração de rocha com "WAGON DRILL" ou similar, diâmetro igual a 75mm							<b>5.354,00 m</b>
trecho	tipo	quant.	comp. Unit	comp. Total			
114 a 125	consolidação	221,00	8,00	1768,00			
139 a 145	consolidação	97,00	8,00	776,00			
148 a 154	consolidação	121,00	8,00	968,00			
125 a 139	prim./sec.	141,00	5,00	705,00			
145 a 148	prim./sec.	33,00	5,00	165,00			
160 a 164	prim./sec.	44,00	5,00	220,00			
154 a 160	prim./sec.	62,00	8,00	496,00			
164 a 167	prim./sec.	32,00	8,00	256,00			
				5354,00			
comp total de furo		5354,00 m					
SONDAGEM À ROTATIVA ROCHA NWM							<b>1.338,50 m</b>
critério de verificação em 20% dos furos							

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF	
PROJETO EXECUTIVO			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE:			
ITEM:	3.0- barragem de solo		
	I= 1338,5		
	ENSAIO DE PERDA D'ÁGUA COM 5 ESTÁGIOS DE PRESSÃO	<b>446,00</b>	unid.
	critério de verificação em 20% dos furos e um ensaio a cada tres metros		
	I= 446,1666667		
	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, COM PRESSÃO MÁXIMA DE 0,25KG/M	<b>669,25</b>	m³
	qt de calda por metro 150kg/m		
	densidade 1200kg/m³		
	peso= 803100 kg		

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>		
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO		
CONTRATO:		
CONTRATANTE:		
ITEM:	3.0- barragem de solo	
SUBITEM:	3.2 barragem de solo	
<b>Espaldar de Montante/jusante</b>		
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito		2.473.997,00 m³
V=	quadro cubação	
V de 1ª cat	2473997,00	
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		7.421.991,00 t/km
utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t		
T.=	7421991,00	
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO -		2.473.997,00 m³
V=	2473997,00	
REGULARIZAÇÃO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA		221.057,40 m²
area do quadro de cubação		
ÁREA.=	221.057,40 m²	
<b>Filtro de Areia</b>		
ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. DE 1ª CAT.		56.333,80 m³
V=	quadro cubação	
V de areia	56333,80	
AREIA EXTRAÍDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA		56.333,80 m³
V=	quadro cubação	
V de areia	56333,80	
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		169.001,40 t/km
utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t		
T.=	169001,40	
CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO		595,50 m³
V=	quadro cubação	
V de areia	595,50	
EXECUÇÃO DE FILTRO INCLINADO DE AREIA, COMPREENDENDO ESPALHAMENTO, UMEDECIMENTO E		56.333,80 m³
V=	quadro cubação	
V de brita	56333,80	
<b>Transição de Brita para o Filtro</b>		
CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO		86.442,00 m³
V=	quadro cubação	
V de BRITA	86442,00	
EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA PARA O RIP-RAP, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO		86.442,00 m³
V=	quadro cubação	
V de BRITA	86442,00	
BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA		86.442,00 m³
V=	quadro cubação	
V de BRITA	86442,00	
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural rocha		345.768,00 t/km
utilizar transporte medio de 2km e densidade 2,0t		
T.=	345768,00	
<b>Transição de Brita para o Rip-Rap</b>		
EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA PARA O RIP-RAP, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO		49.318,60 m³
V=	quadro cubação	
V de BRITA	49318,60	
CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO		49.318,60 m³
V=	quadro cubação	
V de BRITA	49318,60	
BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA		49.318,60 m³
V=	quadro cubação	
V de BRITA	49318,60	
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		197.274,40 t/km
utilizar transporte medio de 2km e densidade 2,0t		
T.=	197274,40	

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE:			
ITEM:	3.0- barragem de solo		
SUBITEM:	3.2 barragem de solo		
	<b>Rip-Rap</b>		
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO		
	V=	quadro cubação	111.359,60 m³
	V de pedra	111359,60	
	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE		
	V=	quadro cubação	111.359,60 m³
	V de pedra	111359,60	
	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		
	utilizar transporte medio de 2km e densidade 2,0t		
	T.=	445438,40	445.438,40 t/km
	<b>EXECUÇÃO DO RANDON</b>		
	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE		
	V=	quadro cubação	198.514,40 m³
	V de randon	198514,40	
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO		
	V=	quadro cubação	198.514,40 m³
	V de randon	198514,40	
	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		
	utilizar transporte medio de 2km e densidade 2,0t		
	T.=	794057,60	794.057,60 t/km
	<b>Enrocamento do espaldar de jusante</b>		
	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE		
	V=	quadro cubação	792.730,20 m³
	V de pedra	792730,20	
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO		
	V=	quadro cubação	792.730,20 m³
	V de BRITA	792730,20	
	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		
	utilizar transporte medio de 2km e densidade 2t		
	T.=	3170920,80	3.170.920,80 t/km
	<b>revestimento do Coroamento e berma intermediária</b>		
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE		
	V=	quadro cubação	10.866,60 m³
	V de pedra	9186,60	
	berma	estaca 108 a estaca 178	comp 1400,00
	intermediária		
	V= comp*larg=4,0m* esp=0.3	1680,00	
	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito		
	V=	quadro cubação	10.866,60 m³
	V =	10866,60	
	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		
	utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t		
	T.=	32599,80	32.599,80 t/km
	EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA , EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO		
	berma	estaca 108 a estaca 178	comp 1400,00
	intermediária		
	V= comp*larg=4,0m* esp=0.3	1680,00	1.680,00 m³
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAM. BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ		
	v=	1680,00	1.680,00 m³
	BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA		
	v=	1680,00	1.680,00 m³
	TRANSPORTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 m³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL		
	utilizar transporte medio de 2km e densidade 1,5t		
	T.=	5040,00	5.040,00 t/km

MEMÓRIA DE CÁLCULO				CONSORCIO IBI/TPF			
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>							
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>							
<b>CONTRATO:</b>							
<b>CONTRATANTE:</b>							
ITEM: 3.0- barragem de solo							
SUBITEM: 3.2-drenagem superficial							
<b>Drenagem de Berma MEIO FIO</b>							
Escavação material 1ª categoria							884,90 m³
L= EST 4 A 187							3660
L BERMA MONT							3660
L BERMA JUSANTE							3660
L BERMA INTERM. JUS							1.529,00
A=	0,050	L=	8849,00				
V=	884,9	m³					
CONCRETO FCK = 20MPA,							1681,31 m³
A=	0,095	L=	8849,00				
v=	1681,31						
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural							6052,72 T/km
V= Vte*dens*distkm							
montante							
V=	6052,72	T/km					
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA,							4601,48 m²
A=	0,52	L=	8849,00				
A=	4601,48						
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.							884,90 m³
V= Vescavado da galleira-Vgaleria de concreto							
V=	884,90	m³					
<b>Drenagem de Berma DESCIDA DÁGUA</b>							
L BERMA MONT							3660
L BERMA INTERM. JUS							1.529,00
							<b>1529,00</b>
Escavação material 1ª categoria							52,00 m³
A=	1	E=	,20	UD	260,00		
CONCRETO FCK = 20MPA,							41,60 m³
A=	1	E=	,1	UD	260,00		
A=	0,03	L=	2	UD	260,00		
v=	41,60						
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural							149,76 T/km
V= Vte*dens*distkm							
montante							
V=	149,76	T/km					
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES							171,60 m²
A=	0,52	L=	2	UD	165		
A=	171,60						
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.							52,00 m³
V= Vescavado da galleira-Vgaleria de concreto							
V=	52,00	m³					
<b>Sarjeta de Drenagem</b>							
Escavação material 1ª categoria							2013,00 m³
TTPO CP							
AREA=	0,55	L=	3660				
V=	2013,00	m³					
CONCRETO FCK = 20MPA,							585,60 m³
TTPO CP							
AREA=	0,160	L=	3660				
V=	585,6	m³					
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, E							292,80 m²
A=	0,16	L=	3660,00	UD	1830,00		
A=	292,80						
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural							2108,16 T/km
V= Vte*dens*distkm							
V=	2108,16	T/km					
Espalhamento mat em bota fora							2013,00 m³
V=	2013,00	m³					

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSÓRCIO IBI/TPF	
PROJETO EXECUTIVO			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE:			
ITEM:	1.0 - maciço		
SUBITEM:	4- INSTRUMENTAÇÃO		
INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO TIPO CASA GRANDE, INCLUÍDO ESCAVAÇÃO FORN. DE TUBULAÇÃO, MATERIAL FILTRANTE E CAIXA DE PROTEÇÃO			493,76 m
PIEZÔMETRO	ESTACA	COT. TOPO	COT. INS.
PZ-01	164	187,00	156,34
PZ-02	164	187,00	153,35
PZ-03	164	172,00	153,33
PZ-04	151	187,00	182,38
PZ-05	151	187,00	146,49
PZ-06	151	187,00	143,48
PZ-07	151	187,00	146,83
PZ-08	151	172,00	143,50
PZ-09	130	187,00	182,31
PZ-10	130	187,00	147,99
PZ-11	130	187,00	144,95
PZ-12	130	187,00	148,33
PZ-13	130	172,00	144,94
PZ-14	122	187,00	150,00
PZ-15	122	187,00	147,02
PZ-16	122	172,00	147,00
			493,76
FORNECIEMNTO E INSTALAÇÃO DE VERTEDOURO METALICO PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO			2 ud
Q = 2,00 ud =			
estacas 122 e 164			
INSTALAÇÃO DE RÉGUAS LIMNIMÉTRICAS PADRÃO COGERH (1,0m)			73,00 ud
sequncia de reguas a ser instalada margem direuta e esquerda			
cota min	160	cota máxima	185
sequncia de reguas a ser instalada margem do vertedouro			comp 25,00
cota min	162	cota máxima	185
Q =			73,00 ud
CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE MARCOS SUPERFICIAIS			8 ud
Q = 8,00 ud =			

MEMÓRIA DE CÁLCULO				CONSORCIO IBI/TPF					
PROJETO EXECUTIVO									
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO									
CONTRATO:									
CONTRATANTE:									
ITEM: 5.0 - VERTEDOURO									
SUBITEM: 2.0- ESCAVAÇÃO DO CANAL DE ACESSO E RESTITUIÇÃO									
estaca	distancia	área			volume			2 cat	3 cat
		1 cat	2 cat/3 CAT	2 cat 25%	3 cat 80%	1 cat			
-19	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0			
-18	20,0	13,7	0	0,0	0,0	0,0	137,1	0,0	0,0
-17	20,0	82,8	0	0,0	0,0	0,0	964,6	0,0	0,0
-16	20,0	145,1	96,65	24,2	72,5	2278,1	241,6	724,9	
-15	20,0	409,5	166,09	41,5	124,6	5545,1	656,9	1970,6	
-14	20,0	378,0	457,63	114,4	343,2	7874,4	1559,3	4677,9	
-13	20,0	349,6	606,251	151,6	454,7	7276,0	2659,7	7979,1	
-12	20,0	85,1	874,355	218,6	655,8	4347,1	3701,5	11104,5	
-11	20,0	12,0	936,9	234,2	702,7	970,6	4528,1	13584,4	
-10	20,0	0,0	1008,95	252,2	756,7	119,6	4864,6	14593,9	
-9	20,0	0,0	1227,103	306,8	920,3	0,0	5590,1	16770,4	
-8	20,0	0,0	1554,445	388,6	1165,8	0,0	6953,9	20861,6	
-7	20,0	162,0	1830,086	457,5	1372,6	1620,0	8461,3	25384,0	
-6	20,0	394,1	2025,187	506,3	1518,9	5561,2	9638,2	28914,5	
-5	20,0	484,0	2173,74	543,4	1630,3	8781,7	10497,3	31492,0	
-4	20,0	571,2	2199,343	549,8	1649,5	10552,1	10932,7	32798,1	
-3	20,0	588,7	2129,43	532,4	1597,1	11599,1	10821,9	32465,8	
-2	20,0	387,4	2234,13	558,5	1675,6	9761,7	10908,9	32726,7	
-1	20,0	399,2	2028,848	507,2	1521,6	7866,6	10657,4	31972,3	
0	20,0	643,4	1546,111	386,5	1159,6	10426,0	8937,4	26812,2	
1	20,0	416,5	1759	439,8	1319,3	10598,9	8262,8	24788,3	
2	20,0	67,5	1876	469,0	1407,0	4840,5	9087,5	27262,5	
3	20,0	66,9	1880,53	420,1	1260,4	1344,0	8891,3	26674,0	
4	20,0	67,7	1258,845	314,7	944,1	1345,5	7348,4	22045,3	
5	20,0	69,6	1325,265	331,3	993,9	1373,0	6460,3	19380,8	
6	20,0	70,0	1575,442	393,9	1181,6	1396,7	7251,8	21755,3	
7	20,0	69,2	1613,951	403,5	1210,5	1392,7	7973,5	23920,4	
8	20,0	69,4	1461,893	365,5	1096,4	1386,4	7689,6	23068,8	
9	20,0	69,0	1296,319	324,1	972,2	1383,6	6895,5	20686,6	
10	20,0	69,1	1710,828	427,7	1283,1	1380,5	7517,9	22553,6	
11	20,0	68,5	1647,124	411,8	1235,3	1376,3	8394,9	25184,6	
12	20,0	70,2	1498,428	374,6	1123,8	1387,4	7863,9	23591,6	
13	20,0	70,3	1295,766	323,9	971,8	1405,5	6985,5	20956,5	
14	20,0	70,5	1064,285	266,1	798,2	1408,7	5900,1	17700,4	
15	20,0	69,3	950,019	237,5	712,5	1398,8	5035,8	15107,3	
16	20,0	71,5	1385,064	346,3	1038,8	1408,1	5837,7	17513,1	
17	20,0	69,6	1328,039	332,0	996,0	1411,2	6782,8	20348,3	
18	20,0	68,4	1351,812	338,0	1013,9	1380,5	6699,6	20098,9	
19	20,0	69,0	1249,472	312,4	937,1	1374,2	6503,2	19509,6	
20	20,0	68,5	1201,823	300,5	901,4	1375,4	6128,2	18384,7	
21	20,0	65,1	1291,334	322,8	968,5	1335,8	6232,9	18698,7	
22	20,0	65,5	1364,574	341,1	1023,4	1305,7	6639,8	19919,3	
23	20,0	65,2	1332,771	333,2	999,6	1307,0	6743,4	20230,1	
24	20,0	64,7	1737,35	434,3	1303,0	1298,5	7675,3	23025,9	
25	20,0	63,6	1610,67	402,7	1208,0	1283,0	8370,1	25110,2	
26	20,0	64,2	1352,254	338,1	1014,2	1278,1	7407,3	22221,9	
27	20,0	64,4	1117,868	279,5	838,4	1286,1	6175,3	18525,9	
28	20,0	64,5	937,693	234,4	703,3	1289,7	5138,9	15416,7	
29	20,0	72,2	722,09	180,5	541,6	1367,5	4149,5	12448,4	
30	20,0	67,6	519,56	129,9	389,7	1398,3	3104,1	9312,4	
31	20,0	68,1	377,176	94,3	282,9	1357,5	2241,8	6725,5	
32	20,0	68,5	328,902	82,2	246,7	1366,4	1765,2	5295,6	
33	20,0	65,0	200,1	50,0	150,1	1335,2	1322,5	3967,5	
34	20,0	55,7	115	28,8	86,3	1207,0	787,8	2363,3	
35	20,0	44,0	63,5	15,9	47,6	997,0	446,3	1338,8	
36	20,0	35,7	62,5	15,6	46,9	797,0	315,0	945,0	
37	20,0	0,0	0	0,0	0,0	357,0	156,3	468,8	
<b>TOTAL</b>							156.615,2	323.792,5	971.377,4

Escavação material 1ª categoria	156.615,20	m³
V=	156.615,2	m³
Escavação material 2ª categoria	323.792,48	m³
V=	323.792,5	m³
Escavação material 3ª categoria	971.377,44	m³
V=	971.377,4	m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF					
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>							
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO							
CONTRATO:							
CONTRATANTE:							
ITEM: <b>5.0 - VERTEDOURO</b>							
PRÉ FISSURAMENTO material 3ª categoria ONTROLADA		17.630,30 m³					
area da face direita	9094,5 m²						
area da face esquerda	8535,8 m²						
a =	17.630,3 m²						
Escavação em vala de material 3ª categoria		17,50 m³					
CORDÃO DE FIXAÇÃO							
V=200*0,25*0,3	17,5 m³						
Espalhamento mat escavado em bota fora		580.714,05 m³					
40% DA TERCEIRA	60% DE APLICAÇÃO DIRETA						
V=	580714,05 m³						
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		352.384,20 T/km					
V= Vtexden*distkm	densidade 1,5 t/m³ dmt	1,5 km					
V=	352384,20 T/km						
Transporte com caminhão basculante de 8 m³ -ROCHA rodovia em leito natural		3.885.509,76 T/km					
V= Vtexden*distkm	densidade 2 t/m³ dmt	1,5 km					
V=	3885509,76 T/km						
<b>cordão de fixação</b>							
CONCRETO USINADO, FCK = 20MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS		17,50 m³					
dimensão	25*23cm comprimento 200						
A=	0,0875						
v=	17,5						
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural		63,00 T/km					
V= Vte*dens*distkm	densidade 2,4 t/m³ dmt	1,5 km					
V=	63,00 T/km						
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E		200,00 m²					
A=	2 UNID						
A=	200						
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO		710,00 kg					
montante							
ver quadro de ferragem							
P=	710,000						
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENS. E ACAB. DE CONCRETO EM ESTRUTURAS		17,50 m³					
V=	17,50						
<b>DIQUE</b>							
estaca	distancia	ÁREA (m²)			volum e (m³)		
		solo	brita	enroc	solo	brita	enroc
18	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
19	20,0	33,890	9,080	16,791	338,9	90,8	167,9
20	20,0	19,626	5,320	7,662	535,2	144,0	244,5
21	20,0	0,000	0,000	0,000	196,3	53,2	76,6
29	20,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
30	20,0	4,364	0,000	0,975	43,6	0,0	9,8
31	20,0	13,853	3,400	3,516	182,2	34,0	44,9
32	20,0	27,101	7,232	11,698	409,5	106,3	152,1
33	20,0	0,000	0,000	0,000	271,0	72,3	117,0
		<b>TOTAL</b>			1976,7	500,6	812,8
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natura - com escavadeira		1976,7 m³					
V=		1976,7 material proveniente da escavacao do vertedouro					
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural		4447,53 t/km					
V= Vte*dens*distkm		densidade 1,5 t/m³ dmt 1,5 km					
V=		4447,53 T/km					
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO,		1976,7 m³					
V=		1976,7					
ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA		812,8 m³					
V=		812,8					
Transporte com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural		2.438,52 t/km					
V= Vte*dens*distkm		densidade 2 t/m³ dmt 1,5 km					
V=		2438,52 T/km					



MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF	
PROJETO EXECUTIVO			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE:			
ITEM: <b>5.0 - VERTEDOURO</b>			
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ		812,8	m³
V=	812,8		
EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA PARA O RIP-RAP, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPALHAM		500,6	m³
V=	500,6		
BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA		500,6	m³
V=	500,6		
Transporte com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural		1.501,92	m³
V= Vte*dens*distkm	densidade	2	t/m³
V=	1501,92	T/km	dmt
			1,5
			km

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSÓRCIO IBI/TPF

PROJETO EXECUTIVO

OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO

CONTRATO:

CONTRATANTE:

ITEM: 6.0 - GALERIA

SUBITEM: 2.0- ESCAVAÇÃO DO CANAL DE ACESSO, GALERIA E RESTITUIÇÃO

estaca	distancia	área			volume		
		1. cat.	2. cat.	3. cat.	1. cat.	2. cat.	3. cat.
0,00	0,00						
5,00	5,00	0,23	0,47	1,64	0,59	1,17	4,10
10,00	5,00	0,93	1,86	6,50	2,91	5,82	20,35
15,00	5,00	1,70	3,39	11,87	6,56	13,12	45,92
20,00	5,00	2,55	5,10	17,84	10,61	21,22	74,27
25,00	5,00	3,56	7,11	24,89	15,26	30,52	106,82
30,00	5,00	4,88	9,76	34,16	21,09	42,18	147,61
35,00	5,00	5,82	11,63	40,71	26,74	53,48	187,18
40,00	5,00	5,59	11,18	39,14	28,52	57,04	199,62
45,00	5,00	4,84	9,67	33,85	26,07	52,13	182,46
50,00	5,00	3,74	7,48	26,17	21,44	42,87	150,05
55,00	5,00	2,79	5,58	19,54	16,33	32,66	114,29
60,00	5,00	1,96	3,92	13,73	11,88	23,77	83,18
65,00	5,00	1,31	2,61	9,15	8,17	16,34	57,19
70,00	5,00	4,09	8,19	28,65	13,50	27,00	94,50
75,00	5,00	0,80	1,60	5,59	12,23	24,46	85,61
80,00	5,00	0,77	1,55	5,42	3,93	7,87	27,53
85,00	5,00	0,98	1,95	6,84	4,38	8,76	30,64
90,00	5,00	1,19	2,38	8,34	5,42	10,84	37,94
95,00	5,00	1,53	3,06	10,70	6,80	13,60	47,60
100,00	5,00	1,75	3,50	12,24	8,20	16,39	57,37
105,00	5,00	2,14	4,28	14,99	9,73	19,46	68,09
110,00	5,00	2,45	4,90	17,14	11,48	22,96	80,34
115,00	5,00	2,62	5,23	18,31	12,66	25,32	88,62
120,00	5,00	2,78	5,55	19,44	13,48	26,96	94,36
125,00	5,00	2,89	5,79	20,25	14,18	28,35	99,23
130,00	5,00	3,02	6,04	21,13	14,78	29,56	103,46
135,00	5,00	2,99	5,97	20,91	15,02	30,03	105,11
140,00	5,00	3,05	6,10	21,36	15,10	30,19	105,67
145,00	5,00	2,92	5,84	20,45	14,93	29,87	104,53
150,00	5,00	2,84	5,67	19,86	14,40	28,80	100,78
155,00	5,00	2,67	5,33	18,66	13,76	27,52	96,30
160,00	5,00	2,61	5,21	18,24	13,18	26,36	92,24
165,00	5,00	2,68	5,36	18,75	13,21	26,42	92,45
170,00	5,00	2,76	5,52	19,33	13,60	27,20	95,20
175,00	5,00	2,90	5,80	20,31	14,16	28,32	99,10
180,00	5,00	2,98	5,97	20,89	14,71	29,43	102,99
185,00	5,00	2,88	5,77	20,18	14,67	29,34	102,67
190,00	5,00	2,86	5,71	20,00	14,35	28,70	100,45
195,00	5,00	2,75	5,50	19,24	14,01	28,03	98,09
200,00	5,00	8,81	17,61	61,64	28,88	57,77	202,18
205,00	5,00	9,00	17,99	62,98	44,51	89,01	311,54
210,00	5,00	8,93	17,86	62,52	44,82	89,65	313,76
215,00	5,00	9,01	18,02	63,07	44,86	89,71	313,99
220,00	5,00	8,84	17,67	61,86	44,62	89,24	312,32
225,00	5,00	9,20	18,40	64,40	45,09	90,19	315,65
230,00	5,00	6,80	13,60	47,60	40,00	80,00	280,00
235,00	5,00	5,82	11,64	40,73	31,55	63,09	220,82
240,00	5,00	5,58	11,15	39,04	28,49	56,98	199,41
245,00	5,00	5,56	11,12	38,91	27,84	55,68	194,88
250,00	5,00	4,33	8,65	30,28	24,71	49,43	172,99
255,00	5,00	4,10	8,21	28,72	21,07	42,15	147,51
260,00	5,00	3,88	7,75	27,14	19,95	39,90	139,65
265,00	5,00	3,65	7,30	25,56	18,82	37,65	131,76
270,00	5,00	3,41	6,82	23,86	17,65	35,30	123,55
275,00	5,00	3,18	6,36	22,25	16,47	32,94	115,27
280,00	5,00	2,93	5,87	20,53	15,28	30,56	106,96
285,00	5,00	3,36	6,73	23,55	15,74	31,49	110,20
290,00	5,00	3,09	6,18	21,62	16,13	32,27	112,93
295,00	5,00	2,96	5,93	20,75	15,13	30,27	105,93
300,00	5,00	2,63	5,26	18,42	13,99	27,98	97,91
305,00	5,00	2,40	4,80	16,81	12,58	25,16	88,06
310,00	5,00	2,13	4,26	14,92	11,33	22,67	79,33
315,00	5,00	1,93	3,86	13,52	10,16	20,32	71,12
320,00	5,00	0,60	1,19	4,17	6,32	12,64	44,22
325,00	5,00	0,19	0,38	1,33	1,96	3,93	13,74
330,00	5,00	0,10	0,20	0,70	0,73	1,45	5,08
335,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	1,75
340,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
345,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>					<b>1.130,91</b>	<b>2.261,82</b>	<b>7.916,37</b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF				
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>						
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>						
<b>CONTRATO:</b>						
<b>CONTRATANTE:</b>						
<b>ITEM:</b>	<b>6.0 - GALERIA</b>					
Escavação material 1ª categoria	V= 1.130,91 m³					
Escavação material 2ª categoria	V= 2.261,82 m³					
Escavação material 3ª categoria	V= 7.916,37 m³					
Espalhamento mat em bota fora	V= 11309,11 m³					
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	V= Vt*den*distkm					
	densidade	1,5	t/m³	dmt	1,5	km
	densidade	2	t/m³	dmt	1,5	
V=	31382,77	T/km				
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - trecho da galeria						854,07 m³
V= (Vescavado da galleira-Vgaleria de concreto)/2						
V. esc est3+15 a est10	3312,21	m³				
V. galeria	1604,06	m³				
<b>REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.</b>						427,04 m³
V=( Vescavado da galleira-Vgaleria de concreto)/2						
V=	427,04	m³				
<b>EXEC. DE TRANSIÇÃO EM BRITA, EXCLUSIVE A BRITA, COMPREENDENDO LANÇAMENTO E ESPAL.</b>						427,04 m³
V=( Vescavado da galleira-Vgaleria de concreto)/2						
V=	427,04	m³				
<b>CARGA, MAN E DESC DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M</b>						427,04 m³
V=	427,04	m³				
<b>BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 80 M³/H, EXCLUSO A PEDRA</b>						427,04 m³
V=	427,04	m³				
Transporte com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	densidade 2 t/m³ dmt 2 km					
T.=	1708,15					1708,15 t/km
<b>Caixas de Montante e Jusante</b>						240,15 m³
<b>CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)</b>						
<b>montante</b>						
CONCRETO REGULARIZAÇÃO	v= 8,20*7,50*0,2					12,30
<b>jusante</b>						
CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO	v=comp * largura + esp					227,85
v=	30,0*13,55*0,1					40,65
CONCRETO DOS BLOCOS DE ANCORAGEM	v=Area b1 * prof. + Area b2 * prof.					187,20
v=	46,8*3,0+15,6*3,0					
<b>CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS</b>						895,87 m³
<b>montante</b>						
v=A laje de fundo+Alaje de teto+Apar1+apar2+apar3						
V=(8,91+10,47)*7,20+(6,545+6,545+10,41)*2,50						198,29
<b>jusante</b>						
v=(A laje de fundo+parede de montante +parede defletora)*largura+2*parede lateral+parede central						
V=(22,92+6,230+3,05)*13,55+(30*0,50*7)*2,0+(14,65*0,50*7)						697,59
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	densidade 2,4 t/m³ dmt 1,5 km					
V= Vte*dens*distkm						
<b>montante</b>						
V=	713,83	T/km				
<b>jusante</b>						
V=	2511,31	T/km				
<b>LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENS. E ACAB. DE CONCRETO EM ESTRUTURAS</b>						240,15 m³
<b>montante</b>						
V=	12,30					
<b>jusante</b>						
V=	227,85					

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE:			
ITEM: <b>6.0 - GALERIA</b>			
Adensamento de concreto por vibrador de imersão			895,87 m³
montante			
V=	198,29		
jusante			
V=	697,59		
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM			1851,31 m²
montante			
usado taxa 12m²/m³ de concreto			
LAJE DE FUNDAÇÃO			
A=(7,90+7,20+7,90+7,20)*10		30,2	
PAREDE ESTERBA 2UD			
a= perímetro x altura			
a= 19,19*2,65		101,707	
PAREDE INTERNA 1UD			
a= perímetro x altura			
a= 20,39*2,65		54,0335	
laje de cobertura			
a= (7,40+7,20+7,40+7,20)*1,30		37,96	
<b>A= 223,9005</b>			
jusante			
LAJE DE FUNDO			
a=(13,55+30,0+13,75+30,0)*0,7		60,97	
Parede 3			
A=(12,65*8,90)+2lado		225,17	
Parede 1			
A=(29,3*7,0)*2lado*2paredes		820,4	
Parede 2			
A=(14,65*7,20)*2lado		205,1	
Parede 4			
A=(12,65*7,0)*2lado		177,1	
laje operacao			
A=(12,65*(1,0+0,3))		16,445	
Parede vertedouro			
A=(2,50*4,20)*2lado		21	
envelope 1			
A=(8,15+5,75+8,15)*3,0m		66,15	
envelope 2			
A=(3,76+4,17+3,76)*3,0m		35,07	
<b>A= 1627,405</b>			
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO			34523,42 kg
montante			
ver projeto estrutural			
	CA50	CA60	
P caixa=		7028,75 0	
jusante			
ver projeto estrutural			
P caixa=	27494		
	CA50	CA60	
P=		27494,67 0	
FORNECIM. E APLICAÇÃO DE JUNTA FUNGENBAND TIPO O-22 SIKA			29,84 m
perímetro		14,92	
<b>L= =2*perímetro</b>			
ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA			55,95 m³
montante			
V=5*7,20*0,50	18,00		
jusante			
V=6*12,65*0,50	37,95		
CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)			811,95 m³
montante			
V=5*7,20*0,50	18,00		
jusante CANAL DE RESTITUIÇÃO			
V=	793,95		

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSÓRCIO IBI/TPF

## PROJETO EXECUTIVO

OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO

CONTRATO:

CONTRATANTE:

ITEM: 6.0 - GALERIA

estaca	distancia	ÁREA (M²)	VOLUME(M³)
230,00	5,00	0,00	0,00
235,00	5,00	12,12	30,30
240,00	5,00	9,27	53,48
245,00	5,00	10,24	48,78
250,00	5,00	10,22	51,15
255,00	5,00	10,02	50,60
260,00	5,00	9,92	49,85
265,00	5,00	9,73	49,13
270,00	5,00	9,57	48,25
275,00	5,00	9,49	47,65
280,00	5,00	9,20	46,73
285,00	5,00	9,08	45,70
290,00	5,00	8,78	44,65
295,00	5,00	8,57	43,38
300,00	5,00	8,37	42,35
305,00	5,00	8,14	41,28
310,00	5,00	7,88	40,05
315,00	5,00	8,19	40,18
320,00	5,00	0,00	20,48
TOTAL			793,95

Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural  
 $V = Vte \cdot dens \cdot dist \cdot km$   
 densidade 2 t/m³ dmt 1,5 km 2435,85 t/km

montante  
 $V = 54,00$  T/km

jusante  
 $V = 2381,85$  T/km

**Torre**

CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS

virga parede 663,28 m³

$V = Area \cdot altura$

$v = 13,06 \cdot 25,71$  335,77 m³

Laje

$V = Area \cdot espessura$

$v = 7,20 \cdot 4,90 \cdot 0,20$  95,26 m³

portico superior

$V = Area \cdot altura \cdot 2ud$

$v = 14,15 \cdot 0,30 \cdot 2ud$  8,49 m³

virga superior superior

$V = base \cdot altura \cdot comp \cdot 2ud$

$v = 0,70 \cdot 0,30 \cdot 4,90 \cdot 2$  2,06 m³

escad

$V = area \cdot largura \cdot 5 lances$

$v = 2,21 \cdot 1,0 \cdot 5,0$  11,05 m³

Sapata da ponte

$V = areada \cdot base \cdot altura + areamedia \cdot altura \cdot 4ud$

$V = ((2,3 \cdot 1,6 \cdot 0,25) + ((0,7 \cdot 1,7) + (2,3 \cdot 1,6) / 2) \cdot 0,10) \cdot 10$  13,48 m³

pilares da ponte

$V = largura \cdot espessura \cdot alturados \cdot 9 pilares$

$V = 1,50 \cdot 0,60 \cdot (131,80)$  118,64 m³

Ponte

$V = area \cdot comprim.$

$V = area \cdot comp$

$V = 0,64 \cdot 70,0$  78,54 m³

vigas de travamento da ponte

$V = area \cdot comp$

$V = 0,70 \cdot 0,2 \cdot 70,0$

Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural 2387,81 t/km

$V = Vte \cdot dens \cdot dist \cdot km$

$V = 2387,81$  T/km

LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS 136,30 m³

$V = 663,28$

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA 2107,90 m²

usado taxa 12m²/m³ de concreto

$A = 2107,896$

MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSORCIO IBI/TPF
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>	
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>	
<b>CONTRATO:</b>	
<b>CONTRATANTE:</b>	
<b>ITEM: 6.0 - GALERIA</b>	
Parede 1 A=(4,10*h=25,70)x2lado*2parede	106,9
Parede 2 A=(2,06*h=25,70)x2lado	105,884
Parede 3 A=(3,22*h=25,70)x2lado*2parede	331,016
Parede 4 A=(7,19*25,7)*2lado	369,566
laje operacao 2 ud A=(4,90*7,20)*2	70,56
p1 p2 p3 p4 A=(4*0,40)*h=6,40	10,24
Virga a 40*70 A=(0,70+0,40+0,7)*l=22,2	39,96
Virga 1 20*7 A=(0,75+0,20+0,75)*l=22,2	37,74
Escada 5 lance de escadas a= perimetro cad*largura*5lance a= 22,15*1*5	110,75
passarela saparas A=(2,30+2,30+1,6+1,6)*0,3*9ud	21,06
pilares 60*160 A=(0,6+0,60+1,6+1,6)*altura total*9ud	
A=(0,6+0,60+1,6+1,6)*131,8*9ud	579,92
corpo A=(0,7+2,2+0,7+0,5+0,5)*compr. = 70,5	
A=(0,7+2,2+0,7+0,5+0,5)*70,5	324,3
ESCORAMENTO FORMAS H=3,50 A 4,00 M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, V= area*altir *unidade V=(7,20*4,90)*3,50*7ud	864,36 m³
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO ver projeto estrutural CA50 CA60	
P passarela= 19092,2 682,6	
P torre= 19613,16 310,8	
P= 38705,36 993,40 KG	
<b>CONCRETO DA GALERIA</b>	
<b>Regularização</b> CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3:5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 v=espessura*largura*comp. V=0,20*5,85*139	184,86 m³
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS V= 184,86	184,86 m³
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural V= Vte*dens*distkm densidade 2,4 t/m³ dmt 1,5 km	665,50 txxkm
<b>Estrutura de Concreto Armado</b> CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS v=A concreto*comp V=15,16*139	2107,24 m³
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural V= Vte*dens*distkm densidade 2,4 t/m³ dmt 1,5 km	2608,86 txxkm
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, area do cad 6,68 m²/metrolinear I= 139 A= 928,52	928,52 m²
FORNECIM. E APLICAÇÃO DE JUNTA FUNGENBAND TIPO O-22 SIKA I= compr de uma junta*13ud I=14,92*13ud	249,86 m
ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO V= 2107,24	2107,24 m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO			
CONTRATO:			
CONTRATANTE:			
ITEM: <b>6.0 - GALERIA</b>			
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO			81783,43 kg
ver projeto estrutural			
ver projeto estrutural		588,37 kg p/metro	
comp.	139 m	CA50 CA60	
P=		81783,43	
<b>CASA DE COMANDO</b>			
LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITOS DE MADEIRA			
A = (((0,80 m + 5,20m + 0,80 m) x (0,80 m + 4, m+0,8))) =			39,44 m <sup>2</sup>
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO			
V = ((5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados * 0,40*0,4)			2,85 m <sup>3</sup>
ATERRO INTERNO (EDIFICAÇÕES) COMPACTADO MANUALMENTE			
V = ((3,70m*4,10*0,25m)+(5,30m+5,30m+4,0+4,0)*0,7*0,3			7,70 m <sup>3</sup>
ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA			
V = ((5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados * 0,40*0,4 - 4 pilares(0,2*0,2*0,4)			2,78 m <sup>3</sup>
CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS			
CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - (0,20 m x 0,20 m)			
C = ((4,20 m x 2,00 lados + 3,80 m x 2,00 lados * 0,20*0,2			0,64 m <sup>3</sup>
sapatras - 4ud			
C = (((0,9x0,9x0,2)+(0,9*0,9 + 0,3x0,3)/2)*0,1x4ud			0,34 m <sup>3</sup>
(Pilares) → 0,20 m x 0,20 m x 4ud			
V <sub>1</sub> = (((0,20 m x 0,20 m x 4,50 m) x 4,00 Pilares Internos/Externos) =			0,72 m <sup>3</sup>
(Vigas) → 0,20 m x 0,40 m			
C = ((5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados * 0,20*0,4			1,42 m <sup>3</sup>
(laje) → 0,20 m x 0,40 m			
C = ((4,40m x 4,0 m x 2,00m 0,12			0,17 m <sup>3</sup>
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, cinta			
A= ((4,20 m x 2,00 lados + 3,80 m x 2,00 lados * 0,20*0,2			6,40 m <sup>2</sup>
sapatras - 4ud			
A = ((0,9+0,9)*4*0,2x4ud			1,44 m <sup>2</sup>
(Pilares) → 0,20 m x 0,20 m x 4ud			
A= (((0,20 m + 0,20 m) x 2 x 4,00 Pilares Internos/Externos) =			12,80 m <sup>2</sup>
(Vigas) → 0,20 m x 0,40 m			
A= ((5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados) * 0,20+0,4+0,4)			17,80 m <sup>2</sup>
(laje) → 0,20 m x 0,40 m			
A= ((4,40m x 4,0m)			17,60 m <sup>2</sup>
A=	56,04		m <sup>2</sup>
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SO			0,00 kg
ver projeto estrutural	CA50	CA60	
p=	169,00	75,00	kg
ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), E=			
A = (5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados)*2,50			44,50 m <sup>2</sup>
CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO			
A = (5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados)*2,50 *2			89,00 m <sup>2</sup>
REBOCO PARA PAREDES ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO (PAREDE)			
A = (5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados)*2,50 *2			89,00 m <sup>2</sup>
PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,80X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL			
Q = 1,00 ud (wc-mas/fem) =			1,00 ud
FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR			
Q = 1,00 ud =			1,00 ud
JANELA DE ABRIR DE MADEIRA 1A COM ALMOFADA, 1,1X1,5M, INCLUSO GUARNICOES E DOBRADICAS			
A = (2,0m*0,9 x 1,00 ud)			1,80 m <sup>2</sup>
ESTRUTURA PARA TELHA , EM MADEIRA APARELHADA, APOIADA EM PAREDE			
A = (((5,20 m * 5,30m			27,56 m <sup>2</sup>
COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)			
A = (((5,20 m * 5,30m			27,56 m <sup>2</sup>
CONTRAPISO/LASTRO CONCRETO 1:3:6 S/BETONEIRA E=5CM			
V = (3,70m*4,10*0,20m)			3,03 m <sup>3</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSORCIO IBI/TPF

PROJETO EXECUTIVO

OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO

CONTRATO:

CONTRATANTE:

ITEM: **6.0 - GALERIA**

PISO CIMENTADO A = (3,70m*4,10)	15,17	m <sup>2</sup>
PINTURA COM CAL HIDRATADA, TRES DEMAOS, INCLUSO COLA (PAREDE) A = (5,20 m x 2,00 lados + 3,70 m x 2,00 lados)*2,50 *2	89,00	m <sup>2</sup>
PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS A = ((0,80 m x 2,10 m) x 2,00 lados x 1,00 portas) =	3,36	m <sup>2</sup>
ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS C=3,0M X 4UD		12 m
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE AÇAO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES A= 6,0,*2,50M*2LADOS		30 m <sup>2</sup>
PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES A= 6,0,*2,50M		15 m <sup>2</sup>
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M		m
c= 120,0M		120 M



MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSORCIO IBI/TPF
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>	
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>	
<b>CONTRATO:</b>	
<b>CONTRATANTE:</b>	
ITEM: <b>7.0-INSTALAÇÃO ELÉTRICA - CASA DE COMANDO</b>	
SUBITEM: <b>7.1- ILUMINAÇÃO EXTERNA CASA DE COMANDO</b>	
POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTA	unid. 10
LAMPADA DE VAPOR DE MERCURIO DE 250W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid. 10
REATOR PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXTERNO	unid. 10
RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid. 10
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DOS LAMPADAS DE vm	m 270
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. PARA ALIMENTAÇÃO DOS POSTE DE ILUMINAÇÃO	m 560
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. COMPRIMENTO TOTAL PARA ATENDER POSTE DE ILUMINAÇÃO	m 140
CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PARA ATERRAMENTO DOS POSTE DE ILUMINACAO	m 120
SUBITEM: <b>7.2- SUBESTAÇÃO AÉREA 45 KVA</b>	
SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45kVA	1 unid.
SUBITEM: <b>7.3- ILUMINAÇÃO INTERNA DA CASA DE COMANDO</b>	
QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	ud 1
LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud 2
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m 350
ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m 30
INTERRUPTOR BIPOLAR DE EMBUTIR 20A/250V, TECLA DUPLA COM PLACA- FORNECIMENTO E INSTALACAO	ud 2
TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud 3
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m 25
CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud 10
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ud 300
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 4
CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN 6
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 10A	UN 6
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 10A	UN 6
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 32A	UN 1
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2 ", SEM LUVA	M 3
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M 15
ELETRODUTODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M 200
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M 6
LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UN 3
LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN 6

MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSORCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>		
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>		
<b>CONTRATO:</b>		
<b>CONTRATANTE:</b>		
<b>ITEM:</b>	<b>7.0 -INSTALAÇÃO ELÉTRICA - CASA DE COMANDO</b>	
	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN 50
	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN 50
	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO	UN 20
	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN 6
	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN 1
	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN 3
	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADA E REATOR INCLUSOS)	UN 2
<b>SUBITEM:</b>	<b>7.4- ATERRAMENTO CASA DE COMANDO</b>	
	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN 36
	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M 50
	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN 9
	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	UN 24
	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 5/16" X 45 CM PARA FIXACAO DE TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ 12
	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M 50
	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 50 MM2	UN 16

MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSÓRCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b> <b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b> <b>CONTRATO:</b> <b>CONTRATANTE:</b>		
<b>ITEM: 8.0 - BAICA HIDRAULICA</b> <b>SUBITEM:</b>		
DESMATAMENTO RACIONAL DA BACIA HIDRÁULICA área de desmatamento do BÁCIA HIDRAULICA A= 3.677,83 hec. sobreposicao com aa área das jazidas j1, j2, j3, j6, j8, ja1 e ja2 pagas item 1.5.1 Aj= 364,15 hec. A= 3313,68	3313,68	HEC.
DEMOLIÇÃO GERAL DE EDIFICAÇÕES ESTIMATIVA DE 140 CASAS COM MÉDIA DE 50M² CONSTRUÍDO E TAXA 0,5DE M³/M2 V= 3500	3500	m³
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CA regularização da área do canterio com soloco compactado em70% V= 3500	3500	m³
ESVAZIAMENTO DE FOSSA SÉPTICA, TRANEPORTE E DESTINAÇÃO FINAL ESTIMATIVA DE 40 CASAS COM MÉDIA DE 1,5 M³ V= 44,5	44,5	m³
REMOÇÃO DE LINHA RDR DE CAA 4 AWG EM AT TRIFÁSICA conforme planta de interferencia elétrica L= 4,52+10,8	15,32	KM
RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA área das jazidas 6.056.918,48 m² a= 605,69	605,69	hectare
REVESTIMENTO VEGETAL COM MUDAS SERÃO RECUPERADAS COM MUDAS APENAS AS JAZIDAS QUE FICARAM ACIMA DO NÍVEL DA AGUA J14 E J15AA a= 504542	504542	m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO		CONSORCIO IBI/TPF	
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>			
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>			
<b>CONTRATO:</b>			
<b>CONTRATANTE:</b>			
ITEM:	<b>9.0 - interferencia</b>		
SUBITEM:	<b>9.1- DESVIO DA CE-366</b>		
	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	<b>68500,00</b>	<b>m²</b>
	A= Largura da faixa*comprimento A=20*3425		
	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M unid= a5 arv/hectares	<b>34,00</b>	<b>ud</b>
	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/ DIÂM. > 0,30 M unid= 3 arv/hectares	<b>21,00</b>	<b>ud</b>
	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL V= Area desmata*0,10m	<b>6850,00</b>	<b>m³</b>
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP V= 6850,00 m³	<b>6850,00</b>	<b>m³</b>
	Transporte com caminhão basculante m³ V= Vtexden*distkm densidade 1,5 t/m³ dmt	<b>10275,00</b>	<b>t/km</b>
	V= 10275,00 T/km	<b>1</b>	<b>km</b>
	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, L= 2*comprimento L= 2*3425	<b>6850,00</b>	<b>m²</b>
	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - V= area média de aterro* comp V= 39,0* 3425	<b>133575,00</b>	<b>m³</b>
	Transporte com caminhão basculante m³ V= Vtexden*distkm densidade 1,5 t/m³ dmt	<b>200362,50</b>	<b>t/km</b>
	V= 200362,50 T/km	<b>1</b>	<b>km</b>
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - V= area média de aterro* comp V= 39,0* 3425	<b>133575,00</b>	<b>m³</b>
	BASE ESTABILIZADA GRANUL. C/ MISTURA SOLO-BRITA V= area média de aterro* comp V= 2,345*3425	<b>8031,63</b>	<b>m³</b>
	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/ BANHO DILUÍDO largura do pavimento*comprimento A=7,0*3425	<b>23975,00</b>	<b>m²</b>
	Imprimação com asfalto diluído largura do pavimento*comprimento A=9,40*3425	<b>32195,00</b>	<b>m²</b>
	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 quatro bueiros com comprimento de 12m cada L= 48	<b>48,00</b>	<b>m</b>
	BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL duas bocas para cada bueiro ud= 8	<b>8,00</b>	<b>ud</b>
SUBITEM:	<b>9.2- DESVIO DA CE-257</b>		
	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	<b>8000,00</b>	<b>m²</b>
	A= Largura da faixa*comprimento A=20*400		
	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M unid= a5 arv/hectares	<b>4,00</b>	<b>ud</b>
	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/ DIÂM. > 0,30 M unid= 3 arv/hectares	<b>2,00</b>	<b>ud</b>
	EXPURGO DE CAMADA VEGETAL V= Area desmata*0,10m	<b>800,00</b>	<b>m³</b>
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP V= 800,00 m³	<b>800,00</b>	<b>m³</b>
	Transporte com caminhão basculante m³ V= Vtexden*distkm densidade 1,5 t/m³ dmt	<b>1200,00</b>	<b>t/km</b>
	V= 1200,00 T/km	<b>1</b>	<b>km</b>
	cerca L= 2*comprimento L= 2*400	<b>800,00</b>	<b>m²</b>
	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - V= area média de aterro* comp V= 43,0* 400	<b>17200,00</b>	<b>m³</b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO				CONSORCIO IBI/TPF				
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>								
<b>OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO</b>								
<b>CONTRATO:</b>								
<b>CONTRATANTE:</b>								
<b>ITEM:</b>	<b>9.0 - interferencia</b>							
Transporte com caminhão basculante m³						<b>25800,00</b>	t/km	
V= Vt*xden*distkm		densidade	1,5	<b>t/m³</b>	<b>dm</b>	<b>1</b>	<b>km</b>	
V= 25800,00		T/km						
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO -							<b>17200,00</b>	m³
V= area média de aterro* comp								
V= 39,0* 3425								
BASE ESTABILIZADA GRANUL. C/ MISTURA SOLO-BRITA							<b>1641,50</b>	m³
V= area média de aterro* comp								
V= 2,345*700								
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/ BANHO DILUÍDO							<b>4900,00</b>	m²
largura do pavimento*comprimento								
A=7,0*700								
Imprimação com asfalto diluído							<b>6580,00</b>	m²
largura do pavimento*comprimento								
A=9,40*700								
<b>SUBITEM:</b>	<b>9.3- ponte na CE-257</b>							
DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS ESTOCAGEM C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M							<b>6000,00</b>	m²
A= Largura da faixa*comprimento								
A=20*300								
EXPURGO DE CAMADA VEGETAL							<b>600,00</b>	m³
V= Area desmata*0,10m								
Escavação Total								
Vtotal= area média de sapata* numero sap								
V= 9,57*3,47*1,30*13UD								
v= 561,21351								
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m							<b>224,49</b>	m³
V= Vt*40%								
Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 200 a 400 m -							<b>224,49</b>	m³
V= Vt*40%								
Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m							<b>112,24</b>	m³
V= Vt*20%								
ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA COM TRATOR DE ESTEIRA 153 HP							<b>1161,21</b>	m³
V= somatoria dos volumes escavados								
Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural							<b>1741,82</b>	t/km
V= Vt*xden*distkm		densidade	1,5	<b>t/m³</b>	<b>dm</b>	<b>1</b>	<b>km</b>	
V= 1741,82		T/km						
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)							86,34054	m³
V= area das sapatas 8 ESPESSURA								
V= 9,57*3,47*0,20*13UD								
CONCRETO USINADO, FCK = 30MPA, EXCETO LANÇAMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS							<b>3981,81</b>	m³
SAPATAS								
V= 9,57*3,47*1,30*13UD							561,21351	m³
PILARES								
V= 1,50*7,60*10,0*13UD							1482	m³
CORPO								
V= AREA DA PLATAFOR *COMPRIMENTO							1938,6	m³
V= 6,462*300								
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural							<b>9556,35</b>	txkm
V= Vt*xden*distkm		densidade	2,4	<b>t/m³</b>	<b>dm</b>	<b>1</b>	<b>km</b>	
V= 9556,35		T/km						
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACAB.DE CONCRETO EM ESTRUTURAS							<b>3981,81</b>	m³
V= 3981,81								
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMACOMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES							<b>47781,76</b>	m²
usado taxa 12m²/m³ de concreto								
A= 47781,76212 M²								
escoramentos							<b>33000,00</b>	m³
V= 300*11*10								

MEMÓRIA DE CÁLCULO	CONSORCIO IBI/TPF	
PROJETO EXECUTIVO		
OBRA: BARRAGEM POÇO COMPRIDO		
CONTRATO:		
CONTRATANTE:		
ITEM:	<b>9.0 - interferencia</b>	
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM usado taxa 120Kg/m³ de concreto P= 477817,6212 Kg	<b>477817,62</b>	kg
APARELHO APOIO EM NEOPRENE FRETADO-FORN E APLIC. V=4*10*0,5 2 por pilarud	<b>520,00</b>	dm³
Ancoragem ativa para 15 cordoalhas D = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão ud=8ud por lance12ud	<b>104,00</b>	ud
Tirante permanente protendido com 12 cordoalhas D = 12,7 mm, aço CP 190 RB L= 25*8*13	<b>2600,00</b>	m
Concreto ciclopico quatro muros de contenção lateral V=20*12*4		960 m³

## 4- ENCARGOS SOCIAIS

CEARÁ

DE 10/2020 A 09/2021

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não incide	17,84%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>7,91%</b>	<b>3,12%</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,51%</b>	<b>70,80%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET







Ceará - Janeiro/2022

Sem desoneração

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)										Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2		
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	-	-	8,00%	0,91%	0,31%	0,03%	9,26%	0,74%	0,06%	-	3,17%	0,08%	4,35%	3,82%	0,93%	9,51%	0,29%	90,68%	
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	0,81%	0,88%	0,31%	0,08%	9,26%	0,74%	0,00%	-	7,71%	0,21%	11,53%	3,59%	0,93%	4,45%	0,69%	78,00%	
P9953	Eletricista - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	4,95%	0,88%	0,31%	0,10%	9,26%	0,74%	0,00%	-	4,94%	0,14%	7,40%	3,72%	0,93%	5,98%	0,45%	76,59%	
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,88%	0,31%	0,10%	9,26%	0,74%	0,00%	-	8,77%	0,27%	12,35%	3,56%	0,93%	4,16%	0,80%	78,94%	
P9955	Engenheiro chefe	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,11%	-	-	-	7,85%	0,90%	0,31%	0,09%	9,26%	0,74%	0,02%	-	3,28%	0,08%	4,51%	3,81%	0,93%	7,07%	0,29%	76,06%	
P9956	Motorista de caminhão com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,40%	5,09%	4,51%	0,88%	0,31%	0,09%	9,26%	0,74%	0,00%	-	5,24%	0,14%	7,84%	4,46%	0,93%	14,46%	0,47%	109,63%	
P9972	Técnico de batimetria	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	6,80%	0,94%	0,32%	0,08%	9,27%	0,74%	0,01%	-	4,05%	0,10%	5,56%	3,78%	0,93%	6,76%	0,36%	76,92%	

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou SESI
	A5	SENAI / SEBRAE
	A6	INCRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
	A8	SECONCI
	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	B1	Reposuso Semanal Remunerado - Domingos
	B2	Feridos
	B3	Férias Gozadas + 1/3
	B4	Auxílio Enfermidade
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho
	B6	Licença Paternidade
	B7	13° Salário
	B8	Faltas Justificadas
	B9	Férias sobre Licença Maternidade
	B10	Reciclagem Tecnológica
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	C1	Aviso Prévio Indenizado
	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Féria Indenizadas + 1/3
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
	C5	Indenização Adicional
Grupo D - Reincidências (%)	D1	Reincidência de A sobre B
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

- Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-se apenas quatro casas decimais em porcentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna "Total (%)" em relação a uma eventual soma dos valores visíveis das parcelas.
- Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais das categorias do SICRO, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais flutuações no número de amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (última coluna), deve ser aplicada a média aritmética simples sobre o resultado da referência atual juntamente com os resultados das duas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.



**Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos**