

## **PROJETO BÁSICO**

**Implantação de sistemas de abastecimento de água nas  
Localidades Mocó e Alegre, zona rural do município de Campinas  
do Piauí - PI.**

**2025**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>METAS .....</b>	<b>6</b>
<b>APRESENTAÇÃO DA CONCEPÇÃO ADOTADA: .....</b>	<b>6</b>
<b>JUSTIFICATIVA QUANTO A CONCEPÇÃO: .....</b>	<b>10</b>
<b>MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>11</b>
<b>1. DADOS DA COMUNIDADE: .....</b>	<b>11</b>
<b>2. PARÂMETROS ADOTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>14</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SAA .....</b>	<b>15</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES: .....</b>	<b>16</b>
<b>3. SERVIÇOS INICIAIS: .....</b>	<b>17</b>
<b>4. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E RECALQUE.....</b>	<b>19</b>
<b>5. ADUÇÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>6. RESERVAÇÃO:.....</b>	<b>45</b>
<b>7. DISTRIBUIÇÃO: .....</b>	<b>48</b>
<b>8. LIGAÇÕES DOMICILIARES COM HIDRÔMETRO.....</b>	<b>49</b>
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>51</b>
<b>PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS .....</b>	<b>53</b>
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>55</b>
<b>PROJETO DE PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR.....</b>	<b>56</b>
<b>PLANTAS TÉCNICAS .....</b>	<b>57</b>
<b>COTAÇÕES .....</b>	<b>58</b>



## INTRODUÇÃO

Apresentamos o orçamento e projeto no valor de **R\$ 473.814,22 (QUATROCENTOS E SETENTA E TRÊS MIL E OITOCENTOS E QUATORZE REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS)** para a Implantação de sistemas de abastecimento de água nas Localidades Mocó e Alegre, zona rural do município de Campinas do Piauí - PI.

A presente obra trará grandes benefícios à comunidade em questão, contribuindo sobremaneira para a melhoria de acesso à água com qualidade e em quantidade, prioritariamente para o consumo humano, numa perspectiva de segurança alimentar, nutricional e de melhoria da qualidade de vida propiciando um ambiente salubre na cidade com ações melhoria de saúde da população beneficiada das áreas selecionadas.

Na elaboração deste projeto foram utilizados dados levantados na Zona Rural da cidade de Campinas do Piauí – PI.

O sistema foi projetado em função das características locais de modo que se tenha uma solução eficaz, singela, e de menor custo possível.

Todos os parâmetros de projeto utilizados, como os coeficientes de majoração, cota “per capita” de consumo correspondem àqueles prescritos pela NBR-9649 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Outros parâmetros como taxa de habitantes por domicílio e taxa de crescimento populacional foram definidos pela equipe de projetos de acordo com as características locais.

A captação da água subterrânea será a partir da utilização de poços tubulares existentes, de acordo com projeto em anexo. Vale ressaltar, no entanto, que os serviços referentes ao Poço Tubular devem seguir o cronograma físico-financeiro, isto é, serem feitos antes das demais metas. A partir daí, com a fichas técnica de vazão do poço bem como as respectivas análises da água, poderá dar continuidade à execução dos demais serviços da Captação e Recalque e as demais metas (adução, reservação, distribuição e ligações domiciliares). Em eventuais casos onde o Poço a ser perfurado ou o Poço existente previsto para o Sistema for considerado inviável para utilização no Sistema, deve-se consultar matriz de risco do contrato conforme Lei nº 14.133/2021.

## JUSTIFICATIVA

A Implantação de sistema de abastecimento d'água para servir a população rural do município de Campinas do Piauí – PI, tem como principal proposta, oferecer água de boa qualidade com pouco investimento, tendo em vista a necessidade muito grande na obtenção de água pelos moradores.

Levar infraestrutura hídrica que possa melhorar a qualidade de vida desta população é imprescindível na medida em que estes benefícios melhoram a expectativa dos moradores em continuar vivendo nos seus locais de origem praticando a agricultura familiar e na criação de pequenos animais, onde retiram os seus sustentos e dos seus filhos.

Considerando a Lei nº 11.455, de 5 de Janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, a execução do sistema de abastecimento de água nas localidades previstas tem como objetivo o acesso à água potável à população visando melhorar a qualidade de vida dos moradores, conforme citado no Art 11-B:

“Art. 11-B. Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento”.



## **OBJETIVOS**

### **GERAL:**

- Proporcionar melhores condições de saneamento para a Zona Rural deste município.

### **ESPECÍFICOS:**

- Oferecer água de qualidade para o atendimento das necessidades vitais dos habitantes dessas comunidades;
- Reduzir índices de doenças de veiculação hídrica (febre tifóide, disenteria bacilar e disenteria amebiana, esquistossomose, cólera, ascaridíase e ancilostomose);
- Reduzir a mortalidade infantil;
- Proporcionar maior consciência à população sobre os conceitos de higiene e limpeza;
- Universalizar o acesso à água tratada conforme Novo Marco Legal de Saneamento Básico, que tem como meta, até 2033, 99% da população brasileira ter acesso à água tratada.

## METAS

### 1. IMPLANTAÇÃO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE MOCÓ:

- Perfuração e instalação de **01 poço tubular** de profundidade totalmente revestido;
- Implantação de rede **adutora** até o reservatório elevado a ser implantado totalizando **10,00 m de extensão** com tubos de PVC PBA CL. 15 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);
- Implantação de **01 Reservatório elevado** com capacidade de **5 m³** em base de concreto pré-moldado com **altura de 8 metros** (Ver 'Especificações Técnicas' item '6.0 -Reservação');
- Implantação de **Rede de Distribuição**, totalizando **728,00 metros** de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12, com diâmetro de 50 mm (planta e dimensionamento em anexo);
- **08 ligações domiciliares padrão com hidrômetro**, com distância média de 20 metros da rede de distribuição.

### 2. IMPLANTAÇÃO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE ALEGRE:

- Perfuração e instalação de **01 poço tubular** e profundidade totalmente revestido;
- Implantação de rede **adutora** até o reservatório elevado a ser implantado totalizando **525,00 m de extensão** com tubos de PVC PBA CL. 15 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);
- Implantação de **01 Reservatório elevado** com capacidade de **5 m³** em base de concreto pré-moldado com **altura de 8 metros** (Ver 'Especificações Técnicas' item '6.0 -Reservação');
- Implantação de **Rede de Distribuição**, totalizando **1.209,00 metros** de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12, com diâmetro de 50 mm (planta e dimensionamento em anexo);
- **13 ligações domiciliares padrão com hidrômetro**, com distância média de 20 metros da rede de distribuição.

## APRESENTAÇÃO DA CONCEPÇÃO ADOTADA:

- Localidade Mocó**

A **captação** será feita de forma subterrânea através da **perfuração de 01 poço tubular** na localidade, conforme indicado em projeto, com as seguintes coordenadas:

LOCALIDADE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Mocó	P-01	Latitude: 7°38'25.79"S Longitude: 41°47'08.62"O

O **bombeamento** será via bomba submersa, recalando a água até reservatório de fibra sobre base elevada de concreto pré-moldado.

Na localidade, como tratamento será feita apenas a hipoclorado da água com **dosador de pastilhas**. Este equipamento bem como todo o comando da bomba e barrilete será abrigado em **casa de alvenaria** no local da captação. A construção deverá seguir todas as orientações contidas no projeto específico detalhado em planta anexa.

A água recalada será transportada em **adutora em tubo de PVC PBA CLASSE 15 DN 50** para alimentação do reservatório elevado a ser implantado.

A escavação das valas para assentamento dos tubos será executada de forma mecanizada de acordo com a facilidade de acesso e o tipo de material.

Os materiais granulares escavados deverão ser armazenados para execução do reaterro das próprias valas, quando não suficiente deverá ser emprestado material para complementar o aterro. Todo o aterro deverá ser compactado em camadas de 20 cm de altura exceto na primeira camada na parte imediatamente acima do tubo para evitar danos ao mesmo. Os materiais não aproveitados no reaterro deverão ser removidos do local (bota-fora).

O armazenamento será feito em **reservatório de fibra** com **capacidade de 5 m³**, dimensionado para abastecer a população em um horizonte de crescimento populacional de 20 anos, em base de concreto pré-moldado com altura de **8 metros**, suficiente para garantir o escoamento por gravidade.

O sistema poço, casa de comando e reservatório terá um **cercado medindo 10 m x 10 m** com mourões de concreto reto de 10x10 cm com 4 fios de arame de aço

ovalado 15x17mm e alvenaria de 60 cm de altura. O acesso será via portão de ferro com vara 1/2" pintado com tinta esmalte para esquadria metálica.

A **distribuição** será através de **rede de distribuição** em tubos **PVC PBA CL. 12, diâmetro de 50 mm** (dimensionamento em anexo). Serão implantadas **8 ligações domiciliares com hidrômetro**.

- **Localidade Alegre**

A **captação** será feita de forma subterrânea através da **perfuração de 01 poço tubular** na localidade, conforme indicado em projeto, com as seguintes coordenadas:

LOCALIDADE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Alegre	P-01	Latitude: 7°42'43.39"S Longitude: 41°46'22.12"O

O **bombeamento** será via bomba submersa, recalando a água até reservatório de fibra sobre base elevada de concreto pré-moldado.

Na localidade, como tratamento será feita apenas a hipoclorado da água com **dosador de pastilhas**. Este equipamento bem como todo o comando da bomba e barrilete será abrigado em **casa de alvenaria** no local da captação. A construção deverá seguir todas as orientações contidas no projeto específico detalhado em planta anexa.

A água recalada será transportada em **adutora em tubo de PVC PBA CLASSE 15 DN 50** para alimentação do reservatório elevado a ser implantado.

A escavação das valas para assentamento dos tubos será executada de forma mecanizada de acordo com a facilidade de acesso e o tipo de material.

Os materiais granulares escavados deverão ser armazenados para execução do reaterro das próprias valas, quando não suficiente deverá ser emprestado material para complementar o aterro. Todo o aterro deverá ser compactado em camadas de 20 cm de altura exceto na primeira camada na parte imediatamente acima do tubo para evitar danos ao mesmo. Os materiais não aproveitados no reaterro deverão ser removidos do local (bota-fora).

O armazenamento será feito em **reservatório de fibra** com **capacidade de 5 m³**, dimensionado para abastecer a população em um horizonte de crescimento

populacional de 20 anos, em base de concreto pré-moldado com altura de **8 metros**, suficiente para garantir o escoamento por gravidade.

O sistema poço-casa de comando terá um **cercado medindo 10 m x 10 m**, bem como a área destinada ao reservatório. Os cercados terão mourões de concreto reto de 10x10 cm com 4 fios de arame de aço ovalado 15x17mm e alvenaria de 60 cm de altura. O acesso será via portão de ferro com vara 1/2" pintado com tinta esmalte para esquadria metálica.

A **distribuição** será através de **rede de distribuição** em tubos PVC PBA **CL. 12, diâmetro de 50 mm** (dimensionamento em anexo). Serão implantadas **8 ligações domiciliares com hidrômetro**

## **JUSTIFICATIVA QUANTO A CONCEPÇÃO:**

A Implantação de um sistema de abastecimento de água oferecerá água de boa qualidade, tendo em vista a necessidade muito grande na obtenção de água pelos moradores. Levando infraestrutura hídrica que possa melhorar a qualidade de vida desta população é imprescindível na medida em que estes benefícios melhoram a expectativa dos moradores em continuar vivendo nos seus locais de origem praticando a agricultura familiar e na criação de pequenos animais, onde retiram os seus sustentos e dos seus filhos.

Esta concepção foi adotada visando a eficiência na aplicação dos recursos e a eficácia nos objetivos propostos.

O sistema foi dimensionado de forma a atender toda a população das localidades beneficiadas com abastecimento de água contínuo e com horizonte de projeto de 20 anos.

Os materiais utilizados como tubos de PVC, reservatórios de fibra e bases de concreto pré-moldado foram escolhidos de acordo com:

- Qualidade e durabilidade dos materiais;
- Compatibilidade com os parâmetros do sistema;
- Facilidade de aquisição do material no mercado local;
- Preço do material no mercado local;
- Facilidade de implantação e execução dos serviços.



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. DADOS DA COMUNIDADE:**

#### **1.1.1. LOCALIDADE MOCÓ**

O empreendimento prevê um atendimento de 08 famílias totalizando 40 habitantes com taxa de crescimento de 2,00% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2025 a 2045.

#### **1.1.2. LOCALIDADE ALEGRE**

O empreendimento prevê um atendimento de 13 famílias totalizando 65 habitantes com taxa de crescimento de 2,00% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2025 a 2045.

### **1.2. DADOS DO MUNICÍPIO**

#### **1.2.1. LOCALIZAÇÃO**

O município está localizado na microrregião do Alto Médio Canindé, compreendendo uma área de 821,12 km<sup>2</sup>, tendo como limites ao norte os municípios de Santo Inácio do Piauí e Itainópolis, ao sul Simplício Mendes e Isaías Coelho, a leste Isaías Coelho e Vera Mendes, e a oeste Simplício Mendes.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07° 39'36" de latitude sul e 41° 52'55" de longitude oeste de Greenwich e dista 414 km de Teresina.

#### **1.2.2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)).

O município foi criado pela Lei Estadual nº 2.551 de 09/12/1963. A população total, segundo o Censo 2022 do IBGE, é de 4.938 habitantes e uma densidade demográfica de 6,30 hab/km<sup>2</sup>. Com relação a educação, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade 98,55% da população.



A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de mandioca, feijão, arroz e milho.

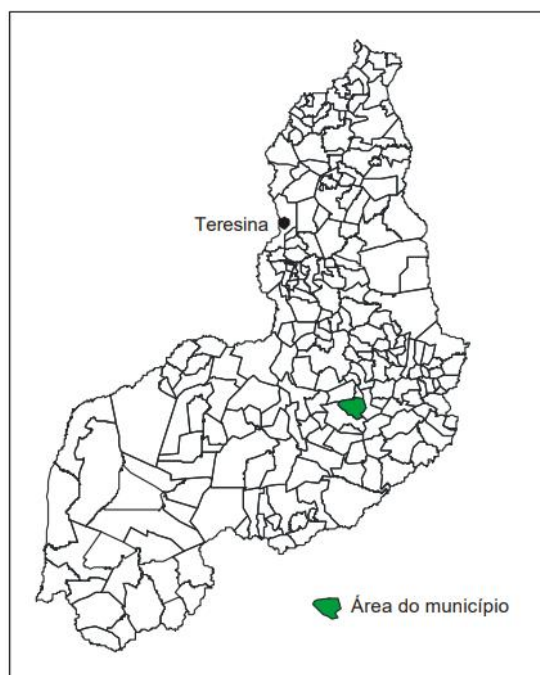


Figura 1 – Mapa de localização do município

### 1.2.3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Campinas do Piauí (com altitude da sede a 230 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 26 °C e máximas de 38 °C, com clima semiúmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação pluviométrica média anual (registrado média pluviométrica de 700 mm na sede) é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Perfil dos Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, conglomerado, laterito e basalto. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta subcaducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-

caducifolia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifolia. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM – 1973) e Jacomine et al. (1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Dados obtidos a partir do Jacomine et al. (1986) e Geografia do Brasil – Região Nordeste (IBGE – 1977).

## **2. PARÂMETROS ADOTADOS**

### **2.1 População de demanda**

O empreendimento prevê um atendimento, com taxa de crescimento de 2,00% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população das localidades, no período de 2025 a 2045.

### **2.2 Consumo per capta**

Foi adotado um consumo per capta de 100 L/hab. Dia.

### **2.3 Coeficiente de reforço**

Foram adotados como coeficientes de reforço os seguintes valores, recomendados por norma:

- Para o dia de maior consumo .....K1 = 1.20.
- Para a hora de maior consumo.....K2 = 1.50.

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



*(Localidade Mocó)*



*(Localidade Alegre)*

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SAA**

## **1. INTRODUÇÃO**

As presentes especificações têm por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos assim como prever as instruções, recomendações e diretrizes destinados aos fornecimentos dos tubos, equipamentos e acessórios necessários à implantação de Sistema de abastecimento d'água.

## **2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:**

Todos os materiais a empregar na obra deverão ser novos, e satisfazer rigorosamente estas especificações, salvo disposição expressa da fiscalização.

A Contratada só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando em desacordo com estas especificações.

Cada lote ou partida de material deverá – além de outras constatações – ser cadastrado com a respectiva amostra previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovados pela Fiscalização, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela Contratada, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais adiante especificados por outros equivalentes.

Esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da Fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se a Contratada a retirar do recinto das obras os materiais impugnados pela Fiscalização, dentro de 72 horas a contar do recebimento da ordem de serviços.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a essas especificações.



### 3. SERVIÇOS INICIAIS:

#### 3.1. PLACA DA OBRA

A placa deverá ter dimensões de 3,20 x 2,00 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 22 e terá sustentação em frechais de madeira 7,5 x 7,5 cm na altura estabelecida pelas normas.

#### 3.2. PLACA DE INAUGURAÇÃO

Placa de inauguração de obra em aço escovado, tamanho 80 cm x 60 cm, de espessura 1,5 mm e fixada com parafusos, com textos e logotipos gravados por foto corrosão e pintados conforme as cores-padrão presentes no modelo abaixo.



Modelo de placa de inauguração

### 3.3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

Vale ressaltar que o valor do item de Administração Local está de acordo com o Acórdão nº 2622/2013 – TCU conforme tabela a seguir.

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

Fonte: Acórdão nº 2622/2013 – TCU;

### 3.4. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do Acampamento e Canteiro de Serviço, Equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;



- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
- Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pelo órgão responsável, realizadas por qualquer pessoa ligada à empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.

#### **4. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E RECALQUE**

Antes do início da execução do sistema de abastecimento de água é necessário que sejam realizados os serviços de captação referentes à perfuração de poço, análise bacteriológica da água, análise físico-química, teste de vazão e demais serviços pertinentes. Qualquer serviço realizado antes da aprovação desses itens, não será considerado na medição.

##### **4.1. Poço tubular profundo**

Será realizada utilizando manancial subterrâneo, com a **perfuração de 02 poços tubulares**, segue projeto de perfuração, instalação, desenvolvimento e teste de produção em anexo para a localidade.

Conforme resolução CERH nº 001/2023 de 10 de Maio de 2023, que condiciona a concessão de novas outorgas de uso de água à **instalação de hidrômetro na saída dos poços**, deverá ser instalado hidrômetro conforme especificações adequadas visando a aferição do volume efetivamente captado.

##### **4.2. Construção de casas de 5,29 m² para o abrigo do quadro de comando, barrilete e dosador de cloro:**

###### **4.2.1. Serviços Iniciais:**

###### **4.2.1.1. Limpeza do terreno:**

Antes do início dos serviços, o terreno deverá ser cuidadosamente limpo e regularizado, constando de capina, destocamento se necessário, regularização e retirada de entulhos e do material proveniente da limpeza.

#### 4.2.1.2. Locação da obra:

A obra deverá ser locada após a limpeza e regularização do terreno. A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização, respeitando os alinhamentos, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização.

A locação será executada com gabarito de madeira utilizando tábuas de virola para definição dos alinhamentos. Em casos especiais a marcação deverá ser feita com aparelhos de precisão (teodolito).

#### 4.2.2. Movimento de terra:

##### 4.2.2.1. Escavação manual em terra compactada:

As escavações deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra. As cavas deverão ser molhadas e fortemente apiloadas. No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco. As valas para fundação terão seção de 40,00 x 70,00 cm.

##### 4.2.2.2. Aterro apiloado com empréstimo:

Na área de construção serão feitas limpeza e remoção da camada de terreno que contenha restos vegetais ou camadas moles, cuja ocorrência é prejudicial à estabilidade dos aterros.

O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado. Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, lateríticos, piçarra de seixo rolado ou areia grossa. Podendo ser utilizada areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem.

A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

### **4.2.3. Infraestrutura:**

#### **4.2.3.1. Fundação em pedra argamassada:**

As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 70% de pedra de mão, com seção transversal nas dimensões mínimas de 40,0x 60,0 cm, sendo utilizada argamassa no traço 1:4 (cimento e areia). Serão empregadas rochas graníticas ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam. As pedras ao serem jogadas na cava devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa.

Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

#### **4.2.3.2. Baldrame em tijolo cerâmico:**

Será executado sobre a fundação corrida o baldrame devendo observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação do contrapiso e levantamento das paredes. Serão executados com tijolos cerâmicos de furo bem prensados, assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade na espessura de 14,0 cm assentados com argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8.

#### **4.2.3.3. Concreto Armado fck = 20Mpa:**

As cintas sob as alvenarias, a laje de sustentação do dosador de cloro e os pilares do portão da cerca serão executadas em concreto armado no traço 1:2:3 (cimento, areia grossa e seixo lavado), em acordo com o projeto fornecido, e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização.

A execução do concreto deverá obedecer às prescrições de normas, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem.

As escoras roliças deverão ter no máximo, uma única emenda, não situada no traço médio. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação.

As armaduras deverão obedecer às prescrições de norma, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação, para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural.

Durante o lançamento do concreto, serão observadas e mantidas as posições e afastamentos das barras. O concreto deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida ( $f_{ck}=20\text{MPa}$ ). Não serão permitidos entre o preparo da mistura e o lançamento nas formas, intervalos de tempo superior a 30 (trinta) minutos.

O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibração mecânica, a critério da fiscalização. Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recommençar a concretagem. Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento. Deverá ser rigorosamente observada às curas do concreto lançadas durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.

As cintas em concreto armado terão seção transversal de 9,0x13,0 cm pelo comprimento da parede com armadura de 4 Ø 5.0 mm e estribos de Ø 5.0 mm c.20. Os pilares de sustentação da cerca terão seção transversal 10,0x10,0 cm por 2,50 m de altura.

#### **4.2.4. Estruturas e vedações:**

##### **4.2.4.1. Alvenaria de tijolo cerâmico:**

As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura. Serão aprumadas, alinhadas, colocadas em

esquadro e executadas em tijolos cerâmicos de furo bem prensados, bem assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade na espessura de 9,0 cm. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados. A argamassa empregada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

#### 4.2.4.2. Elemento Vazado e = 7,0 cm:

Este serviço consiste no levante de peças pré-fabricadas com cimento e areia grossa que devem ter bom acabamento (boa vibração) e boa resistência, assentadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. As peças deverão ser devidamente niveladas e aprumadas e as juntas serão uniformes e regulares, com dimensões de 50,0 x 40,0 cm e espessura de 7,0 cm. A fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças, cuidar-se-á de remover – antes do seu endurecimento – toda a argamassa que venha a salpicar a superfície dos elementos vazados ou extravasar das juntas.

#### 4.2.5. Cobertura:

##### 4.2.5.1. Estrutura de Madeira (trama de madeira):

Composta de linhas (7,0 x 14,0 cm), caibros (6,0 x 3,0 cm) e ripas (1,5 x 3,0 cm) perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes. Será executada em madeira de lei obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico. As emendas serão efetuadas com chanfros de 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar a compressão e não a tração, e posicionando-as próximas aos apoios.

##### 4.2.5.2. Telhamento em telha cerâmica:

As telhas serão do tipo cerâmica, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade. A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água. As telhas das pontas (caliças) e das laterais (beira e bica) deverão ser rejuntadas com

argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa) para evitar seus deslocamentos em decorrência da ação dos ventos.

#### **4.2.6. Piso:**

##### **4.2.6.1. Lastro impermeabilizado e=5,0 cm:**

Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1 traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada nº 01) e aditivo impermeabilizante líquido na proporção conforme o fabricante. Terá 5,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água na edificação, especialmente por via capilar. De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evitem juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação. Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se. Servirá como contrapiso das áreas de piso final cimentado.

##### **4.2.6.2. Piso cimentado e = 1,5 cm (piso da casa de comando):**

O piso será executado sobre o lastro de impermeabilização, na espessura de 1,5 cm, com o traço de 1:3 de cimento e areia de forma que o seu acabamento seja liso, o que se conseguirá da seguinte maneira:

- A camada de cimentado será alisada com sarrafo e desempenadeira;
- A superfície da argamassa deve estar ainda molhada para que se pulverize com a mão, o pó de cimento e em seguida, com o auxílio de desempenadeira de aço ou da colher de pedreiro, este pó seja distribuído e "queimado" sobre a superfície da argamassa. Para deslizar a desempenadeira ou colher de pedreiro, pulverizar, com broxa, um pouco de água.

##### **4.2.6.3. Calçada cimentada:**

A calçada será executada ao redor da casa de bomba, com largura conforme o projeto, com baldrame em tijolo cerâmico furado com e=14,0 cm e altura de 20,0 cm, piso cimentado na espessura de 5,0 cm, assentado sobre colchão de e=20,0 cm



de areia previamente umedecida. Os traços são iguais aos dos mesmos itens da casa de bomba.

#### **4.2.7. Revestimentos:**

##### **4.2.7.1. Chapisco:**

Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas. As superfícies das paredes deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento. As superfícies de revestimento deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as paredes.

##### **4.2.7.2. Reboco:**

Todas as alvenarias receberão, interna e externamente reboco simples em uma só massa com acabamento camurçado. A argamassa para reboco será de cimento, cal ou aditivo aglutinante, e areia no traço 1:2:8.

#### **4.2.8. Esquadrias:**

##### **4.2.8.1. Porta de ferro completa (0,80x2,10) m:**

As portas e janelas serão em chapa de ferro já fornecida com pintura de proteção com zarcão.

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com o projeto.

Levando em conta a vulnerabilidade das esquadrias de ferro nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, elas serão cuidadosamente preenchidas com calafetador que lhe assegure a elasticidade permanente. As partes móveis das esquadrias serão dotadas de pingadeiras, de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando, dessa forma, penetração de água de chuva.

O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação. Seus chumbadores serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:3.



#### **4.2.9. Pintura:**

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme. Serão aplicados os seguintes tipos:

##### **4.2.9.1. Pintura esmalte sintético em esquadria de ferro:**

A porta de entrada da casa de bomba e o portão da cerca de proteção serão pintadas em com tinta em esmalte sintético fosco em duas demãos no mínimo emassada com massa plástica.

##### **4.2.9.2. Pintura a cal:**

Será executada sobre o reboco das paredes com tinta à base de cal sendo aplicada em três demãos.

#### **4.2.10. Instalação elétrica:**

O projeto da instalação elétrica da casa de comando do sistema de abastecimento d'água, enfoca principalmente a concepção do sistema de distribuição de energia elétrica interno, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra. Para o desenvolvimento dos projetos e das soluções aqui apresentadas foram observadas as normas e códigos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, principalmente a NBR 5410/04, e da Equatorial Piauí.

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

NBR 5410- Instalações elétricas de baixa tensão; O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Sistema de medição;
- Sistema de distribuição;

#### 4.2.10.1. Entrada de energia

O fornecimento de energia para casa de comando será feito em baixa tensão monofásica/trifásica (de acordo com projeto), com instalação de padrão de entrada na divisa da cerca com o passeio. Instalação de medidor monofásico/trifásico com energia medida em kWh de forma direta, e proteção geral por disjuntor 50A, aterramento na entrada de energia conforme padrão da concessionária local.

#### 4.2.10.2. Sistema de distribuição

A distribuição de energia elétrica será feita através de circuito monofásico 220V até o quadro geral de baixa tensão (QGBT). A energia elétrica será transportada para todas as cargas cabos de cobre com isolamento em EPR e PVC, devidamente instalados em eletrodutos rígidos roscáveis de PVC. Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

#### 4.2.10.3. Eletrodutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser do tipo PVC rosqueável, anti- chama, de marca com qualidade comprovada. Os eletrodutos enterrados e caixas de passagens deverão ser completamente embutidos no solo, sendo os eletrodutos embutidos a aproximadamente 40cm da superfície.

As caixas de passagem no solo serão em concreto pré-moldada com tampa, nas dimensões 30X30X40cm, com camada de 10 cm de seixo no fundo, com a especificação de utilização no desenho do projeto da instalação elétrica. Na instalação, todos os eletrodutos deverão ser em PVC Rígido, que atendam as especificações da NBR 6150.

A bitola mínima dos eletrodutos não poderá ser inferior a 25mm. Os eletrodutos que se projetam de pisos deverão estar em ângulo reto em relação à superfície.

Os eletrodutos serão do tipo PVC rígido para a entrada, medição e distribuição. Ao longo da canalização de eletrodutos deverão ser utilizadas caixas nos seguintes casos:

- Pontos de entrada e saída de condutores da canalização;
- Pontos de emendas ou derivações de condutores;

- Mudança de direção maior que as admitidas com curvas e eletrodutos.

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado no desenho e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

Cada linha de eletrodutos entre caixas e/ou equipamentos, deverá ser eletricamente contínua. Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

#### 4.2.10.4. Condutores

A fiação e cabeagem serão executadas conforme bitola e tipo indicado no memorial justificativo e nos desenhos de projeto.

A bitola dos mínima dos condutores de distribuição do medidor ao quadro deverá ser de 6,0mm<sup>2</sup>, do tipo EPR isolação 0,6/1kV. Os condutores internos da casa de comando deverá ser conforme bitola indicada em projeto com isolação PVC anti-chama 750V 70°C. Os cabos de alimentação da bomba, deverá ser do tipo tetrapolar com dupla isolação EPR 1kV para uso submerso, com bitola mínima 4mm<sup>2</sup>.

Os isolamentos dos condutores terão cores diferenciadas para identificar as fases, o neutro e terra. As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica.

Convenção das cores:

- Fase..... Cor preta
- Neutro..... Cor azul claro
- Terra..... Cor verde claro
- Retorno..... Cor branca

No caso de os condutores serem puxados por método mecânicos, não deverão ser submetidos à tração maior que a permitida pelo fabricante, por conta de danos às características físicas e/ou elétricas do condutor.

Todas as emendas deverão ser eletricamente perfeitas, e cobertas por fita isolante até formar espessura no mínimo igual à do isolamento normal do condutor.

Não será admitida em hipótese nenhuma emenda de condutores fora de caixas apropriadas em instalações internas e embutidas. Para instalações aéreas deverá ser

usado conector pré-fabricado apropriado. Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

#### 4.2.10.5. Quadro de distribuição

Os quadros deverão abrigar em seu interior todos os equipamentos elétricos indicados no diagrama unifilar. Serão em estrutura auto-suportável, de embutir, construídos de perfis metálicos em chapa de aço, e conterão barramentos dimensionados de acordo com a potência utilizada. O envolvimento dos equipamentos deverá ser completo, de modo a protegê-los contra quaisquer contatos acidentais externos, entrada de pó, penetração de água, insetos e roedores.

Deverão ser usados conectores tipo terminal tubular para fixação dos cabos aos barramentos. Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação, para os diversos circuitos e para o próprio quadro.

O quadro de medição deverá ser em material policarbonato com proteção UV, conforme padrão concessionária local.

#### 4.2.10.6. Proteção

O interruptor automático (disjuntor) para baixa tensão deverá ter proteção termomagnética e capacidade de ruptura de acordo com as solicitações de sobrecarga e capacidade de condução do cabo de cada circuito.

Dispositivo de Proteção contra Surtos de Sobreensões (DPS), Sua ligação deve incluir todas as fases do quadro, além do neutro. Deve ter capacidade mínima para absorção de correntes de surto de 25 kA. O supressor de surto deve suportar pulsos de nível 1, de característica 10/350 ms, e de nível 2, de característica 8/20 ms, na tensão compatível de 275V. O supressor de surto deve ser fabricado seguindo as recomendações da norma NBR 5410 da ABNT.

#### 4.2.10.7. Aterramento

Serão considerados os dois tipos de aterramento:

- O aterramento de proteção, que consiste na ligação à terra das massas e dos elementos estranhos à instalação, visando a proteção contra choques

elétricos por contato indireto;

- No aterramento será usada haste cobreada de 5/8"x2,4m, interligada por cabo de cobre nu, conforme desenho instalada próxima a entrega de energia elétrica. Serão aterradas a medição e todos elementos metálicos, incluindo, painéis, equipamentos com carcaça metálica e tomadas.

#### 4.3. Aquisição e instalação de dosador de cloro:

Refere-se ao fornecimento de equipamento para desinfecção e tratamento de água para abastecimento, de acordo com as Normas e Especificações da ABNT e requisitos do projeto.

Desinfecção trata-se da destruição de organismos nocivos, causadores de doenças, que se encontrem na água utilizada para abastecimento, através da utilização de produtos químicos apropriados.

Para a desinfecção de águas subterrâneas, caso deste projeto, utilizar-se-á do conjunto dosador de cloro abastecido com pastilhas sólida de hipoclorito de cálcio  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ , composto relativamente estável e que possui mais cloro disponível que o hipoclorito de sódio.

A dosagem do cloro deverá ser estabelecida empiricamente obedecendo aos valores de cloro residual livre em relação à temperatura média mensal e Ph da água e tempo de contato (tempo para percorrer o trecho entre o ponto de lançamento do hipoclorito e ponto a montante do primeiro consumidor) conforme tabela do anexo IV da Portaria 2914 / 2011 que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

#### Portaria 2914/2011 – Anexo IV

Tempo de contato mínimo (minutos) a ser observado para a desinfecção por meio da cloração, de acordo com concentração de cloro residual livre, com a temperatura e o pH da água<sup>(1)</sup> (continuação)

C (°)	Temperatura = 20°C								Temperatura = 25°C								Temperatura = 30°C							
	Valores de pH								Valores de pH								Valores de pH							
	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0			
≤ 0,4	14	17	20	25	29	34	40	9	12	14	16	21	24	26	6	8	10	12	15	17	20			
0,6	10	12	14	17	21	24	28	7	8	10	11	15	17	20	5	6	7	9	10	12	14			
0,8	7	9	11	14	16	19	22	5	6	8	10	11	13	16	3	5	6	7	8	10	11			
1,0	6	8	9	11	13	16	18	4	5	6	8	9	11	13	3	4	5	6	7	8	9			
1,2	5	7	8	10	11	13	16	4	5	5	7	8	10	11	3	3	3	5	6	7	8			
1,4	5	6	7	9	10	11	14	3	4	5	6	7	8	10	2	3	3	4	5	6	7			
1,6	4	5	6	8	9	11	12	3	4	4	5	6	7	9	2	3	3	4	4	5	6			
1,8	4	5	6	7	8	10	12	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	6			
2,0	3	4	5	6	7	9	10	2	3	4	4	5	6	7	2	2	3	3	4	4	5			
2,2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	3	4	5	6	7	2	2	2	3	3	4	5			
2,4	3	4	4	5	6	8	9	2	3	3	4	4	5	6	2	2	2	3	3	4	4			
2,6	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	6	1	2	2	3	3	4	4			
2,8	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	5	1	2	2	2	3	3	4			
3,0	2	3	4	4	5	6	7	2	2	3	3	4	4	5	1	2	2	3	3	3	4			



**Obs1.: É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).**

**Obs2.: A concentração de cloro residual livre não deverá ser superior a 5,0 mg/L, a partir desse valor há danos à saúde dos consumidores.**

**Obs3.: A concentração de cloro residual livre preferencialmente não deverá ser superior 2,0 mg/L, a partir desse valor há alteração das propriedades organolépticas da água embora não haja risco à saúde dos consumidores.**

A liberação do hipoclorito deverá ser feita através de dosador e obedecer às seguintes exigências:

- Utilização em sistema normal ou pressurizado;
- Ter capacidade para 1,2 kg de pastilhas de cloro de até 65mm;
- Suportar vazões de até 20 m<sup>3</sup>/h;
- Possuir comparador para determinação dos índices ideais de cloro;
- Ser de material transparente para a visualização do consumo das pastilhas.



Imagens meramente ilustrativas.

O dosador deverá estar apoiado em laje de concreto de 10x30x50 cm engastada na parede da casa de comando não apenas suspenso pela tubulação ou em contato com o solo, cuidados especiais deverão ser tomados para manter a integridade dos revestimentos, pinturas e elementos não metálicos das peças, sempre em consonância com as recomendações do fabricante.

Deve-se proceder regularmente a manutenção das partes móveis do mesmo, de acordo com as recomendações do fabricante, desmontando-se o conjunto, limpando suas partes internas com solventes orgânicos, limpando-se o selo mecânico etc.

A Fiscalização deverá exigir da Contratada a apresentação de toda documentação técnica do equipamento, a ser fornecida pelos fabricantes, compreendendo entre outros: desenhos de fabricação com indicação das peças componentes, certificados de materiais, certificados de testes, manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

Todos os equipamentos serão submetidos a controle visual, dimensional e de qualidade de seus componentes, com a presença da Fiscalização.

Serão rejeitados aqueles que apresentem defeitos de fabricação ou que tenham sofrido avarias no transporte, bem como os que contrariem frontalmente as especificações de fabricação e de projeto.

#### **4.4. Cercado e Portão:**

Nas localidades Mocó será construída **01 cerca**, no local da captação, medindo **10,00 m x 10,00 m** com estacas em concreto pré-moldado com dimensões de 10,0 x 10,0 cm, com mourões de concreto, reto, e altura de 2,00 metros, espaçamento de 2,5 metros, cravados 0,5 metros, com 04 fios de arame, com mureta em alvenaria de altura 0,60 metros, incluso portão de ferro, dimensões 2,00 x 3,00 metros.

Já na localidade Alegre ser serão construídas **02 cercas**, sendo 01 no local da captação e 01 no local da reservação, medindo **10,00 m x 10,00 m** com estacas em concreto pré-moldado com dimensões de 10,0 x 10,0 cm, com mourões de concreto, reto, e altura de 2,00 metros, espaçamento de 2,5 metros, cravados 0,5 metros, com 04 fios de arame, com mureta em alvenaria de altura 0,60 metros, incluso portão de ferro, dimensões 2,00 x 3,00 metros.

## **5. ADUÇÃO**

### **5.1. Definições: Movimento de Terra**

O movimento de terra refere-se aos serviços de terraplenagem necessários à



implantação das obras constituindo-se nos serviços de escavação, carga, transporte e descarga, execução de aterros, reaterros e serviços de proteção de taludes.

### **5.1.1. Escavações**

- **Classificação dos Materiais**

Os materiais a serem escavados serão classificados em conformidade com as seguintes definições:

#### **a) Materiais de 1ª Categoria**

Compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

#### **b) Materiais de 2ª Categoria**

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação; a extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2 m<sup>3</sup> e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1,00 m.

#### **c) Materiais de 3ª Categoria**

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,00 m ou de volume igual ou superior a 2m<sup>3</sup>, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

- **Serviços:**

Esta seção trata do desempenho de todo serviço relativo à escavação a céu aberto requerido pelas obras permanentes indicadas nos desenhos e outras escavações julgadas necessárias para a execução deste serviço. O serviço inclui o fornecimento de toda a mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários para a carga, descarga, transporte de todos os materiais para o local da obra, pilhas de estoque ou áreas de despejo.

Os limites da escavação estarão de acordo com as linhas, cotas e taludes mostrados nos desenhos, ou como estabelecido pela Fiscalização. A subescavação pode requerer preenchimento com concreto ou terra compactada, como determinado, até os limites indicados, às expensas do Empreiteiro. A CONTRATANTE pode requerer escavação adicional para qualquer estrutura obter uma fundação adequada.

As superfícies escavadas que permanecerão expostas terão uma boa aparência e serão preparadas para fornecer uma drenagem adequada e proteção contra erosão.

**a) Procedimento para Escavação a Céu Aberto.**

As escavações deverão ser executadas segundo as cotas, linhas e taludes especificados no projeto ou determinados pela Fiscalização. Uma vez que a escavação for concluída, as superfícies serão limpas.

Uma vez que o serviço de limpeza for concluído, a Fiscalização e Supervisão examinarão as superfícies escavadas a fim de determinar se elas estão aceitas. Se aceitas, a Empreiteira continuará com o trabalho iniciando as operações de nivelamento final.

Todas as precauções necessárias serão tomadas durante a escavação a fim de evitar o fraturamento ou fissuramento da rocha remanescente. Se a rocha não atende os requisitos de construção, como determinado pela Fiscalização e Supervisão, o Empreiteiro continuará as operações de escavação a novos limites.

Este procedimento será repetido tantas vezes quanto for necessário.

**b) Escavação Seletiva**

Todo material adequado que for removido das escavações, incluindo camada superior, solo residual, e rocha decomposta, será utilizado na construção de "rockfill", enscadeiras, reaterro ou para proteção de taludes ou superfícies expostas da escavação.

O material adequado será separado por equipamento de carga durante as operações de escavação e será lançado em locais designados, com ou sem pilha de estoque intermediária, como determinado pela Fiscalização.

O material inadequado será depositado em áreas de refugo indicadas pela Fiscalização. Após tudo concluído, as áreas de refugo estarão estáveis e terão taludes regulares e uniformes.

O material inútil será colocado em camadas de uma maneira tal que a compactação será obtida pelo tráfego do equipamento de construção.

A Supervisão exercerá o controle sobre os parâmetros de construção das áreas de refugo, incluindo a altura máxima, taludes, drenagem, etc.

### **c) Pilhas de Estoque**

Como indicado pela Fiscalização e/ou Supervisão, os materiais selecionados obtidos das escavações previstas serão depositados em pilhas de estoque. As pilhas de estoque serão localizadas dentro da distância máxima de 1.000 metros do local das escavações.

As áreas onde as pilhas de estoque serão localizadas terão suficiente capacidade de suporte, terão drenagem adequada, e não conterão materiais que causariam a contaminação do material de pilha de estoque.

### **d) Áreas de "Bota-Fora"**

Os materiais inadequados das escavações previstas serão colocados em áreas de refugo ("Bota-Fora") aprovadas pela CONTRATANTE, localizadas a uma distância máxima de 1.000 metros do local das escavações. Essas áreas serão selecionadas de tal modo que os depósitos não interfiram com as operações de construção e não destroem da aparência da obra ou das áreas próximas. A forma e altura dos depósitos deverão se conformar à aparência das áreas adjacentes.

As áreas de "Bota-Fora" terão drenagem adequada e os taludes serão protegidos, como indicados pela Fiscalização.

### **e) Procedimentos Especiais**

Os seguintes procedimentos serão observados:

- **Falhas de Taludes**

A Empreiteira tomará todas as precauções necessárias para prevenir a falha de taludes. No caso de ocorrerem falhas de taludes, o reparo dos danos e remoção do material resultante será realizado pela Empreiteira e às suas expensas.

- **Manutenção das Superfícies Escavadas no Solo**

Todas as precauções necessárias serão tomadas para preservar as superfícies

finais da escavação de danos devido ao tráfego de equipamento, erosão e intempéries, até que os materiais para o maciço sejam colocados.

- **Material de 3ª Categoria**

Quando se verificar material de 3ª categoria numa escavação, após a retirada dos materiais de 1ª e 2ª categorias, deverá ser executado um nivelamento sobre a superfície do material de 3ª categoria, a fim de se determinar o volume escavado.

**f) Carga manual de entulho e transporte:**

Todo entulho gerado na obra deverá ser removido e retirado do local da obra através de caminhão basculante de 6 m³, de modo a não prejudicar os trabalhos posteriores. Deve ser removido e destinado aos locais apropriados.

**5.1.2. Reaterro manual apiloado de valas sem empréstimo:**

- **Serviços:**

O reaterro de valas será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da Fiscalização.

Antes de efetuar o reaterro da vala, as cavidades escavadas para as bolsas dos tubos e para a remoção dos cabos deverão ser preenchidas com areia, que será apiloada manualmente, a fim de eliminar qualquer vazio existente.

O material de reaterro deverá ser proveniente da escavação necessária das valas, entretanto, quando não houver suficiente material apropriado proveniente dessas escavações, poderá ser utilizado material adicional obtido em áreas de empréstimo. O material de reaterro deverá ser aprovado pela Supervisão.

No fundo das valas em que forem encontrados materiais das categorias 2 e 3, deverá ser colocado um berço de material apropriado, sobre o qual será assentada a tubulação. O leito deverá ter espessura mínima de 20 cm. Se areia ou outro material similar é utilizado como berço da tubulação, esse material será compactado conforme especificado para a compactação dos materiais de reaterro.

O material de reaterro colocado até 30 cm acima da geratriz superior do tubo não deverá conter pedras, rochas ou torrões de diâmetro superior a 20 mm salvo Especificações no projeto. O restante do material de reaterro deverá estar isento de pedras, rochas ou torrões com diâmetro superior a 7,5 cm. Todo o material do reaterro

deverá estar isento de raízes ou de qualquer outra matéria orgânica.

Todo reaterro deverá ser compactado, exceto se for especificado diferentemente nos desenhos, ou determinado pela Fiscalização.

Apenas três unidades de tubulação deverão ser assentadas antes da operação de reaterro. O material de reaterro deverá ser colocado em torno do tubo, de forma a manter as juntas expostas, até fazer o enchimento e ensaios da linha. Antes do enchimento e ensaios da linha, o reaterro deverá ser colocado até a profundidade mínima igual à metade do diâmetro externo da tubulação e a profundidade máxima igual a 30 cm acima da geratriz superior do tubo.

O reaterro das valas deverá ser colocado e compactado em camadas de igual nível em ambos os lados do tubo, de modo a evitar cargas desiguais ou deslocamento do tubo. O reaterro embaixo e em torno do tubo, e até 30 cm acima da sua linha geratriz superior, deverá ser compactado com ferramentas ou equipamentos manuais.

O material de reaterro deverá ser colocado cuidadosamente e bem apiloado e compactado, a fim de encher todos os vazios sob a tubulação.

Deverão ser tomadas precauções para evitar que o equipamento de compactação bata na tubulação e danifique seu revestimento. Qualquer revestimento danificado deverá ser reparado pela Empreiteira, as suas custas, e com a utilização de material apropriado.

A compactação do reaterro deverá ser efetuada até que se obtenha densidade relativa não inferior a 97% da densidade máxima seca obtida no ensaio de Proctor Normal. O material de reaterro deverá ser umedecido, conforme necessário, de modo a se obter um teor de umidade ótimo para o esforço de compactação a ser aplicado.

### **5.1.3. Materiais para Reaterro de Valas de Tubulações e Cavas para Estruturas**

O material obtido em escavações poderá ser utilizado como reaterro sempre que atenda às Especificações constantes deste item.

Quando o material escavado não for adequado para o reaterro de valas e cavas, utilizar-se-á material de empréstimo. Esse material deverá ser composto de areias e pedregulhos silícicos, limpos e naturais, ou ser procedentes de britagem; deverá ter dosagem granulométrica, em peso.



#### **5.1.4. Aterro manual de valas com compactação mecanizada:**

- **Serviços:**

Os aterros deverão ser construídos com materiais provenientes de cortes ou de áreas de empréstimo. Os aterros deverão ser executados de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, ou conforme determinado pela Fiscalização.

Quando necessário, a critério da Fiscalização, a Empreiteira deverá deixar excesso razoável na última camada, superior à cota indicada nos desenhos, de forma a permitir a posterior acomodação do maciço.

Na construção do aterro, o material deverá ser colocado em camadas aproximadamente horizontais, uniformes e sucessivas, as quais serão espalhadas em toda a largura e com declividade estipulada na seção transversal correspondente no projeto.

As camadas deverão manter uma superfície aproximadamente horizontal; no entanto, com declividade suficiente para que haja drenagem satisfatória durante a construção, especialmente quando se interromper o aterro.

A distribuição dos materiais de cada camada deverá ser feita de modo a não produzir segregação dos materiais e a fornecer um conjunto que não apresente cavidades, "lentes", bolsões, estrias, lamelas, ou outras imperfeições.

Os aterros compactados deverão ser executados preparando-se inicialmente o terreno de fundação por meio de rega e escarificação. Poderá ser utilizado qualquer tipo de equipamento que produza a escarificação necessária. A distância entre os sulcos não deverá exceder 30 cm; os sulcos deverão ter entre 5 e 7 cm de profundidade.

Os materiais deverão estar isentos de pedras e torrões com diâmetros superiores a 10 cm, de raízes ou de qualquer matéria orgânica, e deverão ser aprovados pela Supervisão. Os materiais deverão ter um teor de umidade próximo à ótima (+ 2%), o qual será conseguido seja por espalhamento e secagem do material, quando demasiadamente úmido, ou por umidificação quando demasiadamente seco. Em seguida, os materiais deverão ser estendidos em camadas horizontais de espessura máxima entre 15 e 30 cm, em toda a largura do aterro.

A umidificação e homogeneização dos materiais deverão ser efetuadas de



preferência, durante a escavação dos mesmos.

Cada camada deverá ser compactada completa e uniformemente em toda sua superfície, e não deverá ter mais de 25 cm de espessura após a compactação. Se a Fiscalização e Supervisão determinarem, que a superfície sobre a qual será colocada a próxima camada de material se encontra seca ou lisa demais para que se obtenha uma liga adequada com a camada seguinte, essa superfície será umedecida e/ou escarificada, conforme já especificado, para se conseguir uma liga eficiente.

Concluída a escarificação, o material solto resultante desta operação será revolvido junto com o material da camada seguinte, a fim de se obter uma mistura homogênea de materiais, antes de iniciar a compactação. Todos os torrões de material serão desagregados ou triturados utilizando-se equipamento apropriado, aprovado pela Supervisão. Caso a decomposição desses torrões não seja factível, eles serão retirados do aterro.

Após qualquer interrupção ou atraso ocorrido durante a execução de aterro compactado, todas as superfícies expostas ou adjacentes, sobre ou contra as quais serão colocadas camadas adicionais de aterros, deverão ser preparadas conforme já especificado acima.

Após a colocação do material conforme estipulado anteriormente, sua compactação deverá ser executada até que se tenha obtido uma densidade relativa entre 97% e 100% da densidade seca máxima de laboratório, determinada pelo ensaio de compactação Proctor Normal. O equipamento de compactação utilizado deverá ser adequado ao tipo de material colocado, e aprovado previamente pela Supervisão. Em aterros próximos a obras de arte ou situados em lugares inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação será feita com compactadores pneumáticos ou manualmente, a critério da Fiscalização. Cada camada deverá conter apenas o material necessário para assegurar a devida compactação, e a espessura de cada camada nunca deverá exceder 15 cm de material solto.

- **Controle Geométrico:**

As seguintes tolerâncias serão admitidas:

a) Variação da altura de + 3 cm para eixo e bordas, a partir da seção

transversal dos desenhos;

- b) Variação da largura de 20 cm para a plataforma, a partir da seção transversal dos desenhos, não se admitindo variações negativas.

O controle será efetuado mediante a verificação das cotas, nos eixos e nas bordas, a cada duas estacas.

## **5.2. DIVERSOS**

- **Assentamento e fornecimento de tubulações, conexões e peças**

Na adutora serão empregados tubos e conexões com as características determinadas pela memória de cálculo.

Na rede de distribuição serão empregados tubos e conexões com as características determinadas pela memória de cálculo.

Para interligação de diferentes materiais serão empregados adaptadores apropriados.

- **Assentamento e Montagem de Tubulações**

O assentamento e montagem das tubulações será de responsabilidade da Empreiteira que fornecerá os tubos, peças e conexões.

A remoção dos tubos, peças e conexões da área de armazenamento até os locais de sua aplicação, serão de responsabilidade da empresa Empreiteira.

O recebimento guarda e conservação dos tubos, peças e conexões, até a data da sua remoção, serão de responsabilidade da Empreiteira, que deverá manter um rígido controle do material recebido. Durante este período, a Empreiteira será responsável por quaisquer danos causados aos materiais que lhe foram confiados.

- **Locação**

As Tubulações serão locadas com base nos traçados definidos em planta e nos "greides" indicados nos perfis. Em sua maioria serão enterradas com recobrimento definido em projeto, devendo ser cuidadosamente observadas todas as distâncias entre cruzamentos, entre tomadas, bem como as mudanças de direção.

- **Escavação das Valas**

As valas serão abertas com as dimensões de acordo com o item "Movimento de Terra", destas especificações.

- **Assentamento dos Tubos**

Os tubos serão cuidadosamente colocados no fundo das valas, evitando choques ou rolamentos com o objetivo de se eliminar a ocorrência de trincas imperceptíveis durante as operações de montagem.

Antes de descer os tubos na vala, a Empreiteira deverá limpá-los e submetê-los a uma inspeção visual, na qual deverão ser incluídos os revestimentos, a fim de verificar se estão em bom estado.

O assentamento das tubulações deverá seguir paralelamente à abertura das valas sendo executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Os tubos defeituosos só serão assentados após terem sido reparados pela Empreiteira e aprovados pela Fiscalização e Supervisão.

Quaisquer tubos danificados pela Empreiteira e não passíveis de reparo, a critério da Fiscalização, deverão ser retirados da obra e substituídos, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Na distribuição dos tubos e peças, deverão ser observados os perfis e os esquemas de montagem onde são mostrados todos os tubos, peças e conexões necessárias ao perfeito acoplamento dos tubos entre si, ou entre tubos e conexões ou entre conexões, bem como as mudanças de declividade e profundidade na qual deverá ficar assentada a tubulação.

A menos que a Fiscalização disponha em contrário, o assentamento dos tubos, conexões e peças deverão seguir o catálogo do Fabricante ou Fornecedor. A Empreiteira deverá tomar as providências no sentido de utilizar na montagem dos tubos os equipamentos especiais, definidos no catálogo do Fabricante ou Fornecedor, tais como, soquetes de madeira para compactação, cruzetas de madeira para colocação de luvas, tampões de madeira para fechamento das extremidades quando da interrupção dos trabalhos, talhas, sarrafos e pranchas de madeira para descida de tubos nas valas, etc.

O transporte de tubos, peças e conexões, desde a área de armazenamento até o local do assentamento ficará a cargo da Empreiteira, que deverá efetuar também a carga e descarga.

A colocação dos anéis, luvas e peças de ligação será cuidadosamente

executada por pessoal habilitado, garantindo a perfeita vedação e evitando a ocorrência de perdas não consideradas no projeto.

Em caso de interrupção dos serviços, serão tampadas as extremidades das Tubulações, a fim de evitar a penetração de detritos e animais.

- **Recomposição das Valas**

O reaterro das valas, após a conclusão do assentamento e montagem dos tubos, peças e conexões, deverá ser executado de modo a não provocar danos nem deslocamento da tubulação destas especificações.

Logo após o assentamento da tubulação, a zona inferior da vala deverá ser aterrada até a metade do diâmetro do tubo ou 30 cm acima da geratriz superior do mesmo para se evitar deslocamentos eventuais, respeitando-se as juntas que só deverão ser aterradas após o teste hidrostático da linha.

Após a conclusão do assentamento de um ramal, o mesmo deverá ser inspecionado a céu aberto, pela Supervisão, a fim de proceder a uma verificação visual da linha, liberando-se posteriormente (se for o caso) para continuidade do reaterro.

- **Enchimento e Testes de Tubulação**

Antes do completo cobrimento da tubulação com reaterro, a Empreiteira deverá encher e testar a tubulação, a fim de verificar se não foram instaladas conexões, juntas, ou tubos defeituosos.

Todos os procedimentos para enchimento e testes de tubulação serão de responsabilidade exclusiva da Empreiteira, que interagirá com a CONTRATANTE para a realização dos serviços.

- **Transporte comercial de tubos**

Tratam-se dos procedimentos para transporte e manuseio dos tubos, peças e conexões em PVC, ferro fundido, aço ou PEAD.

Os tubos deverão ser transportados apoiados e empilhados, cuidando-se especialmente das extremidades, para que não sejam danificadas.

Deverão ser evitados, durante o transporte, particularmente:

- a) Grandes flechas, no caso de tubos;
- b) A colocação dos tubos em balanço;

- c) Contato dos tubos e conexões com peças metálicas salientes;
- d) Alturas de empilhamento superiores a 1,50m, independente da bitola ou espessura dos tubos.

As pilhas deverão ser confinadas lateralmente, devendo obedecer aos limites de empilhamento para estes materiais, conforme recomendações de seus fabricantes.

Deverão ser observadas a capacidade de carga dos veículos e a legislação de trânsito em vigor.

No descarregamento, o baixo peso dos tubos e conexões facilita o manuseio. Porém, deverá ser evitado o lançamento dos mesmos ao solo, sem critério, uns sobre os outros.

Os tubos e conexões deverão ser carregados e nunca arrastados sobre o solo ou contra objetos e materiais duros evitando-se, desta forma, avarias nos mesmos.

### 5.3. TESTE HIDROSTÁTICO E ESTANQUEIDADE

- **Objetivo**

Definir os parâmetros para execuções de testes de vazamento.

- **Normas e Referências**

NBR 9650 – Verificação de Estanqueidade no Assentamento de Adutoras e Redes de Água.

NBR 5685 – Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Tubos de PVC Rígido e Respectivas Juntas.

- **Teste Com Água**

O teste hidrostático deve ser realizado no menor prazo após o assentamento da tubulação, obedecendo à sequência:

**1º Passo:** Comprimento do Trecho

O comprimento dos trechos a serem testados depende da configuração do perfil do terreno, em geral, quanto maior for o comprimento da canalização, mais difícil será a localização das eventuais fugas. No caso de rede de distribuição, o teste deve ser feito entre trechos com extensão de 553 a 1553m conforme determinação da fiscalização.

**2º Passo:** Preparo do Teste



Para se evitar qualquer deslocamento da canalização sob o efeito da pressão da água, deverá ser feito o reaterro dos tubos em sua parte central, deixando as juntas descobertas. Todas as ancoragens previstas pelo projeto deverão ser executadas antes da execução do teste.

Tamponar as extremidades de jusante, montante e derivações do trecho a ensaiar, equipados com válvulas para enchimento de água e saída do ar.

Analisar os esforços hidráulicos exercidos nas extremidades de canalização e colocar um sistema de ancoragem, que poderá ser escoras de madeira ou dispositivo equivalente.

Evitar o apoio sobre a extremidade da canalização assentada já submetida ao teste hidráulico.

As extremidades do trecho em teste podem deslocar-se lateralmente sob o efeito da pressão. Devem-se prever ancoragens laterais.

### **3º Passo:** Enchimento da Tubulação

Deve-se encher a tubulação lentamente, preferencialmente a partir do ponto mais baixo. Antes de ser submetida a pressão, é importante assegurar a completa eliminação do ar na canalização (pontos altos de tucho). Caso haja deslocamento das ancoragens, faz-se necessário à utilização de macacos hidráulicos para estabelecer a posição inicial.

Na medida do possível, aguardar 1 (uma) hora antes de efetuar o teste de pressão, de modo que a canalização atinja o seu estado de equilíbrio. Enquanto ocorre o enchimento deve-se verificar:

- O funcionamento das ventosas;
- Utilizar as válvulas de descarga para verificar a chegada da água.

### **4º Passo:** Pressurização

Deve-se assegurar previamente de que a pressão de teste tenha um valor compatível com aquele que cada elemento componente do trecho a ensaiar pode suportar, e de acordo com as prescrições de projeto. Caso contrário isolá-los.

Através de uma caixa d'água elevada ou bomba, aplica-se ao trecho, numa pressão máxima de 1,5 vezes a pressão máxima de serviço, quando este não for superior a 1 Mpa, não devendo ser inferior a 0,40 Mpa.



#### **5º Passo: Colocação em Serviço**

- Esvaziar a canalização, retirar o equipamento de teste e fazer a ligação final;
- Lavar corretamente a canalização de modo a eliminar pedriscos ou terras levadas acidentalmente para dentro da canalização;
- Fazer desinfecção antes da entrada em serviço.

### **6. RESERVAÇÃO:**

#### **6.1. RESERVATÓRIO DE FIBRA EM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO**

Conforme indicado em projeto, será adquirido, 02 reservatórios (um para cada localidade) com tampa em fibra de vidro, sendo 2 reservatórios com capacidade de 5 m³ base de concreto pré-moldada com altura de 8 metros (localidades Mocó e Alegre), a base pré-moldada terá três pilares e uma laje para os reservatórios. **A empresa contratada deve apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de confecção da base e dos pilares que serão utilizados, própria do seu corpo técnico, ou de profissional terceiro, em caso de aquisição no mercado local.**

Este reservatório foi dimensionado para atender a população da localidade com um horizonte de projeto previsto para 20 anos.

- **Pintura em tinta a óleo do logotipo no reservatório**

Nas pinturas, a demão de tinta primária deverá formar uma película resistente, elástica, sem solução de continuidade e inalterável sob a ação de agentes estranhos.

Após a limpeza das peças por meios manuais, mecânicos ou químicos, conforme o especificado, até remover as imperfeições, os serviços obedecerão às seguintes prescrições:

- Limpeza a seco e remoção do pó;
- Lixamento a seco e remoção do pó;
- Duas demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo autor do projeto.

Após a aplicação do fundo em tinta a óleo branca será providenciada a pintura do logotipo em duas faces opostas do reservatório, devendo o construtor solicitar o

modelo junto à fiscalização.

- **Tipos de reservatórios de fibra.**



Todos os modelos de caixa de fibra de vidro

VOLUME	D1	D2	H1	H2
250 L	690	820	620	700
300 L	670	990	630	750
500 L	880	1220	680	800
1000 L	1140	1540	750	870
2000 L	1580	1850	980	1120
3000 L	1460	1850	1560	1700
5000 L	1700	2130	1910	2050
7500 L	2000	2500	2040	2200
10000 L	2020	2650	2530	2690
15000 L	2640	3190	2300	2560
20000 L	2420	3190	3400	3660

\* medidas aproximadas em milímetros

Tabela de dimensões das caixas d'água de fibra de vidro

## 6.2. OBSERVAÇÕES GERAIS:

- Para maior durabilidade e funcionalidade deve-se observar os itens seguintes:
  - a) Evite bater, arrastar e deixar cair a caixa;
  - b) A caixa d'água deve ser instalada em local ventilado e acessível, mantendo um espaço em seu entorno para o acesso da manutenção;

- c) Não armazenar qualquer outro produto na caixa d'água;
- d) Todas as caixas são atóxicas, próprias para armazenar água.
- Conservação e limpeza:

Para melhor conservação da caixa d'água deve-se observar os itens seguintes:

- a) A primeira limpeza deve ser feita logo após a instalação;
- b) Esvaziar e limpar a caixa a cada 6 meses;
- c) Usar água limpa, pano ou esponja macios para não danificar a parte interna da caixa;
- d) Observe e anote a data da última limpeza;
- e) Não usar objetos abrasivos como esponja de aço, escovas, vassouras, etc. porque isso torna as paredes internas ásperas, facilitando a fixação de impurezas;
- f) Após a limpeza, deve-se desinfetar o interior da caixa d'água, seguindo as recomendações da companhia de saneamento local.

### **6.3. ESPECIFICAÇÕES DA BASE:**

De acordo com o volume da caixa a base terá de dois a quatro pilares.

Os pilares têm dimensões e forma de um poste de energia. Na base, um dos pilares sobe até a altura da caixa d'água, de acordo com a sua capacidade. Este pilar tem uma escada metálica para facilitar o acesso.

A laje tem espessura mínima de 6 cm variando até 15 cm de acordo com a capacidade da caixa. Seu diâmetro é maior 40 cm do que a base da caixa.

As dimensões das bases serão definidas de acordo com as capacidades das caixas d'águas.

### **6.4. FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES**

No reservatório serão empregados tubos e conexões de PVC PBA CL. 12 com DN 50mm de acordo com os diâmetros de chegada (adutora) e saída (rede de distribuição).

Para interligação de diferentes materiais serão empregados adaptadores apropriados.

#### **6.4.1. Assentamento e fornecimento de tubulações, conexões e peças:**

- Ver item 5.2 da seção 5 – ADUÇÃO

##### **6.4.1.1. Registro de gaveta:**

Antes da montagem das peças especiais deverão ser observados os seguintes fatores:

- A limpeza das bolsas, contra flanges, flanges e pontas de tubos a serem conectados;
- A existência de cortes ou deformações permanentes nos anéis e arruelas de borracha ou amianto;
- As dimensões e condições de rosqueamento das porcas e parafusos, quando for o caso.

No caso específico de registros e válvulas, após a sua retirada do almoxarifado, deverão ser limpos, lubrificados e testados quanto ao sistema de abertura e fechamento. Deverão, também, ser verificadas as condições das sedes de vedação e as próprias vedações. Este serviço deverá ser executado com o acompanhamento da Fiscalização.

#### **6.5. DIVERSOS**

##### **6.5.1. Transporte de base e reservatório**

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do material, deverá ter caçambas metálicas, robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

#### **7. DISTRIBUIÇÃO:**

A Rede de distribuição será construída em tubos e conexões de PVC rígido, com diâmetros e classes indicadas nos orçamentos detalhados. O método empregado para o cálculo da rede foi o seccionamento fictício, com coeficiente de Hazen-Williams  $C=140$ . O coeficiente linear “i” de dimensionamento da rede está indicado nas respectivas planilhas de seccionamento fictício (Planilhas em anexo).

- Valores LIMITE Considerados:

DIÂMETRO DN	DIÂMETRO mm	VAZÃO MÁXIMA l/seg	PERDA DE CARGA m/100m	VELOCIDADE MÁXIMA l/s
50	40	0,80	1,59	0,60
60	50	1,20	1,20	0,60
85	75	3,20	0,75	0,70
110	100	6,10	0,86	0,75
170	150	14,10	0,67	0,80
222	200	28,30	0,60	0,90

## 7.1. MOVIMENTO DE TERRA

- Ver Item 5.1, da Seção 5 – ADUÇÃO

## 7.2. DIVERSOS

- Na rede de distribuição serão empregados tubos e conexões determinados pela memória de cálculo;
- Para interligação de diferentes materiais serão empregados adaptadores apropriado.

## 8. LIGAÇÕES DOMICILIARES COM HIDRÔMETRO

### 8.1. INFORMAÇÕES GERAIS:

Serão executadas ligações domiciliares com hidrômetro, DN ½" interligado a rede de distribuição através de tomada tipo, colar, DN ½", com distância média da residência de 20 m, tubo de PVC DN DN ½", torneira plástica de ½", com escavação para colocação de tubulação PVC soldável Ø DN ½", em local acessível à inspeção da Concessionária, com instalação de registro e torneira de PVC.

Os medidores de vazão devem ser do tipo multijato horizontal, com carcaça de bronze e registrador protegido por cúpula transparente de alta resistência e a raios ultravioletas, devendo também ser fornecido com tubetes (uniões), também de bronze



com alça para lacre. As roscas de todas as peças devem ter o mesmo passo, quer seja do tipo métrica ou Whitworth. Considerando as seguintes características:

Transmissão magnética com blindagem antifraude;

- Vazão máxima – 3,00 m<sup>3</sup>/h; Mínima – 30l/h;
- Diâmetro nominal de entrada/saída – ½”;
- Vazão característica para perda de carga a 10 m.c.a – 3m<sup>3</sup>/h;l
- Início de funcionamento típico – 10l/h;
- Vazão de transição a mais ou menos 2,00% - 120l/h;
- Volume Maximo registrável – 10.000 m<sup>3</sup>;
- Leitura mínima de resolução – 0,05l;
- Pressão máxima de operação – 1 Mpa; • Pressão de teste – 1,5 Mpa;
- Relojoaria giratória (180°) com visor inclinado (45°) selada antiembaçante, mostrando 5 (cinco) dígitos, porém, com opção de mais um para permitir o aumento do intervalo de tempo entre as leituras;
- Devem estar em conformidade com a portaria INMETRO 246/00.

As caixas de registro serão em concreto pré-moldado, dimensões 0,24x0,45x0,30 M.

## **8.2. SERVIÇOS:**

O cavalete com hidrômetro deverá ser montado em caixa de concreto pré-moldado para garantir a proteção do hidrômetro e em local de fácil acesso para garantir a leitura e medição.

As valas serão reaterradas e quaisquer demolições de pavimento que se fizerem necessárias serão recuperadas.

A tubulação destinada à ligação domiciliar terá vala de aterro nas seguintes dimensões (0,3 m de largura e 0,4m de profundidade);

Tanto a escavação como o reaterro serão manuais, sendo o reaterro com a utilização do material escavado, quando não houver rocha.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- É exigência indispensável da fiscalização que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;
- Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização;
- A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao andamento dos serviços;
- Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;
- Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;
- A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;
- A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;
- A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

- A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;
- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;
- Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da prefeitura e na falta deste às normas da ABNT no que couber;
- Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 72 horas para a retirada do recinto da obra;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;
- Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, pedras, etc.
- A contratada deverá obedecer a seguinte ordem de execução dos componentes do sistema de abastecimento de água, conforme exposto em cronograma: Captação, adução, reservação, distribuição e ligação domiciliar;
- Qualquer assentamento de tubulação somente será autorizado após aprovação técnica do projeto executivo pelo ISBPI.

**PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Obra  
SAA CAMPINAS - MOCO + ALEGRE

Bancos  
SINAPI - 08/2025 - Piauí  
ORSE - 07/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 114,54%  
Mensalista: 71,62%

Planilha Orçamentária Resumida

Item		Descrição				Quant.	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				1	19,498.13	4.12 %
2		PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR				1	138,124.07	29.15 %
3		SAA MOCÓ				1	111,294.59	23.49 %
4		SAA ALEGRE				1	180,291.13	38.05 %
5		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA				2	24,606.30	5.19 %

Total sem BDI	381,882.13
Total do BDI	91,932.09
Total Geral	473,814.22



Obra  
SAA CAMPINAS - MOCO + ALEGRE

Bancos  
SINAPI - 08/2025 - Piauí  
ORSE - 07/2025 -  
Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 114,54%  
Mensalista: 71,62%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	54,88%	45,12%
		19.498,13	10.701,07	8.797,06
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	100,00%	100,00%	
		3.688,57	3.688,57	
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA	100,00%	50,00%	50,00%
		14.025,00	7.012,50	7.012,50
1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO METÁLICA *40" CM X *60" CM	100,00%		100,00%
		1.784,56		1.784,56
2	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR	100,00%	100,00%	
		138.124,07	138.124,07	
3	SAA MOCÓ	100,00%	37,96%	62,04%
		111.294,59	42.242,64	69.051,95
3.1	CAPTAÇÃO	100,00%	100,00%	
		42.242,64	42.242,64	
3.2	ADUÇÃO	100,00%		100,00%
		515,70		515,70
3.3	RESERVAÇÃO	100,00%		100,00%
		27.159,53		27.159,53
3.4	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	100,00%		100,00%
		41.376,72		41.376,72
4	SAA ALEGRE	100,00%	28,25%	71,75%
		180.291,13	50.925,44	129.365,69
4.1	CAPTAÇÃO	100,00%	100,00%	
		50.925,44	50.925,44	
4.2	ADUÇÃO	100,00%		100,00%
		25.875,59		25.875,59
4.3	RESERVAÇÃO	100,00%		100,00%
		37.675,52		37.675,52
4.4	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	100,00%		100,00%
		59.587,97		59.587,97
4.5	LIGAÇÕES DOMICILIARES	100,00%		100,00%
		6.226,61		6.226,61
5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	100,00%	50,00%	50,00%
		24.606,30	12.303,15	12.303,15
Porcentagem			53,67%	46,33%
Custo			254.296,37	219.517,85
Porcentagem Acumulado			53,67%	100,0%
Custo Acumulado			254.296,37	473.814,22

**Obra**  
**SAA CAMPINAS - MOCO + ALEGRE**

**Bancos**  
**SINAPI - 08/2025 - Piauí**  
**ORSE - 07/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**  
**24,09%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 114,54%**  
**Mensalista: 71,62%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		<b>1</b>		<b>19,498.13</b>	<b>19,498.13</b>	<b>4.12 %</b>
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6.4	464.46	576.34	3,688.57	0.78 %
1.2	C02	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA	KM	300	37.68	46.75	14,025.00	2.96 %
1.3	C00	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO METÁLICA *40* CM X *60* CM	UN	1	1,438.12	1,784.56	1,784.56	0.38 %
<b>2</b>			<b>PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR</b>		<b>1</b>		<b>138,124.07</b>	<b>138,124.07</b>	<b>29.15 %</b>
<b>2.1</b>			<b>PT 01 - MOCÓ</b>		<b>1</b>		<b>66,470.26</b>	<b>66,470.26</b>	<b>14.03 %</b>
2.1.1	6270	ORSE	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Leve DN 154mm	m	115	127.46	158.16	18,188.40	3.84 %
2.1.2	546	ORSE	Cascalho (piçarra branca)	m³	5	73.32	90.98	454.90	0.10 %
2.1.3	CP02	Próprio	Perfilagem ótica	UN	1	3,486.40	4,326.27	4,326.27	0.91 %
2.1.4	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	un	1	107.28	133.12	133.12	0.03 %
2.1.5	CP14	Próprio	Transporte do compressor e revestimento	KM	300	10.99	13.63	4,089.00	0.86 %
2.1.6	CP13	Próprio	Transporte de perfuratriz rotativa	KM	300	10.99	13.63	4,089.00	0.86 %
2.1.7	6230	ORSE	Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 10"	m	20	202.21	250.92	5,018.40	1.06 %
2.1.8	6232	ORSE	Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 6"	m	95	136.33	169.17	16,071.15	3.39 %
2.1.9	CP03	Próprio	Cimentação	m³	0.8	1,096.15	1,360.21	1,088.16	0.23 %
2.1.10	CP04	Próprio	Laje de proteção em concreto	m³	0.8	983.55	1,220.48	976.38	0.21 %
2.1.11	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.71 %
2.1.12	6310	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.71 %
2.1.13	CP05	Próprio	Desinfecção de poço tubular	H	4	158.69	196.91	787.64	0.17 %

2.1.14	CP06	Próprio	Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	UN	1	3,041.20	3,773.82	3,773.82	0.80 %
2.1.15	6313	ORSE	Análise Bacteriológica da Água	un	1	55.98	69.46	69.46	0.01 %
2.1.16	6312	ORSE	Análise Físico-química da Água	un	1	565.21	701.36	701.36	0.15 %
<b>2.2</b>			<b>PT 02 - ALEGRE</b>		<b>1</b>		<b>71,653.81</b>	<b>71,653.81</b>	<b>15.12 %</b>
2.2.1	6270	ORSE	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Leve DN 154mm	m	100	127.46	158.16	15,816.00	3.34 %
2.2.2	546	ORSE	Cascalho (piçarra branca)	m³	5	73.32	90.98	454.90	0.10 %
2.2.3	CP02	Próprio	Perfilagem ótica	UN	1	3,486.40	4,326.27	4,326.27	0.91 %
2.2.4	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	un	1	107.28	133.12	133.12	0.03 %
2.2.5	CP14	Próprio	Transporte do compressor e revestimento	KM	300	10.99	13.63	4,089.00	0.86 %
2.2.6	CP13	Próprio	Transporte de perfuratriz rotativa	KM	300	10.99	13.63	4,089.00	0.86 %
2.2.7	6230	ORSE	Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 10"	m	40	202.21	250.92	10,036.80	2.12 %
2.2.8	6232	ORSE	Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 6"	m	110	136.33	169.17	18,608.70	3.93 %
2.2.9	CP03	Próprio	Cimentação	m³	0.8	1,096.15	1,360.21	1,088.16	0.23 %
2.2.10	CP04	Próprio	Laje de proteção em concreto	m³	0.8	983.55	1,220.48	976.38	0.21 %
2.2.11	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.71 %
2.2.12	6310	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.71 %
2.2.13	CP05	Próprio	Desinfecção de poço tubular	H	4	158.69	196.91	787.64	0.17 %
2.2.14	CP06	Próprio	Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	UN	1	3,041.20	3,773.82	3,773.82	0.80 %
2.2.15	6313	ORSE	Análise Bacteriológica da Água	un	1	55.98	69.46	69.46	0.01 %
2.2.16	6312	ORSE	Análise Físico-química da Água	un	1	565.21	701.36	701.36	0.15 %
<b>3</b>			<b>SAA MOCÓ</b>		<b>1</b>		<b>111,294.59</b>	<b>111,294.59</b>	<b>23.49 %</b>
<b>3.1</b>			<b>CAPTAÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>42,242.64</b>	<b>42,242.64</b>	<b>8.92 %</b>
<b>3.1.1</b>			<b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>		<b>1</b>		<b>20,202.07</b>	<b>20,202.07</b>	<b>4.26 %</b>

3.1.1.1	C18	Próprio	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA BOMBA SUBMERSA, INCLUSO INSTALAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO, EM POÇO TUBULAR PROFUNDO	UN	1	870.45	1,080.14	1,080.14	0.23 %
3.1.1.2	00000759	SINAPI	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, POTENCIA 3 HP, 13 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 125 M / 3 M3/H	UN	1	6,509.22	8,077.29	8,077.29	1.70 %
3.1.1.3	10252	ORSE	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática), 15cv, trifásico	un	1	1,850.00	2,295.66	2,295.66	0.48 %
3.1.1.4	CP08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM	M	80	42.48	52.71	4,216.80	0.89 %
3.1.1.5	CP19	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 6 mm2	M	90	30.59	37.95	3,415.50	0.72 %
3.1.1.6	CP18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE	UN	1	899.90	1,116.68	1,116.68	0.24 %
<b>3.1.2</b>			<b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>		<b>1</b>		<b>22,040.57</b>	<b>22,040.57</b>	<b>4.65 %</b>
3.1.2.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	100	4.62	5.73	573.00	0.12 %
3.1.2.2	C03	Próprio	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO	UN	1	837.61	1,039.39	1,039.39	0.22 %
3.1.2.3	C61	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO RETO, CRAVADOS 0,5 M, COM 10 FIOS DE ARAME MISTO, INCLUSO PORTÃO EM FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M	UN	1	6,666.64	8,272.63	8,272.63	1.75 %
3.1.2.4	C01	Próprio	CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA	UN	1	9,795.76	12,155.55	12,155.55	2.57 %
<b>3.2</b>			<b>ADUÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>515.70</b>	<b>515.70</b>	<b>0.11 %</b>
<b>3.2.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		<b>1</b>		<b>168.00</b>	<b>168.00</b>	<b>0.04 %</b>
3.2.1.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	2.1	8.88	11.01	23.12	0.00 %
3.2.1.2	102327	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	0.7	10.11	12.54	8.77	0.00 %
3.2.1.3	C24	Próprio	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.	m³	2.1	23.04	28.59	60.03	0.01 %
3.2.1.4	C25	Próprio	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.	m³	0.7	78.73	97.69	68.38	0.01 %

3.2.1.5	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	0.7	8.88	11.01	7.70	0.00 %
<b>3.2.2</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>		<b>1</b>		<b>347.70</b>	<b>347.70</b>	<b>0.07 %</b>
3.2.2.1	C71	Próprio	ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 12, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.	m	10	27.55	34.18	341.80	0.07 %
3.2.2.2	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	10	0.48	0.59	5.90	0.00 %
<b>3.3</b>			<b>RESERVAÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>27,159.53</b>	<b>27,159.53</b>	<b>5.73 %</b>
3.3.1	C30	Próprio	RESERVATÓRIO DE 5 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 8 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - NÃO INCLUSO O TRANSPORTE.	UN	1	17,099.46	21,218.71	21,218.71	4.48 %
3.3.2	C13	Próprio	FORNECIMENTOS E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES PARA RESERVATÓRIO ELEVADO, INCLUINDO TUBO DN 50 MM, ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO DN 50 MM E REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO DN 50 MM.	UN	1	1,564.85	1,941.82	1,941.82	0.41 %
3.3.3	C31	Próprio	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão muncK	km	300	10.75	13.33	3,999.00	0.84 %
<b>3.4</b>			<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>41,376.72</b>	<b>41,376.72</b>	<b>8.73 %</b>
<b>3.4.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		<b>1</b>		<b>12,232.40</b>	<b>12,232.40</b>	<b>2.58 %</b>
3.4.1.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	152.88	8.88	11.01	1,683.20	0.36 %
3.4.1.2	102327	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	50.96	10.11	12.54	639.03	0.13 %
3.4.1.3	C24	Próprio	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.	m³	152.88	23.04	28.59	4,370.83	0.92 %
3.4.1.4	C25	Próprio	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.	m³	50.96	78.73	97.69	4,978.28	1.05 %
3.4.1.5	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	50.96	8.88	11.01	561.06	0.12 %
<b>3.4.2</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>		<b>1</b>		<b>25,312.56</b>	<b>25,312.56</b>	<b>5.34 %</b>



3.4.2.1	C07	Próprio	ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 12, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.	M	728	27.55	34.18	24,883.04	5.25 %
3.4.2.2	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	728	0.48	0.59	429.52	0.09 %
<b>3.4.3</b>			<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>		<b>1</b>		<b>3,831.76</b>	<b>3,831.76</b>	<b>0.81 %</b>
3.4.3.1	C23	Próprio	LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO	UN	8	385.99	478.97	3,831.76	0.81 %
<b>4</b>			<b>SAA ALEGRE</b>		<b>1</b>		<b>180,291.13</b>	<b>180,291.13</b>	<b>38.05 %</b>
<b>4.1</b>			<b>CAPTAÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>50,925.44</b>	<b>50,925.44</b>	<b>10.75 %</b>
<b>4.1.1</b>			<b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>		<b>1</b>		<b>28,884.87</b>	<b>28,884.87</b>	<b>6.10 %</b>
4.1.1.1	C18	Próprio	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA BOMBA SUBMERSA, INCLUSO INSTALAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO, EM POÇO TUBULAR PROFUNDO	UN	1	870.45	1,080.14	1,080.14	0.23 %
4.1.1.2	00000759	SINAPI	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, POTENCIA 3 HP, 13 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 125 M / 3 M3/H	UN	1	6,509.22	8,077.29	8,077.29	1.70 %
4.1.1.3	10252	ORSE	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática), 15cv, trifásico	un	1	1,850.00	2,295.66	2,295.66	0.48 %
4.1.1.4	CP08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM	M	110	42.48	52.71	5,798.10	1.22 %
4.1.1.5	CP07	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2	M	130	65.20	80.90	10,517.00	2.22 %
4.1.1.6	CP18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE	UN	1	899.90	1,116.68	1,116.68	0.24 %
<b>4.1.2</b>			<b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>		<b>1</b>		<b>22,040.57</b>	<b>22,040.57</b>	<b>4.65 %</b>
4.1.2.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	100	4.62	5.73	573.00	0.12 %
4.1.2.2	C03	Próprio	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO	UN	1	837.61	1,039.39	1,039.39	0.22 %
4.1.2.3	C61	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO RETO, CRAVADOS 0,5 M, COM 10 FIOS DE ARAME MISTO, INCLUSO PORTÃO EM FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M	UN	1	6,666.64	8,272.63	8,272.63	1.75 %
4.1.2.4	C01	Próprio	CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA	UN	1	9,795.76	12,155.55	12,155.55	2.57 %
<b>4.2</b>			<b>ADUÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>25,875.59</b>	<b>25,875.59</b>	<b>5.46 %</b>
<b>4.2.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		<b>1</b>		<b>7,621.34</b>	<b>7,621.34</b>	<b>1.61 %</b>

4.2.1.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	124.95	8.88	11.01	1,375.69	0.29 %
4.2.1.2	102327	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	22.05	10.11	12.54	276.50	0.06 %
4.2.1.3	C24	Próprio	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.	m³	124.95	23.04	28.59	3,572.32	0.75 %
4.2.1.4	C25	Próprio	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.	m³	22.05	78.73	97.69	2,154.06	0.45 %
4.2.1.5	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	22.05	8.88	11.01	242.77	0.05 %
<b>4.2.2</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>		<b>1</b>		<b>18,254.25</b>	<b>18,254.25</b>	<b>3.85 %</b>
4.2.2.1	C07	Próprio	ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 12, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.	M	525	27.55	34.18	17,944.50	3.79 %
4.2.2.2	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	525	0.48	0.59	309.75	0.07 %
<b>4.3</b>			<b>RESERVAÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>37,675.52</b>	<b>37,675.52</b>	<b>7.95 %</b>
4.3.1	C30	Próprio	RESERVATÓRIO DE 5 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 8 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - NÃO INCLUSO O TRANSPORTE.	UN	1	17,099.46	21,218.71	21,218.71	4.48 %
4.3.2	C42	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x15 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M, H(útil)=2,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME OVULADO, COM ALVENARIA H=0,6 M, INCLUSO PORTÃO EM FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M	UN	1	8,474.49	10,515.99	10,515.99	2.22 %
4.3.3	C13	Próprio	FORNECIMENTOS E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES PARA RESERVATÓRIO ELEVADO, INCLUINDO TUBO DN 50 MM, ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO DN 50 MM E REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO DN 50 MM.	UN	1	1,564.85	1,941.82	1,941.82	0.41 %
4.3.4	C31	Próprio	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck	km	300	10.75	13.33	3,999.00	0.84 %
<b>4.4</b>			<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>59,587.97</b>	<b>59,587.97</b>	<b>12.58 %</b>
<b>4.4.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		<b>1</b>		<b>17,551.04</b>	<b>17,551.04</b>	<b>3.70 %</b>

4.4.1.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	287.74	8.88	11.01	3,168.01	0.67 %
4.4.1.2	102327	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	50.78	10.11	12.54	636.78	0.13 %
4.4.1.3	C24	Próprio	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.	m³	287.74	23.04	28.59	8,226.48	1.74 %
4.4.1.4	C25	Próprio	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.	m³	50.78	78.73	97.69	4,960.69	1.05 %
4.4.1.5	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	50.78	8.88	11.01	559.08	0.12 %
<b>4.4.2</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>		<b>1</b>		<b>42,036.93</b>	<b>42,036.93</b>	<b>8.87 %</b>
4.4.2.1	C07	Próprio	ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 12, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.	M	1209	27.55	34.18	41,323.62	8.72 %
4.4.2.2	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	1209	0.48	0.59	713.31	0.15 %
<b>4.5</b>			<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>		<b>1</b>		<b>6,226.61</b>	<b>6,226.61</b>	<b>1.31 %</b>
4.5.1	C23	Próprio	LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO	UN	13	385.99	478.97	6,226.61	1.31 %
<b>5</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA</b>		<b>2</b>		<b>12,303.15</b>	<b>24,606.30</b>	<b>5.19 %</b>
5.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30	129.24	160.37	4,811.10	1.02 %
5.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45	35.39	43.91	1,975.95	0.42 %
5.3	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45	53.60	66.51	2,992.95	0.63 %
5.4	90772	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45	21.54	26.72	1,202.40	0.25 %
5.5	88284	SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45	23.66	29.35	1,320.75	0.28 %

<b>Total sem BDI</b>	<b>381,882.13</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>91,932.09</b>
<b>Total Geral</b>	<b>473,814.22</b>

**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
**SAA CAMPINAS - MOCO + ALEGRE**

**Bancos**  
**SINAPI - 08/2025 - Piauí**  
**ORSE - 07/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**  
**24,09%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 114,54%**  
**Mensalista: 71,62%**

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1.0000000	464.46	464.46		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.3729000	26.97	10.05		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.1186000	21.71	24.28		
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0.5000000	25.51	12.75		
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0.0132000	20.74	0.27		
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3.2083000	5.20	16.68		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1.0000000	400.00	400.00		
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0.0113000	38.70	0.43		
					MO sem LS =>	13.65	LS =>	15.64	MO com LS =>	29.29
					Valor do BDI =>	111.88			Valor com BDI =>	576.34

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C02	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	KM	1.0000000	37.68	37.68
Composição Auxiliar	102957	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, PESO OPERACIONAL MÍN. 6,674, POTÊNCIA LÍQ 88 HP, COM MARTELO ROMPEDOR HIDRÁULICO ENTRE 275 A 362 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	0.2250000	38.76	8.72
Composição Auxiliar	91030	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	0.1560000	144.66	22.56
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	0.1560000	28.51	4.44

Composição Auxiliar	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	0.2250000	8.75	1.96
---------------------	------	--------	---	---	---	-----------	------	------

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 9.07 Valor com BDI => 46.75

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C00	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO METÁLICA *40* CM X *60* CM	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1.0000000	1,438.12	1,438.12
Composição Auxiliar	4419	ORSE	Mureta de alvenaria 1,50 x 0,60m	Muros	un	1.0000000	208.19	208.19
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.3250000	27.39	8.90
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.6330000	21.71	13.74
Insumo	00011946	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S5	Material	UN	4.0000000	0.06	0.24
Insumo	00004356	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM	Material	UN	4.0000000	0.26	1.04
Insumo	00010848	SINAPI	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	Material	UN	1.0000000	1,206.01	1,206.01

MO sem LS => 48.07 LS => 55.06 MO com LS => 103.13  
Valor do BDI => 346.44 Valor com BDI => 1,784.56

2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6270	ORSE	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Leve DN 154mm	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	127.46	127.46
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5090	ORSE	Revestimento filtro pvc geomecânico leve dn 154mm	Serviços	m	1.0000000	127,46	127,46

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5090	ORSE	Revestimento filtro pvc geomecânico leve dn 154mm	Serviços	m	1.0000000	127,46	127,46

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 30.70 Valor com BDI => 158.16

2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP02	Próprio	Perfilagem ótica	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1.0000000	3,486.40	3,486.40
Composição Auxiliar	90779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	20.0000000	152.06	3,041.20
Composição Auxiliar	88255	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	12.0000000	26.54	318.48
Insumo	2789	ORSE	Veiculo leve - pick up (97kw)	Equipamento	h	12.0000000	10.56	126.72

MO sem LS => 1,531.83 LS => 1,754.57 MO com LS => 3,286.40  
Valor do BDI => 839.87 Valor com BDI => 4,326.27



2.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CP14	Próprio	Transporte do compressor e revestimento	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	KM	1.0000000	10.99	10.99	
Insumo	13957	ORSE	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão muncK	Serviços	km	1.9990000	5.50	10.99	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					2.64	Valor com BDI =>			13.63
2.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CP13	Próprio	Transporte de perfuratriz rotativa	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	KM	1.0000000	10.99	10.99	
Insumo	13957	ORSE	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão muncK	Serviços	km	1.9990000	5.50	10.99	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					2.64	Valor com BDI =>			13.63
2.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	6230	ORSE	Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 10" - Poço 150m	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	202.21	202.21	
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	5053	ORSE	Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 10" (poço 150m)	Serviços	m	1.0000000	202,21	202,21	
Detalhamento de Cálculo ORSE									
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	5053	ORSE	Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 10" (poço 150m)	Serviços	m	1.0000000	202,21	202,21	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					48.71	Valor com BDI =>			250.92
2.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	6232	ORSE	Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 6" - Poço 150m	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	136.33	136.33	
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	5055	ORSE	Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 6" (poço 150m)	Serviços	m	1.0000000	136,33	136,33	
Detalhamento de Cálculo ORSE									
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	5055	ORSE	Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 6" (poço 150m)	Serviços	m	1.0000000	136,33	136,33	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					32.84	Valor com BDI =>			169.17
2.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CP03	Próprio	Cimentação	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m³	1.0000000	1,096.15	1,096.15	

Composição Auxiliar	88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.1400000	22.42	47.97
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0700000	27.39	29.30
Insumo	00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	18.0000000	11.16	200.88
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	800.0000000	1.00	800.00
Insumo	00000366	SINAPI	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.2000000	90.00	18.00

MO sem LS =>26.10LS =>29.90MO com LS =>56.00

Valor do BDI =>264.06Valor com BDI =>1,360.21

2.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP04	Próprio	Laje de proteção em concreto	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1.0000000	983.55	983.55
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.1600000	27.39	86.55
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.9700000	0.49	0.47
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0300000	2.30	2.36
Composição Auxiliar	88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.8300000	22.42	41.02
Insumo	00000366	SINAPI	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.7800000	90.00	70.20
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0.7800000	234.56	182.95
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	600.0000000	1.00	600.00

MO sem LS =>44.04LS =>50.45MO com LS =>94.49

Valor do BDI =>236.93Valor com BDI =>1,220.48

2.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	Conversão InfoWOrca	h	1.0000000	225.08	225.08
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5029	ORSE	Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	1.0000000	225,08	225,08

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5029	ORSE	Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	1.0000000	225,08	225,08

MO sem LS =>0.00LS =>0.00MO com LS =>0.00

				Valor do BDI ==>	54.22			Valor com BDI ==>	279.30
2.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	6310	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	Conversão InfoWORca	h	1.0000000	225.08	225.08	
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	5034	ORSE	Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	1.0000000	225,08	225,08	
Detalhamento de Cálculo ORSE									
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	5034	ORSE	Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	1.0000000	225,08	225,08	
				MO sem LS ==>	0.00	LS ==>	0.00	MO com LS ==>	0.00
				Valor do BDI ==>	54.22			Valor com BDI ==>	279.30
2.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CP05	Próprio	Desinfecção de poço tubular	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	H	1.0000000	158.69	158.69	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.7140000	26.67	45.71	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.4228000	21.71	74.30	
Composição Auxiliar	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	Conversão InfoWORca	h	0.0900000	225.08	20.25	
Insumo	G0127	SEINFRA	DISPERSANTE A BASE DE POLIFOSFATO TENSOATIVADO (TENSOATIVO NÃO-IÔNICO) DESTINADO A REMOÇÃO DE DISPERSÃO DE BENTONITA E ARGILAS NATURAIS E TAMBÉM PARA USO NA PUXADA EM PERFURAÇÃO DIRECIONAL HDD EM SOLOS ARGILOSOS	Material	KG	0.8560000	21.54	18.43	
				MO sem LS ==>	40.72	LS ==>	46.66	MO com LS ==>	87.38
				Valor do BDI ==>	38.22			Valor com BDI ==>	196.91
2.1.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CP06	Próprio	Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litogógico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1.0000000	3,041.20	3,041.20	
Composição Auxiliar	90779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	20.0000000	152.06	3,041.20	
				MO sem LS ==>	1,396.19	LS ==>	1,599.21	MO com LS ==>	2,995.40
				Valor do BDI ==>	732.62			Valor com BDI ==>	3,773.82
2.1.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	6313	ORSE	Análise Bacteriológica da Água	Conversão InfoWORca	un	1.0000000	55.98	55.98	
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	5021	ORSE	Análise bacteriológica de água	Serviços	un	1.0000000	55,98	55,98	
Detalhamento de Cálculo ORSE									

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5021	ORSE	Análise bacteriológica de água	Serviços	un	1.0000000	55,98	55,98
					MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00
					Valor do BDI =>	13.48	Valor com BDI =>	69.46
2.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6312	ORSE	Análise Físico-química da Água	Conversão InfoWOrca	un	1.0000000	565.21	565.21
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5022	ORSE	Análise físico-química de água	Serviços	un	1.0000000	565,21	565,21
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5022	ORSE	Análise físico-química de água	Serviços	un	1.0000000	565,21	565,21
					MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00
					Valor do BDI =>	136.15	Valor com BDI =>	701.36
3.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C18	Próprio	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA BOMBA SUBMERSA, INCLUSO INSTALAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO, EM POÇO TUBULAR PROFUNDO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1.0000000	870.45	870.45
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	22.81	148.26
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	21.18	137.67
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	26.67	173.35
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	27.74	180.31
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8.5000000	27.16	230.86
					MO sem LS =>	309.21	LS =>	354.19
					Valor do BDI =>	209.69	Valor com BDI =>	1,080.14
3.1.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1.0000000	42.48	42.48
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0720000	27.16	1.95
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2400000	21.18	5.08
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0720000	26.67	1.92
Insumo	00003912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	Material	UN	0.2500000	30.12	7.53

Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0.2000000	4.14	0.82	
Insumo	I5780	SEINFRA	TUBO EDUTOR PVC DN 50	Material	M	1.0000000	25.18	25.18	
				MO sem LS =>	3.17	LS =>	3.64	MO com LS =>	6.81
				Valor do BDI =>	10.23			Valor com BDI =>	52.71
3.1.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CP19	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 6 mm2	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	M	1.0000000	30.59	30.59	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1300000	27.74	3.60	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1300000	22.81	2.96	
Insumo	00034622	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 6,0 MM2	Material	M	1.0000000	23.41	23.41	
Insumo	00000408	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	Material	UN	0.5000000	1.24	0.62	
				MO sem LS =>	2.25	LS =>	2.58	MO com LS =>	4.83
				Valor do BDI =>	7.36			Valor com BDI =>	37.95
3.1.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CP18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1.0000000	899.90	899.90	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5.0000000	26.67	133.35	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5.0000000	21.82	109.10	
Insumo	00006294	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2"	Material	UN	1.0000000	8.08	8.08	
Insumo	00000108	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	Material	UN	1.0000000	1.83	1.83	
Insumo	00012899	SINAPI	MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE *63* MM, CONEXAO DE 1/4"	Material	UN	1.0000000	133.65	133.65	
Insumo	00011927	SINAPI	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	Material	UN	1.0000000	7.88	7.88	
Insumo	00000788	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	Material	UN	1.0000000	23.82	23.82	
Insumo	00007697	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2", E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1.0000000	51.54	51.54	
Insumo	00010404	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1.0000000	115.86	115.86	
Insumo	00001845	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	UN	1.0000000	52.08	52.08	
Insumo	00009884	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/2"	Material	UN	1.0000000	59.39	59.39	

Insumo	00004893	SINAPI	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"	Material	UN	1.0000000	12.09	12.09
Insumo	00003939	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	Material	UN	1.0000000	19.67	19.67
Insumo	00006006	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2"	Material	UN	1.0000000	88.38	88.38
Insumo	00001809	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 1 1/2"	Material	UN	1.0000000	63.80	63.80
Insumo	00004209	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	Material	UN	1.0000000	19.38	19.38

MO sem LS =>85.13LS =>97.52MO com LS =>182.65

Valor do BDI =>216.78Valor com BDI =>1,116.68

3.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1.0000000	4.62	4.62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2132000	21.71	4.62

MO sem LS =>1.50LS =>1.73MO com LS =>3.23

Valor do BDI =>1.11Valor com BDI =>5.73

3.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C03	Próprio	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1.0000000	837.61	837.61
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.5000000	26.67	66.67
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.5000000	21.82	54.55
Insumo	00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1.0000000	3.86	3.86
Insumo	00000108	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	Material	UN	9.0000000	1.83	16.47
Insumo	00001892	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	4.0000000	1.59	6.36
Insumo	I9758	SEINFRA	DOSADOR DE CLORO PASTILHA	Material	UN	1.0000000	519.23	519.23
Insumo	00006032	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 3/4", COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	3.0000000	29.69	89.07
Insumo	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	2.0000000	9.17	18.34
Insumo	00003534	SINAPI	JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1.0000000	7.78	7.78
Insumo	00001419	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Material	UN	2.0000000	14.42	28.84
Insumo	00001957	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	4.0000000	6.61	26.44

MO sem LS =>42.56LS =>48.76MO com LS =>91.32

Valor do BDI =>201.78Valor com BDI =>1,039.39

3.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
---------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



Composição	C61	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO RETO, CRAVADOS 0,5 M, COM 10 FIOS DE ARAME MISTO, INCLUSO PORTÃO EM FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M	PARE - PAREDES/PAINEIS	UN	1.0000000	6,666.64	6,666.64
Composição Auxiliar	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	m²	6.0000000	415.26	2,491.56
Composição Auxiliar	3484	ORSE	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	Conversão InfoWOrca	m	37.0000000	112.84	4,175.08

MO sem LS => 800.35 LS => 916.74 MO com LS => 1,717.09  
Valor do BDI => 1,605.99 Valor com BDI => 8,272.63

3.1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C01	Próprio	CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1.0000000	9,795.76	9,795.76
Composição Auxiliar	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	Pisos	m²	4.0000000	102.23	408.92
Composição Auxiliar	101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Alvenarias Diversas	m²	1.5000000	161.77	242.65
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	3.3600000	12.63	42.43
Composição Auxiliar	103323	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de Vedação	m²	17.8900000	63.39	1,134.04
Composição Auxiliar	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m²	5.6000000	108.76	609.05
Composição Auxiliar	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Alvenarias Diversas	m³	0.2500000	689.37	172.34
Composição Auxiliar	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	35.7800000	7.61	272.28
Composição Auxiliar	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Estrutura e Trama para Cobertura	m²	10.8900000	64.72	704.80
Composição Auxiliar	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	Locação de Obras	M	9.2000000	60.33	555.03
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1.0300000	85.87	88.44
Composição Auxiliar	94807	SINAPI	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	1.6800000	499.22	838.68

Composição Auxiliar	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	35.7800000	37.72	1,349.62
Composição Auxiliar	C27	Próprio	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA.	PARE - PAREDES/PAINEIS	m³	0.3600000	2,411.84	868.26
Composição Auxiliar	94204	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Telhamento para Cobertura	m²	10.8900000	46.02	501.15
Composição Auxiliar	C20	Próprio	INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO DO DESSANILIZADOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1.0000000	959.31	959.31
Composição Auxiliar	103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	Dissipadores de Energia	m³	1.0300000	666.00	685.98
Composição Auxiliar	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	Chapisco	m²	35.7800000	5.17	184.98
Composição Auxiliar	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	Pisos	m²	4.0000000	44.45	177.80

MO sem LS =>1,262.76LS =>1,446.37MO com LS =>2,709.13

Valor do BDI =>2,359.79Valor com BDI =>12,155.55

3.2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1.0000000	8.88	8.88
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0375152	63.27	2.37
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0762094	21.71	1.65
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0332585	146.24	4.86

MO sem LS =>1.35LS =>1.55MO com LS =>2.90

Valor do BDI =>2.13Valor com BDI =>11.01

3.2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102327	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1.0000000	10.11	10.11

Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0432752	63.27	2.73
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0816402	21.71	1.77
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0383650	146.24	5.61

MO sem LS => 1.51 LS => 1.74 MO com LS => 3.25  
Valor do BDI => 2.43 Valor com BDI => 12.54

3.2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C24	Próprio	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1.0000000	23.04	23.04
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0538000	146.24	7.86
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0054000	313.24	1.69
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0777000	63.27	4.91
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0006000	71.27	0.04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0734000	21.71	1.59
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.1962000	35.45	6.95

MO sem LS => 4.07 LS => 4.67 MO com LS => 8.74  
Valor do BDI => 5.55 Valor com BDI => 28.59

3.2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C25	Próprio	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1.0000000	78.73	78.73

Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.1634000	35.45	5.79
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.2540000	28.32	7.19
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0054000	313.24	1.69
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0551000	63.27	3.48
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0521000	21.71	1.13
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0382000	146.24	5.58
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0006000	71.27	0.04
Insumo	00006079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.3889000	38.76	53.83

MO sem LS =>	5.71	LS =>	6.55	MO com LS =>	12.26
Valor do BDI =>	18.96			Valor com BDI =>	97.69

3.2.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	1.0000000	8.88	8.88
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0105000	90.83	0.95
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0083000	214.27	1.77
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0198000	262.24	5.19

Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0138000	70.71	0.97
---------------------	-------	--------	---	--	-----	-----------	-------	------

MO sem LS => 0.54 LS => 0.62 MO com LS => 1.16  
Valor do BDI => 2.13 Valor com BDI => 11.01

3.2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C71	Próprio	ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 12, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	1.0000000	27.55	27.55
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0295000	19.63	0.57
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0625000	21.71	1.35
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0.0030000	28.10	0.08
Insumo	00044056	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 10700 KG, CARGA UTIL MAXIMA 7400 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,00 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000010	471,700.88	0.47
Insumo	00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	UN	0.0300000	41.56	1.24
Insumo	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1.0000000	23.34	23.34
Insumo	00000325	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	Material	UN	0.1700000	2.96	0.50

MO sem LS => 0.62 LS => 0.73 MO com LS => 1.35  
Valor do BDI => 6.63 Valor com BDI => 34.18

3.2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	0.48	0.48
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	14,58	0,26
Insumo	54	ORSE	Encarregado de turma - SICRO	Mão de Obra	h	0.0030000	18,18	0,05
Insumo	00002696/SIN	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	19,02	0,11
Composição	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	0.0060000	3,80	0,02
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.0180000	3,87	0,06
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,68	0,00

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006111/SIN 54	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	14,58	0,26
Insumo		ORSE	Encarregado de turma - SICRO	Mão de Obra	h	0.0030000	18,18	0,05
Insumo	00002696/SIN 10599	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	19,02	0,11
Insumo		ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0000432	18,00	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0000192	7,00	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0.0000006	19,57	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0000360	194,68	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0020862	4,50	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0001080	205,00	0,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.0024432	5,00	0,01
Insumo	11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0.0000024	32,30	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0001080	12,54	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.0024432	14,00	0,03
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0001080	4,85	0,00
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0.0000006	38,09	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0000096	300,00	0,00
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0.0000066	29,00	0,00
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0.0000036	49,00	0,00
Insumo	00012893/SIN 11256	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0000192	73,93	0,00
Insumo		ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0.0000024	60,00	0,00
Insumo	00012892/SIN 00012894/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0000552	10,87	0,00
Insumo		ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0000048	20,11	0,00
Insumo	00012895/SIN 11254	ORSE	Capacete de segurança aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0000144	13,50	0,00
Insumo		ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0.0000042	27,49	0,00



Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0000054	18,58	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000036	36,90	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000018	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0000036	187,68	0,00
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,68	0,00

MO sem LS =>0.19LS =>0.23MO com LS =>0.42

Valor do BDI =>0.11Valor com BDI =>0.59

3.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C30	Próprio	RESERVATÓRIO DE 5 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 8 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - NÃO INCLUSO O TRANSPORTE.	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1.0000000	17,099.46	17,099.46
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	24.0000000	27.39	657.36
Composição Auxiliar	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m²	9.6200000	108.76	1,046.27
Composição Auxiliar	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	3.7500000	748.75	2,807.81
Composição Auxiliar	101009	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	T	3.5000000	42.62	149.17
Composição Auxiliar	C11	Próprio	PINTURA LOGOMARCA ISBPI	PINT - PINTURAS	UN	1.0000000	165.87	165.87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	36.0000000	21.71	781.56
Composição Auxiliar	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	4.1300000	8.88	36.67
Insumo	00037105	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	1.0000000	3,334.75	3,334.75
Insumo	00000008	Próprio	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 5,0m³	Material	UN	1.0000000	8,120.00	8,120.00

MO sem LS =>959.88LS =>1,099.45MO com LS =>2,059.33

Valor do BDI =>4,119.25Valor com BDI =>21,218.71

3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C13	Próprio	FORNECIMENTOS E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES PARA RESERVATÓRIO ELEVADO, INCLUINDO TUBO DN 50 MM, ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO DN 50 MM E REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO DN 50 MM.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1.0000000	1,564.85	1,564.85
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.9800000	21.82	86.84

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.5000000	26.67	66.67
Insumo	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	30.0000000	23.34	700.20
Insumo	00006028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"	Material	UN	3.0000000	154.60	463.80
Insumo	00000099	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDABEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	3.0000000	26.84	80.52
Insumo	00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	UN	4.0000000	41.56	166.24
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0.0030000	28.10	0.08
Insumo	00000325	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	Material	UN	0.1700000	2.96	0.50

MO sem LS => 53.49 LS => 61.27 MO com LS => 114.76

Valor do BDI => 376.97 Valor com BDI => 1,941.82

3.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C31	Próprio	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão muncK	182	km	1.0000000	10.75	10.75
Insumo	13957	ORSE	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão muncK	Serviços	km	1.9550000	5.50	10.75

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00

Valor do BDI => 2.58 Valor com BDI => 13.33

3.4.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C07	Próprio	ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 12, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1.0000000	27.55	27.55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0625000	21.71	1.35
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0295000	19.63	0.57
Insumo	00000325	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	Material	UN	0.1700000	2.96	0.50
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0.0030000	28.10	0.08
Insumo	00044056	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 10700 KG, CARGA UTIL MAXIMA 7400 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,00 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000010	471,700.88	0.47
Insumo	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1.0000000	23.34	23.34
Insumo	00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	UN	0.0300000	41.56	1.24

MO sem LS => 0.62 LS => 0.73 MO com LS => 1.35

Valor do BDI => 6.63 Valor com BDI => 34.18

3.4.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C23	Próprio	LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1.0000000	385.99	385.99
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.4450000	26.67	11.86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.9855000	21.71	21.39
Insumo	00000107	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	3.0000000	0.83	2.49
Insumo	00003903	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1.0000000	2.04	2.04
Insumo	00011670	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	1.0000000	24.77	24.77
Insumo	00012769	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1.0000000	104.50	104.50
Insumo	00009867	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	20.0000000	3.77	75.40
Insumo	00011831	SINAPI	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA	Material	UN	1.0000000	15.74	15.74
Insumo	00003542	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1.0000000	0.61	0.61
Insumo	00001419	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Material	UN	1.0000000	14.42	14.42
Insumo	00011882	SINAPI	CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE MOLDADO, *0,24 M X 0,45 M X 0,30* M (L X C X A)	Material	UN	1.0000000	112.77	112.77

MO sem LS =>11.25LS =>12.90MO com LS =>24.15

Valor do BDI =>92.98Valor com BDI =>478.97

4.1.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP07	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	M	1.0000000	65.20	65.20
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1300000	27.74	3.60
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1300000	22.81	2.96
Insumo	00000408	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	Material	UN	0.5000000	1.24	0.62
Insumo	00039262	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 16 MM2	Material	M	1.0000000	58.02	58.02

MO sem LS =>2.25LS =>2.58MO com LS =>4.83

Valor do BDI =>15.70Valor com BDI =>80.90

4.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	C42	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x15 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M, H(útil)=2,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME OVULADO, COM ALVENARIA H=0,6 M, INCLUSO PORTÃO EM FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M	PARE - PAREDES/PAINEIS	UN	1.0000000	8,474.49	8,474.49
Composição Auxiliar	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	m²	6.0000000	415.26	2,491.56
Composição Auxiliar	103357	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de Vedação	m²	30.0000000	64.34	1,930.20
Composição Auxiliar	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	56.4000000	7.61	429.20
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.2000000	753.43	904.11
Composição Auxiliar	101194	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME MISTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	Cercas, Protetores e Alambrados	M	47.0000000	57.86	2,719.42

MO sem LS =>	1,015.05	LS =>	1,162.65	MO com LS =>	2,177.70
Valor do BDI =>	2,041.50			Valor com BDI =>	10,515.99

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	129.24	129.24
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	1.84	1.84
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	125.11	125.11
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.77	0.77

MO sem LS =>	59.17	LS =>	67.78	MO com LS =>	126.95
Valor do BDI =>	31.13			Valor com BDI =>	160.37

5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	35.39	35.39
Composição Auxiliar	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.67	0.67
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.28	1.28

Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	31.85	31.85	
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
				MO sem LS =>	15.15	LS =>	17.37	MO com LS =>	32.52
				Valor do BDI =>	8.52			Valor com BDI =>	43.91

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	53.60	53.60	
Composição Auxiliar	95405	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	1.05	1.05	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	49.68	49.68	
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.28	1.28	
				MO sem LS =>	23.64	LS =>	27.09	MO com LS =>	50.73
				Valor do BDI =>	12.91			Valor com BDI =>	66.51

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90772	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	21.54	21.54	
Composição Auxiliar	95398	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.09	0.09	
Insumo	00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.81	0.81	
Insumo	00002350	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	19.07	19.07	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.06	0.06	
				MO sem LS =>	8.93	LS =>	10.23	MO com LS =>	19.16
				Valor do BDI =>	5.18			Valor com BDI =>	26.72

5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88284	SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	23.66	23.66

Composição Auxiliar	95349	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.09	0.09	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00004095	SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	18.13	18.13	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57	
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89	
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46	
MO sem LS =>					8.49	LS =>	9.73	MO com LS =>	18.22
Valor do BDI =>					5.69			Valor com BDI =>	29.35

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	22.37	22.37	
Composição Auxiliar	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.17	0.17	
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.31	1.31	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57	
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.78	0.78	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46	
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	15.57	15.57	
MO sem LS =>					7.33	LS =>	8.41	MO com LS =>	15.74
Valor do BDI =>					5.38			Valor com BDI =>	27.75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	22.20	22.20
Composição Auxiliar	95309	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.22	0.22



Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.44	0.44	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	15.57	15.57	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57	
				MO sem LS =>	7.35	LS =>	8.44	MO com LS =>	15.79
				Valor do BDI =>	5.34			Valor com BDI =>	27.54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	22.42	22.42	
Composição Auxiliar	95312	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.22	0.22	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46	
Insumo	00006127	SINAPI	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	15.57	15.57	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.31	1.31	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.78	0.78	
				MO sem LS =>	7.35	LS =>	8.44	MO com LS =>	15.79
				Valor do BDI =>	5.40			Valor com BDI =>	27.82

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Alvenarias Diversas	m³	1.0000000	689.37	689.37
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8.3440000	27.39	228.54
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4.1720000	21.71	90.57
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.1300000	647.36	84.15

Insumo	00034586	SINAPI	BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO DE 14 X 19 X 29 CM (L X A X C) E 6,0 MPA	Material	UN	122.2700000	2.34	286.11	
				MO sem LS =>	116.13	LS =>	133.03	MO com LS =>	249.16
				Valor do BDI =>	166.06			Valor com BDI =>	855.43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Alvenarias Diversas	m²	1.0000000	161.77	161.77
Composição Auxiliar	100489	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.0230000	669.96	15.40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.1100000	21.71	24.09
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.2200000	27.39	60.80
Insumo	00007272	SINAPI	ELEMENTO VAZADO CERAMICO QUADRADO (TIPO RETO OU REDONDO) DE *7 A 9 X 20 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	23.2900000	2.64	61.48

MO sem LS =>	30.00	LS =>	34.38	MO com LS =>	64.38
Valor do BDI =>	38.97			Valor com BDI =>	200.74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103357	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de Vedação	m²	1.0000000	64.34	64.34
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.0077000	753.43	5.80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.7700000	27.39	21.09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.3850000	21.71	8.35
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0.4200000	2.35	0.98
Insumo	00007268	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 29 CM (L X A X C)	Material	UN	18.8700000	1.48	27.92
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0.0050000	41.93	0.20

MO sem LS =>	10.77	LS =>	12.34	MO com LS =>	23.11
Valor do BDI =>	15.49			Valor com BDI =>	79.83

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103323	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de Vedação	m²	1.0000000	63.39	63.39
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2950000	21.71	6.40

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.5900000	27.39	16.16
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.0104000	753.43	7.83
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0.0050000	41.93	0.20
Insumo	00037592	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)	Material	UN	13.6000000	2.34	31.82
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0.4200000	2.35	0.98

MO sem LS => 8.60 LS => 9.86 MO com LS => 18.46  
Valor do BDI => 15.27 Valor com BDI => 78.66

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88627	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.0000000	727.77	727.77
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8.7800000	21.71	190.61
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	339.6200000	1.00	339.62
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.1300000	90.00	101.70
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	75.4700000	1.27	95.84

MO sem LS => 62.08 LS => 71.11 MO com LS => 133.19  
Valor do BDI => 175.31 Valor com BDI => 903.08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.0000000	753.43	753.43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	11.1000000	21.71	240.98
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.1400000	90.00	102.60
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	192.5200000	1.00	192.52
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	171.1300000	1.27	217.33

MO sem LS => 78.48 LS => 89.90 MO com LS => 168.38  
Valor do BDI => 181.50 Valor com BDI => 934.93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.0000000	647.36	647.36
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	3.4500000	0.49	1.69
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4.5000000	27.09	121.90
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0500000	2.30	2.41
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.1600000	90.00	104.40
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	174.1000000	1.27	221.10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	195.8600000	1.00	195.86

MO sem LS => 45.40 LS => 52.02 MO com LS => 97.42  
Valor do BDI => 155.94 Valor com BDI => 803.30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87377	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.0000000	747.56	747.56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	11.0200000	21.71	239.24
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	422.6300000	1.00	422.63
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.9400000	91.17	85.69

MO sem LS => 77.92 LS => 89.25 MO com LS => 167.17  
Valor do BDI => 180.08 Valor com BDI => 927.64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.0000000	811.66	811.66
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	3.3900000	0.49	1.66
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4.4200000	27.09	119.73
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0300000	2.30	2.36

Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.2700000	90.00	114.30			
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	573.6100000	1.00	573.61			
					MO sem LS =>	44.60	LS =>	51.09	MO com LS =>	95.69	
					Valor do BDI =>	195.52				Valor com BDI =>	1,007.18
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.0000000	765.31	765.31			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8.5700000	21.71	186.05			
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	482.9600000	1.00	482.96			
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.0700000	90.00	96.30			
					MO sem LS =>	60.59	LS =>	69.41	MO com LS =>	130.00	
					Valor do BDI =>	184.36				Valor com BDI =>	949.67
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	100489	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	1.0000000	669.96	669.96			
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.5700000	6.60	3.76			
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.8700000	2.04	3.81			
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.4400000	27.09	66.09			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.7500000	21.71	16.28			
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.0700000	90.00	96.30			
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	483.7200000	1.00	483.72			
					MO sem LS =>	29.91	LS =>	34.28	MO com LS =>	64.19	
					Valor do BDI =>	161.39				Valor com BDI =>	831.35
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.19	27.19			
Composição Auxiliar	95314	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.23	0.23			
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.31	1.31			
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.78	0.78			

Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.33	20.33
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08

MO sem LS =>9.58LS =>10.98MO com LS =>20.56

Valor do BDI =>6.55Valor com BDI =>33.74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	11.89	11.89
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	8.71	8.71
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0790000	27.19	2.14
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0129000	22.37	0.28
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0.9700000	0.22	0.21
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0.0250000	22.18	0.55

MO sem LS =>1.17LS =>1.36MO com LS =>2.53

Valor do BDI =>2.86Valor com BDI =>14.75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	11.02	11.02
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	8.59	8.59
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0092000	22.37	0.20
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0561000	27.19	1.52
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0.0250000	22.18	0.55
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0.7430000	0.22	0.16

MO sem LS =>0.77LS =>0.89MO com LS =>1.66

Valor do BDI =>2.65Valor com BDI =>13.67

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	12.84	12.84	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1069000	27.19	2.90	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0175000	22.37	0.39	
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	8.74	8.74	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0.0250000	22.18	0.55	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1.1900000	0.22	0.26	
MO sem LS =>					1.76	LS =>	2.03	MO com LS =>	3.79
Valor do BDI =>					3.09	Valor com BDI =>			15.93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	19.63	19.63	
Composição Auxiliar	95315	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.20	0.20	
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57	
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89	
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01	
Insumo	00040331	SINAPI	ASSENTADOR DE MANILHAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	13.99	13.99	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
MO sem LS =>					6.61	LS =>	7.58	MO com LS =>	14.19
Valor do BDI =>					4.72	Valor com BDI =>			24.35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	22.81	22.81
Composição Auxiliar	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.58	0.58
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.26	1.26
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08



Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	15.57	15.57
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.86	0.86

MO sem LS =>7.52LS =>8.63MO com LS =>16.15

Valor do BDI =>5.49Valor com BDI =>28.30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	21.82	21.82
Composição Auxiliar	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.27	0.27
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.31	0.31
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.13	1.13
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	15.57	15.57
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08

MO sem LS =>7.38LS =>8.46MO com LS =>15.84

Valor do BDI =>5.25Valor com BDI =>27.07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	21.18	21.18
Composição Auxiliar	95319	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE MECÂNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.17	0.17
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	15.57	15.57
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43

Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57	
				MO sem LS =>	7.33	LS =>	8.41	MO com LS =>	15.74
				Valor do BDI =>	5.10			Valor com BDI =>	26.28
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88255	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	26.54	26.54	
Composição Auxiliar	95323	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.19	0.19	
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.77	0.77	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00000532	SINAPI	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	24.06	24.06	
				MO sem LS =>	11.30	LS =>	12.95	MO com LS =>	24.25
				Valor do BDI =>	6.39			Valor com BDI =>	32.93
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	160	ORSE	Alvenaria bloco concreto vedação 9x19x39cm, e= 0,09m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta de 1,0cm - Rev.06	Alvenarias de Vedação	m²	1.0000000	68.79	68.79	
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.4300000	3,87	1,66	
Composição	3308	ORSE	Argamassa em volume - cimento, cal e areia traço t-5 (1:2:8) - 1 saco cimento50 kg / 2 sacos cal 20 kg / 8 padiolas de areia dim 0.35 x 0.45 x 0.13 m - Confecção mecânica e transporte	Conversão InfoWOrca	m³	0.0147000	563,08	8,27	
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.7100000	19,02	13,50	
Insumo	00000650/SIN	ORSE	Bloco de vedacao de concreto, 9 x 19 x 39 cm (classe c - nbr 6136)	Material	un	13.5000000	2,70	36,45	
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.4300000	14,58	6,26	
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0.7100000	3,74	2,65	
Detalhamento de Cálculo ORSE									
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0017982	194,68	0,35	
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002398	20,11	0,00	

Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0007193	13,50	0,00
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0009590	73,93	0,07
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0053946	12,54	0,06
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0021578	18,00	0,03
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0001466	18,58	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0009590	7,00	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1220378	14,00	1,70
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004795	300,00	0,14
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0924301	4,50	0,41
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1220378	5,00	0,61
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000978	36,90	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0053946	205,00	1,10
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0053946	4,85	0,02
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0027572	10,87	0,02
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000489	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mão, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com câmara	Material	un	0.0000978	187,68	0,01
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.0178752	101,30	1,81
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.4888000	14,58	7,12
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	2.6754000	0,76	2,03
Insumo	00001106/SIN	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	2.6754000	1,25	3,34
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.7100000	19,02	13,50
Insumo	00000650/SIN	ORSE	Bloco de vedação de concreto, 9 x 19 x 39 cm (classe c - nbr 6136)	Material	un	13.5000000	2,70	36,45
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0004970	10,22	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0002840	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0000710	25,95	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0004970	11,60	0,00

Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0000710	28,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0000710	327,80	0,02
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0001420	15,40	0,00
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0001420	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0001420	13,52	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0003550	12,00	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0002840	18,75	0,00

MO sem LS => 9.61 LS => 11.01 MO com LS => 20.62  
Valor do BDI => 16.57 Valor com BDI => 85.36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91	ORSE	Alvenaria pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	Alvenarias de Pedra e Concretos para Fundações	m³	1.0000000	526.81	526.81
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	6.0000000	3,87	23,22
Insumo	00004730/SIN	ORSE	Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)	Material	m³	1.2000000	129,48	155,37
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	6.0000000	19,02	114,12
Composição	1906	ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	Argamassas	m³	0.3000000	410,08	123,02
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	6.0000000	14,58	87,48
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	6.0000000	3,74	22,44

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0198000	194,68	3,85
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0026400	20,11	0,05
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0079200	13,50	0,10
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0105600	73,93	0,78
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0594000	12,54	0,74
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0237600	18,00	0,42

Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0021600	18,58	0,04
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0105600	7,00	0,07
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	1.3437600	14,00	18,81
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0052800	300,00	1,58
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	1.0699200	4,50	4,81
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	1.3437600	5,00	6,71
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0014400	36,90	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0594000	205,00	12,17
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0594000	4,85	0,28
Insumo	00012892/SIN 4729	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0303600	10,87	0,33
Insumo		ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0007200	37,80	0,02
Insumo	00002711/SIN 00004730/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0014400	187,68	0,27
Insumo		ORSE	Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)	Material	m³	1.2000000	129,48	155,37
Insumo	00004750/SIN 00006111/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	6.0000000	19,02	114,12
Insumo		ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	7.2000000	14,58	104,97
Insumo	00000370/SIN 00001379/SIN	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.3240000	100,00	32,40
Insumo		ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	90.0000000	0,76	68,40
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0042000	10,22	0,04
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0024000	18,80	0,04
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0006000	25,95	0,01
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0042000	11,60	0,04
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0006000	28,00	0,01
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0006000	327,80	0,19
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0012000	15,40	0,01
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0012000	44,00	0,05
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0012000	13,52	0,01

Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0030000	12,00	0,03
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0024000	18,75	0,04

MO sem LS =>102.12

LS =>116.97

MO com LS =>219.09

Valor do BDI =>126.90

Valor com BDI =>653.71

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1903	ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confeção mecânica e transporte	Argamassas	m³	1.0000000	525.75	525.75
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	4.0000000	3,87	15,48
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	452.2000000	0,76	343,67
Insumo	00000370/SIN	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.0800000	100,00	108,00
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	4.0000000	14,58	58,32

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0060000	194,68	1,16
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0008000	20,11	0,01
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0024000	13,50	0,03
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0032000	73,93	0,23
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0180000	12,54	0,22
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0072000	18,00	0,12
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0012000	18,58	0,02
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0032000	7,00	0,02
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.4072000	14,00	5,70
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0016000	300,00	0,48
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.3764000	4,50	1,69
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.4072000	5,00	2,03
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0008000	36,90	0,02
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0180000	205,00	3,69

Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0180000	4,85	0,08	
Insumo	00012892/SIN 4729	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0092000	10,87	0,10	
Insumo		ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0004000	37,80	0,01	
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0008000	187,68	0,15	
Insumo		ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	452.2000000	0,76	343,67	
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.0800000	100,00	108,00	
Insumo	00000370/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	4.0000000	14,58	58,32	
Insumo	00006111/SIN								
				MO sem LS =>	27.18	LS =>	31.14	MO com LS =>	58.32
				Valor do BDI =>	126.65			Valor com BDI =>	652.40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1906	ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	Argamassas	m³	1.0000000	410.08	410.08
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006111/SIN 00000370/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	4.0000000	14,58	58,32
Insumo		ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.0800000	100,00	108,00
Insumo	00001379/SIN 10549	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	300.0000000	0,76	228,00
Composição		ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	4.0000000	3,87	15,48

Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006111/SIN 00000370/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	4.0000000	14,58	58,32
Insumo		ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.0800000	100,00	108,00
Insumo	00001379/SIN 941	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	300.0000000	0,76	228,00
Insumo		ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0060000	194,68	1,16
Insumo	00012894/SIN 00012895/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0008000	20,11	0,01
Insumo		ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0024000	13,50	0,03
Insumo	00012893/SIN 10362	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0032000	73,93	0,23
Insumo		ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0180000	12,54	0,22
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0072000	18,00	0,12



Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0012000	18,58	0,02
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0032000	7,00	0,02
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.4072000	14,00	5,70
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0016000	300,00	0,48
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.3764000	4,50	1,69
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.4072000	5,00	2,03
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0008000	36,90	0,02
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0180000	205,00	3,69
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0180000	4,85	0,08
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0092000	10,87	0,10
Insumo		4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0004000	37,80
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0008000	187,68	0,15

MO sem LS =>27.18LS =>31.14MO com LS =>58.32

Valor do BDI =>98.78Valor com BDI =>508.86

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3308	ORSE	Argamassa em volume - cimento, cal e areia traço t-5 (1:2:8) - 1 saco cimento50 kg / 2 sacos cal 20 kg / 8 padiolas de areia dim 0.35 x 0.45 x 0.13 m - Confeção mecânica e transporte	Conversão InfoWOrca	m³	1.0000000	563.08	563.08
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.2160000	101,30	123,18
Insumo		ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	4.0000000	14,58	58,32
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	182.0000000	0,76	138,32
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	182.0000000	1,25	227,50
Insumo	00001106/SIN	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	182.0000000	1,25	227,50
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	4.0000000	3,87	15,48

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.2160000	101,30	123,18
Insumo		ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	4.0000000	14,58	58,32

Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	182.0000000	0,76	138,32
Insumo	00001106/SIN	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	182.0000000	1,25	227,50
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0060000	194,68	1,16
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0008000	20,11	0,01
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0024000	13,50	0,03
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0032000	73,93	0,23
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0180000	12,54	0,22
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0072000	18,00	0,12
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0012000	18,58	0,02
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0032000	7,00	0,02
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.4072000	14,00	5,70
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0016000	300,00	0,48
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.3764000	4,50	1,69
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.4072000	5,00	2,03
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0008000	36,90	0,02
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0180000	205,00	3,69
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0180000	4,85	0,08
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0092000	10,87	0,10
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0004000	37,80	0,01
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0008000	187,68	0,15

MO sem LS =>	27.18	LS =>	31.14	MO com LS =>	58.32
Valor do BDI =>	135.64			Valor com BDI =>	698.72

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	140	ORSE	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	Armaduras Convencionais	kg	1.0000000	13.19	13.19
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00039017/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0.4000000	0,22	0,08

Insumo	00039315/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0.4000000	0,36	0,14
Composição	10555	ORSE	Encargos Complementares - Armador	Provisórios	h	0.0800000	3,71	0,29
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.0800000	3,87	0,30
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0800000	14,58	1,16
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0.0200000	30,99	0,61
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1.0000000	9,14	9,14
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.0800000	19,02	1,52

#### Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00039017/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0.4000000	0,22	0,08
Insumo	00039315/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0.4000000	0,36	0,14
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0002880	18,00	0,00
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0000320	20,11	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0001280	7,00	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0127600	4,50	0,05
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0000160	39,00	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0000960	13,50	0,00
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0001280	73,93	0,00
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0000160	20,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0007200	12,54	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0007200	205,00	0,14
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0007200	4,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0002400	194,68	0,04
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.0162880	14,00	0,22

Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0000640	300,00	0,01
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.0162880	5,00	0,08
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0003680	10,87	0,00
Insumo		4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0000240	18,58
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000160	36,90	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000080	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0000160	187,68	0,00
Insumo		ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0800000	14,58	1,16
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0.0200000	30,99	0,61
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1.0000000	9,14	9,14
Insumo	81	ORSE		Material	kg	1.0000000	9,14	9,14
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.0800000	19,02	1,52

MO sem LS =>1.24LS =>1.44MO com LS =>2.68

Valor do BDI =>3.17Valor com BDI =>16.36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	0.49	0.49
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.09	0.09
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.40	0.40

MO sem LS =>0.00LS =>0.00MO com LS =>0.00

Valor do BDI =>0.11Valor com BDI =>0.60

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	2.30	2.30
Composição Auxiliar	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.44	0.44

Composição Auxiliar	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.37	1.37	
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.40	0.40	
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.09	0.09	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					0.55	Valor com BDI =>			2.85
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.40	0.40	
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000640	6,387.62	0.40	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					0.09	Valor com BDI =>			0.49
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.09	0.09	
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000148	6,387.62	0.09	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					0.02	Valor com BDI =>			0.11
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.44	0.44	
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000700	6,387.62	0.44	
MO sem LS =>					0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>					0.10	Valor com BDI =>			0.54
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.37	1.37	

Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	1.2500000	1.10	1.37		
					MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
					Valor do BDI =>	0.33			Valor com BDI =>	1.70
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	2.04	2.04		
Composição Auxiliar	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.38	0.38		
Composição Auxiliar	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.66	1.66		
					MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
					Valor do BDI =>	0.49			Valor com BDI =>	2.53
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	6.60	6.60		
Composição Auxiliar	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.66	1.66		
Composição Auxiliar	89223	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.81	1.81		
Composição Auxiliar	89224	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	2.75	2.75		
Composição Auxiliar	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.38	0.38		
					MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
					Valor do BDI =>	1.58			Valor com BDI =>	8.18
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.66	1.66		
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000640	25,983.53	1.66		

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	0.39			Valor com BDI =>	2.05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.38	0.38
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000148	25,983.53	0.38

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	0.09			Valor com BDI =>	0.47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89223	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.81	1.81
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000700	25,983.53	1.81

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	0.43			Valor com BDI =>	2.24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89224	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	2.75	2.75
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	2.5000000	1.10	2.75

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	0.66			Valor com BDI =>	3.41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	70.71	70.71
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	26.65	26.65
Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.47	4.47



Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	28.51	28.51
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	11.08	11.08

MO sem LS =>	9.88	LS =>	11.33	MO com LS =>	21.21
Valor do BDI =>	17.03			Valor com BDI =>	87.74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	262.24	262.24
Composição Auxiliar	91384	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	139.83	139.83
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	11.08	11.08
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	28.51	28.51
Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.47	4.47
Composição Auxiliar	91383	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	51.70	51.70
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	26.65	26.65

MO sem LS =>	9.88	LS =>	11.33	MO com LS =>	21.21
Valor do BDI =>	63.17			Valor com BDI =>	325.41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	28.51	28.51
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000342	720,250.97	24.63
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000603	64,353.14	3.88

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 6.86 Valor com BDI => 35.37

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.47	4.47
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000057	720,250.97	4.10
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000059	64,353.14	0.37

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 1.07 Valor com BDI => 5.54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	11.08	11.08
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000146	64,353.14	0.93
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000141	720,250.97	10.15

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 2.66 Valor com BDI => 13.74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91383	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	51.70	51.70

Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000642	720,250.97	46.24
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000849	64,353.14	5.46

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 12.45 Valor com BDI => 64.15

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91384	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	139.83	139.83
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	23.7000000	5.90	139.83

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 33.68 Valor com BDI => 173.51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	8.75	8.75
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000141	571,483.76	8.05
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000146	48,251.74	0.70

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 2.10 Valor com BDI => 10.85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5903	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	71.27	71.27
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	25.87	25.87
Composição Auxiliar	91396	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	29.43	29.43

Composição Auxiliar	91398	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.59	4.59
Composição Auxiliar	91397	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	11.38	11.38

MO sem LS => 9.52 LS => 10.91 MO com LS => 20.43  
Valor do BDI => 17.16 Valor com BDI => 88.43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5901	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	313.24	313.24
Composição Auxiliar	91396	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	29.43	29.43
Composição Auxiliar	53831	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	189.74	189.74
Composição Auxiliar	5763	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	52.23	52.23
Composição Auxiliar	91397	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	11.38	11.38
Composição Auxiliar	91398	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.59	4.59
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	25.87	25.87

MO sem LS => 9.52 LS => 10.91 MO com LS => 20.43  
Valor do BDI => 75.45 Valor com BDI => 388.69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	91396	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	29.43	29.43
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000551	85,950.00	4.73
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000343	720,250.97	24.70

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 7.08 Valor com BDI => 36.51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91398	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.59	4.59
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000058	85,950.00	0.49
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000057	720,250.97	4.10

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 1.10 Valor com BDI => 5.69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91397	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	11.38	11.38
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000144	85,950.00	1.23
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000141	720,250.97	10.15

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 2.74 Valor com BDI => 14.12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	5763	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	52.23	52.23
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000689	85,950.00	5.92
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000643	720,250.97	46.31

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 12.58 Valor com BDI => 64.81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53831	SINAPI	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, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	189.74	189.74
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	32.1600000	5.90	189.74

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 45.70 Valor com BDI => 235.44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91030	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	144.66	144.66
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	24.5200000	5.90	144.66

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 34.84 Valor com BDI => 179.50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101009	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	T	1.0000000	42.62	42.62
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.1407000	272.88	38.39
Composição Auxiliar	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0603000	70.31	4.23

MO sem LS =>	2.16	LS =>	2.48	MO com LS =>	4.64
Valor do BDI =>	10.26			Valor com BDI =>	52.88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	26.97	26.97
Composição Auxiliar	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.23	0.23
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.33	20.33
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.44	0.44
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46

MO sem LS =>	9.58	LS =>	10.98	MO com LS =>	20.56
Valor do BDI =>	6.49			Valor com BDI =>	33.46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101194	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME MISTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	Cercas, Protetores e Alambrados	M	1.0000000	57.86	57.86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.5280000	21.71	11.46
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.5280000	27.39	14.46
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0.0090000	515.14	4.63
Insumo	00000346	SINAPI	ARAME DE ACO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	Material	KG	0.0900000	26.27	2.36
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0.0287000	22.18	0.63
Insumo	00000339	SINAPI	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250	Material	M	2.0000000	1.35	2.70
Insumo	00004107	SINAPI	MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA *10 X 10* CM, H=*2,30* M	Material	UN	0.4000000	54.07	21.62

MO sem LS =>	9.11	LS =>	10.45	MO com LS =>	19.56
Valor do BDI =>	13.93			Valor com BDI =>	71.79

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



Composição	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	Chapisco	m²	1.0000000	5.17	5.17
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0681000	27.39	1.86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0255000	21.71	0.55
Composição Auxiliar	87377	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.0037000	747.56	2.76

MO sem LS => 1.11 LS => 1.29 MO com LS => 2.40  
Valor do BDI => 1.24 Valor com BDI => 6.41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	28.32	28.32
Composição Auxiliar	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.92	0.92
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.16	27.16
Composição Auxiliar	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.24	0.24

MO sem LS => 10.12 LS => 11.60 MO com LS => 21.72  
Valor do BDI => 6.82 Valor com BDI => 35.14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	35.45	35.45
Composição Auxiliar	91532	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	5.98	5.98
Composição Auxiliar	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.24	0.24
Composição Auxiliar	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.92	0.92
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.16	27.16
Composição Auxiliar	91531	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.15	1.15

MO sem LS => 10.12 LS => 11.60 MO com LS => 21.72  
Valor do BDI => 8.53 Valor com BDI => 43.98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.92	0.92	
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000533	17,335.43	0.92	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.22	Valor com BDI =>			1.14
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.24	0.24	
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000143	17,335.43	0.24	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.05	Valor com BDI =>			0.29
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91531	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.15	1.15	
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000667	17,335.43	1.15	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.27	Valor com BDI =>			1.42
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91532	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	5.98	5.98	
Insumo	00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	1.0300000	5.81	5.98	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	1.44	Valor com BDI =>			7.42
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1.0000000	692.69	692.69	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.1300000	0.48	0.06	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2240000	27.39	6.13	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0940000	1.36	0.12	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2240000	26.97	6.04	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.3450000	21.71	29.19	

Insumo	00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1.1030000	590.35	651.15
--------	----------	--------	---	----------	----	-----------	--------	--------

MO sem LS => 13.82 LS => 15.83 MO com LS => 29.65  
Valor do BDI => 166.86 Valor com BDI => 859.55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103675	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1.0000000	693.29	693.29
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1250000	26.97	3.37
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.1310000	0.48	0.06
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.1200000	1.36	0.16
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.8260000	21.71	17.93
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.7530000	27.39	20.62
Insumo	00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1.1030000	590.35	651.15

MO sem LS => 14.32 LS => 16.41 MO com LS => 30.73  
Valor do BDI => 167.01 Valor com BDI => 860.30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1.0000000	748.75	748.75
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.2198000	1.36	0.29
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0.8050000	573.72	461.84
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.4684000	21.71	140.42
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.6702000	27.39	45.74
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.6377000	0.48	0.30
Insumo	00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0.4543000	220.48	100.16

MO sem LS => 87.07 LS => 99.74 MO com LS => 186.81  
Valor do BDI => 180.37 Valor com BDI => 929.12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1.0000000	573.72	573.72
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.4695000	27.09	39.80
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.7563000	2.30	1.73
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.3275000	21.71	50.53
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.7131000	0.49	0.34
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.8046000	90.00	72.41
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	273.0630000	1.00	273.06
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0.5792000	234.56	135.85

MO sem LS =>31.28LS =>35.83MO com LS =>67.11

Valor do BDI =>138.20Valor com BDI =>711.92

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1.0000000	629.44	629.44
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.8259000	2.30	1.89
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.5333000	21.71	54.99
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.7787000	0.49	0.38
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.6046000	27.09	43.46
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.7558000	90.00	68.02
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	322.9777000	1.00	322.97
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0.5872000	234.56	137.73

MO sem LS =>34.10LS =>39.06MO com LS =>73.16

Valor do BDI =>151.63Valor com BDI =>781.07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1.0000000	658.79	658.79
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.4637000	27.09	39.65
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.7103000	0.49	0.34
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.3117000	21.71	50.18
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.7534000	2.30	1.73
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.7229000	90.00	65.06
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	362.6579000	1.00	362.65
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0.5934000	234.56	139.18

MO sem LS =>31.10LS =>35.64MO com LS =>66.74

Valor do BDI =>158.70Valor com BDI =>817.49

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1.0000000	572.28	572.28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.2858000	21.71	136.46
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0.5971000	234.56	140.05
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	218.9300000	1.00	218.93
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.8538000	90.00	76.84

MO sem LS =>44.44LS =>50.91MO com LS =>95.35

Valor do BDI =>137.86Valor com BDI =>710.14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1.0000000	515.14	515.14
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.4811000	27.09	40.12
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.3433000	21.71	50.87
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.7188000	0.49	0.35

Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.7623000	2.30	1.75	
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0.5782000	234.56	135.62	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0.8269000	90.00	74.42	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	212.0194000	1.00	212.01	
				MO sem LS =>	31.50	LS =>	36.10	MO com LS =>	67.60
				Valor do BDI =>	124.09	Valor com BDI =>		639.23	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	8.71	8.71	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0051000	22.37	0.11	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0310000	27.19	0.84	
Insumo	00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	1.0700000	7.26	7.76	
				MO sem LS =>	0.33	LS =>	0.38	MO com LS =>	0.71
				Valor do BDI =>	2.09	Valor com BDI =>		10.80	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	8.59	8.59	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0026000	22.37	0.05	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0162000	27.19	0.44	
Insumo	00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1.1100000	7.30	8.10	
				MO sem LS =>	0.17	LS =>	0.20	MO com LS =>	0.37
				Valor do BDI =>	2.06	Valor com BDI =>		10.65	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0000000	8.74	8.74	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0581000	27.19	1.57	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0095000	22.37	0.21	
Insumo	00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1.0700000	6.51	6.96	
				MO sem LS =>	0.61	LS =>	0.72	MO com LS =>	1.33
				Valor do BDI =>	2.10	Valor com BDI =>		10.84	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.17	0.17	

Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0115400	15.57	0.17	
				MO sem LS =>	0.07	LS =>	0.10	MO com LS =>	0.17
				Valor do BDI =>	0.04			Valor com BDI =>	0.21
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95309	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.22	0.22	
Insumo	00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0147600	15.57	0.22	
				MO sem LS =>	0.10	LS =>	0.12	MO com LS =>	0.22
				Valor do BDI =>	0.05			Valor com BDI =>	0.27
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95312	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.22	0.22	
Insumo	00006127	SINAPI	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0147600	15.57	0.22	
				MO sem LS =>	0.10	LS =>	0.12	MO com LS =>	0.22
				Valor do BDI =>	0.05			Valor com BDI =>	0.27
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95314	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.23	0.23	
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0115400	20.33	0.23	
				MO sem LS =>	0.10	LS =>	0.13	MO com LS =>	0.23
				Valor do BDI =>	0.05			Valor com BDI =>	0.28
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95315	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.20	0.20	
Insumo	00040331	SINAPI	ASSENTADOR DE MANILHAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0147600	13.99	0.20	
				MO sem LS =>	0.09	LS =>	0.11	MO com LS =>	0.20
				Valor do BDI =>	0.04			Valor com BDI =>	0.24
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.58	0.58	
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0373200	15.57	0.58	
				MO sem LS =>	0.27	LS =>	0.31	MO com LS =>	0.58
				Valor do BDI =>	0.13			Valor com BDI =>	0.71
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.27	0.27	
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0179800	15.57	0.27	
				MO sem LS =>	0.12	LS =>	0.15	MO com LS =>	0.27

					Valor do BDI =>	0.06	Valor com BDI =>	0.33
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95398	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.09	0.09
Insumo	00002350	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0050900	19.07	0.09
					MO sem LS =>	0.04	LS =>	0.05
					Valor do BDI =>	0.02	Valor com BDI =>	0.09
								0.11
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95319	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE MECÂNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.17	0.17
Insumo	00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0115400	15.57	0.17
					MO sem LS =>	0.07	LS =>	0.10
					Valor do BDI =>	0.04	Valor com BDI =>	0.17
								0.21
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95323	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.19	0.19
Insumo	00000532	SINAPI	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0083100	24.06	0.19
					MO sem LS =>	0.08	LS =>	0.11
					Valor do BDI =>	0.04	Valor com BDI =>	0.19
								0.23
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.23	0.23
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0115400	20.33	0.23
					MO sem LS =>	0.10	LS =>	0.13
					Valor do BDI =>	0.05	Valor com BDI =>	0.23
								0.28
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.75	0.75
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0373200	20.33	0.75
					MO sem LS =>	0.34	LS =>	0.41
					Valor do BDI =>	0.18	Valor com BDI =>	0.75
								0.93
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.36	0.36
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0179800	20.33	0.36
					MO sem LS =>	0.16	LS =>	0.20
					Valor do BDI =>	0.08	Valor com BDI =>	0.36
								0.44
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.67	0.67



Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0212000	31.85	0.67	
				MO sem LS =>	0.31	LS =>	0.36	MO com LS =>	0.67
				Valor do BDI =>	0.16			Valor com BDI =>	0.83
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	1.84	1.84	
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0147600	125.11	1.84	
				MO sem LS =>	0.85	LS =>	0.99	MO com LS =>	1.84
				Valor do BDI =>	0.44			Valor com BDI =>	2.28
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95404	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SÊNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	2.17	2.17	
Insumo	00002708	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0147600	147.60	2.17	
				MO sem LS =>	1.01	LS =>	1.16	MO com LS =>	2.17
				Valor do BDI =>	0.52			Valor com BDI =>	2.69
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95405	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	1.05	1.05	
Insumo	00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0212000	49.68	1.05	
				MO sem LS =>	0.48	LS =>	0.57	MO com LS =>	1.05
				Valor do BDI =>	0.25			Valor com BDI =>	1.30
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95346	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.10	0.10	
Insumo	00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0050900	21.11	0.10	
				MO sem LS =>	0.04	LS =>	0.06	MO com LS =>	0.10
				Valor do BDI =>	0.02			Valor com BDI =>	0.12
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95347	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.10	0.10	
Insumo	00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0050900	20.33	0.10	
				MO sem LS =>	0.04	LS =>	0.06	MO com LS =>	0.10
				Valor do BDI =>	0.02			Valor com BDI =>	0.12
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95349	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.09	0.09	
Insumo	00004095	SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0050900	18.13	0.09	
				MO sem LS =>	0.04	LS =>	0.05	MO com LS =>	0.09
				Valor do BDI =>	0.02			Valor com BDI =>	0.11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95351	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.37	0.37		
Insumo	00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0163700	22.78	0.37		
					MO sem LS =>	0.17	LS =>	0.20	MO com LS =>	0.37
					Valor do BDI =>	0.08			Valor com BDI =>	0.45
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.17	0.17		
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0083100	21.48	0.17		
					MO sem LS =>	0.07	LS =>	0.10	MO com LS =>	0.17
					Valor do BDI =>	0.04			Valor com BDI =>	0.21
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95357	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.28	0.28		
Insumo	00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0115400	24.53	0.28		
					MO sem LS =>	0.13	LS =>	0.15	MO com LS =>	0.28
					Valor do BDI =>	0.06			Valor com BDI =>	0.34
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95358	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.35	0.35		
Insumo	00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0163700	21.48	0.35		
					MO sem LS =>	0.16	LS =>	0.19	MO com LS =>	0.35
					Valor do BDI =>	0.08			Valor com BDI =>	0.43
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95360	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.24	0.24		
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0115400	21.48	0.24		
					MO sem LS =>	0.11	LS =>	0.13	MO com LS =>	0.24
					Valor do BDI =>	0.05			Valor com BDI =>	0.29
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.43	0.43		
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0212000	20.33	0.43		
					MO sem LS =>	0.20	LS =>	0.23	MO com LS =>	0.43
					Valor do BDI =>	0.10			Valor com BDI =>	0.53
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.30	0.30		

Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0147600	20.33	0.30	
				MO sem LS =>	0.13	LS =>	0.17	MO com LS =>	0.30
				Valor do BDI =>	0.07			Valor com BDI =>	0.37
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.31	0.31	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0212000	14.86	0.31	
				MO sem LS =>	0.14	LS =>	0.17	MO com LS =>	0.31
				Valor do BDI =>	0.07			Valor com BDI =>	0.38
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95385	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.23	0.23	
Insumo	00012869	SINAPI	TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0.0115400	20.07	0.23	
				MO sem LS =>	0.10	LS =>	0.13	MO com LS =>	0.23
				Valor do BDI =>	0.05			Valor com BDI =>	0.28
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	3484	ORSE	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	112.84	112.84	
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	2754	ORSE	Estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, retau com ponta oblíqua	Material	m	1.7500000	15,28	26,74	
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.1200000	14,58	16,32	
Composição		10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	1.1200000	3,74	4,18
Composição	2497	ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	Escavação Manual em Área Urbana	m³	0.0410000	55,53	2,27	
Composição	95	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	Alvenarias de Pedra e Concretos para Fundações	m³	0.0362000	566,62	20,51	
Insumo	0000340/SIN	ORSE	Arame farpado galvanizado, 16 bwg (1,65 mm), classe 250	Material	m	10.0000000	1,71	17,10	
Insumo		ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	1.1200000	19,02	21,30	
Composição	00004750/SIN	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.1200000	3,87	4,33	
Detalhamento de Cálculo ORSE									
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	2754	ORSE	Estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, retau com ponta oblíqua	Material	m	1.7500000	15,28	26,74	
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.5188440	14,58	22,14	

Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0040071	194,68	0,78
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0021358	73,93	0,15
Insumo		11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0007931	10,22
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0048086	18,00	0,08
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0004532	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0001133	25,95	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0021358	7,00	0,01
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.2183020	4,50	0,98
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.2719510	14,00	3,80
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0120214	12,54	0,15
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0007931	11,60	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0001133	28,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0120214	205,00	2,46
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.2719510	5,00	1,35
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0005343	20,11	0,01
Insumo		11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0001133	327,80
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0010686	300,00	0,32
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0002266	15,40	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0061443	10,87	0,06
Insumo		10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0002266	44,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0002266	13,52	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0005665	12,00	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0120214	4,85	0,05
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de segurança aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0016029	13,50	0,02
Insumo		11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0004532	18,75
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0004557	18,58	0,00

Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0003038	36,90	0,01
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001519	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0003038	187,68	0,05
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	1.1330320	19,02	21,55
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.0065160	19,02	0,12
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0000026	15,15	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0000013	979,65	0,00
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0000013	246,00	0,00
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0000026	26,89	0,00
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0000026	48,95	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0000013	36,00	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0000013	39,00	0,00
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0000013	20,90	0,00
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.0130320	19,02	0,24
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.0341366	101,30	3,45
Insumo	00004721/SIN	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.0075658	137,75	1,04
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	9.2310000	0,76	7,01
Insumo	00004718/SIN	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.0226974	138,48	3,14
Insumo	00000340/SIN	ORSE	Arame farpado galvanizado, 16 bwg (1,65 mm), classe 250	Material	m	10.0000000	1,71	17,10

MO sem LS =>	20.53	LS =>	23.52	MO com LS =>	44.05
Valor do BDI =>	27.18			Valor com BDI =>	140.02

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3310	ORSE	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	Conversão InfoWOrca	m²	1.0000000	6.69	6.69
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.1000000	19,02	1,90
Composição	1903	ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	Argamassas	m³	0.0050000	525,75	2,62
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.1000000	3,87	0,38

Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.1000000	14,58	1,45
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0.1000000	3,74	0,37

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.1000000	19,02	1,90
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0003300	194,68	0,06
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0000440	20,11	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0001320	13,50	0,00
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0001760	73,93	0,01
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0009900	12,54	0,01
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0003960	18,00	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0000360	18,58	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0001760	7,00	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.0223960	14,00	0,31
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0000880	300,00	0,02
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0178320	4,50	0,08
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.0223960	5,00	0,11
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000240	36,90	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0009900	205,00	0,20
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0009900	4,85	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0005060	10,87	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000120	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0000240	187,68	0,00
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	2.2610000	0,76	1,71
Insumo	00000370/SIN	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.0054000	100,00	0,54
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.1200000	14,58	1,74

Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0000700	10,22	0,00	
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0000400	18,80	0,00	
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0000100	25,95	0,00	
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0000700	11,60	0,00	
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0000100	28,00	0,00	
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0000100	327,80	0,00	
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0000200	15,40	0,00	
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0000200	44,00	0,00	
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0000200	13,52	0,00	
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0000500	12,00	0,00	
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0000400	18,75	0,00	
				MO sem LS =>	1.69	LS =>	1.95	MO com LS =>	3.64
				Valor do BDI =>	1.61			Valor com BDI =>	8.30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	124	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento	Concreto Simples	m³	1.0000000	516.09	516.09
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	6.0000000	3,87	23,22
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.9430000	101,30	95,52
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	6.0000000	14,58	87,48
Insumo	00004721/SIN	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.2090000	137,75	28,78
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	255.0000000	0,76	193,80
Insumo	00004718/SIN	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.6270000	138,48	86,82

Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0090000	194,68	1,75
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0012000	20,11	0,02
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0036000	13,50	0,04

Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0048000	73,93	0,35
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0270000	12,54	0,33
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0108000	18,00	0,19
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0018000	18,58	0,03
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0048000	7,00	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.6108000	14,00	8,55
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0024000	300,00	0,72
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.5646000	4,50	2,54
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.6108000	5,00	3,05
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0012000	36,90	0,04
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0270000	205,00	5,53
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0270000	4,85	0,13
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0138000	10,87	0,15
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0006000	37,80	0,02
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0012000	187,68	0,22
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.9430000	101,30	95,52
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	6.0000000	14,58	87,48
Insumo	00004721/SIN	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.2090000	137,75	28,78
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	255.0000000	0,76	193,80
Insumo	00004718/SIN	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.6270000	138,48	86,82

MO sem LS =>	40.77	LS =>	46.71	MO com LS =>	87.48
Valor do BDI =>	124.32			Valor com BDI =>	640.41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	Alvenarias de Pedra e Concretos para Fundações	m³	1.0000000	566.62	566.62
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7692	ORSE	Lançamento de concreto simples fabricado na obra, inclusive adensamento e acabamento em peças da superestrutura	Concreto Simples	m³	1.0000000	50,50	50,50
Composição	124	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento	Concreto Simples	m³	1.0000000	516,09	516,09



**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.1800000	19,02	3,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0127800	194,68	2,48
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0067800	73,93	0,50
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0002520	10,22	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0153360	18,00	0,27
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0001440	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0000360	25,95	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0067800	7,00	0,04
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.7759020	4,50	3,49
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.8673360	14,00	12,14
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0383400	12,54	0,48
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0002520	11,60	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0000360	28,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0383400	205,00	7,85
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.8673360	5,00	4,33
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0017040	20,11	0,03
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0000360	327,80	0,01
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0034080	300,00	1,02
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0000720	15,40	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0195960	10,87	0,21
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0000720	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0000720	13,52	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0001800	12,00	0,00

Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0383400	4,85	0,18	
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0051120	13,50	0,06	
Insumo		11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0001440	18,75	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0022860	18,58	0,04	
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0015240	36,90	0,05	
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0007620	37,80	0,02	
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0015240	187,68	0,28	
Insumo		10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0000720	15,15	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0000360	979,65	0,03	
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0000360	246,00	0,00	
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0000720	26,89	0,00	
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0000720	48,95	0,00	
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0000360	36,00	0,00	
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0000360	39,00	0,00	
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0000360	20,90	0,00	
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84	
Insumo		00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	7.6200000	14,58	111,09
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.9430000	101,30	95,52	
Insumo	00004721/SIN	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.2090000	137,75	28,78	
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	255.0000000	0,76	193,80	
Insumo	00004718/SIN	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.6270000	138,48	86,82	
				MO sem LS =>	59.75	LS =>	68.44	MO com LS =>	128.19
				Valor do BDI =>	136.49			Valor com BDI =>	703.11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96	ORSE	Concreto simples usinado fck=15mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	Alvenarias de Pedra e Concretos para Fundações	m³	1.0000000	533.91	533.91
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	634	ORSE	Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	1.0000000	436,63	436,63

Insumo	00044535/SIN API	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	1.0000000	46,78	46,78
Composição	128	ORSE	Lançamento de concreto usinado, bombeado, em peças armadas da superestrutura,inclusive colocação, adensamento e acabamento	Concreto Simples	m³	1.0000000	50,50	50,50

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	634	ORSE	Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	1.0000000	436,63	436,63
Insumo	00044535/SIN API	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	1.0000000	46,78	46,78
Insumo	00004750/SIN 941	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Insumo		ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0037800	194,68	0,73
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0005040	20,11	0,01
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0015120	13,50	0,02
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0019800	73,93	0,14
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0113400	12,54	0,14
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0045360	18,00	0,08
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0004860	18,58	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0019800	7,00	0,01
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.2565360	14,00	3,59
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0010080	300,00	0,30
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.2113020	4,50	0,95
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.2565360	5,00	1,28
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0003240	36,90	0,01
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0113400	205,00	2,32
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0113400	4,85	0,05
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0057960	10,87	0,06
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001620	37,80	0,00

Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0003240	187,68	0,06
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.1800000	19,02	3,42
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0000720	15,15	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0000360	979,65	0,03
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0000360	246,00	0,00
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0000720	26,89	0,00
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0000720	48,95	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0000360	36,00	0,00
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.6200000	14,58	23,61
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0002520	10,22	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0001440	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0000360	25,95	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0002520	11,60	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0000360	28,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0000360	327,80	0,01
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0000720	15,40	0,00
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0000720	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0000720	13,52	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0001800	12,00	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0001440	18,75	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0000360	39,00	0,00
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0000360	20,90	0,00

MO sem LS =>18.97LS =>21.74MO com LS =>40.71

Valor do BDI =>128.61Valor com BDI =>662.52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	9.97	9.97

Composição Auxiliar	95280	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.72	0.72	
Composição Auxiliar	95278	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.74	0.74	
Composição Auxiliar	95279	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.15	0.15	
Composição Auxiliar	95281	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	8.36	8.36	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	2.40			Valor com BDI =>	12.37
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95278	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.74	0.74	
Insumo	00010658	SINAPI	ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000720	10,408.95	0.74	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.17			Valor com BDI =>	0.91
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95279	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.15	0.15	
Insumo	00010658	SINAPI	ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000148	10,408.95	0.15	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.03			Valor com BDI =>	0.18
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95280	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.72	0.72	
Insumo	00010658	SINAPI	ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000700	10,408.95	0.72	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.17			Valor com BDI =>	0.89
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95281	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	8.36	8.36	
Insumo	00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	1.4400000	5.81	8.36	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	2.01			Valor com BDI =>	10.37
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.74	27.74
Composição Auxiliar	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.75	0.75
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.86	0.86
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.26	1.26
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.33	20.33

MO sem LS =>9.82LS =>11.26MO com LS =>21.08

Valor do BDI =>6.68Valor com BDI =>34.42

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	26.67	26.67
Composição Auxiliar	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.36	0.36
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.31	0.31
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.13	1.13
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.33	20.33
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43

MO sem LS =>9.64LS =>11.05MO com LS =>20.69

Valor do BDI =>6.42Valor com BDI =>33.09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	152.06	152.06
Composição Auxiliar	95404	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SÊNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	2.17	2.17
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.77	0.77

Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00002708	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	147.60	147.60
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43

MO sem LS =>69.80LS =>79.97MO com LS =>149.77

Valor do BDI =>36.63Valor com BDI =>188.69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	90.83	90.83
Composição Auxiliar	5628	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	12.66	12.66
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	30.25	30.25
Composição Auxiliar	5627	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	47.92	47.92

MO sem LS =>11.56LS =>13.25MO com LS =>24.81

Valor do BDI =>21.88Valor com BDI =>112.71

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	214.27	214.27
Composição Auxiliar	5627	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	47.92	47.92
Composição Auxiliar	5629	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	59.90	59.90
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	30.25	30.25
Composição Auxiliar	5628	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	12.66	12.66
Composição Auxiliar	5630	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	63.54	63.54

MO sem LS =>11.56LS =>13.25MO com LS =>24.81

Valor do BDI =>51.61Valor com BDI =>265.88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5627	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	47.92	47.92

Insumo	00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000560	855,799.07	47.92	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	11.54			Valor com BDI =>	59.46
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5628	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.00000000	12.66	12.66	
Insumo	00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000148	855,799.07	12.66	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	3.04			Valor com BDI =>	15.70
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5629	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.00000000	59.90	59.90	
Insumo	00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000700	855,799.07	59.90	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	14.42			Valor com BDI =>	74.32
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5630	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.00000000	63.54	63.54	
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	10.77000000	5.90	63.54	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	15.30			Valor com BDI =>	78.84
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1.00000000	85.87	85.87	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.9557667	21.71	85.87	
				MO sem LS =>	27.96	LS =>	32.04	MO com LS =>	60.00
				Valor do BDI =>	20.68			Valor com BDI =>	106.55
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C27	Próprio	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA.	PARE - PAREDES/PAINEIS	m³	1.00000000	2,411.84	2,411.84	
Composição Auxiliar	103675	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	0.7623000	693.29	528.49	
Composição Auxiliar	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1.00000000	658.79	658.79	
Composição Auxiliar	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1.0504000	11.89	12.48	



Composição Auxiliar	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	0.5540000	11.02	6.10
Composição Auxiliar	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	0.1445000	692.69	100.09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7.3770000	21.71	160.15
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.4590000	27.39	67.35
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.4590000	26.97	66.31
Composição Auxiliar	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1.5027000	91.61	137.66
Composição Auxiliar	92514	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	5.0823000	54.75	278.25
Composição Auxiliar	92455	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	2.0916000	172.86	361.55
Composição Auxiliar	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	2.6967000	12.84	34.62

MO sem LS =>	249.19	LS =>	285.43	MO com LS =>	534.62
Valor do BDI =>	581.01			Valor com BDI =>	2,992.85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m²	1.0000000	108.76	108.76
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1882000	27.39	5.15
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.3183000	21.71	6.91
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1301000	26.97	3.50
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0.0985000	629.44	61.99
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.2000000	3.58	0.71
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0.0017000	10.72	0.01
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0.0240000	20.34	0.48
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.2500000	5.20	1.30

Insumo	00007156	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	1.0816000	26.55	28.71
--------	----------	--------	--	----------	----	-----------	-------	-------

MO sem LS => 8.66 LS => 9.93 MO com LS => 18.59

Valor do BDI => 26.20 Valor com BDI => 134.96

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10555	ORSE	Encargos Complementares - Armador	Provisórios	h	1.0000000	3.71	3.71
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0002000	39,00	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0002000	20,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00

Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0002000	39,00	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0002000	20,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02

MO sem LS =>0.00LS =>0.00MO com LS =>0.00

Valor do BDI =>0.89Valor com BDI =>4.60

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	1.0000000	3.82	3.82
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0002000	15,15	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0001000	979,65	0,09
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0001000	246,00	0,02
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0002000	26,89	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02

Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0007000	73,93	0,05
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0007000	7,00	0,00
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0002000	48,95	0,00
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0001000	36,00	0,00

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0002000	15,15	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	11249	ORSE	Serra circular elétrica portátil	Equipamento	un	0.0001000	979,65	0,09
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0001000	246,00	0,02
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0002000	26,89	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0007000	73,93	0,05
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00

Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0007000	7,00	0,00
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0002000	48,95	0,00
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0001000	36,00	0,00

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 0.92 Valor com BDI => 4.74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	1.0000000	3.80	3.80
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0.0001000	19,57	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0.0004000	32,30	0,01
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0.0001000	38,09	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0.0011000	29,00	0,03
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0.0006000	49,00	0,02
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05
Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0.0004000	60,00	0,02

Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0.0007000	27,49	0,01

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0.0001000	19,57	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0.0004000	32,30	0,01
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0.0001000	38,09	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0.0011000	29,00	0,03
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0.0006000	49,00	0,02
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05
Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0.0004000	60,00	0,02
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00

Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0.0007000	27,49	0,01	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.91			Valor com BDI =>	4.71
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	1.0000000	3.74	3.74	
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29	
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05	
Insumo		11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0007000	10,22	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03	
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0004000	18,80	0,00	
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0001000	25,95	0,00	
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00	
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29	
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42	
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05	
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0007000	11,60	0,00	
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0001000	28,00	0,00	
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92	
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50	
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00	
Insumo		11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0001000	327,80	0,03
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12	
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0002000	15,40	0,00	
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02	
Insumo		10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0002000	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0002000	13,52	0,00	
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0005000	12,00	0,00	

Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0004000	18,75	0,00
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0007000	10,22	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0004000	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0001000	25,95	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0654000	4,50	0,29
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0007000	11,60	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0001000	28,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0001000	327,80	0,03
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0002000	15,40	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0002000	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0002000	13,52	0,00



Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0005000	12,00	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0004000	18,75	0,00

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	0.90			Valor com BDI =>	4.64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.0000000	3.87	3.87
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0003000	18,58	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0941000	4,50	0,42
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0002000	36,90	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001000	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0002000	187,68	0,03

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0015000	194,68	0,29		
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002000	20,11	0,00		
Insumo		ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0006000	13,50	0,00		
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0008000	73,93	0,05		
Insumo		10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0045000	12,54	0,05	
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0018000	18,00	0,03		
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0003000	18,58	0,00		
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0008000	7,00	0,00		
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1018000	14,00	1,42		
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0004000	300,00	0,12		
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0941000	4,50	0,42		
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1018000	5,00	0,50		
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0002000	36,90	0,00		
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0045000	205,00	0,92		
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0045000	4,85	0,02		
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0023000	10,87	0,02		
Insumo		4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001000	37,80	0,00	
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0002000	187,68	0,03		
					MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
					Valor do BDI =>	0.93			Valor com BDI =>	4.80

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2497	ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	Escavação Manual em Área Urbana	m³	1.0000000	55.53	55.53
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	3.0000000	14,58	43,74
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	3.0000000	3,87	11,61

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00006111/SIN 941	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	3.0000000	14,58	43,74	
Insumo		ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0045000	194,68	0,87	
Insumo	00012894/SIN 00012895/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0006000	20,11	0,01	
Insumo		ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0018000	13,50	0,02	
Insumo	00012893/SIN 10362	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0024000	73,93	0,17	
Insumo		ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0135000	12,54	0,16	
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0054000	18,00	0,09	
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0009000	18,58	0,01	
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0024000	7,00	0,01	
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.3054000	14,00	4,27	
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0012000	300,00	0,36	
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.2823000	4,50	1,27	
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.3054000	5,00	1,52	
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0006000	36,90	0,02	
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0135000	205,00	2,76	
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0135000	4,85	0,06	
Insumo	00012892/SIN 4729	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0069000	10,87	0,07	
Insumo		ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0003000	37,80	0,01	
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0006000	187,68	0,11	
				MO sem LS =>	20.38	LS =>	23.36	MO com LS =>	43.74
				Valor do BDI =>	13.37			Valor com BDI =>	68.90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92272	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	M	1.0000000	44.70	44.70
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0320000	22.20	0.71

Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0880000	27.25	2.39
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0830000	26.97	2.23
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0220000	28.80	0.63
Insumo	00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	0.1360000	106.63	14.50
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2.3420000	10.25	24.00
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0.0120000	20.34	0.24

MO sem LS => 2.13 LS => 2.45 MO com LS => 4.58  
Valor do BDI => 10.76 Valor com BDI => 55.46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92267	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1.0000000	67.07	67.07
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0220000	27.25	0.59
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0050000	26.97	0.13
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0050000	28.80	0.14
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0050000	22.20	0.11
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1.0500000	62.96	66.10

MO sem LS => 0.34 LS => 0.40 MO com LS => 0.74  
Valor do BDI => 16.15 Valor com BDI => 83.22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1.0000000	191.17	191.17
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.1800000	26.97	31.82
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0630000	28.80	1.81
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.2550000	27.25	6.94
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2500000	22.20	5.55

Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0.2080000	20.34	4.23
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2.3080000	10.25	23.65
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	9.2370000	3.58	33.06
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1.3360000	62.96	84.11

MO sem LS =>16.35LS =>18.74MO com LS =>35.09

Valor do BDI =>46.05Valor com BDI =>237.22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1.0000000	138.89	138.89
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.2370000	27.25	6.45
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2020000	22.20	4.48
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0500000	28.80	1.44
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.9110000	26.97	24.56
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1.1460000	62.96	72.15
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6.9520000	3.58	24.88
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0.1590000	20.34	3.23
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.1660000	10.25	1.70

MO sem LS =>13.11LS =>15.02MO com LS =>28.13

Valor do BDI =>33.45Valor com BDI =>172.34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	115	ORSE	Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm, 02 usos, inclusive escoramento - Rev 02_04/2022	Formas	m²	1.0000000	131.70	131.70
Item								
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.5000000	14,58	21,87
Insumo	00005069/SIN	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 27 (2 1/2 x 11)	Material	kg	0.1000000	17,52	1,75
Insumo	00043130/SIN	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0.1500000	30,99	4,64
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.5000000	3,87	5,80

Insumo	00004509/SIN	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	2.7220000	5,66	15,40
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	1.3330000	19,02	25,35
Insumo	00006193/SIN API	ORSE	Tabua nao aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0.3060000	15,54	4,75
Insumo	00002692/SIN	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0.0200000	9,31	0,18
Insumo	00005068/SIN	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 21 (2 x 11)	Material	kg	0.0250000	17,19	0,42
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	3.0670000	6,69	20,51
Insumo	630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0.5840000	44,17	25,79
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	1.3330000	3,82	5,09

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.5000000	14,58	21,87
Insumo	00005069/SIN	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 27 (2 1/2 x 11)	Material	kg	0.1000000	17,52	1,75
Insumo	00043130/SIN	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0.1500000	30,99	4,64
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0042495	194,68	0,82
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0005666	20,11	0,01
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0016998	13,50	0,02
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0021331	73,93	0,15
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0127485	12,54	0,15
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0050994	18,00	0,09
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0004500	18,58	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0021331	7,00	0,01
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.2883994	14,00	4,03
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0011332	300,00	0,33
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.2283282	4,50	1,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.2883994	5,00	1,44

Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0003000	36,90	0,01
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0127485	205,00	2,61
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0127485	4,85	0,06
Insumo	00012892/SIN 4729	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0065159	10,87	0,07
Insumo		ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001500	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN 00004509/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0003000	187,68	0,05
Insumo		ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	2.7220000	5,66	15,40
Insumo	00001213/SIN 00006193/SIN API	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	1.3330000	19,02	25,35
Insumo		ORSE	Tabua nao aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0.3060000	15,54	4,75
Insumo	00002692/SIN 00005068/SIN 1569	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0.0200000	9,31	0,18
Insumo		ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 21 (2 x 11)	Material	kg	0.0250000	17,19	0,42
Insumo	630	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	3.0670000	6,69	20,51
Insumo		ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0.5840000	44,17	25,79
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0002666	15,15	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0001333	979,65	0,13
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0001333	246,00	0,03
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0002666	26,89	0,00
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0002666	48,95	0,01
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0001333	36,00	0,00

MO sem LS =>	22.00	LS =>	25.22	MO com LS =>	47.22
Valor do BDI =>	31.72			Valor com BDI =>	163.42

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	27.73	27.73
Composição Auxiliar	93277	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.38	0.38
Composição Auxiliar	93278	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.08	0.08

Composição Auxiliar	88295	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.27	27.27	
				MO sem LS =>	10.17	LS =>	11.66	MO com LS =>	21.83
				Valor do BDI =>	6.68			Valor com BDI =>	34.41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	28.93	28.93	
Composição Auxiliar	93280	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.85	0.85	
Composição Auxiliar	88295	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.27	27.27	
Composição Auxiliar	93279	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.35	0.35	
Composição Auxiliar	93277	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.38	0.38	
Composição Auxiliar	93278	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.08	0.08	
				MO sem LS =>	10.17	LS =>	11.66	MO com LS =>	21.83
				Valor do BDI =>	6.96			Valor com BDI =>	35.89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93277	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.38	0.38	
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000640	5,949.74	0.38	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.09			Valor com BDI =>	0.47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93278	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000148	5,949.74	0.08	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.01			Valor com BDI =>	0.09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93279	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.35	0.35	
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000600	5,949.74	0.35	
				MO sem LS ==>	0.00	LS ==>	0.00	MO com LS ==>	0.00



				Valor do BDI ==>	0.08	Valor com BDI ==>		0.43
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93280	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.85	0.85
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETTRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	0.7800000	1.10	0.85

MO sem LS => 0.00      LS => 0.00      MO com LS => 0.00  
 Valor do BDI => 0.20      Valor com BDI => 1.05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	70.31	70.31
Composição Auxiliar	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	10.12	10.12
Composição Auxiliar	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.08	4.08
Composição Auxiliar	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	28.59	28.59
Composição Auxiliar	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	27.52	27.52

MO sem LS => 10.79      LS => 12.36      MO com LS => 23.15  
 Valor do BDI => 16.93      Valor com BDI => 87.24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	272.88	272.88
Composição Auxiliar	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	27.52	27.52

Composição Auxiliar	91467	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	155.93	155.93
Composição Auxiliar	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	10.12	10.12
Composição Auxiliar	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.08	4.08
Composição Auxiliar	89262	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	46.64	46.64
Composição Auxiliar	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	28.59	28.59

MO sem LS =>10.79LS =>12.36MO com LS =>23.15

Valor do BDI =>65.73Valor com BDI =>338.61

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	27.52	27.52
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000551	143,750.00	7.92
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000343	571,483.76	19.60

MO sem LS =>0.00LS =>0.00MO com LS =>0.00

Valor do BDI =>6.62Valor com BDI =>34.14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	4.08	4.08

Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000057	571,483.76	3.25
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000058	143,750.00	0.83

MO sem LS =>0.00LS =>0.00MO com LS =>0.00

Valor do BDI =>0.98Valor com BDI =>5.06

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	10.12	10.12
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000141	571,483.76	8.05
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000144	143,750.00	2.07

MO sem LS =>0.00LS =>0.00MO com LS =>0.00

Valor do BDI =>2.43Valor com BDI =>12.55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89262	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	46.64	46.64
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000689	143,750.00	9.90
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000643	571,483.76	36.74

MO sem LS =>0.00LS =>0.00MO com LS =>0.00

Valor do BDI =>11.23Valor com BDI =>57.87

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	91467	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	155.93	155.93
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	26.4300000	5.90	155.93

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 37.56 Valor com BDI => 193.49

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C20	Próprio	INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO DO DESSANILIZADOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1.0000000	959.31	959.31
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4.0000000	21.71	86.84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4.0000000	27.74	110.96
Insumo	00001870	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	3.0000000	2.60	7.80
Insumo	00002370	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	1.0000000	10.75	10.75
Insumo	12385	ORSE	Lampada fluorescente tubular t5 de 28 w, bivolt	Material	un	1.0000000	6.94	6.94
Insumo	00000944	SINAPI	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	20.0000000	4.46	89.20
Insumo	00039686	SINAPI	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 4 MEDIDORES MONOFASICOS, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Material	UN	1.0000000	450.93	450.93
Insumo	00001095	SINAPI	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 2 ESTRIBOS, E 2 ISOLADORES	Material	UN	1.0000000	54.67	54.67
Insumo	00002370	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	2.0000000	10.75	21.50
Insumo	00002687	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 16 MM	Material	M	4.0000000	2.11	8.44
Insumo	00012147	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Material	UN	1.0000000	16.47	16.47
Insumo	00002690	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	Material	M	2.0000000	4.66	9.32
Insumo	00000939	SINAPI	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	8.0000000	2.82	22.56
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	2.0000000	3.70	7.40
Insumo	00003398	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	Material	UN	1.0000000	1.59	1.59
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	4.0000000	2.27	9.08
Insumo	00012294	SINAPI	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	Material	UN	1.0000000	7.13	7.13

Insumo	00001875	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	2.0000000	5.45	10.90
Insumo	00012128	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Material	UN	2.0000000	11.08	22.16
Insumo	00002689	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	1.0000000	2.51	2.51
Insumo	00020256	SINAPI	ROLDANA PLASTICA COM PREGO, TAMANHO 30 X 30 MM, PARA INSTALACAO ELETRICA APARENTE	Material	UN	8.0000000	0.27	2.16

MO sem LS =>67.58LS =>77.42MO com LS =>145.00

Valor do BDI =>231.09Valor com BDI =>1,190.40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	Locação de Obras	M	1.0000000	60.33	60.33
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0280000	27.25	0.76
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.7247000	26.97	19.54
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0.0040000	572.28	2.28
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0070000	28.80	0.20
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.7247000	22.20	16.08
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.7445000	5.44	4.05
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.5500000	11.58	6.36
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.4125000	19.55	8.06
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0.0256000	29.39	0.75
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0.1110000	20.34	2.25

MO sem LS =>12.79LS =>14.67MO com LS =>27.46

Valor do BDI =>14.53Valor com BDI =>74.86

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7692	ORSE	Lançamento de concreto simples fabricado na obra, inclusive adensamento e acabamento em peças da superestrutura	Concreto Simples	m³	1.0000000	50.50	50.50
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84

Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.1800000	19,02	3,42
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0.3600000	3,74	1,34
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.6200000	3,87	6,26
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	0.3600000	3,82	1,37
Composição	10555	ORSE	Encargos Complementares - Armador	Provisórios	h	0.1800000	3,71	0,66
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.6200000	14,58	23,61

#### Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.1800000	19,02	3,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0037800	194,68	0,73
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0019800	73,93	0,14
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0002520	10,22	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0045360	18,00	0,08
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0001440	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0000360	25,95	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0019800	7,00	0,01
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.2113020	4,50	0,95
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.2565360	14,00	3,59
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0113400	12,54	0,14
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0002520	11,60	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0000360	28,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0113400	205,00	2,32
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.2565360	5,00	1,28
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0005040	20,11	0,01

Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0000360	327,80	0,01	
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0010080	300,00	0,30	
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0000720	15,40	0,00	
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0057960	10,87	0,06	
Insumo		10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0000720	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0000720	13,52	0,00	
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0001800	12,00	0,00	
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0113400	4,85	0,05	
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0015120	13,50	0,02	
Insumo		11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0001440	18,75	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0004860	18,58	0,00	
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0003240	36,90	0,01	
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001620	37,80	0,00	
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0003240	187,68	0,06	
Insumo		10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0000720	15,15	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0000360	979,65	0,03	
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0000360	246,00	0,00	
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0000720	26,89	0,00	
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0000720	48,95	0,00	
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0000360	36,00	0,00	
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0000360	39,00	0,00	
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0000360	20,90	0,00	
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84	
Insumo		00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.6200000	14,58	23,61
				MO sem LS =>	18.97	LS =>	21.74	MO com LS =>	40.71
				Valor do BDI =>	12.16			Valor com BDI =>	62.66
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

Composição	128	ORSE	Lançamento de concreto usinado, bombeado, em peças armadas da superestrutura,inclusive colocação, adensamento e acabamento	Concreto Simples	m³	1.0000000	50,50	50,50
<b>Item</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.6200000	3,87	6,26
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.1800000	19,02	3,42
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	0.3600000	3,82	1,37
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.6200000	14,58	23,61
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0.3600000	3,74	1,34
Composição	10555	ORSE	Encargos Complementares - Armador	Provisórios	h	0.1800000	3,71	0,66

#### Detalhamento de Cálculo ORSE

<b>Item</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0037800	194,68	0,73
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0005040	20,11	0,01
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0015120	13,50	0,02
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0019800	73,93	0,14
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0113400	12,54	0,14
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0045360	18,00	0,08
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0004860	18,58	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0019800	7,00	0,01
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.2565360	14,00	3,59
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0010080	300,00	0,30
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.2113020	4,50	0,95
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.2565360	5,00	1,28
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0003240	36,90	0,01



Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0113400	205,00	2,32
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0113400	4,85	0,05
Insumo	00012892/SIN 4729	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0057960	10,87	0,06
Insumo		ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001620	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0003240	187,68	0,06
Insumo	00000378/SIN 10578	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.1800000	19,02	3,42
Insumo		ORSE	Formão grande	Material	un	0.0000720	15,15	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0000360	979,65	0,03
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0000360	246,00	0,00
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0000720	26,89	0,00
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0000720	48,95	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0000360	36,00	0,00
Insumo	00006111/SIN 00001213/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.6200000	14,58	23,61
Insumo		ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.3600000	19,02	6,84
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0002520	10,22	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0001440	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0000360	25,95	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0002520	11,60	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0000360	28,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0000360	327,80	0,01
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0000720	15,40	0,00
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0000720	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0000720	13,52	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0001800	12,00	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0001440	18,75	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0000360	39,00	0,00

Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0000360	20,90	0,00	
				MO sem LS =>	18.97	LS =>	21.74	MO com LS =>	40.71
				Valor do BDI =>	12.16			Valor com BDI =>	62.66
	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	1.0000000	37.72	37.72	
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.0304000	647.36	19.67	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.4724000	27.39	12.93	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2362000	21.71	5.12	
				MO sem LS =>	7.61	LS =>	8.73	MO com LS =>	16.34
				Valor do BDI =>	9.08			Valor com BDI =>	46.80
	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	92514	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1.0000000	54.75	54.75	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.6350000	26.97	17.12	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1160000	22.20	2.57	
Composição Auxiliar	92267	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	0.3410000	67.07	22.87	
Insumo	00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	0.3970000	17.75	7.04	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0.0100000	10.72	0.10	
Insumo	00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0.0380000	133.03	5.05	
				MO sem LS =>	7.05	LS =>	8.08	MO com LS =>	15.13
				Valor do BDI =>	13.18			Valor com BDI =>	67.93
	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1.0000000	91.61	91.61	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1590000	22.20	3.52	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.8660000	26.97	23.35	

Composição Auxiliar	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	0.2630000	191.17	50.27
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0.0100000	10.72	0.10
Insumo	00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0.7850000	5.89	4.62
Insumo	00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	UNXMES	0.1960000	15.31	3.00
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0.0190000	25.11	0.47
Insumo	00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	0.3930000	16.00	6.28

MO sem LS => 13.76 LS => 15.77 MO com LS => 29.53  
Valor do BDI => 22.06 Valor com BDI => 113.67

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92455	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1.0000000	172.86	172.86
Composição Auxiliar	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	0.4140000	138.89	57.50
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0350000	26.97	27.91
Composição Auxiliar	92272	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	M	1.7290000	44.70	77.28
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1900000	22.20	4.21
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.3280000	14.13	4.63
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0.0490000	25.11	1.23
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0.0100000	10.72	0.10

MO sem LS => 20.42 LS => 23.40 MO com LS => 43.82  
Valor do BDI => 41.64 Valor com BDI => 214.50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	26.65	26.65
Composição Auxiliar	95346	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.10	0.10
Insumo	00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	21.11	21.11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43

Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89

MO sem LS =>9.88LS =>11.33MO com LS =>21.21

Valor do BDI =>6.41Valor com BDI =>33.06

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	25.87	25.87
Composição Auxiliar	95347	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.10	0.10
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.33	20.33
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46

MO sem LS =>9.52LS =>10.91MO com LS =>20.43

Valor do BDI =>6.23Valor com BDI =>32.10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	28.59	28.59
Composição Auxiliar	95351	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.37	0.37
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	22.78	22.78

Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43

MO sem LS =>	10.79	LS =>	12.36	MO com LS =>	23.15
Valor do BDI =>	6.88			Valor com BDI =>	35.47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4419	ORSE	Mureta de alvenaria 1,50 x 0,60m	Muros	un	1.0000000	208,19	208,19
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96	ORSE	Concreto simples usinado fck=15mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	Alvenarias de Pedra e Concretos para Fundações	m³	0.0060000	533,91	3,20
Composição	2497	ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	Escavação Manual em Área Urbana	m³	0.0240000	55,53	1,33
Composição	3316	ORSE	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm	Conversão InfoWOrca	m²	1.8000000	38,77	69,78
Composição	3310	ORSE	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	Conversão InfoWOrca	m²	1.8000000	6,69	12,04
Composição	160	ORSE	Alvenaria bloco concreto vedação 9x19x39cm, e= 0,09m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta de 1,0cm - Rev.06	Alvenarias de Vedação	m²	0.9000000	68,79	61,91
Composição	115	ORSE	Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm, 02 usos, inclusive escoramento - Rev 02_04/2022	Formas	m²	0.2600000	131,70	34,24
Composição	140	ORSE	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	Armaduras Convencionais	kg	0.4800000	13,19	6,33
Composição	91	ORSE	Alvenaria pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confecção mecânica e transporte	Alvenarias de Pedra e Concretos para Fundações	m³	0.0360000	526,81	18,96

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	634	ORSE	Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	0.0060000	436,63	2,61
Insumo	00044535/SIN API	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	0.0060000	46,78	0,28
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	2.1171600	19,02	40,26
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0077859	194,68	1,51
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0010381	20,11	0,02
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0031144	13,50	0,04

Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0.0041176	73,93	0,30
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0233578	12,54	0,29
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0093431	18,00	0,16
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0008056	18,58	0,01
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0041176	7,00	0,02
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.5284051	14,00	7,39
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0020762	300,00	0,62
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.4165329	4,50	1,87
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.5284051	5,00	2,64
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0005370	36,90	0,01
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0233578	205,00	4,78
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0233578	4,85	0,11
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0119384	10,87	0,12
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0002685	37,80	0,01
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mão, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com câmara	Material	un	0.0005370	187,68	0,10
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.0394800	19,02	0,75
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0000697	15,15	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular elétrica portátil	Equipamento	un	0.0000349	979,65	0,03
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0000349	246,00	0,00
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0000697	26,89	0,00
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0000697	48,95	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0000349	36,00	0,00
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	2.6852400	14,58	39,15
Insumo	00001213/SIN	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0.3487400	19,02	6,63
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0014820	10,22	0,01
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0008469	18,80	0,01

Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0002117	25,95	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0014820	11,60	0,01
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0002117	28,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0002117	327,80	0,06
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0004234	15,40	0,00
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0004234	44,00	0,01
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0004234	13,52	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0010586	12,00	0,01
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0008469	18,75	0,01
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0000079	39,00	0,00
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0.0000079	20,90	0,00
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.0708077	101,30	7,17
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	17.9076600	0,76	13,60
Insumo	00001106/SIN	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	10.5978600	1,25	13,24
Insumo	00000370/SIN	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.0213840	100,00	2,13
Insumo	00000650/SIN	ORSE	Bloco de vedacao de concreto, 9 x 19 x 39 cm (classe c - nbr 6136)	Material	un	12.1500000	2,70	32,80
Insumo	00005069/SIN	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 27 (2 1/2 x 11)	Material	kg	0.0260000	17,52	0,45
Insumo	00043130/SIN	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0.0390000	30,99	1,20
Insumo	00004509/SIN	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0.7077200	5,66	4,00
Insumo	00006193/SIN API	ORSE	Tabua nao aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0.0795600	15,54	1,23
Insumo	00002692/SIN	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0.0052000	9,31	0,04
Insumo	00005068/SIN	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 21 (2 x 11)	Material	kg	0.0065000	17,19	0,11
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0.7974200	6,69	5,33
Insumo	630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0.1518400	44,17	6,70
Insumo	00039017/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0.1920000	0,22	0,04

Insumo	00039315/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0.1920000	0,36	0,06
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0.0096000	30,99	0,29
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	0.4800000	9,14	4,38
Insumo	00004730/SIN	ORSE	Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)	Material	m³	0.0432000	129,48	5,59

MO sem LS => 40.45 LS => 46.34 MO com LS => 86.79  
Valor do BDI => 50.15 Valor com BDI => 258.34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.09	27.09
Composição Auxiliar	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.17	0.17
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	21.48	21.48
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01

MO sem LS => 10.09 LS => 11.56 MO com LS => 21.65  
Valor do BDI => 6.52 Valor com BDI => 33.61

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	30.25	30.25
Composição Auxiliar	95357	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.28	0.28
Insumo	00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	24.53	24.53
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08



Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43

MO sem LS =>	11.56	LS =>	13.25	MO com LS =>	24.81
Valor do BDI =>	7.28			Valor com BDI =>	37.53

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88295	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.27	27.27
Composição Auxiliar	95358	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.35	0.35
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89
Insumo	00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	21.48	21.48

MO sem LS =>	10.17	LS =>	11.66	MO com LS =>	21.83
Valor do BDI =>	6.56			Valor com BDI =>	33.83

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.16	27.16
Composição Auxiliar	95360	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.24	0.24
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.89	0.89
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	21.48	21.48
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57

MO sem LS =>	10.12	LS =>	11.60	MO com LS =>	21.72
Valor do BDI =>	6.54			Valor com BDI =>	33.70

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	Dissipadores de Energia	m³	1.0000000	666.00	666.00
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.2158000	27.39	60.69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.1021000	21.71	67.34
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.4412000	765.31	337.65
Insumo	00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0.9086000	220.48	200.32

MO sem LS =>70.10LS =>80.30MO com LS =>150.40

Valor do BDI =>160.43Valor com BDI =>826.43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.39	27.39
Composição Auxiliar	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.43	0.43
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.33	20.33
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.31	1.31
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.78	0.78
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08

MO sem LS =>9.67LS =>11.09MO com LS =>20.76

Valor do BDI =>6.59Valor com BDI =>33.98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	29.07	29.07
Composição Auxiliar	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.30	0.30
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57
Insumo	00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	2.05	2.05
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.33	20.33

Insumo	00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.85	1.85	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
				MO sem LS =>	9.61	LS =>	11.02	MO com LS =>	20.63
				Valor do BDI =>	7.00			Valor com BDI =>	36.07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	1.0000000	7.61	7.61	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0690000	21.71	1.49	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1870000	29.07	5.43	
Insumo	00011161	SINAPI	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	Material	KG	0.3300000	2.12	0.69	
				MO sem LS =>	2.27	LS =>	2.62	MO com LS =>	4.89
				Valor do BDI =>	1.83			Valor com BDI =>	9.44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	1.0000000	25.51	25.51	
Composição	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.4529000	29.07	13.16	
Auxiliar Insumo	00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0.3257000	37.92	12.35	
				MO sem LS =>	4.35	LS =>	4.99	MO com LS =>	9.34
				Valor do BDI =>	6.14			Valor com BDI =>	31.65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C11	Próprio	PINTURA LOGOMARCA ISBPI	PINT - PINTURAS	UN	1.0000000	165.87	165.87	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.0000000	21.71	65.13	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.0000000	29.07	87.21	
Insumo	00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	0.3000000	2.66	0.79	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0.1200000	41.50	4.98	
Insumo	00007293	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACAO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS	Material	L	0.1600000	42.57	6.81	
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0.0300000	31.92	0.95	
				MO sem LS =>	50.06	LS =>	57.34	MO com LS =>	107.40
				Valor do BDI =>	39.95			Valor com BDI =>	205.82

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1.0000000	12.63	12.63

Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0544000	21.71	1.18
Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1631000	29.07	4.74
Composição				Material	L	0.2285000	29.39	6.71
Auxiliar								
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO					

MO sem LS => 1.94 LS => 2.24 MO com LS => 4.18  
Valor do BDI => 3.04 Valor com BDI => 15.67

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	Pisos	m²	1.0000000	44.45	44.45
Composição	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.0310000	811.66	25.16
Auxiliar								
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1770000	21.71	3.84
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.3540000	27.39	9.69
Auxiliar								
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1.6700000	3.15	5.26
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0.5000000	1.00	0.50

MO sem LS => 6.05 LS => 6.93 MO com LS => 12.98  
Valor do BDI => 10.70 Valor com BDI => 55.15

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	Pisos	m²	1.0000000	102.23	102.23
Composição	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0070000	9.97	0.06
Auxiliar								
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.1119000	27.39	3.06
Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0466000	21.71	1.01
Composição								
Auxiliar								
Insumo	00043146	SINAPI	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	Material	KG	4.0000000	13.74	54.96
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0.0814000	530.00	43.14

MO sem LS => 1.40 LS => 1.62 MO com LS => 3.02  
Valor do BDI => 24.62 Valor com BDI => 126.85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	m²	1.0000000	415.26	415.26
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.4570000	27.39	12.51
Auxiliar								

Composição Auxiliar	88627	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0.0120000	727.77	8.73	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2290000	21.71	4.97	
Insumo	00004930	SINAPI	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	Material	m²	1.0000000	389.05	389.05	
MO sem LS =>					6.77	LS =>	7.77	MO com LS =>	14.54
Valor do BDI =>					100.03	Valor com BDI =>			515.29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94807	SINAPI	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	1.0000000	499.22	499.22	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.9680000	27.39	26.51	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.4840000	21.71	10.50	
Insumo	00007568	SINAPI	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	Material	UN	8.8000000	0.61	5.36	
Insumo	00039022	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ACO, TIPO VENEZIANA, 90 X 210 CM, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, INCLUI FECHADURA, MACANETA E PARAFUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	UN	1.0000000	370.53	370.53	
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	1.6130000	53.52	86.32	
				MO sem LS =>	12.78	LS =>	14.65	MO com LS =>	27.43
				Valor do BDI =>	120.26			Valor com BDI =>	619.48

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	102957	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674, POTÊNCIA LÍQ 88 HP, COM MARTELO ROMPEDOR HIDRÁULICO ENTRE 275 A 362 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	38.76	38.76	
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	6.5700000	5.90	38.76	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	9.33			Valor com BDI =>	48.09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	63.27	63.27

Composição Auxiliar	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	6.90	6.90	
Composição Auxiliar	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	26.12	26.12	
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	30.25	30.25	
				MO sem LS =>	11.56	LS =>	13.25	MO com LS =>	24.81
				Valor do BDI =>	15.24			Valor com BDI =>	78.51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	146.24	146.24	
Composição Auxiliar	5664	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	32.65	32.65	
Composição Auxiliar	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	26.12	26.12	
Composição Auxiliar	53786	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	50.32	50.32	
Composição Auxiliar	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	6.90	6.90	
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	30.25	30.25	
				MO sem LS =>	11.56	LS =>	13.25	MO com LS =>	24.81
				Valor do BDI =>	35.22			Valor com BDI =>	181.46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	26.12	26.12
Insumo	00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000560	466,463.38	26.12

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 6.29 Valor com BDI => 32.41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	6.90	6.90
Insumo	00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000148	466,463.38	6.90

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 1.66 Valor com BDI => 8.56

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5664	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	32.65	32.65
Insumo	00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000700	466,463.38	32.65

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 7.86 Valor com BDI => 40.51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53786	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	50.32	50.32
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	8.5300000	5.90	50.32

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 12.12 Valor com BDI => 62.44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3316	ORSE	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm	Conversão InfoWOrca	m²	1.0000000	38,77	38,77
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.6000000	3,87	2,32
Insumo	00004750/SIN 10550	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.6000000	19,02	11,41
Composição		ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0.6000000	3,74	2,24
Composição	3308	ORSE	Argamassa em volume - cimento, cal e areia traço t-5 (1:2:8) - 1 saco cimento50 kg / 2 sacos cal 20 kg / 8 padiolas de areia dim 0.35 x 0.45 x 0.13 m - Confeção mecânica e transporte	Conversão InfoWOrca	m³	0.0250000	563,08	14,07
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.6000000	14,58	8,74
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0019500	194,68	0,37
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002600	20,11	0,00
Insumo		ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0007800	13,50	0,01
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0010400	73,93	0,07
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0058500	12,54	0,07
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0023400	18,00	0,04
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0002100	18,58	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0010400	7,00	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1323400	14,00	1,85
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0005200	300,00	0,15
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.1051100	4,50	0,47
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1323400	5,00	0,66
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0001400	36,90	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0058500	205,00	1,19
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0058500	4,85	0,02



Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0029900	10,87	0,03
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000700	37,80	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0.0001400	187,68	0,02
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0.6000000	19,02	11,41
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0004200	10,22	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0002400	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0000600	25,95	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0.0004200	11,60	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0000600	28,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0000600	327,80	0,01
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0001200	15,40	0,00
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0001200	44,00	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0001200	13,52	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0003000	12,00	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0002400	18,75	0,00
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.0304000	101,30	3,07
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.7000000	14,58	10,20
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	4.5500000	0,76	3,45
Insumo	00001106/SIN	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	4.5500000	1,25	5,68

MO sem LS =>	10.07	LS =>	11.54	MO com LS =>	21.61
Valor do BDI =>	9.33			Valor com BDI =>	48.10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	27.25	27.25
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.16	27.16
Composição Auxiliar	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.01	0.01

Composição Auxiliar	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.08	0.08
---------------------	-------	--------	--	---	---	-----------	------	------

MO sem LS => 10.12 LS => 11.60 MO com LS => 21.72

Valor do BDI => 6.56 Valor com BDI => 33.81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	28.80	28.80
Composição Auxiliar	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.01	0.01
Composição Auxiliar	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.08	0.08
Composição Auxiliar	91690	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.06	0.06
Composição Auxiliar	91691	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.49	1.49
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	27.16	27.16

MO sem LS => 10.12 LS => 11.60 MO com LS => 21.72

Valor do BDI => 6.93 Valor com BDI => 35.73

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000720	1,203.30	0.08

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00

Valor do BDI => 0.01 Valor com BDI => 0.09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.01	0.01
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000148	1,203.30	0.01

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00

Valor do BDI => 0.00 Valor com BDI => 0.01

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91690	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.06	0.06

Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000500	1,203.30	0.06
--------	----------	--------	--	---------------------------------------	----	-----------	----------	------

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
 Valor do BDI => 0.01 Valor com BDI => 0.07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91691	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	1.49	1.49
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	1.3600000	1.10	1.49

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
 Valor do BDI => 0.35 Valor com BDI => 1.84

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	21.71	21.71
Composição Auxiliar	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.31	0.31
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.61	0.61
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	14.86	14.86
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.39	1.39
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57

MO sem LS => 7.07 LS => 8.10 MO com LS => 15.17  
 Valor do BDI => 5.22 Valor com BDI => 26.93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	26.71	26.71
Composição Auxiliar	95385	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.0000000	0.23	0.23
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0.44	0.44
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	1.43	1.43
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	2.46	2.46

Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.57	0.57	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.0000000	0.08	0.08	
Insumo	00012869	SINAPI	TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.07	20.07	
				MO sem LS =>	9.46	LS =>	10.84	MO com LS =>	20.30
				Valor do BDI =>	6.43			Valor com BDI =>	33.14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94204	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Telhamento para Cobertura	m²	1.0000000	46.02	46.02
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0516000	27.73	1.43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.5210000	21.71	11.31
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2540000	26.71	6.78
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0372000	28.93	1.07
Insumo	00007173	SINAPI	TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2	Material	MIL	0.0275000	925.00	25.43

MO sem LS => 6.98 LS => 8.00 MO com LS => 14.98  
Valor do BDI => 11.08 Valor com BDI => 57.10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Estrutura e Trama para Cobertura	m²	1.0000000	64.72	64.72
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.3670000	26.97	9.89
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0598000	27.73	1.65
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0431000	28.93	1.24
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.4070000	22.20	9.03
Insumo	00004430	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1.9560000	10.00	19.56
Insumo	00004408	SINAPI	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3.2920000	1.90	6.25

Insumo	00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0.0300000	20.50	0.61
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0.0700000	22.53	1.57
Insumo	00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0.6580000	21.15	13.91
Insumo	00039027	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	Material	KG	0.0500000	20.32	1.01

MO sem LS => 7.55 LS => 8.65 MO com LS => 16.20  
Valor do BDI => 15.59 Valor com BDI => 80.31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.0000000	0.48	0.48
Composição Auxiliar	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.39	0.39
Composição Auxiliar	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.09	0.09

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 0.11 Valor com BDI => 0.59

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.0000000	1.36	1.36
Composição Auxiliar	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.09	0.09
Composição Auxiliar	90585	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.57	0.57
Composição Auxiliar	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.39	0.39
Composição Auxiliar	90584	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.31	0.31

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00  
Valor do BDI => 0.32 Valor com BDI => 1.68

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.39	0.39
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0001280	3,120.96	0.39

MO sem LS => 0.00 LS => 0.00 MO com LS => 0.00

				Valor do BDI =>	0.09	Valor com BDI =>			0.48
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.09	0.09	
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0000296	3,120.96	0.09	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.02	Valor com BDI =>			0.11
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90584	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.31	0.31	
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0.0001000	3,120.96	0.31	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.07	Valor com BDI =>			0.38
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90585	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1.0000000	0.57	0.57	
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	0.5200000	1.10	0.57	
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	0.13	Valor com BDI =>			0.70
								Total sem BDI	381,882.13
								Total do BDI	91,932.09
								Total Geral	473,814.22

Obra  
SAA CAMPINAS - MOCO + ALEGRE

Bancos  
SINAPI - 08/2025 - Piauí  
ORSE - 07/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor		Total			Peso	Valor	Peso
					Improdutiva		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral	Acumulado	Acumulado		
00036084	SINAPI	BASE DE RESERVATÓRIO	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	2.532,0000000		28,96		73.333,32		73.333,32	15,48%	73.333,32	15,48%
5055	ORSE		Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 6" (poço 150m)	Serviços	m	205,0000000		169,17		34.680,24		34.680,24	7,32%	108,013,56	22,80%
5090	ORSE		Revestimento filtro pvc geomecânico leve dn 154mm	Serviços	m	215,0000000		158,17		34.005,50		34.005,50	7,18%	142,019,06	29,97%
13957	ORSE		Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão muncK	Serviços	km	3.571,8000000		6,82		24.377,36		24.377,36	5,14%	166,396,41	35,12%
00000008	Próprio		Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 5,0m³	Material	UN	2,0000000		10.076,11		20.152,22		20.152,22	4,25%	186,548,63	39,37%
00004221	SINAPI		OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	2.311,9961694		7,32		16.926,84		16.926,84	3,57%	203,475,47	42,94%
00000759	SINAPI		BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, POTENCIA 3 HP, 13 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 125 M / 3 M3/H	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	2,0000000		8.077,29		16.154,58		16.154,58	3,41%	219,630,05	46,35%
5053	ORSE		Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 10" (poço 150m)	Serviços	m	60,0000000		250,92		15.055,34		15.055,34	3,18%	234,685,40	49,53%
00002708	SINAPI		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	81,1808000		183,16		14.868,82		14.868,82	3,14%	249,554,21	52,67%
00006111	SINAPI		SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	690,7835160		18,44		12.737,89		12.737,89	2,69%	262,292,11	55,36%
00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	60,8856000		155,25		9.452,43		9.452,43	1,99%	271,744,53	57,35%	
00039262	SINAPI		CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 16 MM2	Material	M	130,0000000		72,00		9.359,61		9.359,61	1,98%	281,104,15	59,33%
00004930	SINAPI		PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	Material	m²	18,0000000		482,77		8.689,90		8.689,90	1,83%	289,794,05	61,16%
00001379	SINAPI		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	6.813,7098201		1,24		8.455,13		8.455,13	1,78%	298,249,18	62,95%
00006079	SINAPI		ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	172,9041610		48,10		8.316,22		8.316,22	1,76%	306,565,40	64,70%
00037105	SINAPI		CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	2,0000000		4.138,09		8.276,18		8.276,18	1,75%	314,841,58	66,45%
00036531	SINAPI		RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0138588		578.834,41		8.021,93		8.021,93	1,69%	322,863,51	68,14%
5029	ORSE		Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	24,7200000		279,30		6.904,34		6.904,34	1,46%	329,767,85	69,60%
5034	ORSE		Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	24,0000000		279,30		6.703,24		6.703,24	1,41%	336,471,09	71,01%
15780	SEINFRA		TUBO EDUTOR PVC DN 50	Material	M	190,0000000		31,25		5.936,71		5.936,71	1,25%	342,407,80	72,27%
00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	91,9080000		61,65		5.665,94		5.665,94	1,20%	348,073,74	73,46%	
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	218,3958637		25,23		5.509,58		5.509,58	1,16%	353,583,32	74,62%	
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.774,8461276		3,05		5.417,92		5.417,92	1,14%	359,001,24	75,77%	
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	197,5057232		26,65		5.264,42		5.264,42	1,11%	364,265,66	76,88%	
10252	ORSE	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática), 15cv, trifásico	Material	un	2,0000000		2.295,67		4.591,33		4.591,33	0,97%	368,856,99	77,85%	
00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	141,1381729		30,44		4.296,14		4.296,14	0,91%	373,153,14	78,76%	
00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	UN	82,1600000		51,57		4.237,14		4.237,14	0,89%	377,390,28	79,65%	
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	2.208,8461276		1,77		3.919,57		3.919,57	0,83%	381,309,85	80,48%	
00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	91,9080000		39,52		3.632,45		3.632,45	0,77%	384,942,29	81,24%	
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	6,4000000		496,36		3.176,70		3.176,70	0,67%	388,119,00	81,91%	
00011882	SINAPI	CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE MOLDADO, "0,24 M X 0,45 M X 0,30" M (L X C X A)	Material	UN	21,0000000		139,94		2.938,66		2.938,66	0,62%	391,057,66	82,53%	
	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	159,5756960		18,09		2.887,09		2.887,09	0,61%	393,944,76	83,14%	
00006111/SI															

00012769	SINAPI		HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	21,0000000	129,67	2,723,16	2,723,16	0,57%	396,667.91	83,72%
00034622	SINAPI		CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 6,0 MM2	Material	M	90,0000000	29,05	2,614,45	2,614,45	0,55%	399,282,36	84,27%
2754	ORSE		Estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, retaua com ponta oblíqua	Material	m	129,5000000	18,96	2,455,44	2,455,44	0,52%	401,737.81	84,79%
00037758	SINAPI		CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0024497	893.759,43	2,189,43	2,189,43	0,46%	403,927.24	85,25%
00002350	SINAPI		AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	90,4581000	23,66	2,140,60	2,140,60	0,45%	406,067.84	85,70%
00004721	SINAPI		PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	7,2213184	291,07	2,101,88	2,101,88	0,44%	408,169.71	86,15%
00004095	SINAPI		MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	90,4581000	22,50	2,035,08	2,035,08	0,43%	410,204.79	86,58%
	ORSE		Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	85,9615280	23,60	2,028,86	2,028,86	0,43%	412,233.65	87,00%
00004750/SI	SINAPI	00009867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	420,0000000	4,68	1,964,84	1,964,84	0,41%	414,198.49	87,42%
00002696	SINAPI		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	70,9908713	25,23	1,790,92	1,790,92	0,38%	415,989.41	87,80%
00003912	SINAPI		LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	Material	UN	47,5000000	37,38	1,775,36	1,775,36	0,37%	417,764.77	88,17%
00000370	SINAPI		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	14,3168268	111,68	1,598,92	1,598,92	0,34%	419,363.69	88,51%
	ORSE		Arame farpado galvanizado, 16 bwg (1,65 mm), classe 250	Material	m	740,0000000	2,12	1,570,23	1,570,23	0,33%	420,933.92	88,84%
00000340/SI	SINAPI	00039022	PORTA DE ABRIR EM ACO, TIPO VENEZIANA, 90 X 210 CM, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, INCLUI FECHADURA, MACANETA E PARAFUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	UN	3,3600000	459,79	1,544,90	1,544,90	0,33%	422,478.82	89,17%
00000325	SINAPI		ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	Material	UN	420,5800000	3,67	1,544,82	1,544,82	0,33%	424,023.64	89,49%
00010848	SINAPI		PLACA DE INAUGURACAO METALICA, "40" CM X "60" CM	Material	UN	1,0000000	1,496,54	1,496,54	1,496,54	0,32%	425,520.17	89,81%
00044056	SINAPI		CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 10700 KG, CARGA UTIL MAXIMA 7400 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,00 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0024720	585.333,62	1,446,94	1,446,94	0,31%	426,967.12	90,11%
00004730	SINAPI		PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	5,2789660	273,59	1,444,29	1,444,29	0,30%	428,411.41	90,42%
00037592	SINAPI		BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)	Material	UN	486,6080000	2,90	1,412,97	1,412,97	0,30%	429,824.38	90,72%
5022	ORSE		Análise físico-química de água	Serviços	un	2,0000000	701,37	1,402,74	1,402,74	0,30%	431,227.12	91,01%
00002436	SINAPI		ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	51,4510720	25,23	1,297,98	1,297,98	0,27%	432,525.10	91,29%
19758	SEINFRA		DOSADOR DE CLORO PASTILHA	Material	UN	2,0000000	644,31	1,288,63	1,288,63	0,27%	433,813.72	91,56%
00040331	SINAPI		ASSENTADOR DE MANILHAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	74,0003582	17,36	1,284,66	1,284,66	0,27%	435,098.38	91,83%
00004107	SINAPI		MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA "10 X 10" CM, H= "2,30" M	Material	UN	18,8000000	67,10	1,261,39	1,261,39	0,27%	436,359.78	92,10%
00037371	SINAPI		TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,774,8461276	0,71	1,255,37	1,255,37	0,26%	437,615.15	92,36%
00043491	SINAPI		EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	676,4429259	1,72	1,166,76	1,166,76	0,25%	438,781.91	92,61%
00006028	SINAPI		REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"	Material	UN	6,0000000	191,84	1,151,06	1,151,06	0,24%	439,932.97	92,85%
00000251	SINAPI		AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	59,2762440	19,32	1,145,27	1,145,27	0,24%	441,078.24	93,09%
00001106	SINAPI		CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	714,9258950	1,58	1,126,68	1,126,68	0,24%	442,204.92	93,33%
00039686	SINAPI		CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 4 MEDIDORES MONOFASICOS, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Material	UN	2,0000000	559,56	1,119,12	1,119,12	0,24%	443,324.04	93,56%
00007156	SINAPI		TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	32,9239040	32,95	1,084,71	1,084,71	0,23%	444,408.74	93,79%
00007268	SINAPI		BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 29 CM (L X A X C)	Material	UN	566,1000000	1,84	1,039,66	1,039,66	0,22%	445,448.40	94,01%
00004222	SINAPI		GASOLINA COMUM	Material	L	135,7507156	7,21	978,71	978,71	0,21%	446,427.12	94,22%
546	ORSE		Cascalho (piçarra branca)	Material	m³	10,0000000	90,98	909,83	909,83	0,19%	447,336.95	94,41%
00001213	SINAPI		CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	35,8917529	25,23	905,46	905,46	0,19%	448,242.40	94,60%
00000247	SINAPI		AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	43,1525120	19,32	833,74	833,74	0,18%	449,076.15	94,78%
00004783	SINAPI		PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	32,9531458	25,23	831,33	831,33	0,18%	449,907.47	94,95%



00037752	SINAPI		CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0010912		709.154,20		773,83		773,83	0,16%	450,681.30	95,12%
00000532	SINAPI		AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (HORISTA)	Mão de Obra	H	24,1994400		29,86		722,50		722,50	0,15%	451,403.80	95,27%
00037666	SINAPI		OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	26,9320003		26,65		717,86		717,86	0,15%	452,121.66	95,42%
00007173	SINAPI		TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2	Material	MIL	0,5989500		1.147,83		687,49		687,49	0,15%	452,809.15	95,57%
	ORSE		Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	701,0016600		0,94		661,10		661,10	0,14%	453,470.26	95,71%
00001379/SI 00043488	SINAPI		EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	596,9326187		1,10		659,25		659,25	0,14%	454,129.51	95,85%
00011670	SINAPI		REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	21,0000000		30,74		645,48		645,48	0,14%	454,774.99	95,98%
00043146	SINAPI		ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	Material	KG	32,0000000		17,05		545,60		545,60	0,12%	455,320.59	96,10%
00004430	SINAPI		CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGEIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	42,6016800		12,41		528,64		528,64	0,11%	455,849.23	96,21%
00001527	SINAPI		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,7201443		732,57		527,55		527,55	0,11%	456,376.78	96,32%
00043467	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	676,4429259		0,76		512,03		512,03	0,11%	456,888.82	96,43%
158	ORSE		Almoço (Participação do empregador)	Material	un	26,6923668		17,37		463,72		463,72	0,10%	457,352.53	96,53%
00006117	SINAPI		CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	23,7131264		19,32		458,16		458,16	0,10%	457,810.69	96,62%
00000246	SINAPI		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	23,3728208		19,32		451,58		451,58	0,10%	458,262.27	96,72%
00001419	SINAPI		COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Material	UN	25,0000000		17,89		447,34		447,34	0,09%	458,709.62	96,81%
00034492	SINAPI		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,6512000		657,68		428,28		428,28	0,09%	459,137.89	96,90%
00013458	SINAPI		COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0198273		21.511,54		426,52		426,52	0,09%	459,564.41	96,99%
00011831	SINAPI		TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA	Material	UN	21,0000000		19,53		410,17		410,17	0,09%	459,974.58	97,08%
00000123	SINAPI		ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	28,8000000		13,85		398,84		398,84	0,08%	460,373.41	97,16%
00004425	SINAPI		VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGEIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	14,3312400		26,25		376,12		376,12	0,08%	460,749.54	97,24%
00000142	SINAPI		SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	5,4196800		66,41		359,94		359,94	0,08%	461,109.47	97,32%
00043489	SINAPI		EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	220,7171320		1,63		358,79		358,79	0,08%	461,468.27	97,39%
	ORSE		Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	14,8320000		23,60		350,06		350,06	0,07%	461,818.33	97,47%
00002696/SI 00012899	SINAPI		MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE *63* MM, CONEXAO DE 1/4"	Material	UN	2,0000000		165,85		331,69		331,69	0,07%	462,150.02	97,54%
	ORSE		Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	2,5969161		125,70		326,44		326,44	0,07%	462,476.46	97,61%
00000367/SI 2789	ORSE		Veículo leve - pick up (97kw)	Equipamento	h	24,0000000	0,0000000	13,10	25,78	314,49	0,00	314,49	0,07%	462,790.96	97,67%
10492	ORSE		Cesta Básica	Material	un	1,1799180		254,38		300,15		300,15	0,06%	463,091.11	97,74%
	ORSE		Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedraira/fornecedor, sem frete	Material	m³	1,6796076		171,84		288,62		288,62	0,06%	463,379.73	97,80%
00004718/SI 00010404	SINAPI		VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	2,0000000		143,77		287,54		287,54	0,06%	463,667.28	97,86%
00043487	SINAPI		EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	180,0000000		1,59		285,90		285,90	0,06%	463,953.18	97,92%
00037734	SINAPI		CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0033693	79.855,81	269,06		269,06		269,06	0,06%	464,222.24	97,98%
5128	ORSE		Tampa de poço galvanizada em 6"	Serviços	un	2,0000000		133,12		266,25		266,25	0,06%	464,488.48	98,03%
00020078	SINAPI		PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	7,4220000		34,87		258,80		258,80	0,05%	464,747.28	98,09%
00010685	SINAPI		ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0002380	1.061.961,07	252,78		252,78		252,78	0,05%	465,000.06	98,14%
00007272	SINAPI		ELEMENTO VAZADO CERAMICO QUADRADO (TIPO RETO OU REDONDO) DE *7 A 9 X 20 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	69,8700000		3,28		228,89		228,89	0,05%	465,228.95	98,19%
00000944	SINAPI		FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	40,0000000		5,53		221,38		221,38	0,05%	465,450.33	98,23%

00006032	SINAPI		REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 3/4", COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	6,0000000	36,84	221,05	221,05	0,05%	465,671.39	98,28%
00006006	SINAPI		REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2"	Material	UN	2,0000000	109,67	219,34	219,34	0,05%	465,890.73	98,33%
00037373	SINAPI		SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	2.208,8461276	0,10	219,28	219,28	0,05%	466,110.00	98,37%
00043465	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	220,7171320	0,97	213,63	213,63	0,05%	466,323.64	98,42%
00000099	SINAPI		ADAPTADOR PVC SOLDABEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	6,0000000	33,31	199,83	199,83	0,04%	466,523.47	98,46%
00003146	SINAPI		FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	38,0000000	5,14	195,22	195,22	0,04%	466,718.69	98,50%
00001358	SINAPI		CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	2,4048470	78,13	187,88	187,88	0,04%	466,906.57	98,54%
00004433	SINAPI		CAIBRO NAO APARELHADO "6 X 6" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	7,5900000	24,26	184,13	184,13	0,04%	467,090.70	98,58%
G0127	SEINFRA		DISPERSANTE A BASE DE POLIFOSFATO TENSOATIVADO (TENSOATIVO NÃO-IÔNICO) DESTINADO A REMOÇÃO DE DISPERSÃO DE BENTONITA E ARGILAS NATURAIS E TAMBÉM PARA USO NA PUXADA EM PERFURAÇÃO DIRECIONAL HDD EM SOLOS ARGILOSOS	Material	KG	6,8480000	26,73	183,04	183,04	0,04%	467,273.74	98,62%
00004509	SINAPI		SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	28,1431200	6,45	181,60	181,60	0,04%	467,455.34	98,66%
00034586	SINAPI		BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO DE 14 X 19 X 29 CM (L X A X C) E 6,0 MPA	Material	UN	61,1350000	2,90	177,52	177,52	0,04%	467,632.86	98,70%
00000366	SINAPI		AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,5680000	111,68	175,12	175,12	0,04%	467,807.98	98,73%
00000408	SINAPI		ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X "4,6" MM	Material	UN	110,0000000	1,54	169,26	169,26	0,04%	467,977.23	98,77%
00004408	SINAPI		RIPA NAO APARELHADA, "1,5 X 5" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	71,6997600	2,36	169,05	169,05	0,04%	468,146.28	98,80%
54	ORSE		Encarregado de turma - SICRO	Mão de Obra	h	7,4160000	22,56	167,30	167,30	0,04%	468,313.58	98,84%
10761	ORSE		Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	26,6923668	6,20	165,61	165,61	0,03%	468,479.20	98,87%
00001809	SINAPI		CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 1 1/2"	Material	UN	2,0000000	79,17	158,34	158,34	0,03%	468,637.53	98,91%
00000339	SINAPI		ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BW G (2,11 MM), CLASSE 250	Material	M	94,0000000	1,68	157,47	157,47	0,03%	468,795.00	98,94%
00043486	SINAPI		EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	164,0000000	0,96	156,70	156,70	0,03%	468,951.71	98,97%
00009884	SINAPI		UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/2"	Material	UN	2,0000000	73,70	147,39	147,39	0,03%	469,099.10	99,00%
00010567	SINAPI		TABUA "2,5 X 23" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	10,1200000	14,37	145,42	145,42	0,03%	469,244.52	99,04%
00043484	SINAPI		EPI - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	91,2000000	1,56	142,59	142,59	0,03%	469,387.11	99,07%
00012869	SINAPI		TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	5,5959607	24,90	139,37	139,37	0,03%	469,526.48	99,10%
5021	ORSE		Análise bacteriológica de água	Serviços	un	2,0000000	69,47	138,93	138,93	0,03%	469,665.41	99,12%
00000346	SINAPI		ARAME DE ACO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	Material	KG	4,2300000	32,60	137,89	137,89	0,03%	469,803.30	99,15%
00001095	SINAPI		ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 2 ESTRIBOS, E 2 ISOLADORES	Material	UN	2,0000000	67,84	135,68	135,68	0,03%	469,938.98	99,18%
00043485	SINAPI		EPI - FAMÍLIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	92,6970000	1,40	129,98	129,98	0,03%	470,068.97	99,21%
00001845	SINAPI		CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	UN	2,0000000	64,63	129,25	129,25	0,03%	470,198.22	99,24%
00007697	SINAPI		TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2", E = "3,25" MM, PESO "3,61" KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,0000000	63,96	127,91	127,91	0,03%	470,326.13	99,26%
00006127	SINAPI		AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	6,4457555	19,32	124,54	124,54	0,03%	470,450.67	99,29%
2378	ORSE		Vale transporte	Material	un	21,7279638	5,58	121,33	121,33	0,03%	470,572.00	99,32%
00043483	SINAPI		EPI - FAMÍLIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	64,3826189	1,77	114,25	114,25	0,02%	470,686.24	99,34%
00004253	SINAPI		OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	4,2435744	26,65	113,11	113,11	0,02%	470,799.35	99,36%
00011161	SINAPI		CAL HIDRATADA PARA PINTURA	Material	KG	42,2268000	2,63	111,09	111,09	0,02%	470,910.44	99,39%
00020020	SINAPI		MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	4,2041548	26,20	110,13	110,13	0,02%	471,020.57	99,41%
00004093	SINAPI		MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	4,1740986	25,23	105,30	105,30	0,02%	471,125.87	99,43%
00043460	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	91,2000000	1,07	97,33	97,33	0,02%	471,223.20	99,45%
00004721/SI/	ORSE		Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedraira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,5598692	170,93	95,70	95,70	0,02%	471,318.90	99,47%
941	ORSE		Fardamento com mangas curta	Material	un	0,3933060	241,58	95,01	95,01	0,02%	471,413.91	99,49%

00004417	SINAPI		SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	13,6988000	6,75	92,47	92,47	0,02%	471,506.39	99,51%
00043482	SINAPI		EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	90,0000000	1,01	90,46	90,46	0,02%	471,596.85	99,53%
00004491	SINAPI		PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,8583179	12,72	87,23	87,23	0,02%	471,684.08	99,55%
00043466	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	32,4738320	2,54	82,61	82,61	0,02%	471,766.69	99,57%
00043457	SINAPI		TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	27,6276000	2,92	80,57	80,57	0,02%	471,847.25	99,58%
00002370	SINAPI		DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	6,0000000	13,34	80,04	80,04	0,02%	471,927.29	99,60%
00005068	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	2,9625230	25,24	74,77	74,77	0,02%	472,002.07	99,62%
00043490	SINAPI		EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	32,4738320	2,30	74,55	74,55	0,02%	472,076.61	99,63%
00007356	SINAPI		TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	2,0065600	36,47	73,18	73,18	0,02%	472,149.79	99,65%
00001957	SINAPI		CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	8,0000000	8,20	65,62	65,62	0,01%	472,215.41	99,66%
00000107	SINAPI		ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	63,0000000	1,03	64,89	64,89	0,01%	472,280.30	99,68%
00037736	SINAPI		TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0005702	106.655,36	60,82	60,82	0,01%	472,341.12	99,69%
00000788	SINAPI		BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	Material	UN	2,0000000	29,56	59,12	59,12	0,01%	472,400.24	99,70%
00037733	SINAPI		CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0009855	59.875,58	59,01	59,01	0,01%	472,459.24	99,71%
00004517	SINAPI		SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	13,0507227	4,44	57,98	57,98	0,01%	472,517.22	99,73%
00000939	SINAPI		FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2.5 MM2	Material	M	16,0000000	3,50	55,99	55,99	0,01%	472,573.21	99,74%
00012128	SINAPI		INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Material	UN	4,0000000	13,75	55,00	55,00	0,01%	472,628.21	99,75%
00003903	SINAPI		LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	21,0000000	2,53	53,16	53,16	0,01%	472,681.37	99,76%
00003671	SINAPI		JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	13,3600000	3,91	52,22	52,22	0,01%	472,733.59	99,77%
00007340	SINAPI		IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	1,0422400	47,05	49,04	49,04	0,01%	472,782.63	99,78%
00003939	SINAPI		LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	Material	UN	2,0000000	24,41	48,82	48,82	0,01%	472,831.45	99,79%
00004209	SINAPI		NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	Material	UN	2,0000000	24,05	48,10	48,10	0,01%	472,879.54	99,80%
00001345	SINAPI		CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	0,3541156	132,32	46,86	46,86	0,01%	472,926.40	99,81%
00009869	SINAPI		TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	4,0000000	11,38	45,52	45,52	0,01%	472,971.92	99,82%
00000108	SINAPI		ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	Material	UN	20,0000000	2,27	45,42	45,42	0,01%	473,017.33	99,83%
00020247	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	1,5246000	27,96	42,62	42,62	0,01%	473,059.96	99,84%
00012147	SINAPI		TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Material	UN	2,0000000	20,44	40,88	40,88	0,01%	473,100.83	99,85%
00000650/SI	ORSE		Bloco de vedacao de concreto, 9 x 19 x 39 cm (classe c - nbr 6136)	Material	un	12,1500000	3,35	40,71	40,71	0,01%	473,141.54	99,86%
00004096	SINAPI		MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,4300326	28,27	40,42	40,42	0,01%	473,181.96	99,87%
10517	ORSE		Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,1048816	372,27	39,04	39,04	0,01%	473,221.01	99,87%
00043130	SINAPI		ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	1,3489000	27,52	37,13	37,13	0,01%	473,258.13	99,88%
00043461	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	92,6970000	0,38	35,66	35,66	0,01%	473,293.79	99,89%
00043459	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	64,3826189	0,55	35,15	35,15	0,01%	473,328.95	99,90%
00010749	SINAPI		LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGf (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	1,4527246	22,03	32,00	32,00	0,01%	473,360.94	99,90%
00003363	SINAPI		GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0001738	178.379,38	31,00	31,00	0,01%	473,391.95	99,91%
00001213/SI	ORSE		Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	1,3131080	23,60	30,99	30,99	0,01%	473,422.94	99,92%
00004893	SINAPI		PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"	Material	UN	2,0000000	15,00	30,00	30,00	0,01%	473,452.94	99,92%
00000367	SINAPI		AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,2488857	113,13	28,16	28,16	0,01%	473,481.10	99,93%

00039027	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	Material	KG	1,0890000		25,22		27,46		27,46	0,01%	473,508.56	99,94%
00001875	SINAPI		CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	4,0000000		6,76		27,05		27,05	0,01%	473,535.61	99,94%
00010535	SINAPI		BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0031950		7.926,40		25,33		25,33	0,01%	473,560.94	99,95%
00002705	SINAPI		ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	17,8914775		1,36		24,42		24,42	0,01%	473,585.36	99,95%
00002690	SINAPI		ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	Material	M	4,0000000		5,78		23,13		23,13	0,00%	473,608.49	99,96%
00040270	SINAPI		VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0,1390517		165,08		22,95		22,95	0,00%	473,631.44	99,96%
00001872	SINAPI		CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	8,0000000		2,82		22,53		22,53	0,00%	473,653.98	99,97%
00007568	SINAPI		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	Material	UN	29,5680000		0,76		22,38		22,38	0,00%	473,676.36	99,97%
00002687	SINAPI		ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 16 MM	Material	M	8,0000000		2,62		20,95		20,95	0,00%	473,697.31	99,98%
00006294	SINAPI		TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2"	Material	UN	2,0000000		10,03		20,05		20,05	0,00%	473,717.36	99,98%
00011927	SINAPI		ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	Material	UN	2,0000000		9,78		19,56		19,56	0,00%	473,736.91	99,98%
00001870	SINAPI		CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	6,0000000		3,23		19,36		19,36	0,00%	473,756.27	99,99%
00003534	SINAPI		JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,0000000		9,65		19,31		19,31	0,00%	473,775.58	99,99%
00012893/SI	ORSE		Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,2096319		91,74		19,23		19,23	0,00%	473,794.81	100,00%
000021127	SINAPI		FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	4,0000000		4,59		18,37		18,37	0,00%	473,813.18	100,00%
10362	ORSE		Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	1,1799180		15,56		18,36		18,36	0,00%	473,831.54	100,00%
00043463	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	180,0000000		0,10		17,87		17,87	0,00%	473,849.41	100,01%
00012294	SINAPI		SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	Material	UN	2,0000000		8,85		17,70		17,70	0,00%	473,867.10	100,01%
2449	ORSE		Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potncia = 5 cv	Equipamento	h	2,4720000	0,0000000	7,05	0,14	17,42	0,00	17,42	0,00%	473,884.53	100,01%
12385	ORSE		Lampada fluorecente tubular t5 de 28 w, bivolt	Material	un	2,0000000		8,61		17,22		17,22	0,00%	473,901.75	100,02%
00037395	SINAPI		PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,3289000		52,03		17,11		17,11	0,00%	473,918.86	100,02%
00007293	SINAPI		TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACOA GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS	Material	L	0,3200000		52,83		16,90		16,90	0,00%	473,935.77	100,03%
00043059	SINAPI		ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	2,0775377		8,08		16,78		16,78	0,00%	473,952.55	100,03%
00040568	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,6534000		25,44		16,62		16,62	0,00%	473,969.17	100,03%
00001106/SI	ORSE		Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	10,5978600		1,55		16,44		16,44	0,00%	473,985.61	100,04%
00003542	SINAPI		JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	21,0000000		0,76		15,90		15,90	0,00%	474,001.51	100,04%
00001892	SINAPI		LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	8,0000000		1,97		15,78		15,78	0,00%	474,017.29	100,04%
00007307	SINAPI		FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,2400000		51,50		12,36		12,36	0,00%	474,029.65	100,05%
00000378/SI	ORSE		Armador (horista)	Mo de Obra	h	0,5216640		23,60		12,31		12,31	0,00%	474,041.96	100,05%
00000378	SINAPI		ARMADOR (HORISTA)	Mo de Obra	H	0,4373885		25,23		11,03		11,03	0,00%	474,053.00	100,05%
10599	ORSE		Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,4719672		22,34		10,54		10,54	0,00%	474,063.54	100,05%
00007140	SINAPI		TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	2,0000000		4,79		9,58		9,58	0,00%	474,073.12	100,05%
00006193	SINAPI		TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4939523		17,53		8,66		8,66	0,00%	474,081.78	100,06%
00040275	SINAPI		LOCACO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	0,4252040		19,85		8,44		8,44	0,00%	474,090.22	100,06%
630	ORSE		Compensado resinado 12mm - Madeir ou similar	Material	m²	0,1518400		54,81		8,32		8,32	0,00%	474,098.54	100,06%
00012892/SI	ORSE		Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,6030692		13,49		8,13		8,13	0,00%	474,106.68	100,06%
00002711/SI	ORSE		Carrinho de mo, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0319151		232,89		7,43		7,43	0,00%	474,114.11	100,06%
00043464	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	596,9326187		0,01		7,41		7,41	0,00%	474,121.52	100,06%
00000032	SINAPI		ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,8092282		9,01		7,29		7,29	0,00%	474,128.81	100,07%
10596	ORSE		Protetor auricular	Material	un	1,1799180		6,02		7,10		7,10	0,00%	474,135.91	100,07%
00004730/SI	ORSE		Pedra de mo ou pedra racho para arrimo/fundaco (posto pedreira/ornecedor,sem frete)	Material	m³	0,0432000		160,67		6,94		6,94	0,00%	474,142.85	100,07%

00043458	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	90,0000000	0,07		6,70		6,70	0,00%	474,149.55	100,07%
1569	ORSE		Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0,7974200	8,30		6,62		6,62	0,00%	474,156.17	100,07%
00002689	SINAPI		ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	2,0000000	3,11		6,23		6,23	0,00%	474,162.40	100,07%
00040287	SINAPI		LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,8493260	7,31		6,21		6,21	0,00%	474,168.61	100,07%
81	ORSE		Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	0,4800000	11,34		5,44		5,44	0,00%	474,174.05	100,08%
00020256	SINAPI		ROLDANA PLASTICA COM PREGO, TAMANHO 30 X 30 MM, PARA INSTALACAO ELETRICA APARENTE	Material	UN	16,0000000	0,34		5,36		5,36	0,00%	474,179.41	100,08%
00004509/SI	ORSE		Sarrafo "2,5 x 10" cm em pinus, mista ou equivalente da regio - bruta	Material	m	0,7077200	7,02		4,97		4,97	0,00%	474,184.38	100,08%
	SINAPI		VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE "45" MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0012114	3.872,80		4,69		4,69	0,00%	474,189.08	100,08%
00040271	SINAPI		LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE "1,50" A "2,80" M	Equipamento	UNXMES	0,2120610	19,00		4,03		4,03	0,00%	474,193.10	100,08%
00000033	SINAPI		ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,4427568	9,06		4,01		4,01	0,00%	474,197.11	100,08%
00003398	SINAPI		ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE "72" X "72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	Material	UN	2,0000000	1,97		3,95		3,95	0,00%	474,201.06	100,08%
11247	ORSE		Serra mármore	Material	un	0,0085962	406,77		3,50		3,50	0,00%	474,204.56	100,08%
00005065	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0723200	48,02		3,47		3,47	0,00%	474,208.03	100,08%
634	ORSE		Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	0,0060000	541,81		3,25		3,25	0,00%	474,211.28	100,08%
00036487	SINAPI		GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0004339	7.383,03		3,20		3,20	0,00%	474,214.48	100,08%
00040304	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0943486	31,16		2,94		2,94	0,00%	474,217.42	100,09%
00000370/SI	ORSE		Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0213840	124,09		2,65		2,65	0,00%	474,220.08	100,09%
	ORSE		Capacete de segurancia aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,1573224	16,75		2,64		2,64	0,00%	474,222.71	100,09%
00012895/SI	SINAPI		DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0600000	39,61		2,38		2,38	0,00%	474,225.09	100,09%
00005069	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0844800	25,74		2,17		2,17	0,00%	474,227.26	100,09%
00043132	SINAPI		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0774198	27,52		2,13		2,13	0,00%	474,229.40	100,09%
00043462	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	164,0000000	0,01		2,04		2,04	0,00%	474,231.43	100,09%
00003768	SINAPI		LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	0,6000000	3,30		1,98		1,98	0,00%	474,233.41	100,09%
1651	ORSE		Óculos branco proteção	Material	pr	0,2096319	8,69		1,82		1,82	0,00%	474,235.23	100,09%
00006193/SI	ORSE		Tabua nao aparelhada "2,5 x 20" cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	Material	m	0,0795600	19,28		1,53		1,53	0,00%	474,236.77	100,09%
	NAPI													
00002692	SINAPI		DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,1142195	13,30		1,52		1,52	0,00%	474,238.29	100,09%
00043130/SI	ORSE		Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0,0390000	38,46		1,50		1,50	0,00%	474,239.79	100,09%
	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0319151	45,79		1,46		1,46	0,00%	474,241.25	100,09%
00006114	SINAPI		AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0715602	19,32		1,38		1,38	0,00%	474,242.63	100,09%
00012894/SI	ORSE		Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0524408	24,95		1,31		1,31	0,00%	474,243.94	100,09%
	SINAPI		PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM	Material	UN	4,0000000	0,32		1,29		1,29	0,00%	474,245.23	100,09%
4728	ORSE		Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0478727	23,06		1,10		1,10	0,00%	474,246.33	100,09%
10282	ORSE		Regua de aluminio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0171923	54,60		0,94		0,94	0,00%	474,247.27	100,09%
00039017	SINAPI		ESPACADOR /DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	3,3404998	0,27		0,91		0,91	0,00%	474,248.18	100,09%
11245	ORSE		Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0601731	14,39		0,87		0,87	0,00%	474,249.05	100,09%
4722	ORSE		Colher de pedreiro	Material	un	0,0343846	23,33		0,80		0,80	0,00%	474,249.85	100,09%
11265	ORSE		Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0343846	23,27		0,80		0,80	0,00%	474,250.65	100,09%
11246	ORSE		Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0601731	12,68		0,76		0,76	0,00%	474,251.41	100,09%
4729	ORSE		Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0159576	46,91		0,75		0,75	0,00%	474,252.16	100,09%
4174	ORSE		Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0429808	14,89		0,64		0,64	0,00%	474,252.80	100,09%
11253	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0163152	35,99		0,59		0,59	0,00%	474,253.39	100,09%

00005069/SI	ORSE		Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11)	Material	kg	0,0260000		21,74		0,57		0,57	0,00%	474,253.96	100,09%
11255	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0088992		60,80		0,54		0,54	0,00%	474,254.50	100,09%
00036397	SINAPI		BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000160		32.242,96		0,52		0,52	0,00%	474,255.01	100,09%
11256	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0059328		74,45		0,44		0,44	0,00%	474,255.45	100,09%
00043132/SI	ORSE		Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0096000		38,46		0,37		0,37	0,00%	474,255.82	100,09%
11254	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0103824		34,11		0,35		0,35	0,00%	474,256.18	100,09%
00044535/SI	ORSE		Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	0,0060000		58,05		0,35		0,35	0,00%	474,256.53	100,09%
NAPI	ORSE		Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0171923		19,11		0,33		0,33	0,00%	474,256.85	100,09%
10789	ORSE		Martelo sem unha	Material	un	0,0085962		34,75		0,30		0,30	0,00%	474,257.15	100,09%
11243	ORSE		BUCHA DE NYLON SEM ABA S5	Material	UN	4,0000000		0,07		0,30		0,30	0,00%	474,257.45	100,09%
00011946	SINAPI		Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0171923		16,78		0,29		0,29	0,00%	474,257.74	100,09%
11264	ORSE		Prumo de face	Material	un	0,0085962		32,20		0,28		0,28	0,00%	474,258.02	100,09%
10790	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0059328		40,08		0,24		0,24	0,00%	474,258.25	100,09%
11257	ORSE		SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE "1600" W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0001191		1.493,17		0,18		0,18	0,00%	474,258.43	100,09%
00014618	SINAPI		Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0001313	0,0000000	1.215,65	0,00	0,16	0,00	0,16	0,00%	474,258.59	100,09%
11249	ORSE		Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11)	Material	kg	0,0065000		21,33		0,14		0,14	0,00%	474,258.73	100,09%
00005068/SI	ORSE		ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000088		12.916,47		0,11		0,11	0,00%	474,258.84	100,09%
00010658	SINAPI		Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento "20" mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,1920000		0,45		0,09		0,09	0,00%	474,258.93	100,09%
00039315/SI	ORSE		Lima chata 12"	Material	un	0,0014832		47,27		0,07		0,07	0,00%	474,259.00	100,09%
NAPI	ORSE		Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0,0052000		11,55		0,06		0,06	0,00%	474,259.06	100,09%
10592	ORSE		Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao "4,2 a 12,5" mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0,1920000		0,27		0,05		0,05	0,00%	474,259.11	100,09%
00002692/SI	ORSE		Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0001313	0,0000000	305,26	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00%	474,259.15	100,09%
00039017/SI	ORSE		Praio simples 30cm	Material	un	0,0014832		24,28		0,04		0,04	0,00%	474,259.19	100,09%
NAPI	ORSE		Martelo com unha	Material	un	0,0002626		60,74		0,02		0,02	0,00%	474,259.20	100,09%
11248	ORSE		Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0002626		33,37		0,01		0,01	0,00%	474,259.21	100,09%
10593	ORSE		Serrote 40cm	Material	un	0,0001313		44,67		0,01		0,01	0,00%	474,259.22	100,09%
11244	ORSE		Torquesa	Material	un	0,0001043		48,40		0,01		0,01	0,00%	474,259.22	100,09%
10579	ORSE		Formão grande	Material	un	0,0002626		18,80		0,00		0,00	0,00%	474,259.23	100,09%
10577	ORSE		Arco de serra	Material	un	0,0001043		25,93		0,00		0,00	0,00%	474,259.23	100,09%
10586	ORSE														
10578	ORSE														
10585	ORSE														

Equipamento	R\$ 382,79
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 29.719,92
Mão de Obra	R\$ 82.164,71
Material	R\$ 238.210,43
Serviços	R\$ 123.756,95
Taxas	R\$ 0,00
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Transporte	R\$ 0,00
Encargos Complementares	R\$ 0,00
Franquia	R\$ 24,42
Outros	R\$ 0,00
<b>Total sem BDI</b>	<b>381,882.13</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>91,932.09</b>
<b>Total Geral</b>	<b>473,814.22</b>

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
<b>1</b>	<b>Serviços preliminares</b>									
1.1	Placa de obra	m2	1.00		3.20	2.00	6.40		<b>6.40</b>	Placa de obra
1.2	Mobilização e desmobilização	km	300.00						<b>300.00</b>	Mobilização e desmobilização de equipamentos
1.3	Placa de inauguração	un	1.00						<b>1.00</b>	1 unidade
<b>2</b>	<b>Perfuração de poço tubular</b>									
<b>2.1</b>	<b>Perfuração de poço tubular na localidade MOCÓ</b>									
2.1.1	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Leve DN 154mm	m	115.00						<b>115.00</b>	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Leve DN 154mm
2.1.2	Cascalho (piçarra branca)	m³	5.00						<b>5.00</b>	
2.1.3	Perfilagem ótica	um	1.00						<b>1.00</b>	Perfilagem ótica
2.1.4	Tampa de poço galvanizada em 6"	um	1.00						<b>1.00</b>	Tampa de poço galvanizada em 6"
2.1.5	Transporte do compressor e revestimento	km	300.00						<b>300.00</b>	Transporte do compressor e revestimento
2.1.6	Transporte de perfuratriz rotativa	km	300.00						<b>300.00</b>	Transporte de perfuratriz rotativa
2.1.7	Perfuração em Sedimentar DN 10"	m	20.00						<b>20.00</b>	Sedimentar
2.1.8	Perfuração em Sedimentar DN 6"	m	95.00						<b>95.00</b>	Sedimentar
2.1.9	Cimentação	m³	0.80						<b>0.80</b>	Cimentação
2.1.10	Laje de proteção em concreto	m³	0.80						<b>0.80</b>	Laje de proteção em concreto
2.1.11	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	12.00						<b>12.00</b>	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm
2.1.12	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	12.00						<b>12.00</b>	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm
2.1.13	Desinfecção de poço tubular	h	4.00						<b>4.00</b>	Desinfecção de poço tubular

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.1.14	Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	um	1.00						1.00	Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
2.1.15	Análise Bacteriológica da Água	um	1.00						1.00	Análise Bacteriológica da Água
2.1.16	Análise Físico-química da Água	um	1.00						1.00	Análise Físico-química da Água
<b>2.2 Perfuração de poço tubular na localidade Alegre</b>										
2.2.1	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Leve DN 154mm	m	100.00						100.00	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Leve DN 154mm
2.2.2	Cascalho (piçarra branca)	m³	5.00						5.00	
2.2.3	Perfilagem ótica	um	1.00						1.00	Perfilagem ótica
2.2.4	Tampa de poço galvanizada em 6"	um	1.00						1.00	Tampa de poço galvanizada em 6"
2.2.5	Transporte do compressor e revestimento	km	300.00						300.00	Transporte do compressor e revestimento
2.2.6	Transporte de perfuratriz rotativa	km	300.00						300.00	Transporte de perfuratriz rotativa
2.2.7	Perfuração em Sedimentar DN 10"	m	40.00						40.00	Sedimentar
2.2.8	Perfuração em Sedimentar DN 6"	m	110.00						110.00	Sedimentar
2.2.9	Cimentação	m³	0.80						0.80	Cimentação
2.2.10	Laje de proteção em concreto	m³	0.80						0.80	Laje de proteção em concreto
2.2.11	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	12.00						12.00	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm
2.2.12	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	12.00						12.00	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm



IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.2.13	Desinfecção de poço tubular	h	4.00						4.00	Desinfecção de poço tubular
2.2.14	Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	um	1.00						1.00	Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
2.2.15	Análise Bacteriológica da Água	um	1.00						1.00	Análise Bacteriológica da Água
2.2.16	Análise Físico-química da Água	um	1.00						1.00	Análise Físico-química da Água

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE MOCÓ

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
<b>3 SAA LOCALIDADE MOCÓ</b>										
<b>3.1 CAPTAÇÃO</b>										
<b>3.1.1 AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>										
3.1.1.1	Instalação de bomba submersa	un	1.00						1.00	possui energia no local
3.1.1.2	Bomba submersa para poço tubular	un	1.00						1.00	bomba submersa
3.1.1.3	Tubo edutor	m	80.00						80.00	tubo edutor em PVC DN 50 mm
3.1.1.4	Cabo chato 6 mm2	m	90.00						90.00	cabo chato p/ instalação do bomba
3.1.1.5	Barrilete	un	1.00						1.00	barrilete
<b>3.1.2 AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>										
3.1.2.1	Instalação de bomba submersa	un	1.00						1.00	possui energia no local
3.1.2.2	Bomba submersa para poço tubular	un	1.00						1.00	bomba submersa
3.1.2.3	Tubo edutor	m	80.00						80.00	tubo edutor em PVC DN 50 mm
3.1.2.4	Cabo chato 6 mm2	m	90.00						90.00	cabo chato p/ instalação do bomba
3.1.2.5	Barrilete	un	1.00						1.00	barrilete
<b>3.1.2 CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>										
3.1.2.1	Limpeza manual de vegetação	m2	100.00						100.00	limpeza de vegetação 10 x 10 = 100 m2
3.1.2.2	Aquisição e instalação de dosador de cloro	un	1.00						1.00	dosador p/ tratamento de água
3.1.2.3	Cerca 10x10 m	un	1.00						1.00	cercado para proteção do sistema de captação
3.1.2.4	Casa de abrigo	un	1.00						1.00	casa de abrigo p/ proteção do dosador e equipamentos elétricos
<b>3.2 ADUÇÃO</b>										
<b>3.2.1 MOVIMENTO DE TERRA</b>										
3.2.1.1	Escavação 1ª categoria	m3	0.75	10.00	0.40	0.70			2.10	10m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,5 (taxa de composição do solo)
3.2.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.25	10.00	0.40	0.70			0.70	10m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,4 (taxa de composição do solo)

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE MOCÓ

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
3.2.1.3	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							2.10	item 3.2.1.1
3.2.1.4	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							0.70	item 3.2.1.2
3.2.1.5	Carga e descarga de material	m3							0.70	item 3.2.1.2
<b>3.2 TUBOS E CONEXÕES</b>										
3.2.2.1	Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	10.00						10.00	extensão de adutora 10 m
3.2.2.2	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	10.00						10.00	extensão de adutora 10 m
<b>3.3 RESERVAÇÃO</b>										
3.3.1	Reservatório elevado capacidade 5.000 L, altura útil 6 metros da base em concreto	un	1.00						1.00	volume conforme dimensionamento em anexo
3.3.2	Fornecimento e instalação de tubos e conexões para instalação de reservatório elevado	un	1.00						1.00	tubos e acessórios p/ instalação de reservatório
3.3.3	Transporte por caminhão munck	km	300.00						300.00	transporte do reservatório
<b>3.4 REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>										
<b>3.4.1 MOVIMENTO DE TERRA</b>										
3.4.1.1	Escavação 1ª categoria	m3	0.75	728.00	0.40	0.70			152.88	728 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,75 (taxa de composição do solo)
3.4.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.25	728.00	0.40	0.70			50.96	728 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,25 (taxa de composição do solo)
3.4.1.3	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							152.88	item 3.4.1.1
3.4.1.4	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							50.96	item 3.4.1.2
3.4.1.5	Carga e descarga de material	m3							50.96	item 3.4.1.2
<b>3.4.2 TUBOS E CONEXÕES</b>										
3.4.2.1	Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	728.00						728.00	extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo
3.4.2.2	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	728.00						728.00	extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo
<b>3.5 LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>										
3.5.1	Ligações domiciliares com hidrômetro	un	8.00						8.00	ligações domiciliares a implantar

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE ALEGRE

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
<b>4</b>	<b>SAA LOCALIDADE ALEGRE</b>									
<b>4.1</b>	<b>CAPTAÇÃO</b>									
<b>4.1.1</b>	<b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>									
4.1.1.1	Instalação de bomba submersa	un	1.00						1.00	possui energia no local
4.1.1.2	Bomba submersa para poço tubular	un	1.00						1.00	bomba submersa
4.1.1.3	Tubo edutor	m	110.00						110.00	tubo edutor em PVC DN 50 mm
4.1.1.4	Cabo chato 16 mm2	m	130.00						130.00	cabo chato p/ instalação do bomba
4.1.1.5	Barrilete	un	1.00						1.00	barrilete
<b>4.1.2</b>	<b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>									
4.1.2.1	Instalação de bomba submersa	un	1.00						1.00	possui energia no local
4.1.2.2	Bomba submersa para poço tubular	un	1.00						1.00	bomba submersa
4.1.2.3	Tubo edutor	m	110.00						110.00	tubo edutor em PVC DN 50 mm
4.1.2.4	Cabo chato 16 mm2	m	130.00						130.00	cabo chato p/ instalação do bomba
4.1.2.5	Barrilete	un	1.00						1.00	barrilete
<b>4.1.3</b>	<b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>									
4.1.3.1	Limpeza manual de vegetação	m2	100.00						100.00	limpeza de vegetação 10 x 10 = 100 m2
4.1.3.2	Aquisição e instalação de dosador de cloro	un	1.00						1.00	dosador p/ tratamento de água
4.1.3.3	Cerca 10x10 m	un	1.00						1.00	cercado para proteção do sistema de captação
4.1.3.4	Casa de abrigo	un	1.00						1.00	casa de abrigo p/ proteção do dosador e equipamentos elétricos
<b>4.2</b>	<b>ADUÇÃO</b>									
<b>4.2.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
4.2.1.1	Escavação 1ª categoria	m3	0.85	525.00	0.40	0.70			124.95	525 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,85 (taxa de composição do solo)

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE ALEGRE

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
4.2.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.15	525.00	0.40	0.70			22.05	525 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,15 (taxa de composição do solo)
4.2.1.3	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							124.95	item 4.2.1.1
4.2.1.4	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							22.05	item 4.2.1.2
4.2.1.5	Carga e descarga de material	m3							22.05	item 4.2.1.2
<b>4.2.2 TUBOS E CONEXÕES</b>										
4.2.2.1	Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	525.00						525.00	extensão de adutora 525 m
4.2.2.2	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	525.00						525.00	extensão de adutora 525 m
<b>4.3 RESERVAÇÃO</b>										
4.3.1	Reservatório elevado capacidade 5.000 L, altura útil 8 metros da base em concreto	un	1.00						1.00	volume conforme dimensionamento em anexo
4.3.2	Fornecimento e instalação de tubos e conexões para instalação de reservatório elevado	un	1.00						1.00	tubos e acessórios p/ instalação de reservatório
4.3.3	Cerca 10x10 m	un	1.00						1.00	cercado para proteção do sistema de captação
4.3.4	Transporte por caminhão muncK	km	300.00						300.00	transporte do reservatório
<b>4.4 REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>										
<b>4.4.1 MOVIMENTO DE TERRA</b>										
4.4.1.1	Escavação 1ª categoria	m3	0.85	1,209.00	0.40	0.70			287.74	1.209 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,85 (taxa de composição do solo)
4.4.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.15	1,209.00	0.40	0.70			50.78	1.209 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,15 (taxa de composição do solo)
4.4.1.3	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							287.74	item 4.4.1.1
4.4.1.4	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							50.78	item 4.4.1.2
4.4.1.5	Carga e descarga de material	m3							50.78	item 4.4.1.2
<b>4.4.2 TUBOS E CONEXÕES</b>										
4.4.2.1	Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	1,209.00						1,209.00	extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo
4.4.2.2	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	1,209.00						1,209.00	extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADES MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE ALEGRE

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
4.5	LIGAÇÕES DOMICILIARES									
4.5.1	Ligações domiciliares com hidrômetro	un	13.00						13.00	ligações domiciliares a implantar

**CÁLCULO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 TCU PLENÁRIO**

Para o tipo de obra "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas" enquadram-se: a construção de sistemas para o abastecimento de água tratada: reservatórios de distribuição, estações elevatórias de bombeamento, linhas principais de adução de longa e média distância e redes de distribuição de água; a construção de redes de coleta de esgoto, inclusive de interceptores, estações de tratamento de esgoto (ETE), estações de bombeamento de esgoto (EBE); a construção de galerias pluviais (obras de micro e macro drenagem). Esta classe compreende também: as obras de irrigação (canais); a manutenção de redes de abastecimento de água tratada; a manutenção de redes de coleta e de sistemas de tratamento de esgoto, conforme classificação 4222-7 do CNAE 2.0. Enquadra-se ainda a construção de estações de tratamento de água (ETA).

SIGLA	DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA %			ADOTADO %
		MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
AC	Administração Central	3.43	6.71	4.93	5.09
L	Lucro	6.74	9.4	8.04	7.98
DF	Despesas Financeiras	0.94	1.17	0.99	1.11
S	Seguro e Garantia	0.28	0.75	0.49	0.69
R	Risco	1	1.74	1.39	1.46
I	TRIBUTOS				5.65
	ISS	Conforme legislação específica			2.00
	PIS	Conforme legislação específica			0.65
	COFINS	Conforme legislação específica			3.00
	BDI SEM DESONERAÇÃO	20.76	26.44	24.18	24.09
	DESONERAÇÃO	Alíquota para orçamento sem desoneração			0.00
BDI		BDI DA OBRA			24.09

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula prevista no acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
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%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82%	Não incide	17,82%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,09%	8,33%	11,09%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,18%	Não incide	1,18%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,76%	10,34%	13,76%	10,34%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	49,59%	20,02%	49,59%	20,02%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,36%	4,03%	5,36%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,09%	0,13%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	0,96%	0,72%	0,96%	0,72%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,52%	1,89%	2,52%	1,89%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,34%	0,45%	0,34%
C	Total	9,42%	7,07%	9,42%	7,07%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,33%	3,36%	18,25%	7,37%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,34%	0,48%	0,36%
D	Total	8,78%	3,70%	18,73%	7,73%
TOTAL(A+B+C+D)		84,59%	47,59%	114,54%	71,62%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



**CÁLCULO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 TCU PLENÁRIO**

Para o tipo de obra "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas" enquadram-se: a construção de sistemas para o abastecimento de água tratada: reservatórios de distribuição, estações elevatórias de bombeamento, linhas principais de adução de longa e média distância e redes de distribuição de água; a construção de redes de coleta de esgoto, inclusive de interceptores, estações de tratamento de esgoto (ETE), estações de bombeamento de esgoto (EBE); a construção de galerias pluviais (obras de micro e macro drenagem). Esta classe compreende também: as obras de irrigação (canais); a manutenção de redes de abastecimento de água tratada; a manutenção de redes de coleta e de sistemas de tratamento de esgoto, conforme classificação 4222-7 do CNAE 2.0. Enquadra-se ainda a construção de estações de tratamento de água (ETA).

SIGLA	DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA %			ADOTADO %
		MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
AC	Administração Central	3.43	6.71	4.93	5.09
L	Lucro	6.74	9.4	8.04	7.98
DF	Despesas Financeiras	0.94	1.17	0.99	1.11
S	Seguro e Garantia	0.28	0.75	0.49	0.69
R	Risco	1	1.74	1.39	1.46
I	TRIBUTOS				5.65
	ISS	Conforme legislação específica			2.00
	PIS	Conforme legislação específica			0.65
	COFINS	Conforme legislação específica			3.00
	BDI SEM DESONERAÇÃO	20.76	26.44	24.18	24.09
	DESONERAÇÃO	Alíquota para orçamento com desoneração			4.50
BDI		BDI DA OBRA			30.31

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula prevista no acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

## **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DIMENSIONAMENTO DO CONSUMO "PER CAPITA"

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO:

População inicial: **P1**  
População final: **P2**  
Horizonte de projeto: **N**  
Coeficiente de consumo "per capita": **c**  
Coeficiente para dia de maior consumo: **k1= 1,2**  
Coeficiente para hora de maior consumo: **k2= 1,5**

1 - CÁLCULO DAS VAZÕES:

Q média =  $Q_m = P2 \times C / (24h \times 60' \times 60'') = P2 \times C / 86.400$   
Q média diária =  $Q_{md} = Q_m \times k1 = Q_m \times 1,2$   
Q média horária =  $Q_{mh} = Q_{md} \times k2 = Q_{md} \times 1,5$

2 - DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO:

Capacidade (volume) do reservatório =  $V = P2 \times c \times k1 / 3$   
(Dimensionamento feito para acumular 1/3 do consumo máximo diário)

3 - POPULAÇÃO DE PROJETO:

Taxa de Crescimento Geométrico: adotou-se uma taxa de 2,00 % ao ano

População final de projeto =  $P2 = P1 \times 1,02^N$

4 - CÁLCULOS:

Considerando:  
Horizonte de projeto: **N = 20** anos  
Coef. de consumo "per capita": **c = 100** litros  
Habitantes por "família" = **5** hab.

LOCALIDADE	TIPO DE ABASTECIMENTO	POPULAÇÃO INICIAL (Famílias)	POPULAÇÃO FINAL (Habitantes)	Qm (l/s)	Qmd (l/s)	Qmh (l/s)	V (m³)	Reserv. Necessário
MOCÓ	REDE	8	58	0.07	0.08	0.12	2,320	1 x 5 m3
ALEGRE	REDE	13	95	0.11	0.13	0.20	3,800	1 x 5 m3

## CÁLCULO DA ADUTORA - MOCÓ

Vazão máx. diária: **Q<sub>máx.D</sub>**

$$Q_{máx.D} = (P \cdot k_1 \cdot Q_{pc}) / (3600 \cdot N)$$

P = população	58
k <sub>1</sub> ou k <sub>1</sub> *k <sub>2</sub> = coeficiente =	1.2
Q <sub>pc</sub> = consumo per capita	100
N = nº de horas de funcionamento	6

OBS.: Nos sistemas, usar k<sub>1</sub> até o reservatório. Para rede de distribuição, usar k<sub>1</sub> e k<sub>2</sub>.  
k<sub>1</sub>=1,2 ; k<sub>2</sub>=1,5

### VAZÃO CALCULADA

Q <sub>máx.D</sub> =	0.32 l/s
Q <sub>máx.D</sub> =	0.00032 m³/s
Q <sub>máx.D</sub> =	1.152 m³/h

Altura manométrica [H<sub>m</sub>] = H<sub>g</sub> + h<sub>f</sub> m  
Nível dinâmico do poço tubular: \* m (\* informar se for o caso)  
Cota no ponto mais baixo: 228.667 m  
Cota no ponto mais alto: 240.667 m  
Altura geométrica [H<sub>g</sub>] = 12.00 m  
Perda de carga [h<sub>f</sub>] = ((278408,034\*Q)/(C\*D<sup>2,63</sup>))<sup>1,85185</sup>\*L

. D = diâmetro [mm]  
. Q = Vazão [l/s]  
. L = extensão [m] = 10.00 m  
. C = coeficiente do material

nº índice	Material	C
1	PVC	140
2	FºFº cimentado	130
3	Aço soldado	130

### Estimativa do diâmetro econômico - fórmula empírica

$$D = 1,2 \cdot \text{Raiz}(Q) \cdot (24/N)^{0,25} =$$

. Q = vazão em m³/h  
. N = número de horas de funcionamento

0.030 m
30 mm

- Cálculo da celeridade C [m/s] = 9900 / (Raiz(48.3+k\*(D/e)))

. K = coeficiente do material  
. D = diâmetro  
. e = espessura

nº índice	Material	K
1	PVC	18.0
2	FºFº cimentado	1.0
3	Aço soldado	0.5

Informe o tipo de tubo pelo número índice:

Nº índice do material escolhido:	1
----------------------------------	---

Informe a espessura da parede do tubo de PVC em mm

Espessura:	3.3
------------	-----

Cálculo da celeridade para PVC p/ diâm. comerciais próximos do diâmetro estimado:

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
Valor da Celeridade [m/s] para cada diâmetro:	552.54	462.9	406.29

- Cálculo da **velocidade**  $V \text{ [m/s]} = Q / A$

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
. $A = \text{área da seção do tubo [m}^2\text{]} :$	0.001963	0.004418	0.007854
. Velocidade calculada $\text{[m/s]} :$	<b>0.16</b>	<b>0.07</b>	<b>0.04</b>

- Cálculo da **sobrepressão** máxima: equação de JUCKOWSKI

$\Delta H = (C \cdot V) / g = (C \cdot V) / 9,81$   
 .  $\Delta H = \text{sobrepressão [m]}$   
 .  $C = \text{celeridade [m/s]}$   
 .  $V = \text{velocidade [m/s]}$   
 .  $G = \text{aceleração da gravidade [m/s}^2\text{]}$

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
$\Delta H$ calculado:	<b>9.18</b>	<b>3.42</b>	<b>1.69</b>

Perda de carga  $[h_f] = (Q / (0.2785 \cdot C \cdot D^{2.63}))^{(1/0.54)} \cdot L$

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
. Cálculo da perda de carga $h_f$ para diâmetros:	<b>0.01</b>	-	-

$H_m = H_g + h_f =$

	<b>12.01</b>	<b>12.00</b>	<b>12.00</b>
--	--------------	--------------	--------------

$H_{m\acute{a}x.} = H_m + \Delta H =$

	<b>21.00</b>	<b>15.00</b>	<b>14.00</b>
--	--------------	--------------	--------------

- verificar no catálogo/especificações do fabricante ou classe do material a pressão de trabalho a que pode ser submetido e comparar com resultado de  $H_{m\acute{a}x}$  acima.

A classe do tubo a ser utilizado é de:	<b>15</b>
De acordo com a classe do tubo, a pressão de trabalho admitida para o material será de:	<b>75</b>

Verificação quanto à pressão de trabalho:

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
	OK	OK	OK

- Verificação da escolha do diâmetro para cada situação:

. Vazão de projeto: $Q \text{ [l/s]} =$	<b>0.32</b>	Diâm. necessário [mm]:	<b>40</b>
---	-------------	------------------------	-----------

. Velocidade de projeto: $V \text{ [l/s]}:$	Velocidade máxima admitida:		
. Para $\varnothing 50\text{mm} :$	<b>0.16</b>	1.20	<b>Ø atende</b>
. Para $\varnothing 75\text{mm} :$	<b>0.07</b>	3.10	<b>Ø atende</b>
. Para $\varnothing 100\text{mm} :$	<b>0.04</b>	5.90	<b>Ø atende</b>

Conclusão:

Será adotado o diâmetro de 50 mm.

SECCIONAMENTO FICTÍCIO LOCALIDADE MOCÓ																					
TRECHO	NÓS		COMPRIM. (m)	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO (DN)	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA (mca)	C. PIEZ. JUS.	C.TERR. JUS.	PRESSÃO JUS.	OBS.:	0.785	COTA BASE RESER.	Ø (DN)	CLASSE 12	CLASSE 15	CLASSE 20
	JUS.	MONT.		JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA														
1	1	0	52.00	0.11	0.01	0.12	0.12	50.00	CL 12	0.06	0.007	236.660	226.321	10.34	CLASSE 12	0.008	236.667	50	52.00	-	-
2	2	1	96.00	0.07	0.02	0.09	0.08	50.00	CL 12	0.04	0.006	236.654	223.178	13.48	CLASSE 12	0.005		50	96.00	-	-
3	3	2	93.00	0.06	0.02	0.07	0.06	50.00	CL 12	0.03	0.004	236.650	222.562	14.09	CLASSE 12	0.004		50	93.00	-	-
4	4	3	133.00	0.03	0.02	0.06	0.05	50.00	CL 12	0.02	0.003	236.647	222.449	14.20	CLASSE 12	0.003		50	133.00	-	-
5	5	4	52.00	0.01	0.01	0.01	0.01	50.00	CL 12	0.00	0.000	236.647	222.561	14.09	CLASSE 12	0.001		50	52.00	-	-
6	6	5	31.00	0.00	0.01	0.01	0.00	50.00	CL 12	0.00	0.000	236.647	221.552	15.10	CLASSE 12	0.000		50	31.00	-	-
7	7	4	37.00	0.01	0.01	0.02	0.02	50.00	CL 12	0.01	0.000	236.647	221.367	15.28	CLASSE 12	0.001		50	37.00	-	-
8	8	7	18.00	0.01	0.00	0.01	0.01	50.00	CL 12	0.01	0.000	236.647	221.447	15.20	CLASSE 12	0.001		50	18.00	-	-
9	9	8	71.00	0.00	0.01	0.01	0.01	50.00	CL 12	0.00	0.000	236.647	223.672	12.97	CLASSE 12	0.000		50	71.00	-	-
10	10	1	145.00	0.00	0.02	0.02	0.01	50.00	CL 12	0.01	0.000	236.660	224.359	12.30	CLASSE 12	0.001		50	145.00	-	-
COMPRIMENTO TOTAL			728.00													TOTAL			728.00	-	-

**DADOS:**

População atual: 40 habs. com taxa de crescimento anual de 2,0%

População abastecível : 58 habs daqui há 20 anos

Quota per capita: 100l/hab

K dia de maior consumo: 1,20

K hora de maior consumo: 1,50

$$Q_m = 5,800.00 \text{ l/h} = 0.067 \text{ l/s}$$

$$Q_{md} = 6,960.00 \text{ l/h} = 0.081 \text{ l/s}$$

$$\text{Comprimento da rede} = 728.00 \text{ m}$$

$$Q_{mh} = 10,440.00 \text{ l/h} = 0.12083 \text{ l/s}$$

$$\text{Coeficiente linear} = 0.121 / 728 = 0.000166 \text{ l/s.m}$$

$$\text{Fórmula de Hazen-Williams : } J = Q / 0.278531 \times C (140 \text{ p/ pvc}) \times D^{2.63}$$

$$J = Q / 38.99 \times D^{2.63}$$

**PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO DO DIÂMETRO NOMINAL**

Ø (mm)	Ø (DN)	VAZÃO MÁXIMA (l/seg)	PERDA DE CARGA (m/100m)	VELOCID ADE MÁXIMA
50	40	0.80	1.59	0.55
60	50	1.20	1.20	0.60
85	75	3.20	0.75	0.70
110	100	6.10	0.86	0.75
170	150	14.10	0.67	0.80
222	200	28.30	0.67	0.90

## CÁLCULO DA ADUTORA - ALEGRE

Vazão máx. diária: **Q<sub>máx.D</sub>**

$$Q_{máx.D} = (P \cdot k_1 \cdot Q_{pc}) / (3600 \cdot N)$$

P = população	95
k <sub>1</sub> ou k <sub>1</sub> *k <sub>2</sub> = coeficiente =	1.2
Q <sub>pc</sub> = consumo per capita	100
N = nº de horas de funcionamento	6

OBS.: Nos sistemas, usar k<sub>1</sub> até o reservatório. Para rede de distribuição, usar k<sub>1</sub> e k<sub>2</sub>.  
k<sub>1</sub>=1,2 ; k<sub>2</sub>=1,5

### VAZÃO CALCULADA

Q <sub>máx.D</sub> =	0.53 l/s
Q <sub>máx.D</sub> =	0.00053 m³/s
Q <sub>máx.D</sub> =	1.908 m³/h

Altura manométrica [H<sub>m</sub>] = H<sub>g</sub> + h<sub>f</sub> m  
Nível dinâmico do poço tubular: \* m (\* informar se for o caso)  
Cota no ponto mais baixo: 223.477 m  
Cota no ponto mais alto: 235.477 m  
Altura geométrica [H<sub>g</sub>] = 12.00 m  
Perda de carga [h<sub>f</sub>] = ((278408,034\*Q)/(C\*D<sup>2,63</sup>))<sup>1,85185</sup>\*L

. D = diâmetro [mm]  
. Q = Vazão [l/s]  
. L = extensão [m] = 525.00 m  
. C = coeficiente do material

nº índice	Material	C
1	PVC	140
2	FºFº cimentado	130
3	Aço soldado	130

### Estimativa do diâmetro econômico - fórmula empírica

$$D = 1,2 \cdot \text{Raiz}(Q) \cdot (24/N)^{0,25} =$$

. Q = vazão em m³/h  
. N = número de horas de funcionamento

0.039 m
39 mm

- Cálculo da celeridade C [m/s] = 9900 / (Raiz(48.3+k\*(D/e)))

. K = coeficiente do material  
. D = diâmetro  
. e = espessura

nº índice	Material	K
1	PVC	18.0
2	FºFº cimentado	1.0
3	Aço soldado	0.5

Informe o tipo de tubo pelo número índice:

Nº índice do material escolhido:	1
----------------------------------	---

Informe a espessura da parede do tubo de PVC em mm

Espessura:	3.3
------------	-----

Cálculo da celeridade para PVC p/ diâm. comerciais próximos do diâmetro estimado:

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
Valor da Celeridade [m/s] para cada diâmetro:	552.54	462.9	406.29

- Cálculo da **velocidade**  $V [m/s] = Q / A$

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
. $A$ = área da seção do tubo $[m^2]$ :	0.001963	0.004418	0.007854
. Velocidade calculada $[m/s]$ :	<b>0.27</b>	<b>0.12</b>	<b>0.07</b>

- Cálculo da **sobrepressão** máxima: equação de JUCKOWSKI

$\Delta H = (C \cdot V) / g = (C \cdot V) / 9,81$   
 .  $\Delta H$  = sobrepressão  $[m]$   
 .  $C$  = celeridade  $[m/s]$   
 .  $V$  = velocidade  $[m/s]$   
 .  $G$  = aceleração da gravidade  $[m/s^2]$

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
$\Delta H$ calculado:	<b>15.21</b>	<b>5.66</b>	<b>2.79</b>

Perda de carga  $[hf] = (Q / (0.2785 \cdot C \cdot D^{2.63}))^{(1/0.54)} \cdot L$

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
. Cálculo da perda de carga <b>hf</b> para diâmetros:	<b>1.11</b>	<b>0.15</b>	<b>0.04</b>

**Hm** = Hg + hf =

	<b>13.11</b>	<b>12.15</b>	<b>12.04</b>
--	--------------	--------------	--------------

**Hmáx.** = Hm +  $\Delta H$  =

	<b>28.00</b>	<b>18.00</b>	<b>15.00</b>
--	--------------	--------------	--------------

- verificar no catálogo/especificações do fabricante ou classe do material a pressão de trabalho a que pode ser submetido e comparar com resultado de **Hmáx** acima.

A classe do tubo a ser utilizado é de:	<b>15</b>
De acordo com a classe do tubo, a pressão de trabalho admitida para o material será de:	<b>75</b>

Verificação quanto à pressão de trabalho:

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
	OK	OK	OK

- **Verificação da escolha do diâmetro para cada situação:**

. Vazão de projeto: <b>Q</b> $[l/s]$ =	<b>0.53</b>	Diâm. necessário $[mm]$ :	<b>40</b>
--	-------------	---------------------------	-----------

. Velocidade de projeto: <b>V</b> $[l/s]$ :	Velocidade máxima admitida:		
. Para Ø 50mm :	<b>0.27</b>	1.20	<b>Ø atende</b>
. Para Ø 75mm :	<b>0.12</b>	3.10	<b>Ø atende</b>
. Para Ø 100mm :	<b>0.07</b>	5.90	<b>Ø atende</b>

**Conclusão:**

Será adotado o diâmetro de 50 mm.



SECCIONAMENTO FICTÍCIO LOCALIDADE ALEGRE

TRECHO	NÓS		COMPRIM. (m)	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO (DN)	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA (mca)	C. PIEZ. JUS.	C.TERR. JUS.	PRESSÃO JUS.	OBS.:	0.785	COTA BASE RESER.	Ø (DN)	CLASSE 12	CLASSE 15	CLASSE 20
	JUS.	MONT.		JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA														
1	1	0	18.00	0.19	0.00	0.20	0.20	50.00	CL 12	0.10	0.006	231.540	223.362	8.18	CLASSE 12	0.013	231.546	50	18.00	-	-
2	2	1	174.00	0.00	0.03	0.03	0.01	50.00	CL 12	0.01	0.000	231.539	225.558	5.98	CLASSE 12	0.001		50	174.00	-	-
3	3	1	154.00	0.14	0.03	0.17	0.15	50.00	CL 12	0.08	0.033	231.507	221.387	10.12	CLASSE 12	0.010		50	154.00	-	-
4	4	3	127.00	0.12	0.02	0.14	0.13	50.00	CL 12	0.07	0.020	231.487	218.387	13.10	CLASSE 12	0.009		50	127.00	-	-
5	5	4	124.00	0.10	0.02	0.12	0.11	50.00	CL 12	0.06	0.014	231.472	219.562	11.91	CLASSE 12	0.007		50	124.00	-	-
6	6	5	81.00	0.01	0.01	0.03	0.02	50.00	CL 12	0.01	0.000	231.472	219.449	12.02	CLASSE 12	0.001		50	81.00	-	-
7	7	6	77.00	0.00	0.01	0.01	0.01	50.00	CL 12	0.00	0.000	231.472	219.433	12.04	CLASSE 12	0.000		50	77.00	-	-
8	8	5	119.00	0.05	0.02	0.07	0.06	50.00	CL 12	0.03	0.005	231.467	219.456	12.01	CLASSE 12	0.004		50	119.00	-	-
9	9	8	134.00	0.03	0.02	0.05	0.04	50.00	CL 12	0.02	0.003	231.464	213.441	18.02	CLASSE 12	0.003		50	134.00	-	-
10	10	9	126.00	0.01	0.02	0.03	0.02	50.00	CL 12	0.01	0.001	231.463	206.670	24.79	CLASSE 12	0.002		50	126.00	-	-
11	11	10	75.00	0.00	0.01	0.01	0.01	50.00	CL 12	0.00	0.000	231.463	208.498	22.97	CLASSE 12	0.000		50	75.00	-	-
COMPRIMENTO TOTAL			1,209.00														TOTAL		1,209.00	-	-

DADOS:

População atual: 65 habs. com taxa de crescimento anual de 2,0%

População abastecível : 95 habs daqui há 20 anos

Quota per capita: 100l/hab

K dia de maior consumo: 1,20

K hora de maior consumo: 1,50

$Q_m = 9,500.00 \text{ l/h} = 0.110 \text{ l/s}$

$Q_{md} = 11,400.00 \text{ l/h} = 0.132 \text{ l/s}$

Comprimento da rede = 1,209.00 m

$Q_{mh} = 17,100.00 \text{ l/h} = 0.19792 \text{ l/s}$

Coefficiente linear =  $0,198 / 1209 = 0.0001637 \text{ l/s.m}$

Fórmula de Hazen-Williams :  $J = Q / 0,278531 \times C (140 \text{ p/ pvc}) \times D2,63$

$J = Q / 38,99 \times D2,63$

PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO DO DIÂMETRO NOMINAL

Ø (mm)	Ø (DN)	VAZÃO MÁXIMA (l/seg)	PERDA DE CARGA (m/100m)	VELOCID ADE MÁXIMA
50	40	0.80	1.59	0.55
60	50	1.20	1.20	0.60
85	75	3.20	0.75	0.70
110	100	6.10	0.86	0.75
170	150	14.10	0.67	0.80
222	200	28.30	0.67	0.90

**PROJETO BÁSICO PARA PERFURAÇÃO  
E INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR**

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA  
LOCALIDADE MOCÓ E ALEGRE, LOCALIZADA NA ZONA RURAL DO  
MUNICÍPIO DE CAMPINAS DO PIAUÍ - PI**

**2025**

## 1. Apresentação

As águas subterrâneas têm um valor estratégico em muitas regiões se considerarmos que a procura por água doce tem aumentado continuamente ao ritmo do crescimento populacional, a fim de atender as necessidades básicas do homem: abastecimento público, indústria e produção de alimento. E, por ser uma alternativa mais econômica e de melhor qualidade, se comparada às águas superficiais, que se encontra mais vulnerável às ações de contaminação pelo lançamento de efluentes domésticos e industriais nos centros urbanos e no meio rural. A tendência, portanto, é aumentar a sua demanda, principalmente na região semiárida do Nordeste brasileiro, onde a ocorrência de secas periódicas diminui drasticamente, o índice pluviométrico anual de 500 a 800 mm para 200 mm. A utilização de água subterrânea, através de poços tubulares profundos, além de dotar as cidades e as comunidades rurais de uma infraestrutura hídrica, com água potável para o consumo humano, representa, ainda, na grande maioria dos casos, economia de recursos financeiros, se comparado com outras fontes de captação, já que propiciam soluções definitivas com resultados imediatos. Propiciando ainda, o desenvolvimento socioeconômico das populações urbanas e rurais, reduzindo as desigualdades sociais.

## 2. Justificativa da escolha do manancial subterrâneo

A utilização da água subterrânea através da perfuração e construção de poços tubulares é, sem dúvida, produto das vantagens que ela apresenta sobre os recursos de superfície, tanto no conhecimento de suas condições de ocorrência quanto na tecnologia de captação.

Nas localidades de pequeno a médio porte, a vantagem de utilização do manancial subterrâneo se acentua em relação ao manancial de superfície, especialmente por apresentarem condições mais vantajosas, entre as quais destacamos:

- a) Na maioria dos casos, a demanda de água pode ser facilmente atendida por poços tubulares;

- b) Os investimentos na captação de água subterrânea são bem menores se comparados àqueles da captação de águas superficiais, já que dispensam a construção de barragens e, na maior parte, de estações de tratamento;
- c) Os sistemas de captação através de poços tubulares têm prazos de execução expressivamente menores se comparados com os de captação superficial;
- d) Menor custo de manutenção e operação, considerando que a água na maioria dos casos, já sai do poço sem necessidade de nenhum tratamento especial, apenas simples cloração;
- e) Os sistemas de abastecimento de água com poços são de operação simples, utilizando mão-de-obra, pouco especializada, viabilizando assim, o abastecimento de água em pequenas vilas e povoados;
- f) O impacto ambiental gerado pela construção do poço é menor do que a ETA;
- g) Os mananciais subterrâneos são naturalmente mais bem protegidos dos agentes poluidores;
- h) Os investimentos podem ser realizados de maneira parcelada conforme o aumento da demanda de água;
- i) Com exceção das regiões com presença de rochas do embasamento cristalino (ígneas emetamórficas) a maioria das cidades do Piauí pode ser atendida, com o manancial subterrâneo.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Geral**

Proporcionar melhores condições de saneamento básico para a localidade Mocó e Alegre na zona rural do município de Campinas Piauí, no estado do Piauí.

### 3.2. Específico

- Oferecer água de qualidade para o atendimento das necessidades vitais dos habitantes dessa comunidade, casas, escolas, etc.;
- Reduzir índices de doenças de veiculação hídrica (febre tifóide, disenteria bacilar e disenteria amebiana, esquistossomose, cólera, ascaridíase e ancilostomose);
- Reduzir a mortalidade infantil;
- Proporcionar maior consciência da população sobre os conceitos de higiene e limpeza.

### 4. Metas

Perfuração de 2 poço tubular na localidade Lajes e Alegre, com a instalação dos equipamentos necessários ao seu funcionamento.

### 5. População a ser atendida e demanda d'água atual e daqui a 20 anos

Nas localidades citadas o número de habitantes existente atualmente foi calculado considerando a informação mais atualizado da FMS (Fundação Municipal de Saúde).

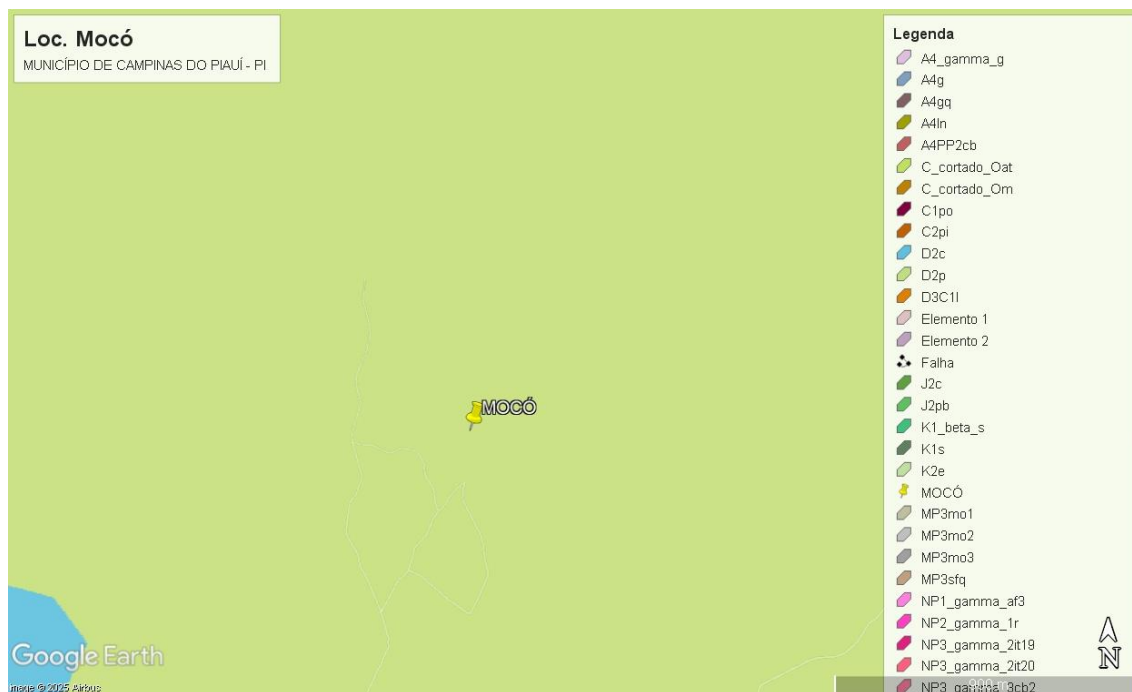
O número de habitantes daqui a vinte anos foi calculado considerando a taxa de crescimento de 2,00% ao ano.

Localidades	Nº de famílias (atual)	Nº habitantes (atual)	Consumo L/d (atual)	Demadna per capita L/d	Nº habitantes (20 anos)	Demanda L/d (20 anos)
<b>Mocó</b>	8	40	100	4.000	58	5.800

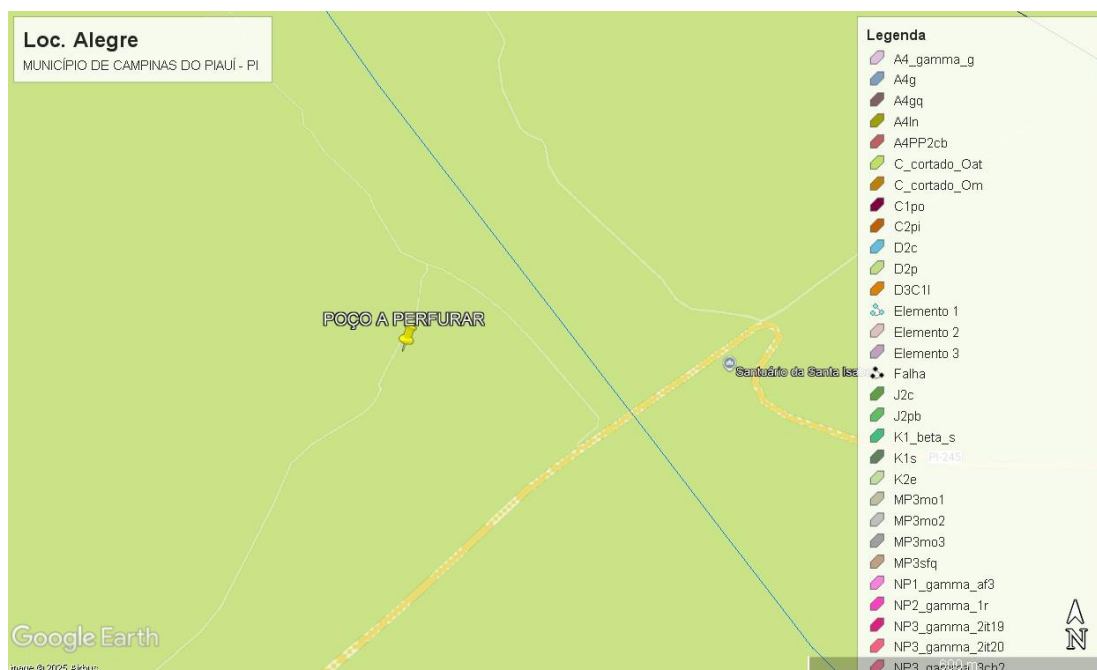
Localidades	Nº de famílias (atual)	Nº habitantes (atual)	Consumo L/d (atual)	Demadna per capita L/d	Nº habitantes (20 anos)	Demanda L/d (20 anos)
<b>Alegre</b>	13	65	100	6.500	95	9.500

## 6. Informações técnicas para perfuração de poço tubular

Localidade	Coordenadas		Cota (m)	Fonte de energia
	Latitude	Longitude		
<b>Mocó</b>	<b>7°38'25.79"S</b>	<b>41°47'8.62"O</b>	<b>228</b>	<b>Monofásica</b>



Localidade	Coordenadas		Cota (m)	Fonte de energia
	Latitude	Longitude		
Alegre	7°42'43.39"S	41°46'22.12"O	219	Monofásica



## 7. Dimensionamento dos equipamentos de bombeamento

### 7.1. Mocó

O sistema de bombeamento para os poços será através de bomba submersa, conforme cálculo específico.

Para a localidade mencionada o equipamento para bombeamento foi dimensionado para atender os seguintes critérios

- Reservatório de 5.000 L;

- Vazão mínima estimada em função do tempo de funcionamento do conjunto motor bomba: 3,0 m³/h;
- Profundidade da bomba em 115,00 m;
- Altura da base do reservatório de 8,00 metros;
- Desnível (cota do reservatório – cota do poço) igual a 0 metros;
- Altura da caixa de 4 metros.

$$Hm(\text{total}) = 119 \text{ metros}$$

Utilizando-se a fórmula  $P = [Q \times H \times D / (270 \times N) \times 1,25]$  onde P é a potência necessária para a bomba em HP, Q é a vazão requerida em m³/h, H é a altura manométrica total, D é a densidade específica do fluido bombeado (água = 1), N é o coeficiente de rendimento motor x bomba (estimado em 80%). Devemos considerar uma vazão excedente que poderá ser utilizada para dessedentação e irrigação de pequenas áreas para agricultura.

Para o poço em questão, teremos:

$$P = [(3,0 \times 119,00 \times 1) / (270 \times 0,80)] \times 1,25$$

$$P = 2,06 \text{ CV}$$

Potência adotada = 3,0 CV

Altura manométrica	Potência	Vazão mínima	Alimentação
119 metros	21 HP / 2,50 KW	3,0 m³/h	Monofásica
<b>MOTOBOMBA SUMERSA EBARA MODELO 4BPS3 i/f</b>			

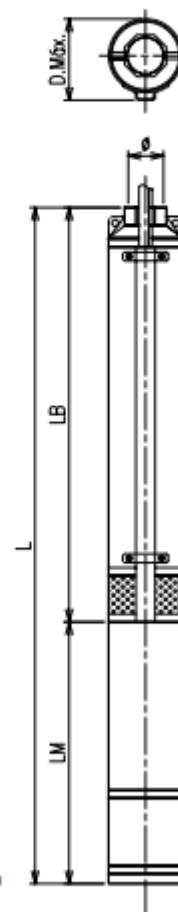
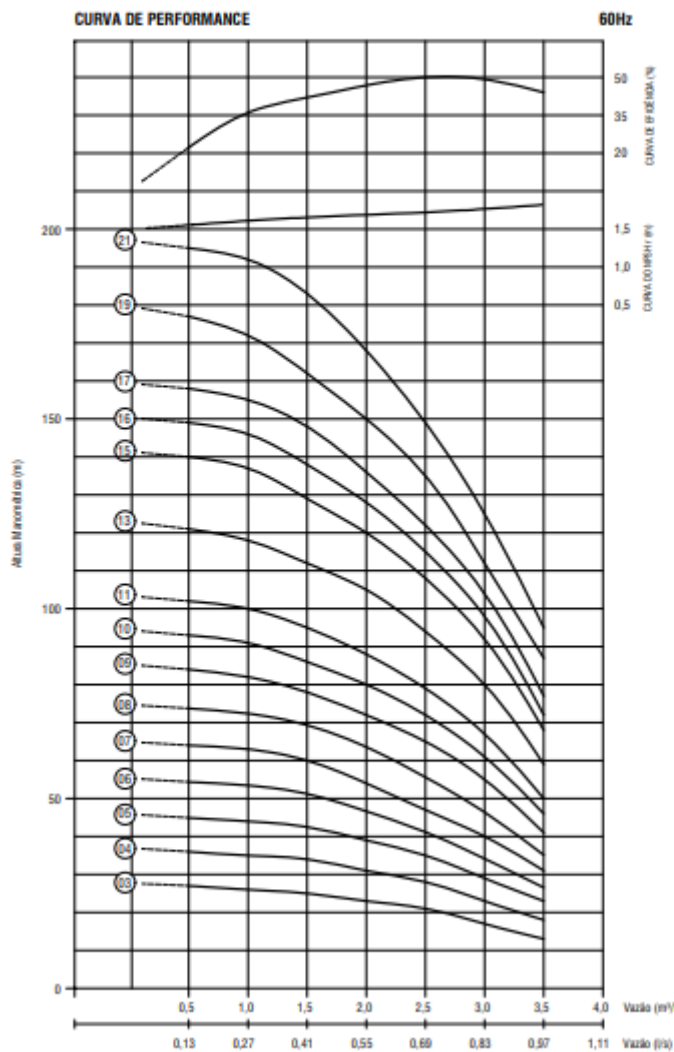




**MOTOBOMBAS SUBMERSAS  
PARA POÇOS DE MÍN. 4"**

MODELO

**4BPS3 i/f**





**MOTOBOMBAS SUBMERSAS  
PARA POÇOS DE MÍN. 4"**

MODELO

**4BPS3 i/f**

TABELA PARA SELEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

BOMBA MODELO	Nº EST.	MOTOR MODELO	POTÊNCIA		VAZÃO E ALTURA MANOMÉTRICA								L.B.	T.M.F.			T.M.F.			T.M.F.			MONO			MONO			MONO			MONO			Ø máx. (mm)	Ø POL. BSP
														220V			380V			440V			115V			220V			254V			440V				
			HP	CV	0,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5		mm	LM	L	Nº	LM	L	Nº	LM	L	Nº	LM	L	Nº	LM	L	Nº	LM	L	Nº	LM	L		
4BPS3-17	17	MAF2	2,00	1,49									505	506	1013	24,30	508	1013	24,30	505	1008	20,90				505	1008	20,90	505	1008	20,90	505	1008	20,90		
		OMAA	2,00	1,49	162,0	158,0	155,0	148,0	138,0	122,0	104,0	77,0	505	503	1009	17,20	503	1008	17,38							490	995	19,51	490	995	19,51					
		WMA	2,00	1,49										505	502	1107	28,5	502	1107	28,5	502	1107	28,5				712	1217	30,9	712	1217	30,9				
4BPS3-19	19	MAF2	2,50	1,86									544	513	1157	29,30	513	1157	29,30	643	1187	31,10				513	1157	29,30	513	1157	29,30	513	1157	29,30		
		OMAA	2,00	1,49	180,0	177,0	172,0	162,0	150,0	130,0	112,0	87,0	544	503	1047	17,80	503	1047	17,78							490	1034	19,91	490	1034	19,91					
		WMA	2,50	1,86										544	712	1256	31,3	712	1256	31,3	712	1256	31,3				762	1306	32,8	762	1306	32,8				
4BPS3-21	21	MAF2	2,50	1,86									583	513	1196	29,80	513	1196	29,80	643	1226	31,60				513	1196	29,80	513	1196	29,80	513	1196	29,80		
		OMAA	2,50	1,49	202,0	195,0	192,0	183,0	168,0	148,0	125,0	95,0	583	503	1086	18,10	503	1086	18,26							490	1073	20,41	490	1073	20,41					
		WMA	2,50	1,86										583	712	1290	31,8	712	1290	31,8	712	1290	31,8				762	1345	33,3	762	1345	33,3				
4BPS3-23	23	MAF2	3,00	2,24									622	513	1230	30,30	643	1260	32,00	643	1280	32,00				513	1230	30,30	513	1230	30,30	643	1260	32,00		
		OMAA	3,00	2,24	217,0	213,0	208,0	195,0	180,0	161,0	135,0	103,0	622	508	1190	21,54	508	1189	21,20							590	1172	23,68	590	1172	23,68					
		WMA	3,00	2,24										622	712	1334	32,2	712	1334	32,2	712	1334	32,2				762	1384	33,7	762	1384	33,7				
4BPS3-27	27	MAF7	3,50	2,61									723	730	1403	35,80	730	1403	35,80	730	1403	35,80				730	1403	35,80	730	1403	35,80	730	1403	35,80		
		OMAA	3,50	2,24	250,0	248,0	239,0	228,0	212,0	189,0	160,0	120,0	723	508	1291	22,54	508	1291	22,40							590	1283	24,88	590	1283	24,88					
		WMA	3,50	2,61										723	762	1495	34,9	762	1495	34,9	762	1495	34,9				802	1535	37,5	802	1535	37,5				
4BPS3-30	30	MAF7	4,00	2,98									792	730	1522	36,50	730	1522	36,50	730	1522	36,50				730	1522	36,50	730	1522	36,50	730	1522	36,50		
		OMAA	4,00	2,98	279,0	273,0	268,0	252,0	231,0	206,0	174,0	132,0	792	620	1412	26,81	620	1412	26,81																	
		WMA	4,00	2,98										792	762	1554	35,0	762	1554	35,0	762	1554	35,0				802	1594	38,2	802	1594	38,2				
4BPS3-33	33	MAF7	4,50	3,36									850	790	1640	40,20	790	1640	40,20	790	1640	40,20				790	1640	40,20	790	1640	40,20	790	1640	40,20		
		OMAA	4,00	2,98	312,0	307,0	298,0	283,0	261,0	230,0	193,0	147,0	850	620	1470	27,51	620	1470	27,51																	
		WMA	4,50	3,36										850	802	1652	38,9	802	1652	38,9	802	1652	38,9				852	1702	39,5	852	1702	39,5				
4BPS3-37	37	MAF7	5,00	3,73									928	790	1718	41,10	790	1718	41,10	790	1718	41,10				790	1718	41,10	790	1718	41,10	790	1718	41,10		
		OMAA	5,00	4,1	339,0	335,0	329,0	308,0	281,0	250,0	210,0	158,0	928	675	1603	30,92	675	1603	31,01																	
		WMA	5,00	3,73										928	802	1730	39,8	802	1730	39,8	802	1730	39,8				852	1780	40,4	852	1780	40,4				
4BPS3-42	42	MAF7	5,50	4,1									1026	790	1816	42,50	790	1816	42,50	790	1816	42,50														
		OMAA	5,50	4,1	380,0	380,0	374,0	354,0	328,0	295,0	242,0	176,0	1026	675	1701	32,30	675	1701	32,41																	
		WMA	5,50	4,10										1026	802	1819	40,5	802	1819	40,5	802	1819	40,5													

### 7.1.1. Alegre

O sistema de bombeamento para os poços será através de bomba submersa, conforme cálculo específico.

Para a localidade mencionada o equipamento para bombeamento foi dimensionado para atender os seguintes critérios

- Reservatório de 5.000 L;
- Vazão mínima estimada em função do tempo de funcionamento do conjunto motor bomba: 3,0 m³/h;
- Profundidade da bomba em 120,00 m;
- Altura da base do reservatório de 8,00 metros;
- Desnível (cota do reservatório – cota do poço) igual a 5 metros;
- Altura da caixa de 4 metros.

$$Hm(\text{total}) = 124 \text{ metros}$$

Utilizando-se a fórmula  $P = [Q \times H \times D / (270 \times N) \times 1,25]$  onde P é a potência necessária para a bomba em HP, Q é a vazão requerida em m<sup>3</sup>/h, H é a altura manométrica total, D é a densidade específica do fluido bombeado (água = 1), N é o coeficiente de rendimento motor x bomba (estimado em 80%). Devemos considerar uma vazão excedente que poderá ser utilizada para dessedentação e irrigação de pequenas áreas para agricultura.

Para o poço em questão, teremos:

$$P = [(3,0 \times 124,00 \times 1) / (270 \times 0,80)] \times 1,25$$

$$P = 2,15 \text{ CV}$$

Potência adotada = 3 CV

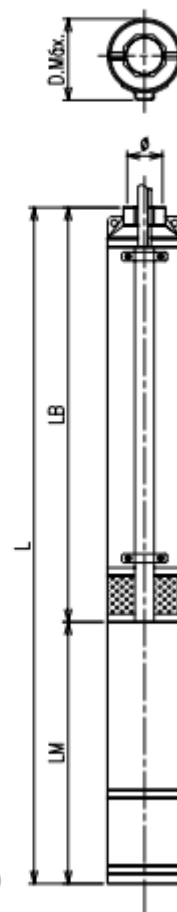
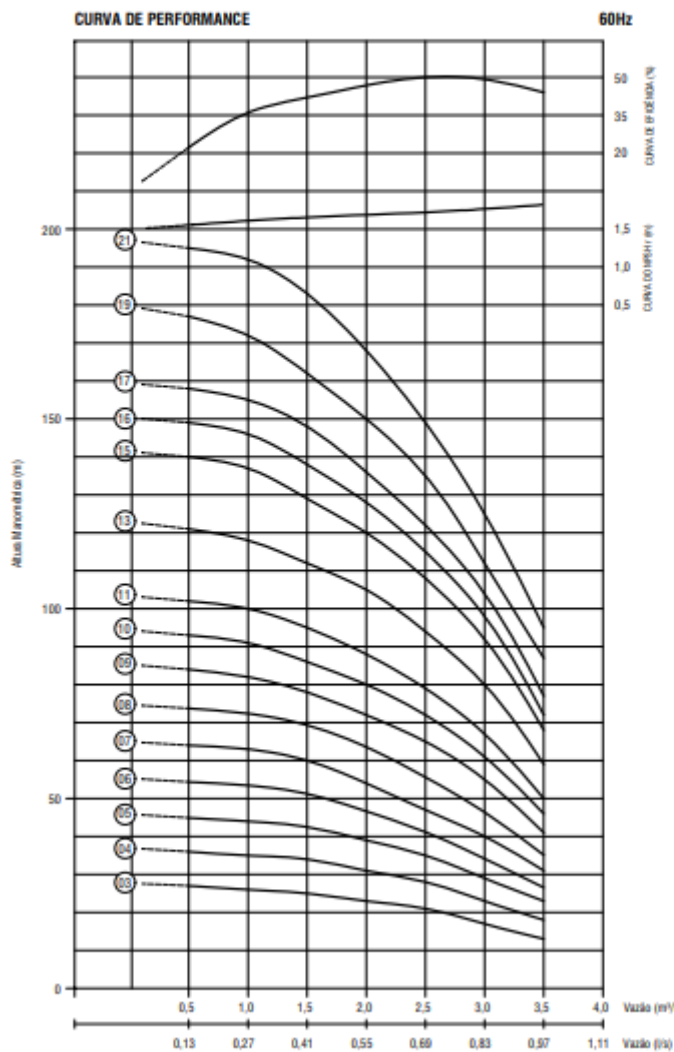
Altura manométrica	Potência	Vazão mínima	Alimentação
124 metros	21 HP / 2,50 KW	3,0 m <sup>3</sup> /h	Monofásica
MOTOBOMBA SUMERSA EBARA MODELO 4BPS3 i/f			



**MOTOBOMBAS SUBMERSAS  
PARA POÇOS DE MÍN. 4"**

MODELO

**4BPS3 i/f**





# MOTOBOMBAS SUBMERSAS PARA POÇOS DE MÍN. 4"

MODELO  
**4BPS3 i/f**

TABELA PARA SELEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

BOMBA MODELO	Nº EST.	MOTOR MODELO	POTÊNCIA		VAZÃO E ALTURA MANOMÉTRICA								L.B.	TRIF			TRIF			TRIF			MONO			MONO			MONO			MONO			D máx. (mm)	Ø POL. BSP	
			HP	kW	0,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5		4,0	220V			380V			440V			110V			220V			254V			440V				
															LM	L	kg	LM	L	kg	LM	L	kg	LM	L	kg	LM	L	kg	LM	L	kg	LM	L			kg
4BPS3-17	17	MAF2	2,00	1,49										505	508	1013	24,30	508	1013	24,30	505	1008	20,90				505	1008	20,90	505	1008	20,90	505	1008	20,90		
		OMAA	2,00	1,49	162,0	158,0	155,0	148,0	138,0	122,0	104,0	77,0	58	505	503	1008	17,20	503	1008	17,38							490	995	19,51	490	995	19,51					
		WMA	2,00	1,49										505	602	1157	28,5	602	1157	28,5	602	1157	28,5				712	1217	30,9	712	1217	30,9					
4BPS3-19	19	MAF2	2,50	1,86										544	513	1157	29,30	513	1157	29,30	643	1187	31,10				513	1157	29,30	513	1157	29,30	513	1157	29,30		
		OMAA	2,00	1,49	180,0	177,0	172,0	162,0	150,0	130,0	112,0	87,0	58	544	503	1047	17,80	503	1047	17,78							490	1034	19,91	490	1034	19,91					
		WMA	2,50	1,86										544	712	1256	31,3	712	1256	31,3	712	1256	31,3				762	1306	32,8	762	1306	32,8					
4BPS3-21	21	MAF2	2,50	1,86										583	513	1196	29,80	513	1196	29,80	643	1226	31,60				513	1196	29,80	513	1196	29,80	513	1196	29,80		
		OMAA	2,00	1,49	202,0	195,0	182,0	163,0	148,0	129,0	95,0	58	583	503	1086	18,10	503	1086	18,26							490	1073	20,41	490	1073	20,41						
		WMA	2,50	1,86										583	712	1290	31,8	712	1290	31,8	712	1290	31,8				762	1345	33,3	762	1345	33,3					
4BPS3-23	23	MAF2	3,00	2,24										622	513	1230	30,30	643	1260	32,00	643	1285	32,80				513	1230	30,30	513	1230	30,30	643	1285	32,80		
		OMAA	3,00	2,24	217,0	213,0	206,0	195,0	181,0	161,0	135,0	103,0	58	622	508	1180	21,54	508	1180	21,20							590	1172	23,68	590	1172	23,68					
		WMA	3,00	2,24										622	712	1334	32,2	712	1334	32,2	712	1334	32,2				762	1384	33,7	762	1384	33,7					
4BPS3-27	27	MAF7	3,50	2,61										723	730	1463	35,80	730	1463	35,80	730	1463	35,80				730	1463	35,80	730	1463	35,80	730	1523	38,80		
		OMAA	3,00	2,24	250,0	248,0	239,0	228,0	212,0	189,0	160,0	120,0	58	723	508	1291	22,50	508	1291	22,40							590	1263	24,88	590	1263	24,88					
		WMA	3,50	2,61										723	762	1495	34,9	762	1495	34,9	762	1495	34,9				802	1535	37,5	802	1535	37,5					
4BPS3-30	30	MAF7	4,00	2,98										792	730	1522	36,50	730	1522	36,50	730	1522	36,50				730	1522	36,50	730	1522	36,50	730	1582	39,50		
		OMAA	4,00	2,98	279,0	273,0	266,0	252,0	231,0	206,0	174,0	132,0	58	792	620	1412	26,81	620	1412	26,81																	
		WMA	4,00	2,98										792	762	1554	35,6	762	1554	35,6	762	1554	35,6				802	1594	38,2	802	1594	38,2					
4BPS3-33	33	MAF7	4,50	3,36										850	790	1640	40,20	790	1640	40,20	790	1640	40,20				790	1640	40,20	790	1640	40,20	790	1640	40,20		
		OMAA	4,00	2,98	312,0	307,0	298,0	283,0	260,0	230,0	193,0	147,0	58	850	620	1470	27,51	620	1470	27,51																	
		WMA	4,50	3,36										850	802	1652	38,9	802	1652	38,9	802	1652	38,9				852	1702	39,5	852	1702	39,5					
4BPS3-37	37	MAF7	5,00	3,73										928	790	1718	41,10	790	1718	41,10	790	1718	41,10				790	1718	41,10	790	1718	41,10	790	1718	41,10		
		OMAA	5,00	4,1	339,0	335,0	325,0	308,0	281,0	250,0	210,0	158,0	58	928	675	1603	30,92	675	1603	31,01																	
		WMA	5,00	3,73										928	802	1730	39,8	802	1730	39,8	802	1730	39,8				852	1780	40,4	852	1780	40,4					
4BPS3-42	42	MAF7	5,50	4,1										1026	790	1816	42,50	790	1816	42,50	790	1816	42,50														
		OMAA	5,50	4,1	380,0	380,0	374,0	354,0	328,0	298,0	242,0	176,0	58	1026	675	1701	30,30	675	1701	30,41																	
		WMA	5,50	4,10										1026	802	1816	42,5	802	1816	42,5	802	1816	42,5														

## **8. Locação de poço tubular com estudo geológico/hidrogeológico/geofísico**

Os métodos mais utilizados na prospecção de água subterrânea são: o método elétrico, por meio da eletroresistividade – sendo as técnicas implementadas na aquisição dos dados, as seguintes: sondagem elétrica vertical (SEV) e Perfil de Resistividade (PR); e o VLF, que utiliza a medida das variações de ondas eletromagnéticas medidas utilizando-se uma bobina de emissão e outra de recepção.

Por ser o método elétrico, por meio da eletroresistividade, o mais utilizado e sedimentado na pesquisa de água subterrânea, recomenda-se que o estudo de locação dos poços tubulares seja feito através do mesmo.

A locação dos poços tubulares através do estudo geofísico utilizando o método elétrico, por meio da eletroresistividade, tem como objetivo principal nesta locação, considerando que a área situa-se geologicamente no embasamento cristalino que, em função de sua fraca potencialidade de armazenar e transmitir água subterrânea tem como objetivo rastrear e mapear as discontinuidades verticais eventualmente existentes. São informações que são obtidas por meios indiretos através da interpolação dos dados geológicos colhidos na superfície e os dados geofísicos, de forma que a análise desse conjunto é que determinará a identificação das discontinuidades mais proeminentes, caracterizada pelos baixos valores da resistividade em contraposição ao embasamento sem discontinuidades que apresentam altos valores de resistividade:

Objetivando obter resultados altamente satisfatórios na captação de água subterrânea, procedimentos técnicos devem ser adotados, a fim de que os riscos de insucesso na locação de poços tubulares profundos diminuam. Dessa forma, na escolha dos locais para locação do poço tubular têm que se buscar na medida do possível, situações que assegurem a menor diferença entre a cota topográfica e a cota potenciométrica do aquífero a ser captado, devendo ser levado em consideração, ainda, à maior proximidade da rede elétrica;

A locação do poço tubular deve permitir o acesso dos equipamentos a serem utilizados na sua construção, como: sondas, compressores e ferramental do porte das sondas percussoras tipo P-350, GP-300 ou roto-pneumática R-1H ou semelhante;

Os trabalhos devem ser iniciados com levantamento de pesquisa bibliográfica, seguido de fointerpretação, objetivando definir os pontos mais favoráveis à pesquisa geofísica;

Abordagem sobre a geologia regional, com ênfase aos aspectos estratigráficos, litológicos, estruturais, relevo e vegetação;

Caracterização da geologia local destacando: as litologias e sistemas de fraturamento das rochas, relação de contato das formações geológicas e o potencial hidrogeológico do aquífero a ser captado;

Levantamento dos poços tubulares existentes na região, se possível, em tabela mostrando profundidade, nível estático, nível dinâmico, vazão, empresa construtora e data de construção;

Avaliação do risco do empreendimento e apresentação do perfil litológico esperado na perfuração;

Justificativa técnica conclusiva do ponto escolhido para a perfuração do poço tubular, informando: espessura do capeamento do solo, quando for área de exposição de rochas do embasamento cristalino; profundidade e espessura dos aquíferos porosos, quando o estudo for, em área sedimentar; e apresentar profundidade das fraturas no caso de meio cristalino;

Definição da primeira e da segunda opção para perfuração e construção do poço tubular, apresentando coordenadas geográficas e cota topográfica do ponto;

Apresentar descrição do ponto locado em relação a elementos reconhecidos como distância de uma casa ou outra referência que permita a identificação

exata do local, sendo recomendado que o ponto escolhido seja fotografado e mostrado a um habitante da localidade;

Para o caminhamento elétrico (CE) que seja utilizado o arranjo Dipolo-Dipolo, com espaçamento de 20 m e níveis de investigação que forem necessários e que o mesmo seja escolhido com base nas condições geológicas da área (falhas/fraturas, litologias, solos, poços existentes) obtidas na fotointerpretação, nos mapas geológicos e durante a locação do poço;

A SEV deve ser executada com arranjo Schumberger dos eletrodos, com abertura de  $AB=300$  metros que permita investigar profundidade entre 80 a 120 metros, com o objetivo de definir as zonas fraturadas ou hidricamente relevantes em subsuperfície;

As SEVs tem como objetivo definir os estratos geoeletricos, a profundidade da rocha e o nível do lençol freático. Deverão ser realizadas nos pontos mais favoráveis indicados no caminhamento elétrico;

A quantidade de SEVs elétricas verticais a serem realizadas deverá ser tal que permita a locação de dois poços tubulares na localidade estudada;

Apresentar memorial demonstrando o atendimento da profundidade de investigação;

Os estudos geofísicos deverão ser apresentados interpretados com programas específicos de modelagem das curvas e interpretação do Técnico Responsável pelo estudo;

Informações adicionais como: nome, endereço e telefone das pessoas que acompanharam os trabalhos de locação e daquela escolhida para indicar o local exato onde deve ser perfurado e construído o poço tubular;

Os trabalhos serão acompanhados à critério, do Proprietário da obra ou pessoa por ele indicada, a fim de que as especificações acima detalhadas venham a ser cumpridas;



Especificações técnicas para a perfuração e construção do poço tubular e dos materiais empregados

## 9. Generalidades

Na exploração das águas subterrâneas tem-se que dar atenção especial à proteção ambiental dos aquíferos durante a fase de locação, perfuração e operação dos poços tubulares, destacando-se: possíveis fontes potenciais de contaminação (depósito de rejeito sanitário e lixo, fossas sépticas, cemitério, estábulos, vazamentos de esgotos, lagoa de água servida, etc); a proteção do perímetro de proteção dos poços; o equilíbrio regional dos aquíferos no que concerne a recargas e descargas; os limites outorgados pelo poder público. O local onde se localiza o poço tubular profundo deve ser objeto de avaliação constante, ou seja, tem que ter um programa de manutenção e operação, que controle não só a sua exploração, como as possíveis fontes de contaminações. O projeto objetiva definir e especificar os detalhes técnicos para os serviços de perfuração e construção de poço tubular profundo destinado a captação de água subterrânea para abastecimento público.

A contratada se obriga a executar os trabalhos de acordo com essas Especificações Técnicas e as normas da ABNT: NBR 12.212 Projeto de Poço para captação de Água subterrânea e NBR 12.244 - Construção de Poço para captação de água subterrânea.

A contratada se obriga a designar um Geólogo ou um Engº de Minas para acompanhar os trabalhos de construção do poço tubular na qualidade de responsável técnico pela obra.

A fiscalização poderá rejeitar e solicitar a qualquer tempo a substituição de funcionário da contratada, equipamento ou materiais que não considere adequado ou não atender as especificações.

A substituição de equipamento ou materiais por iniciativa da contratada, só poderá ser efetuada visando melhorar a qualidade técnica da obra e mediante autorização da Fiscalização.

### 9.1. Perfuração

A contratada deverá dispor na obra de máquina perfuratriz do tipo Roto-Pneumática ou Percussiva, equipamentos, ferramentas e materiais em quantidade e capacidade suficientes para assegurar a execução dos trabalhos.

Qualquer substituição de máquina, ferramenta e acessórios, indispensáveis durante a perfuração para execução do projeto construtivo do poço tubular, deverá ocorrer por conta e risco da contratada.

A perfuração deverá ser executada integralmente para os diâmetros e profundidades estabelecidas no projeto do poço tubular.

Qualquer alteração nos diâmetros estabelecidos e/ou nas correspondentes profundidades, somente poderá ser efetivada, mediante autorização da fiscalização.

A amostragem do material perfurado deverá ser feita de 2,0 a 2,0 metros.

As amostras coletadas deverão ser secas e dispostas em ordem crescente de perfuração, em caixas numeradas com os respectivos intervalos de profundidade.

Uma vez examinadas pela fiscalização, as amostras deverão ser acondicionadas em sacos plásticos e etiquetadas com as seguintes informações: intervalo de profundidade e identificação do poço tubular e deverá ser entregue à Contratante caso a fiscalização solicite.

Durante os trabalhos, a contratada deverá manter na obra, registro diário de perfuração, atualizado, contendo informações sobre: diâmetro de perfuração executado; metros perfurados e profundidade total do poço perfurado no fim da jornada de trabalho; material perfurado e avanço da perfuração; profundidade do nível d'água no início e no fim da jornada de trabalho, quando perfurado pelo método percussivo.

Concluída a perfuração, dever-se-á proceder, na presença da fiscalização, a medida exata da profundidade do poço tubular.

Com base na descrição litológica das amostras coletadas, nas informações registradas no diário de perfuração, deverá ser elaborado o perfil composto definindo a posição dos intervalos das zonas fraturadas..

A viscosidade da lama deve ficar entre 35 s a 60 s marsh e o conteúdo de areia inferior a 3% em volume.

A contratada deverá fazer o tanque de lama com caixas posicionadas antes do tanque de sucção para decantação da areia.

A profundidade do tanque de sucção deverá ser tal que a válvula de pé da bomba de lama fique pelo menos a 1,5 metros do fundo para garantir o desareamento da lama.

## **9.2. Revestimentos lisos**

O revestimento liso especificado para ser utilizado é em tubos PVC standart DN-154-S.

A colocação da coluna de revestimentos lisos deverá obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações ou rupturas do material que possam comprometer a sua finalidade ou dificultar a introdução do equipamento de bombeio.

As juntas e conexões dos tubos de revestimentos lisos deverão ser perfeitamente estanques.

Nos poços totalmente revestidos, a coluna de revestimento liso não deverá tocar no fundo da perfuração, ficando suspensa e tracionada para garantir a verticalidade do furo.

## **9.3. Desenvolvimento**

Instalada a coluna dos tubos lisos dever-se-á proceder ao desenvolvimento do poço tubular, que deverá ser feito utilizando-se os métodos mecânicos e/ou com aplicação do sistema “airlift”. O referido procedimento deverá servir como indicativo de produção do poço tubular, para subsidiar o teste de produção;

O desenvolvimento será considerado concluído quando for atingida uma turbidez igual ou menor que 1,0 NTU e 10 mg de sólido para cada litro de água extraída durante a limpeza do poço tubular;

Nenhum bombeamento efetuado durante o desenvolvimento deverá ser considerado como teste de produção do poço tubular;

Em caso de abandono da perfuração do poço tubular por problema técnico, o furo deverá ser desinfetado, lacrado e o fato comunicado ao órgão público municipal, estadual, ou regional, encarregado do controle das águas.

#### **9.4. Teste de produção e recuperação do poço tubular**

O teste de produção só poderá ser iniciado após o desenvolvimento do poço tubular e completa estabilização do nível estático.

O teste de produção deverá ser executado com bomba submersa.

A água bombeada deve ser lançada a uma distância conveniente a fim de não mascarar o resultado do teste de produção.

Na instalação do equipamento de bombeamento para a realização do teste de produção do poço tubular, deve ser colocada uma tubulação auxiliar de 1.1/2", se o cano de descarga for de 1.1/2", ou, de 3/4", se o cano de descarga for de 2".

As medições dos níveis de água devem ser feitas com medidor de nível elétrico ou sonoro, com plaquetas numeradas metro a metro no próprio cabo, com comprimento não inferior a 75% da profundidade do poço tubular, que permita as realizações de leituras com precisão de centímetros.

Na determinação da vazão bombeada devem ser empregados dispositivos que assegurem facilidade e precisão da medição. Para vazões de até 40,0 m³/h, pode ser utilizado recipiente de volume aferido; nas vazões acima de 40,0 m³/h, recomenda-se que a mesma seja realizada através de sistemas contínuos de medida, tais como: vertedores, orifício calibrado, tubo Venturini, etc.

Antes de iniciar o bombeamento, o operador deverá efetuar a medida do nível estático.

O teste de produção deverá ser entregue com escala de tempo de medição preenchida com as informações sobre os níveis da água, vazões e observações que julgarem necessárias, tais como: teor de areia, queda brusca de rebaixamento e vazões, odor e alteração de turbidez.

Logo após a conclusão do teste de produção, deve-se dar início ao teste de recuperação, que consiste na medida do tempo de recuperação do nível estático original do poço tubular e, deve ser dado por concluído, quando o nível da água retornar a posição original ou próxima da mesma.

#### **9.5. Cimentação e laje de proteção sanitária**

Todo poço tubular deverá ter cimentação para proteção sanitária até a profundidade mínima de 10 metros no espaço anelar entre o tubo de revestimento e da perfuração a partir da superfície do solo, além da laje de proteção sanitária.

O material utilizado na cimentação, em situações normais, deve ser constituído de pasta de cimento e areia, no traço de 1:2.

Nenhum serviço poderá ser efetuado no poço tubular, antes do tempo necessário para a pega da calda de cimento.

A laje de proteção sanitária deverá envolver o tubo de revestimento, ter declividade do centro para a borda, espessura mínima de 0,15m e área não inferior a 1,0m<sup>2</sup>. A coluna de tubos lisos deve ficar saliente no mínimo 0,50 m sobre a laje.

#### **9.6. Ensaio de verticalidade, alinhamento e boca do poço tubular**

Um poço tubular está na vertical quando o seu eixo coincidir com a linha vertical que passa pelo centro da boca do poço tubular e alinhado quando seu eixo é uma reta.

Na prática o teste de verticalidade e alinhamento do poço tubular, deve ser realizado através da descida do pescador manga cônica, ou, um gabarito de material rígido, com o mesmo diâmetro e comprimento o dobro da bomba submersa, que irá extrair a vazão máxima do poço tubular. Sendo recomendado que o equipamento a ser utilizado, desça livremente pelo poço tubular até 12 metros abaixo da profundidade prevista para o posicionamento da bomba submersa, em regime de produção máxima do poço tubular.

A boca do poço tubular deverá estar no mínimo 0,50m acima da laje de proteção, podendo ser aumentada a critério da fiscalização.

A profundidade da boca do poço tubular deverá ser descontada da profundidade do poço tubular e deverá ser vedada com “cap” no caso de revestimento de PVC e solda, no caso de revestimento de aço.

#### **9.7. Abandono do poço tubular**

No caso em que a empresa contratada, venha a malograr, na perfuração do poço tubular, até a profundidade especificada em projeto ou caso que tenha que abandonar o furo devido a perda de ferramenta ou por outro motivo, o poço tubular abandonado deverá às expensas da empresa contratada ser preenchido com argamassa de argila e cimento, podendo remover o tubo de revestimento caso queira, sem ônus para a contratante. O material permanecerá sendo de sua propriedade. Nenhum pagamento será feito pelo poço tubular perdido e pelo serviço de concretagem deste.

#### **9.8. Limpeza, desinfecção e coleta de amostra de água.**

A limpeza e desinfecção deverão ser realizadas após o teste de produção e recuperação do poço tubular.

A área em volta do poço tubular deverá ser completamente limpa e restaurada, retirando-se todos os materiais estranhos, tais como: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, tinta de vedação e espuma,

antes de ser desinfetado. Para desinfecção, deverá ser utilizada solução de cloro que permita se ter um residual de 5 ppm de cloro livre, com repouso mínimo de 2h.

- A coleta de amostra de água deve ser realizada 24 h após a desinfecção do poço tubular.
- Bombear a água durante aproximadamente 1 h.
- Fazer a desinfecção da saída da bomba com solução de hipoclorito de sódio a 10% deixando escorrer a água por aproximadamente 5 minutos.
- Proceder à coleta da amostra segurando o frasco próximo à base na posição vertical, efetuando em seguida o enchimento do mesmo.
- Deixar um espaço vazio para possibilitar a homogeneização da amostra.
- A coleta da amostra para análise físico-química deve ser realizada em frascos de polietileno, limpos e secos, com capacidade mínima de um litro, devidamente vedado e identificado, devendo-se enxágua-lo duas a três vezes com a água a ser coletada e completar o volume da amostra.

### **9.9. Apresentação do relatório técnico**

O relatório deverá ser apresentado no modelo padronizado da contratante, preenchido e assinado pelo responsável técnico da empresa contratada. O relatório deverá conter os seguintes elementos:

- Nome do contratante; localização do poço tubular; cota do terreno;
- Método de perfuração e equipamentos utilizados;
- Perfil litológico e profundidade final do poço tubular; perfil composto;
- Materiais utilizados; indicação dos diâmetros de perfuração;
- Posição do revestimento liso; posição dos filtros caso sejam necessários;

- Indicação dos trechos cimentados;
- Indicação do trecho do pré-filtro caso seja necessário;
- Planilhas do teste de produção e recuperação, com todas as medidas efetuadas;
- Data de início e do término da perfuração e construção do poço tubular;
- Análise físico-química da água;
- ART do responsável técnico da empresa.

#### **9.10. Garantia de qualidade dos serviços e materiais**

O perfurador é o único responsável pela garantia da qualidade dos materiais empregados edos serviços realizados, especialmente contra defeitos de:

- Qualidade dos tubos de revestimento liso e dos filtros caso sejam necessária a sua utilização;
- Colapso do poço tubular;
- Rompimento e vazamento nas luvas ou solda no encaixe dos tubos;
- Por passagem de material no encaixe do revestimento;
- Infiltrações de água nas cimentações.

Ocorrendo qualquer um dos casos acima previstos, a contratada deverá corrigi-lo sem diminuição da câmara de bombeamento do poço tubular e sem ônus de qualquer espécie para a contratante.

#### **9.11. Obrigações legais**

A contratada se encarregará de obter todas as licenças municipais, estaduais e federais para a execução do poço tubular, ficando também a seu encargo o registro no CREA do projeto de execução.



## **10. Recebimento dos serviços**

O recebimento dos serviços se dará em duas etapas: provisoriamente e definitivamente.

### **11.1. Recebimento provisório**

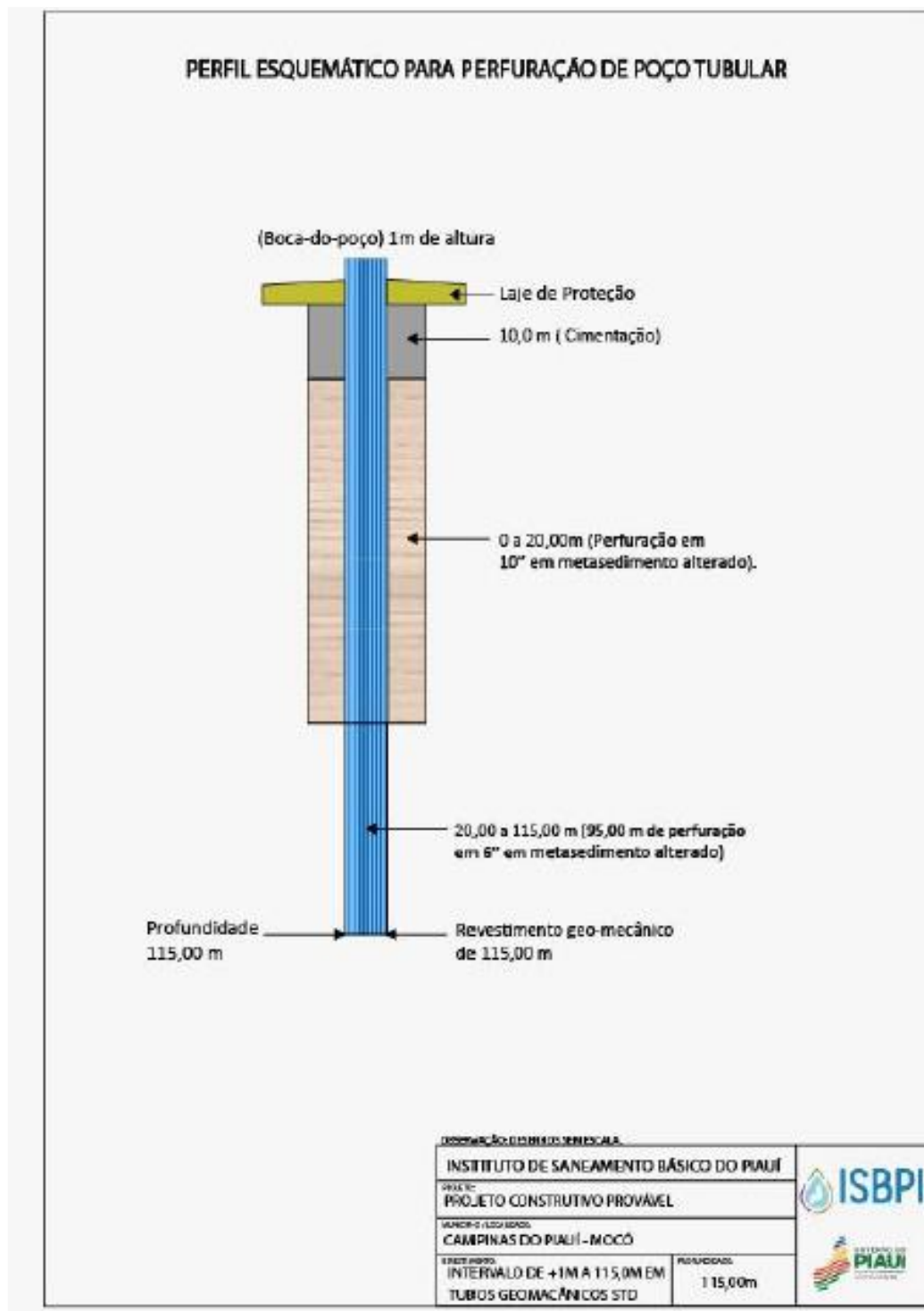
O recebimento provisório é realizado pela fiscalização após a conclusão de todas as fases construtivas de acordo com o projeto executivo do poço tubular, sendo motivos para o não recebimento:

- Isolamento inadequado do aquífero superficial;
- Alinhamento ou verticalidade fora dos limites de tolerância;
- Colapso do poço tubular, rompimento do revestimento, infiltração pelas luvas e soldas;
- Turbidez superior a 1,0 NTU ou produção de areia superior a 10 mg/l;
- Não atendimento das Obrigações Legais;
- Não atendimento ao que determina o item Fiscalização dessas Especificações Técnicas.

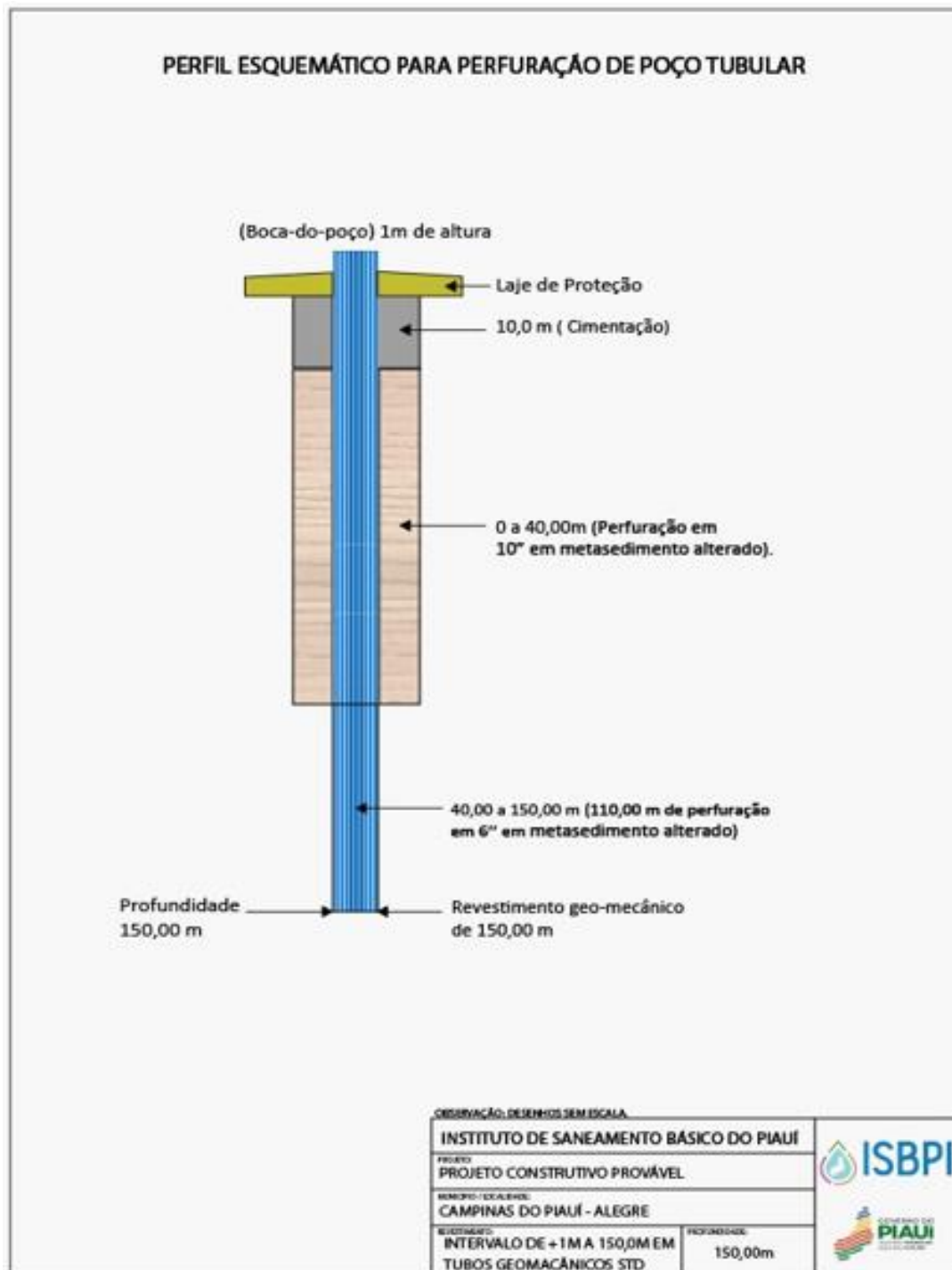
### **11.2. Recebimento definitivo**

O recebimento definitivo dar-se-á após a descida da bomba submersa que irá explotar o poço tubular nos limites estabelecidos no Teste de Produção e Recuperação e o seu bombeamento por um período de 6 (seis) meses sem se verificar nenhuma das ocorrências previstas no item anterior e no item garantia dos serviços e materiais. A contratada será responsabilizada pela garantia dos serviços na forma da lei e nos limites desta especificação técnica.

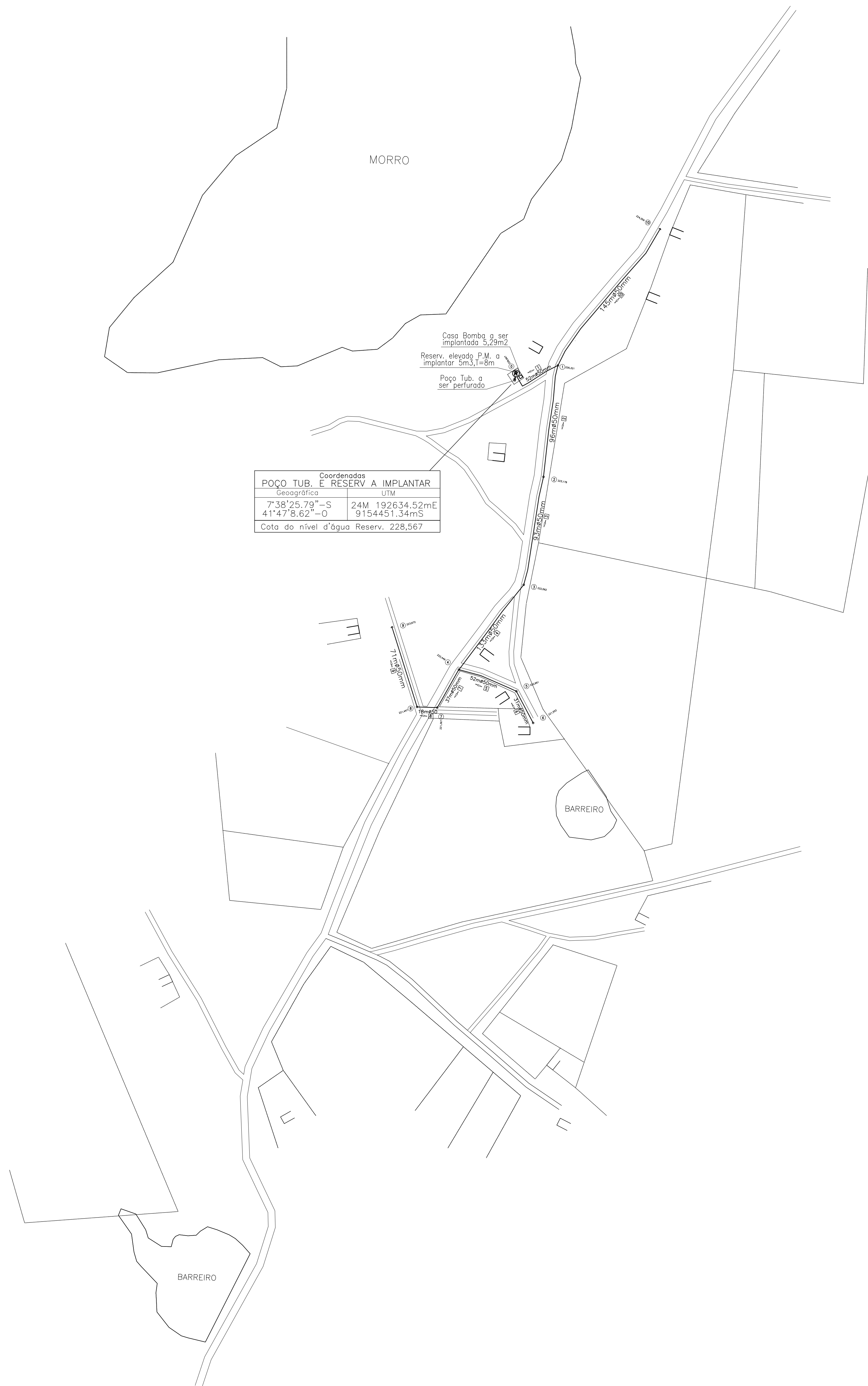
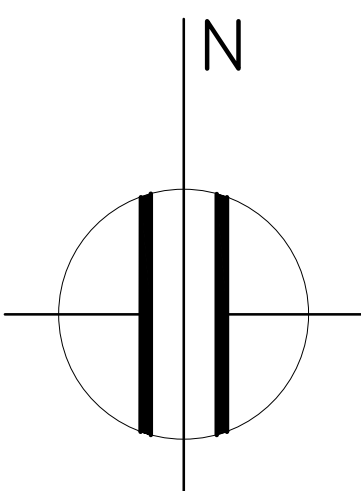
- Perfil do poço tubular
- ✓ Localidade Mocó;



✓ Localidade Alegre;



## **PLANTAS TÉCNICAS**



L E G E N D A		
	Adutora pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.15	10,0m
	Rede pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.12	728,0m
	Reservatório elevado a ser implantada=5,0m3, T=8m	01 und.
	Poço tubular a ser perfurado	01 und.
	Casa de bomba a ser implantada 5,29m2	01 und.
	Edificação existente a ser implantada ligação domiciliar	08 und.
	Rua ou via de acesso existente	
	Nó	
	Trecho	
	Poste com rede elétrica trifásica existente na localidade	
	Sentido da água	
	Cota do terreno no N6.	



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
ISBPI–INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

Desenho N°  
01

Folha N°  
1/1

Operador de Cod:  
Marcos Aurelio

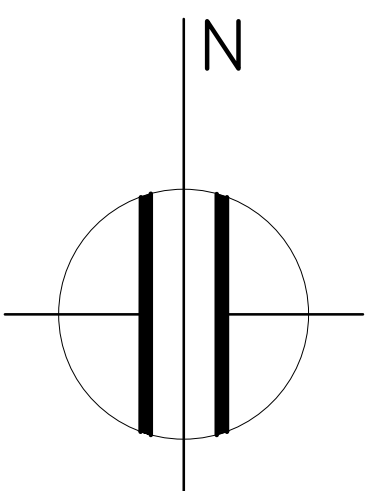
Escala:

Data:  
MAR/2025


IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
REDE DE DISTRIBUIÇÃO e ADUÇÃO

MOCÓ  
CAMPINAS DO PIAUÍ / PI.

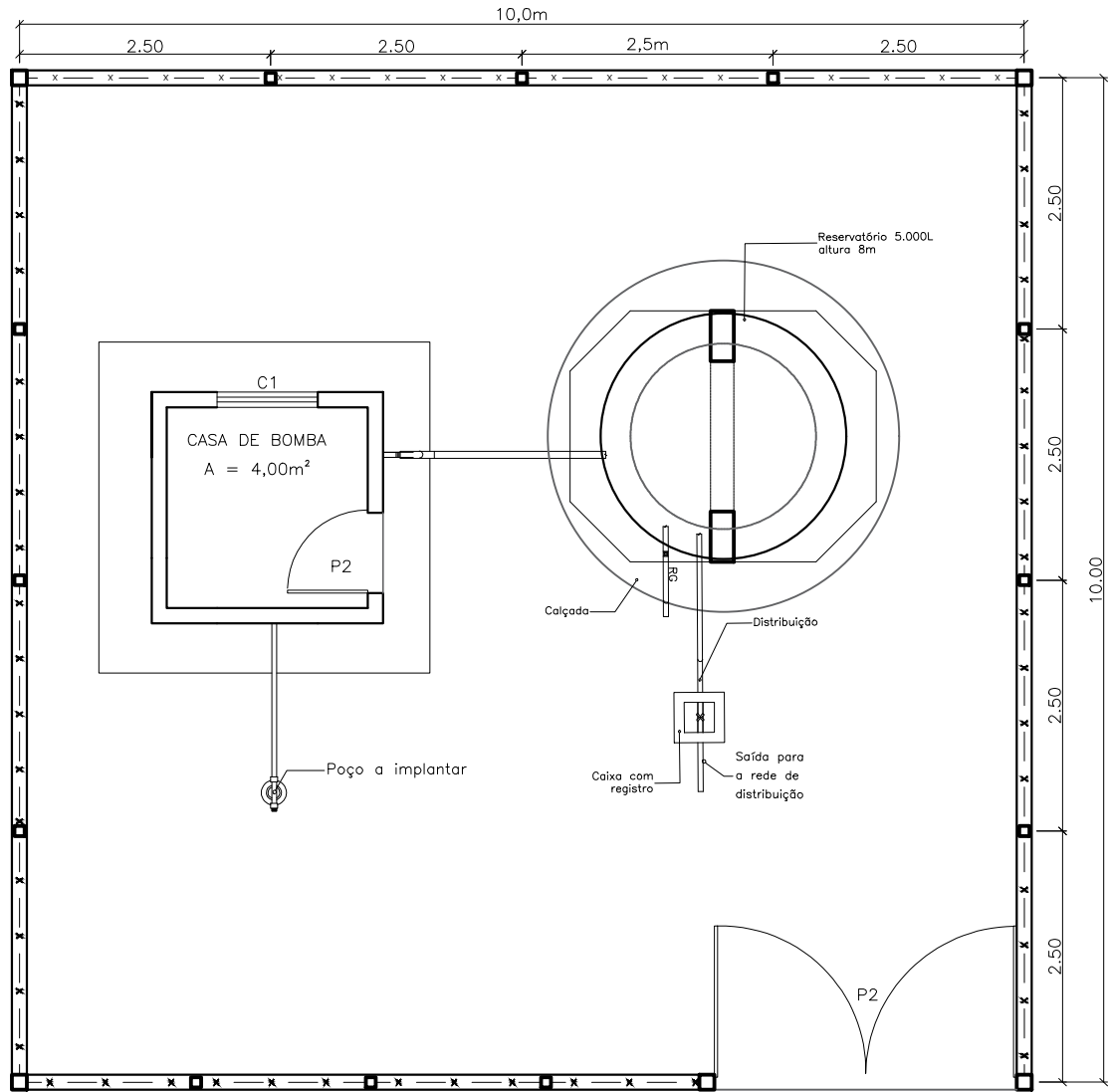




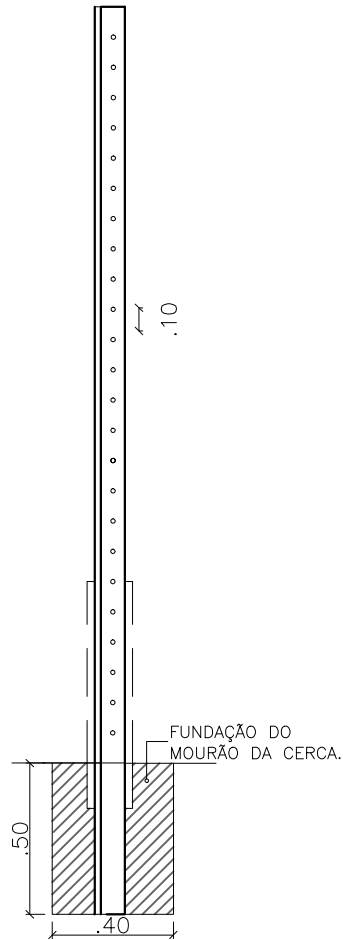
L E G E N D A	
	Adutora pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.15 - 525,0m
	Rede pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.12 - 1.209,0m
	Reservatório elevado a ser implantado=5,0m3, T=8m - 01 und.
	Poço tubular a ser perfurado - 01 und.
	Casa de bomba a ser implantada 5,29m2 - 01 und.
	Edificação existente a ser implantada ligação domiciliar - 13 und.
	Predio pública existente - 00 und.
	Rua ou via de acesso existente
	N6
	Trecho
	Poste com rede elétrica trifásica existente na localidade
	Sentido da água
	Cota do terreno no N6.

 GOVERNO do ESTADO do PIAUÍ  
IAEPI—INSTITUTO de ÁGUAS e ESGOTO do PIAUÍ

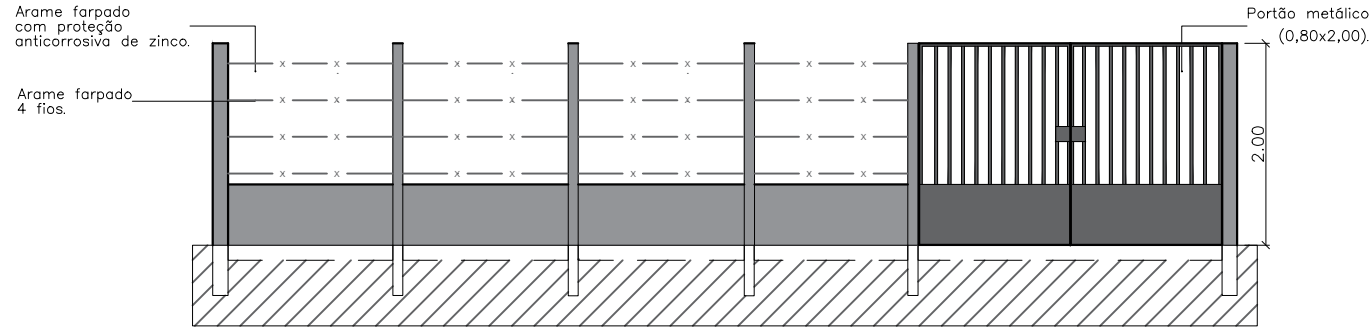
Desenho N° 01	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA REDE DE DISTRIBUIÇÃO e ADUÇÃO
Folha N° 1/1	
Operador de Cad: Marcos Aurelio	ALEGRE CAMPINAS DO PIAUÍ / PI.
Escala:	
Data: MAR/2025	



PLANTA DE SITUAÇÃO  
(POÇO, CASA DE COMANDO, RESERVATÓRIO.)  
ESC.: 1:75

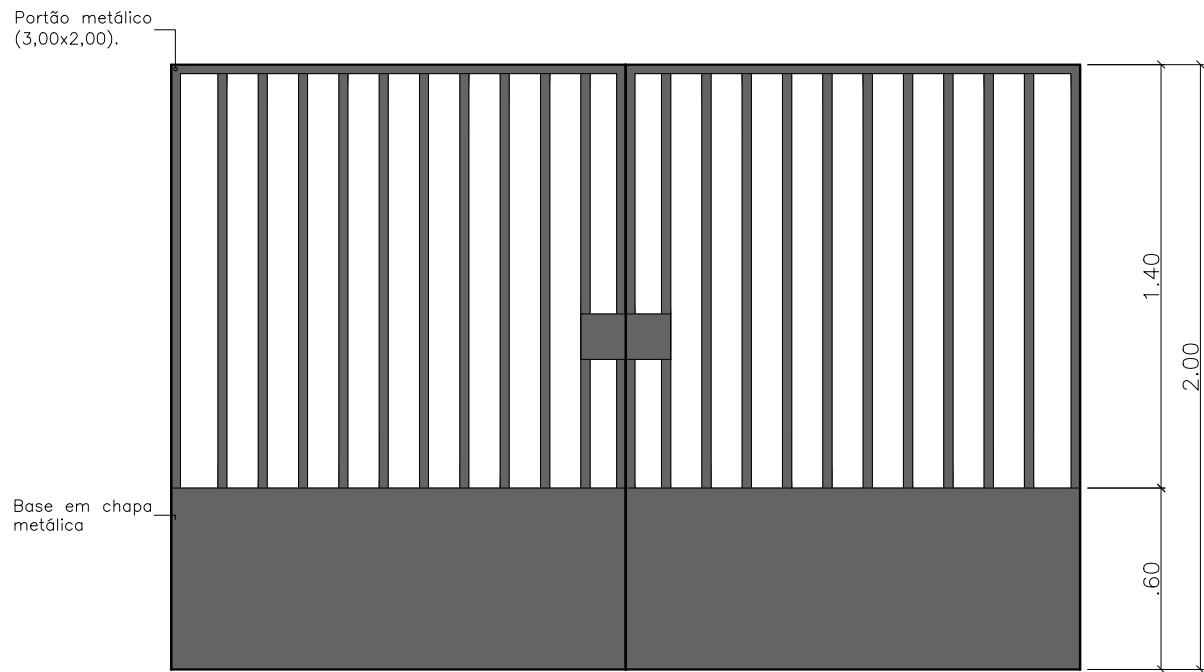


DETALHE MOURÃO  
esc 1:25

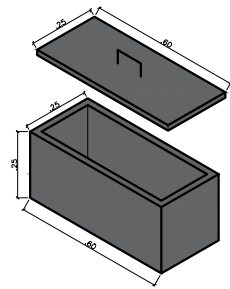


VISTA CERCADO  
ESC.: 1:75

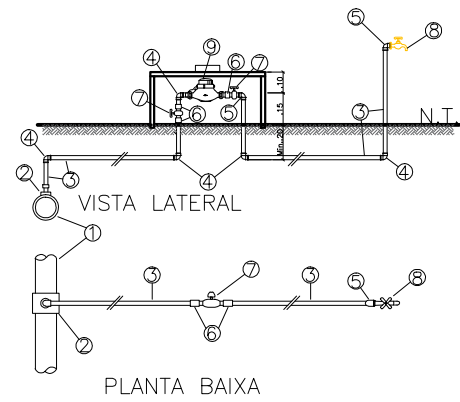
QUADRO DE ÁREAS - CASA DE COMANDO (m²)			
ÁREA DE PISO		4,00m²	
ÁREA DE COBERTURA		10,91 m²	
ÁREA DE CONSTRUÇÃO		5,29 m²	
LEGENDA LIGAÇÃO DOMICILIAR COM HIDRÔMETRO			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTD.
01	Rede de distribuição	-	-
02	Colar de 1/2"	un	01
03	Tubo de 1/2 "	m	20
04	Joelho de 1/2 " L.L.	un	05
05	Joelho de 1/2 " L.R.	un	02
06	Adaptadores de 1/2 "	un	03
07	Registro de 1/2 "	un	02
08	Torneira 1/2 "	un	01
09	Hidrômetro	un	01
QUADRO DE ESQUADRIAS			
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	
P1	Porta de giro metálica (0,80 x 2,10m)	01	
P2	Portão de giro metálico (3,00 x 2,00m)	02	
C1	Cobogó (1,00 x 0,50/1,60 m)	01	



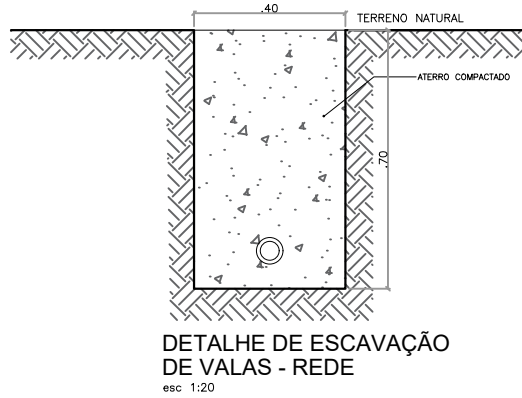
VISTA PORTÃO METÁLICO  
esc 1:25

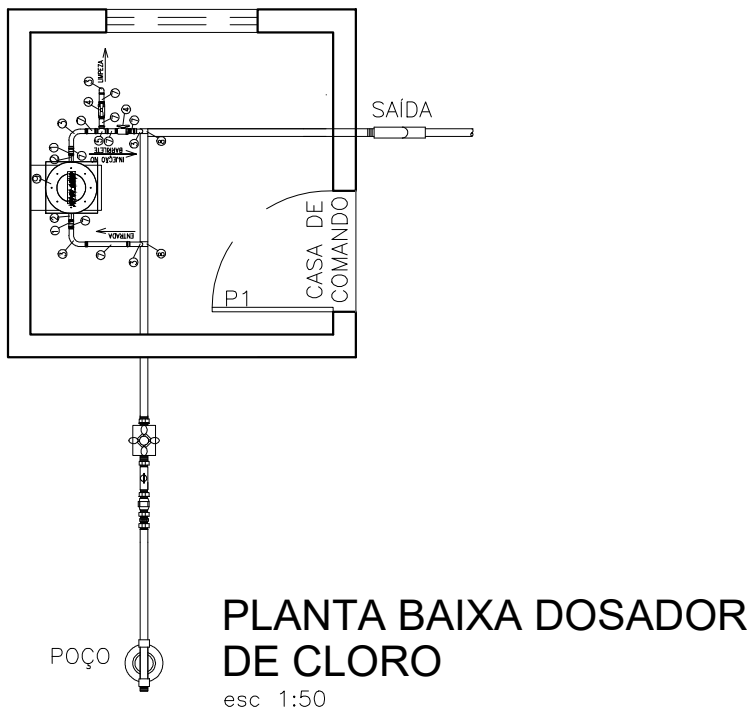
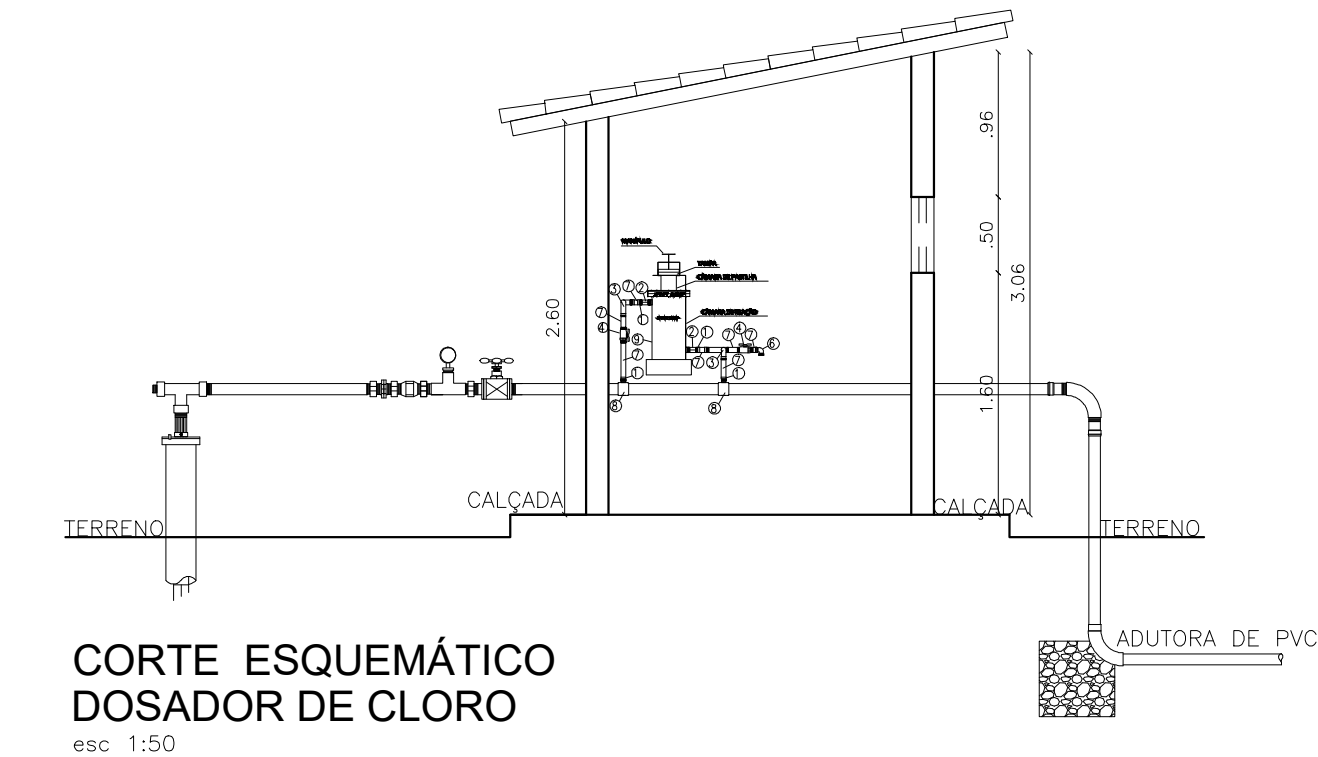
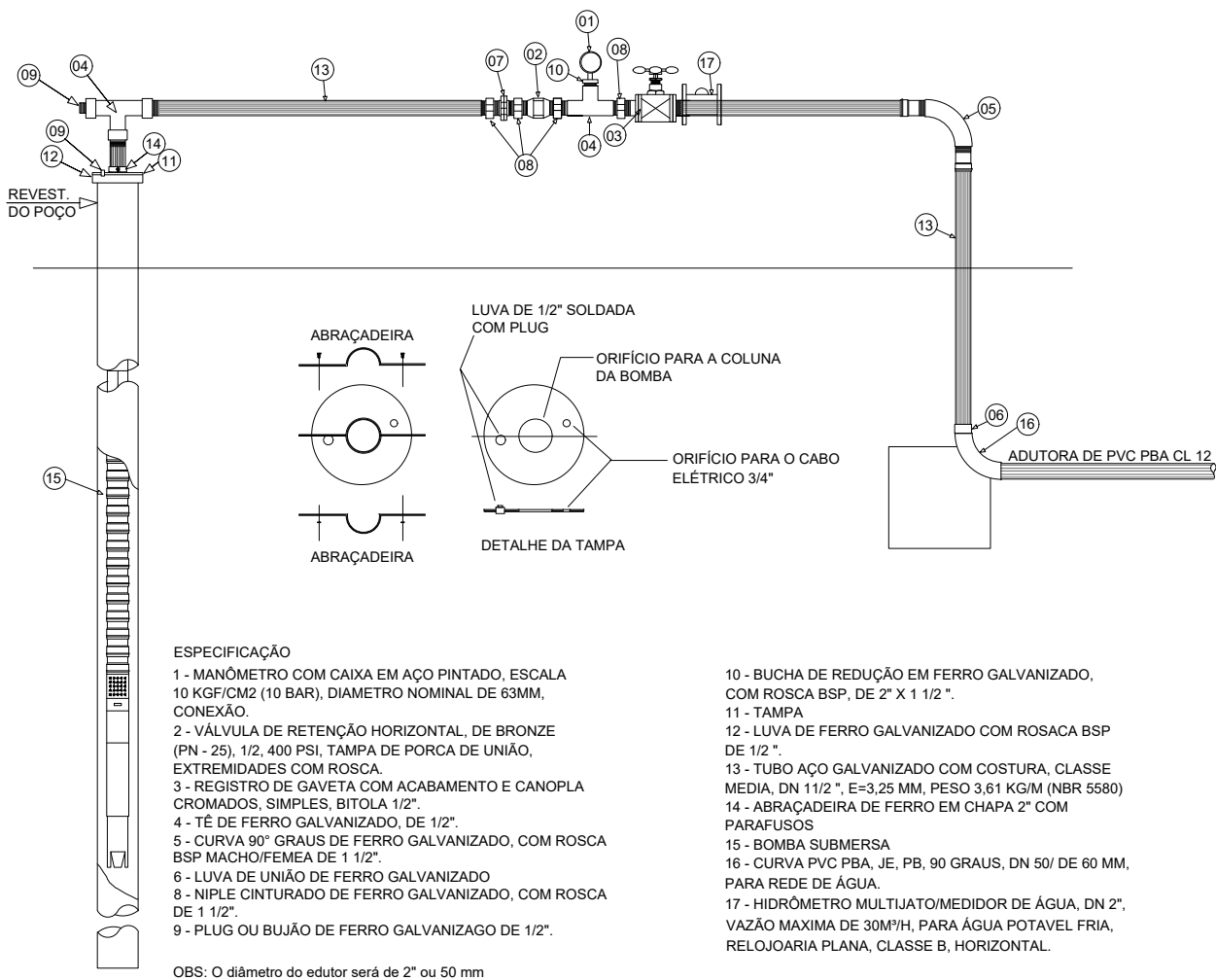
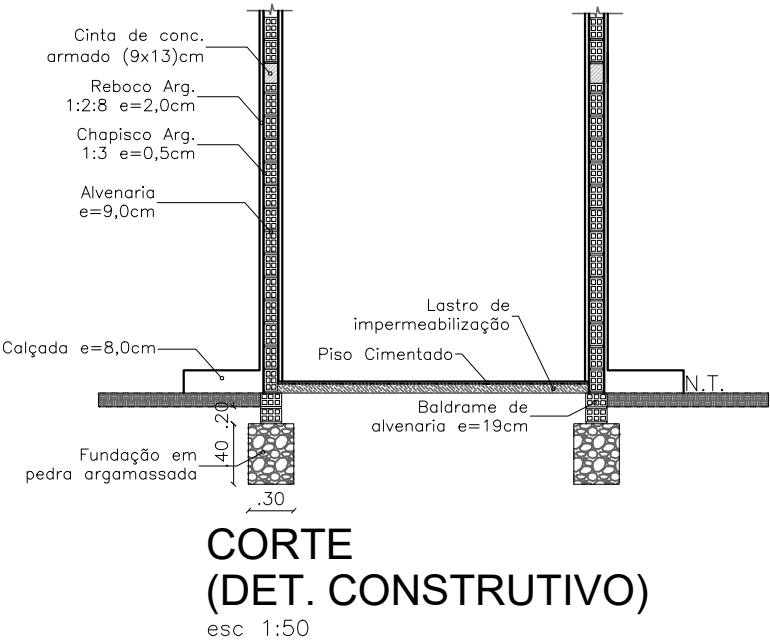
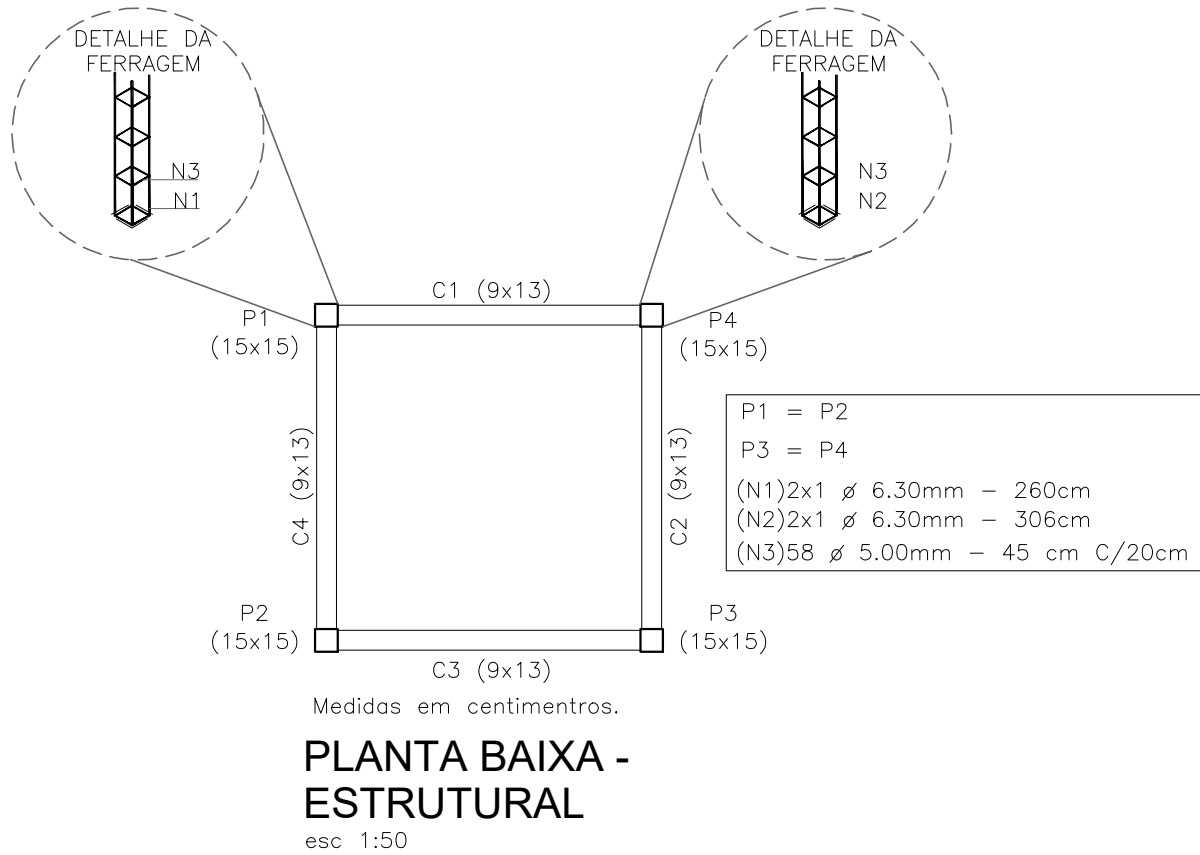
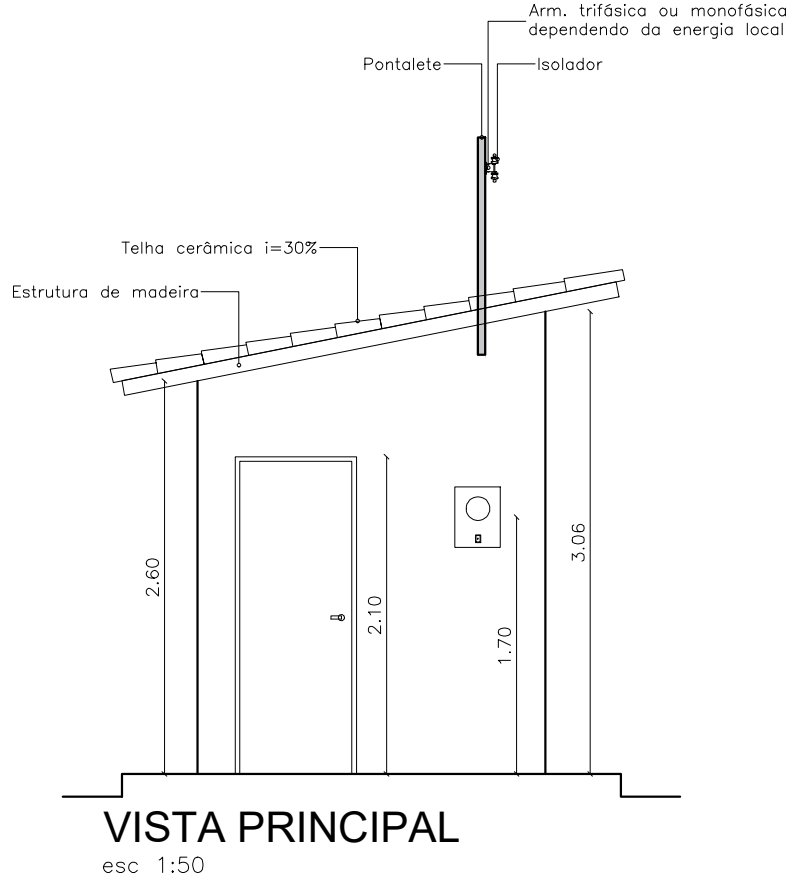
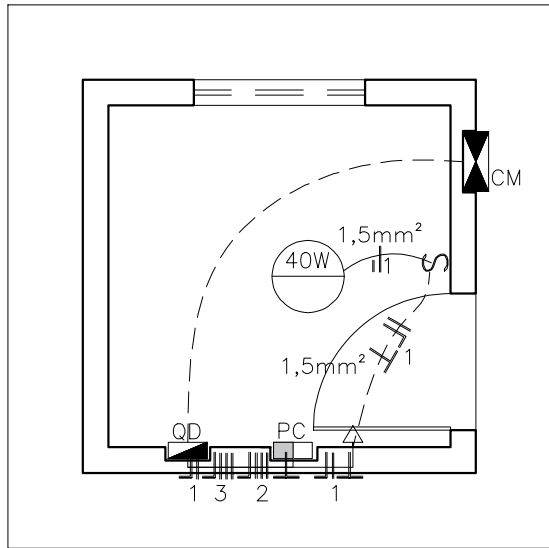
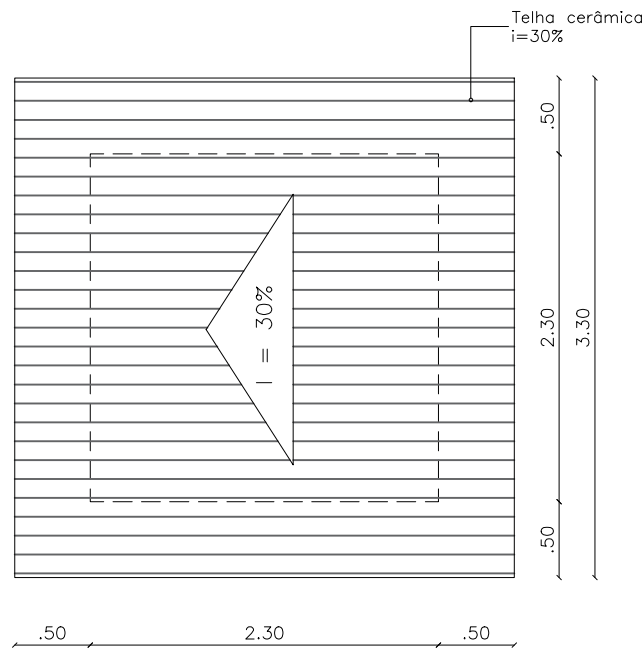
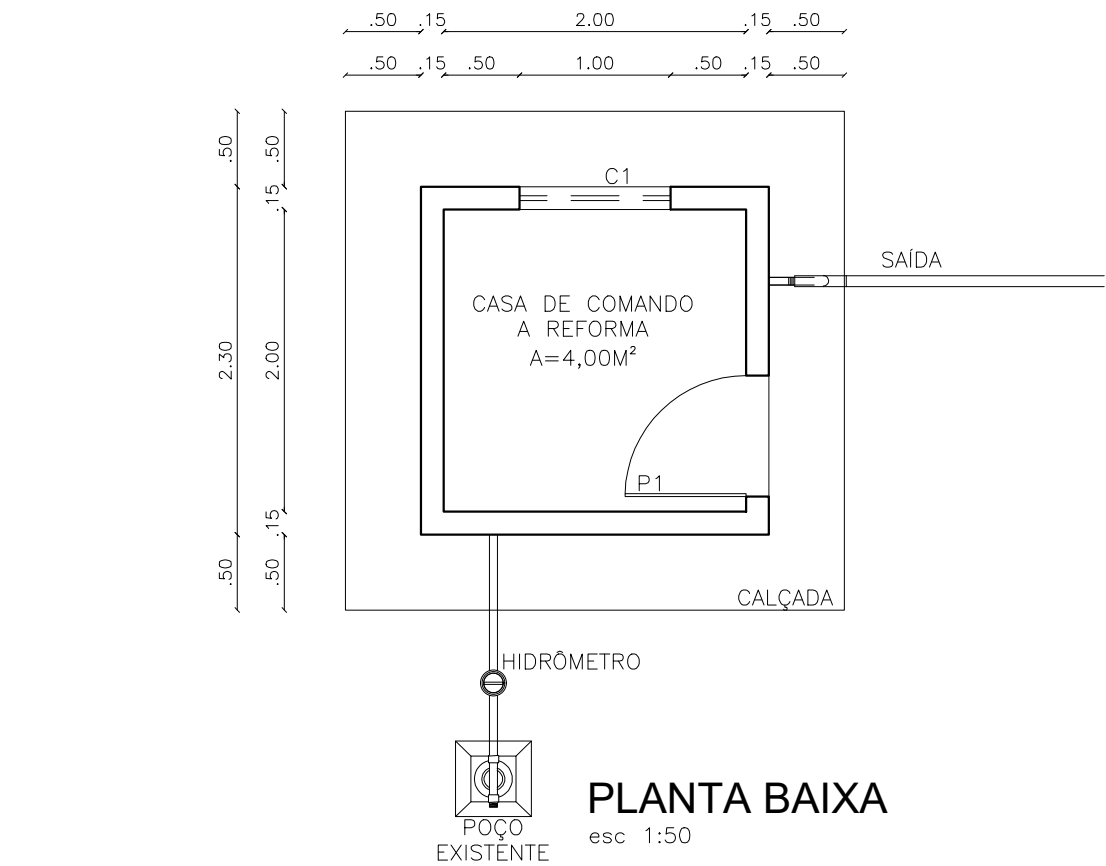


DETALHE CX. DE PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO  
esc 1:30



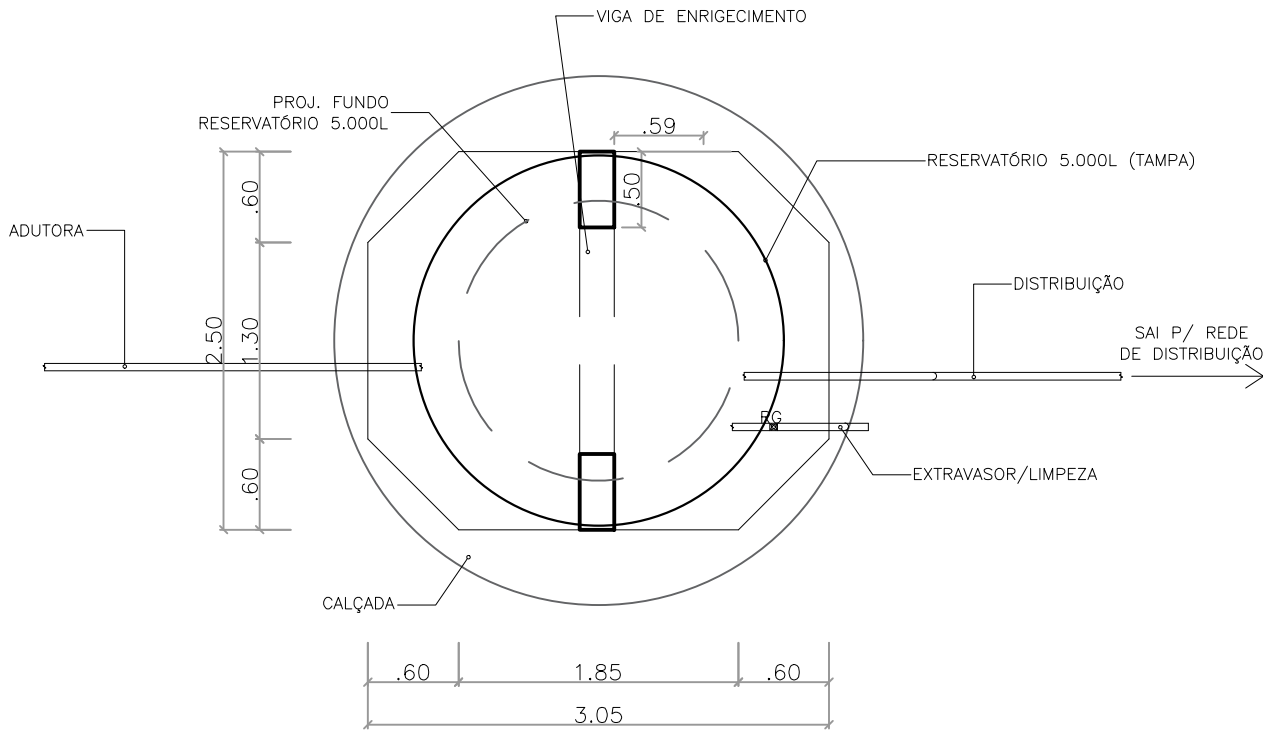
ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOMICILIAR  
esc 1:30



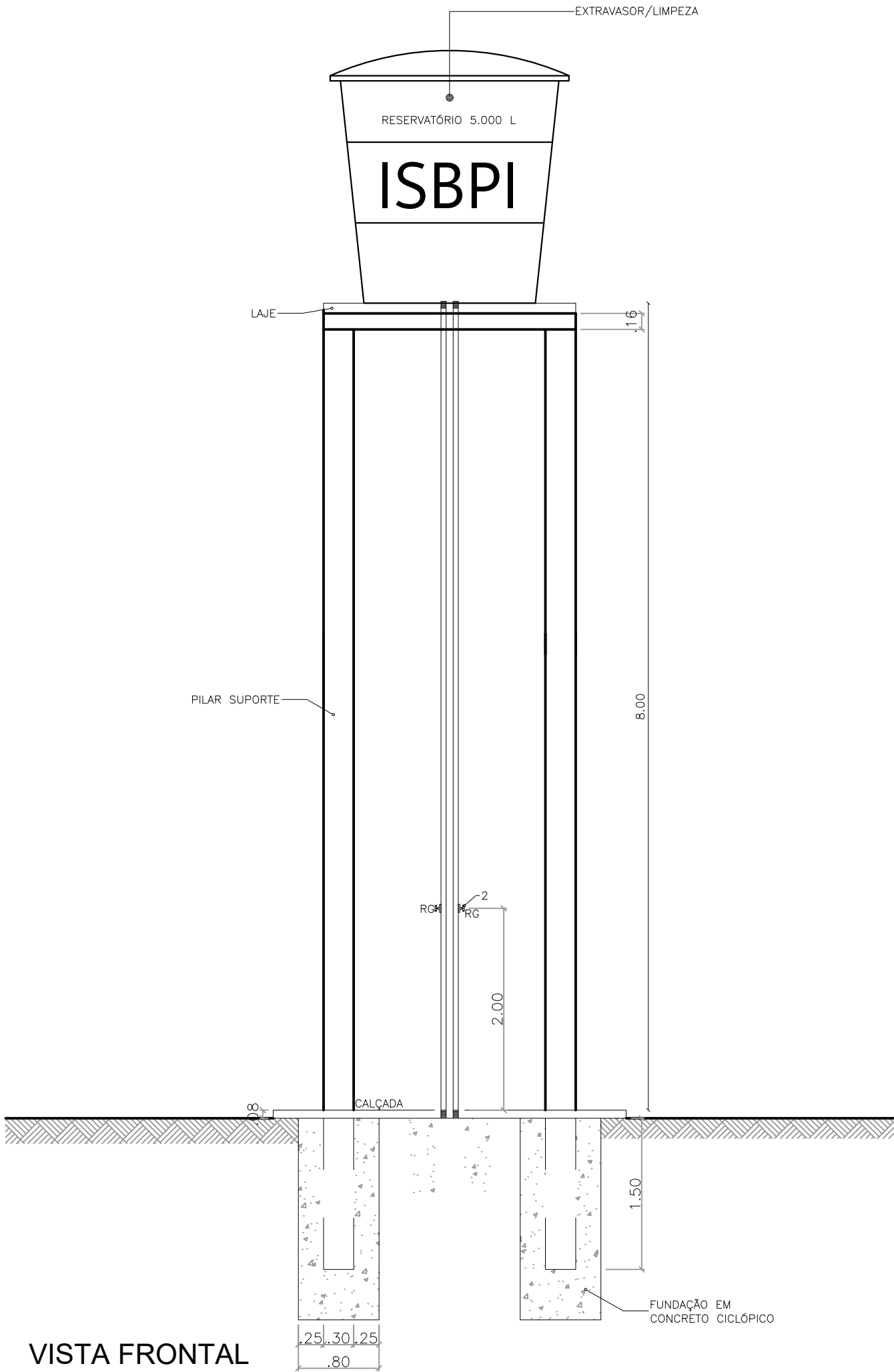


QUADRO DE ÁREAS - CASA DE COMANDO (m²)			
ÁREA DE PISO	4,00m²		
ÁREA DE COBERTURA	10,91 m²		
ÁREA DE CONSTRUÇÃO	5,29 m²		
QUADRO DE ESQUADRIAS			
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	
P1	Porta de giro metalica (0,80 x 2,10m)	01	
P2	Portão de giro metalico (0,80 x 2,00m)	01	
C1	Cobogó (1,00 x 0,50/1,60 m)	01	
LEGENDA ELÉTRICA			
CM	Caixa de medição.		
QD	Quadro de distribuição.		
PC	Panel de controle.		
+	Fio fase.		
-	Fio retorno.		
-	Fio neutro.		
S	Interruptor simples.		
∇	Tomada.		
○	Ponto de luz no teto.		
OBS. Eletroduto não cotado é o 1/2" de pvc rígido e a tomada é 100W.			
LEGENDA			
N°	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTD.
01	Adap. PVC soldável curto c/ bolsa e rosca 32x25 mm	PÇ	04
02	Luva PVC rocável 1"	PÇ	02
03	Curva 90° PVC soldável 32 mm	PÇ	04
04	Registro de esfera PVC VS soldável 32mm	PÇ	03
05	Tê 90° PVC soldável 32 mm	PÇ	01
06	Joelho 90 ° PVC soldável 32mm	PÇ	01
07	Tubo PVC soldável 32mm	M	2
08	Colar de tomada em FF* p/ PVC DN (50 a 100)	PÇ	02
09	Dosador de cloro	PÇ	01
QUADRO DE OBSERVAÇÃO			
Concreto das fundações e superestrutura (FCK=20MPa)			

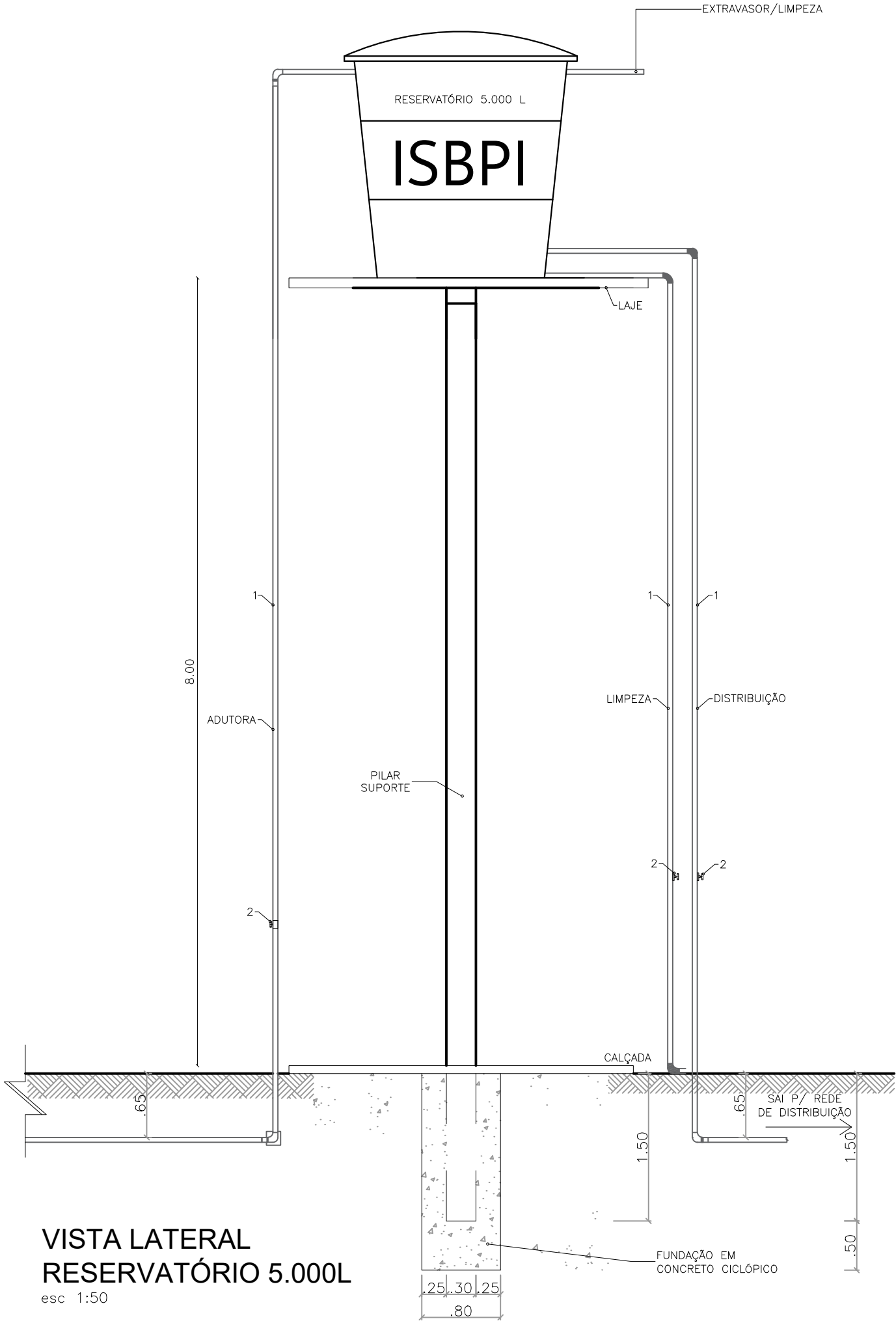




PLANTA BAIXA  
RESERVATÓRIO 5.000L  
esc 1:50



VISTA FRONTAL  
RESERVATÓRIO 5.000L  
esc 1:50



VISTA LATERAL  
RESERVATÓRIO 5.000L  
esc 1:50

RESERVATÓRIO DE 10.000L				
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Ø
1	TUBO PVC DN 50 mm.	m	—	50
2	REGISTRO PVC DN 50 mm.	un	3,0	50

INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO :  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE :  
MOCÓ

MUNICÍPIO :  
CAMPINAS DO PIAUÍ

DESCRIÇÃO:  
RESERVATÓRIO DE FIBRA DE 5m³ E ALTURA DA BASE COM 8 m

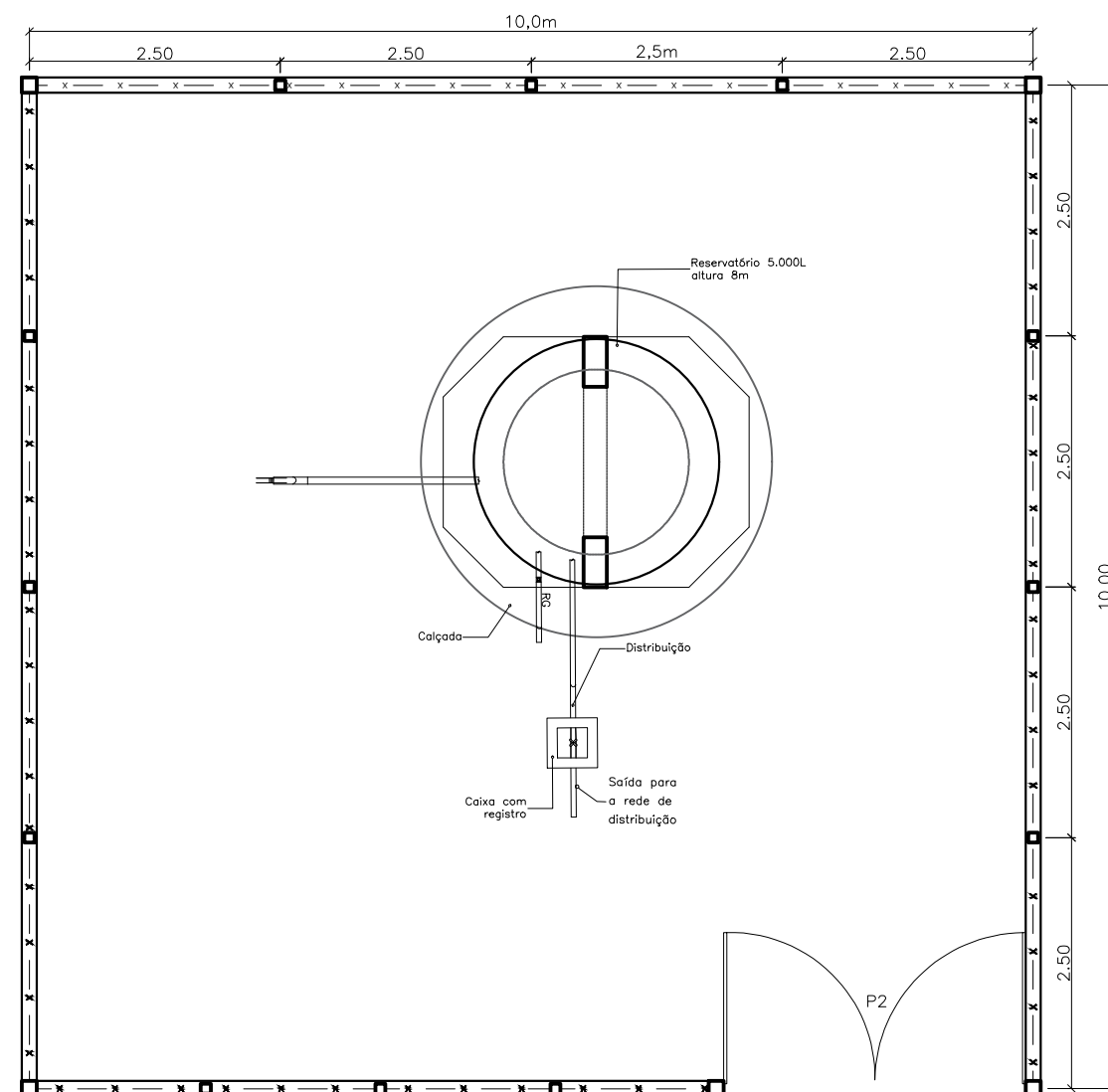
PROJETISTA:

DATA:  
13/06/2025

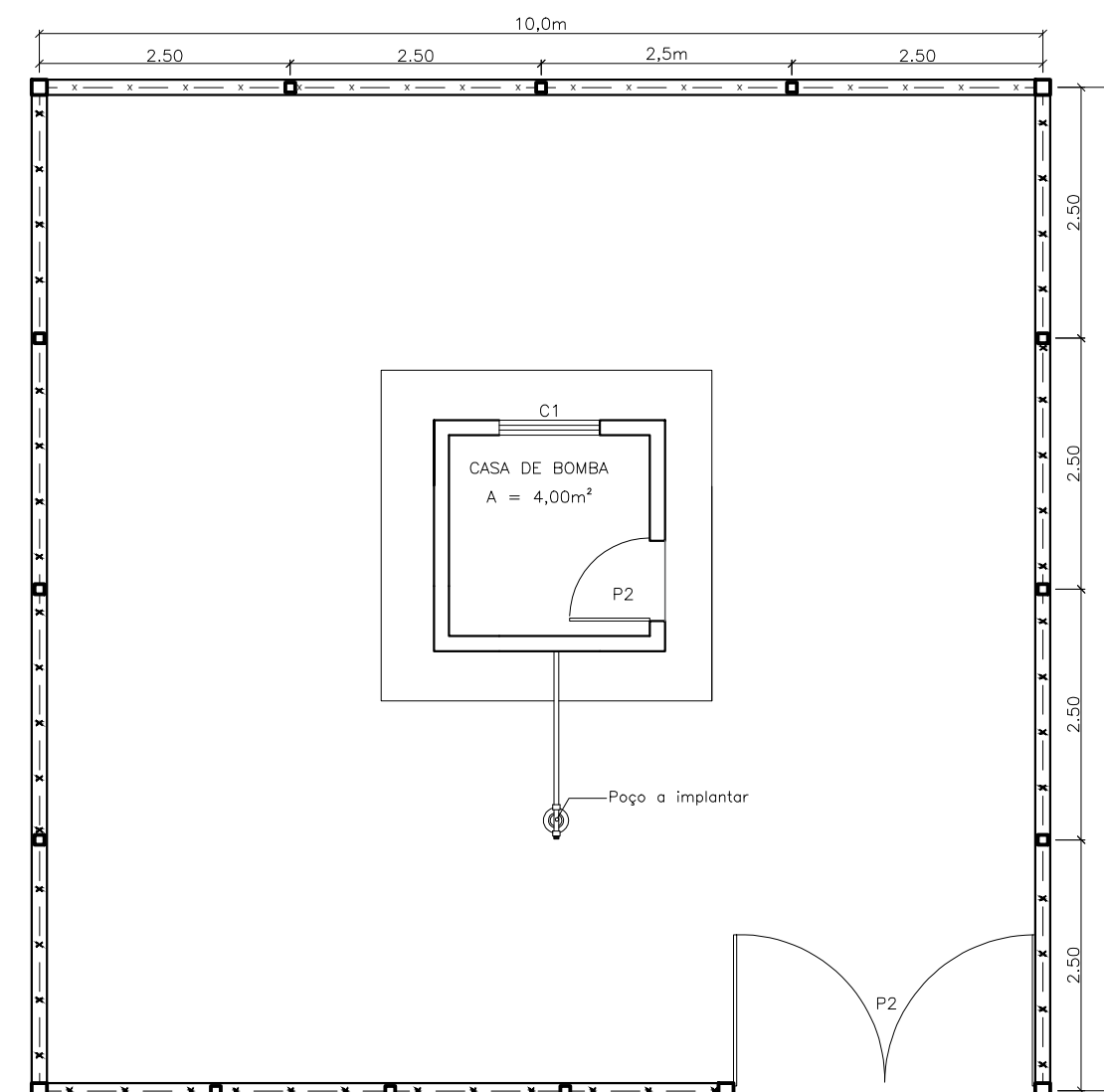
ESCALA:  
INDICADA



PRANCHA:  
03 /03

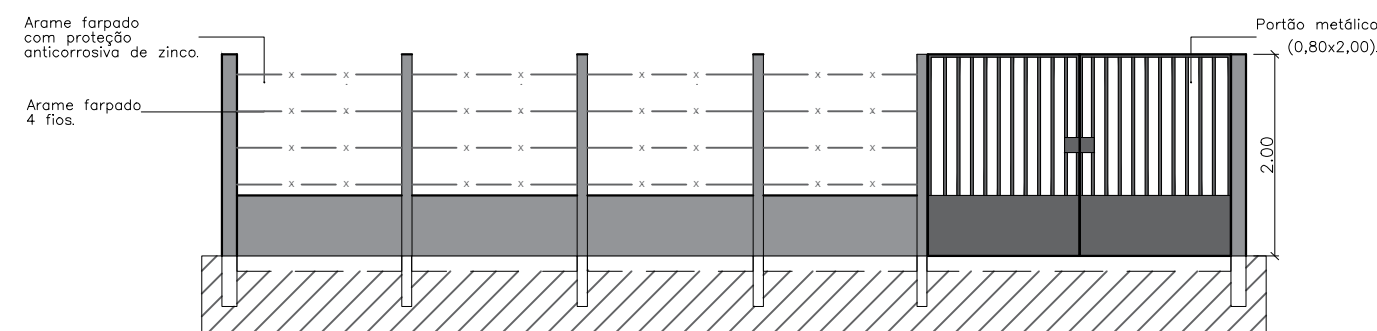


PLANTA DE SITUAÇÃO  
(RESERVATÓRIO.)  
ESC.: 1:75

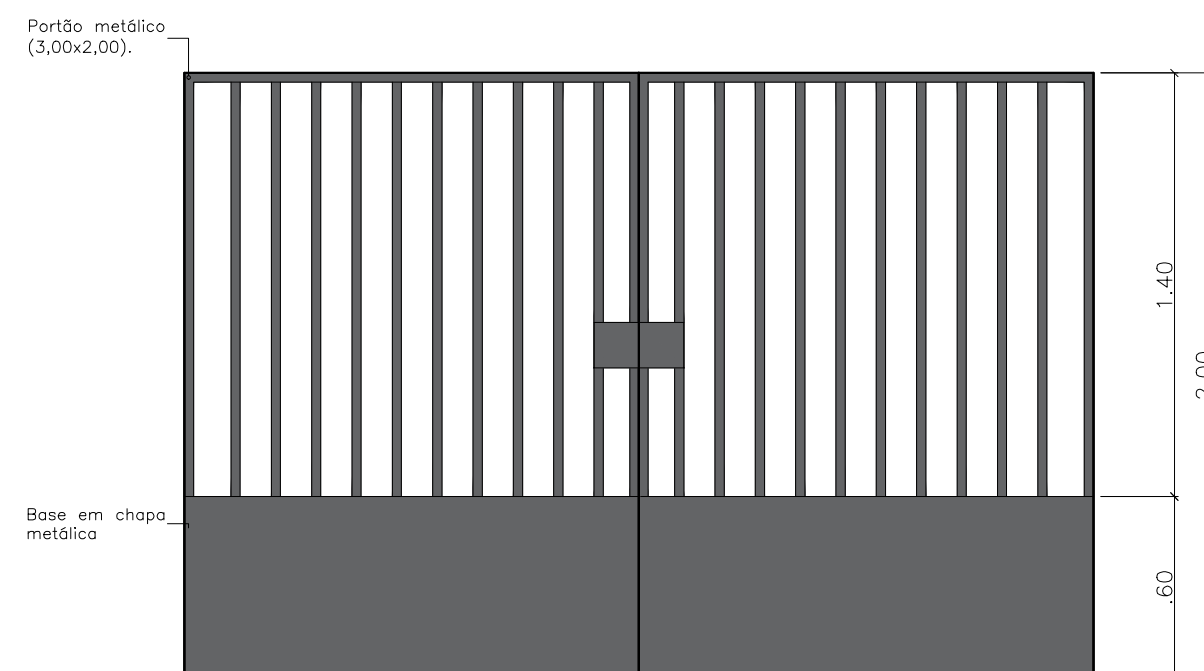


PLANTA DE SITUAÇÃO  
(POÇO, CASA DE COMANDO.)  
ESC.: 1:75

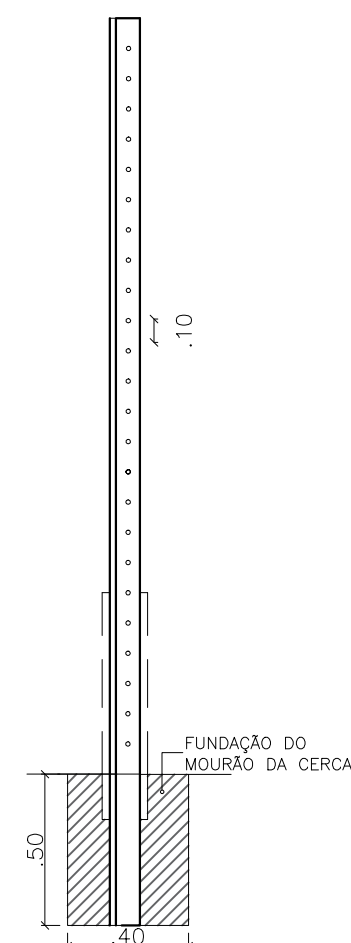
QUADRO DE ÁREAS - CASA DE COMANDO (m²)			
ÁREA DE PISO		4,00m²	
ÁREA DE COBERTURA		10,91 m²	
ÁREA DE CONSTRUÇÃO		5,29 m²	
LEGENDA LIGAÇÃO DOMICILIAR COM HIDRÔMETRO			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTD.
01	Rede de distribuição	-	-
02	Colar de 1/2"	un	01
03	Tubo de 1/2 "	m	20
04	Joelho de 1/2 " L.L.	un	05
05	Joelho de 1/2 " L.R.	un	02
06	Adaptadores de 1/2 "	un	03
07	Registro de 1/2 "	un	02
08	Torneira 1/2 "	un	01
09	Hidrômetro	un	01
QUADRO DE ESQUADRIAS			
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	
P1	Porta de giro metálica (0,80 x 2,10m)	01	
P2	Portão de giro metálico (3,00 x 2,00m)	02	
C1	Cobogó (1,00 x 0,50/1,60 m)	01	



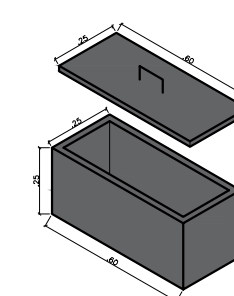
VISTA CERCADO  
ESC.: 1:75



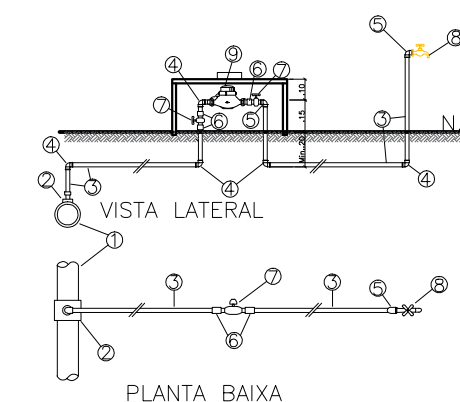
VISTA PORTÃO  
METÁLICO  
esc 1:25



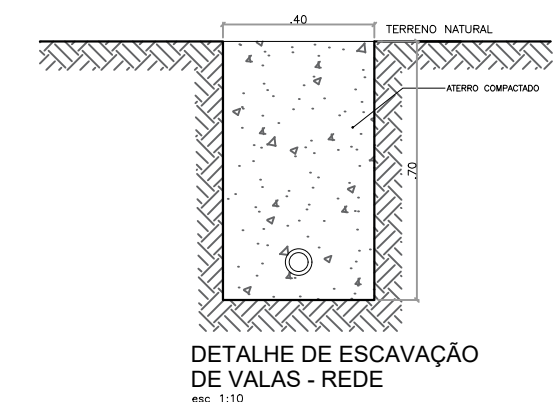
## DETALHE MOURÃO





DETALHE CX. DE  
PROTEÇÃO  
DO HIDRÔMETRO

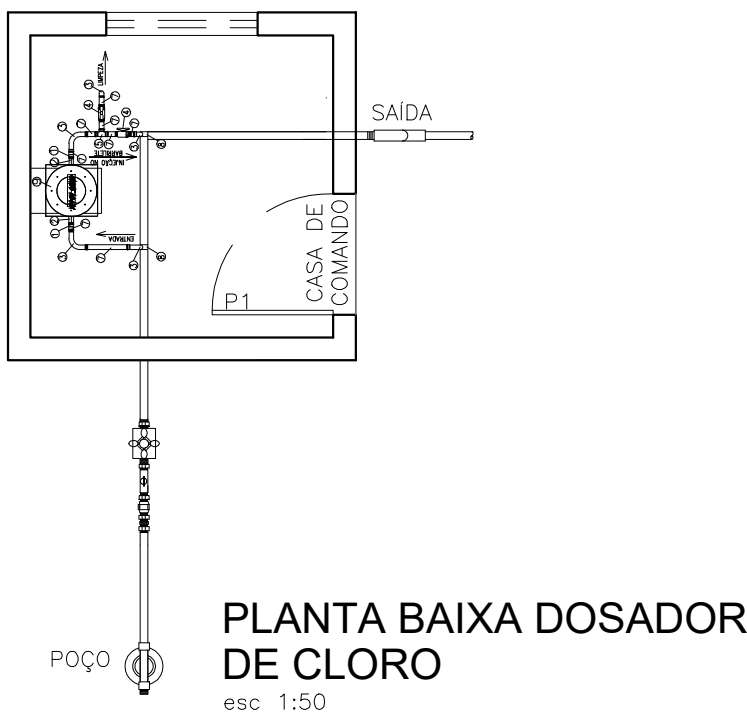
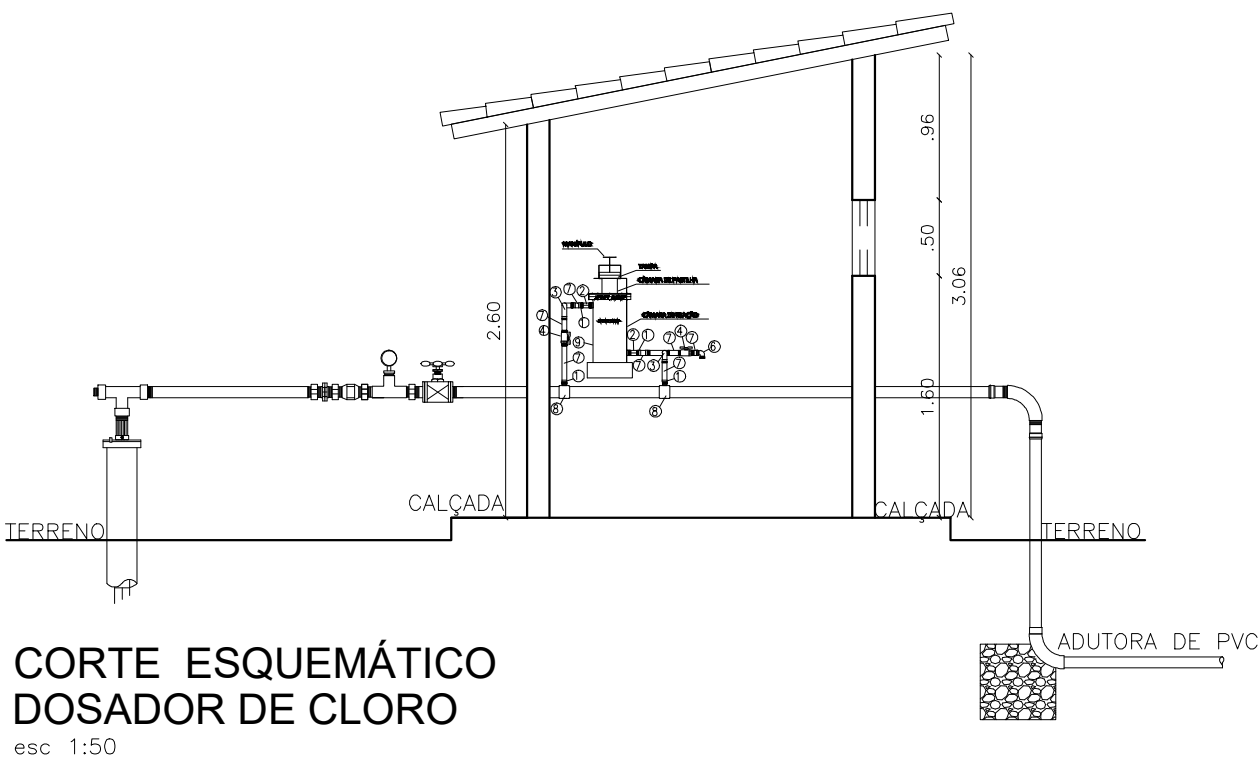
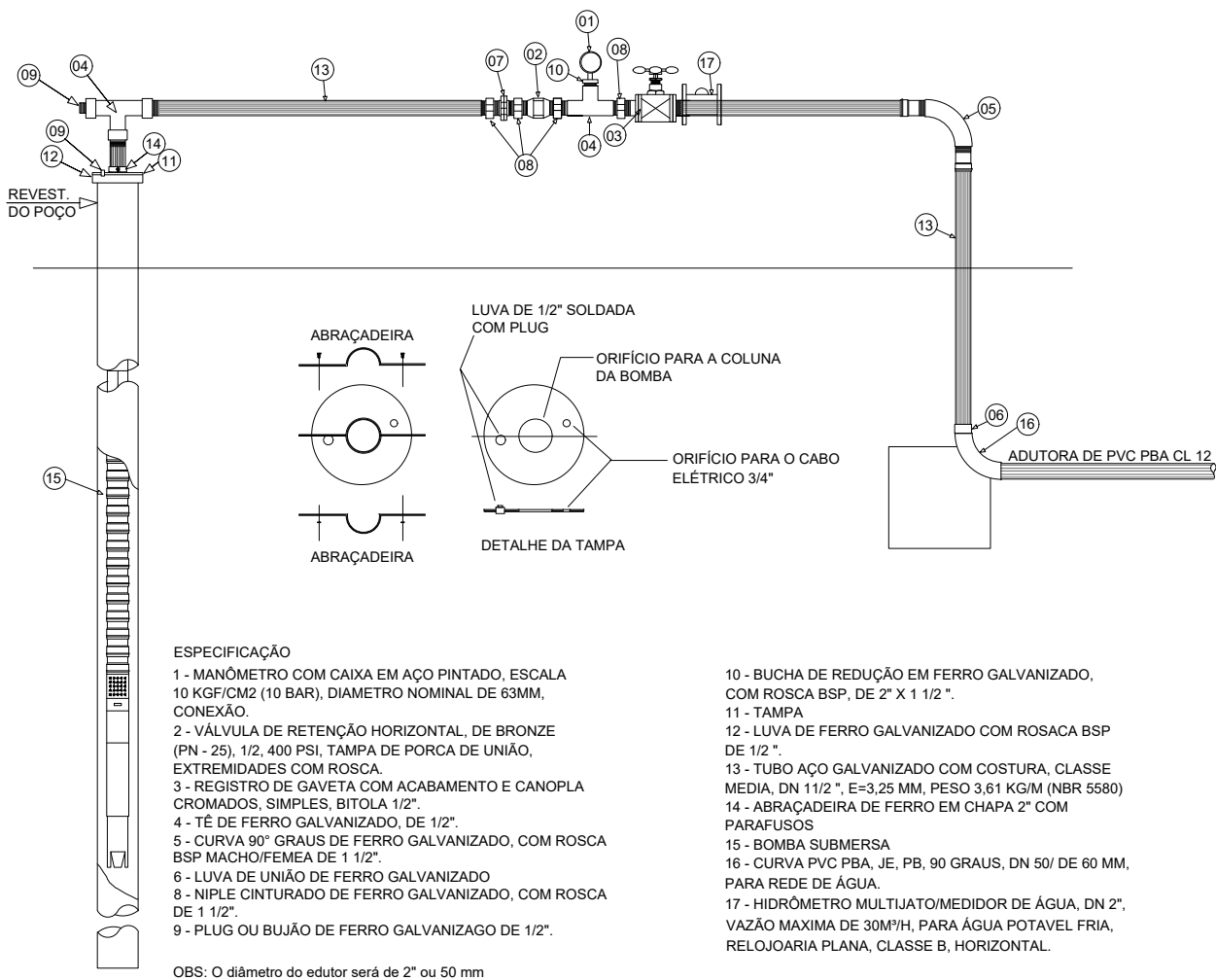
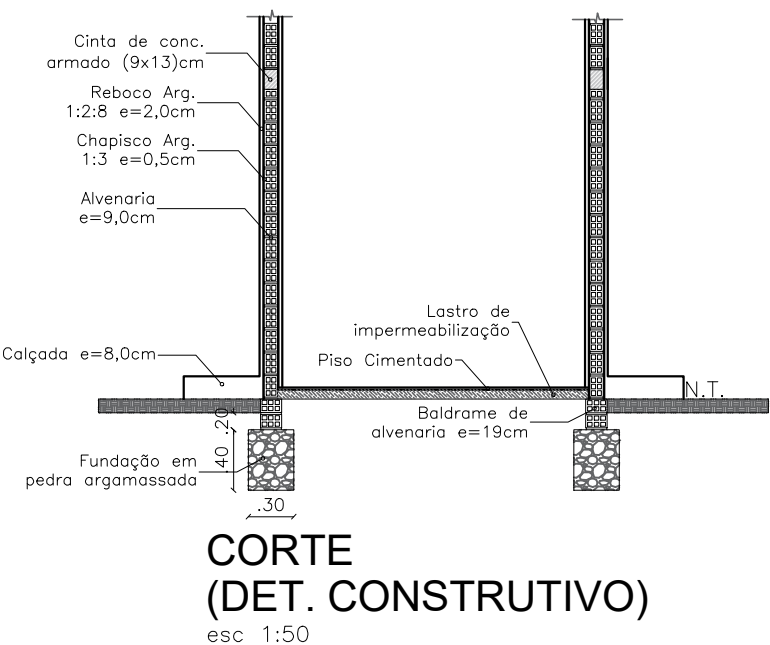
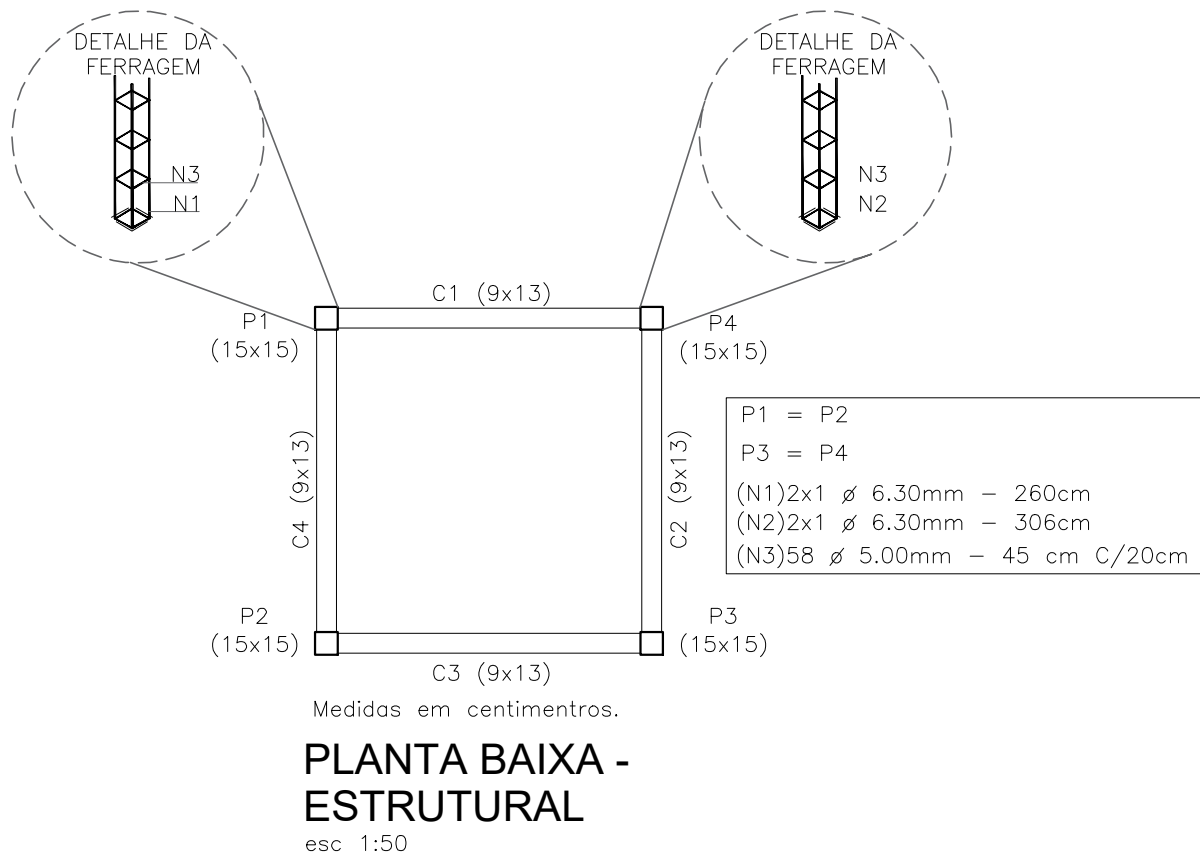
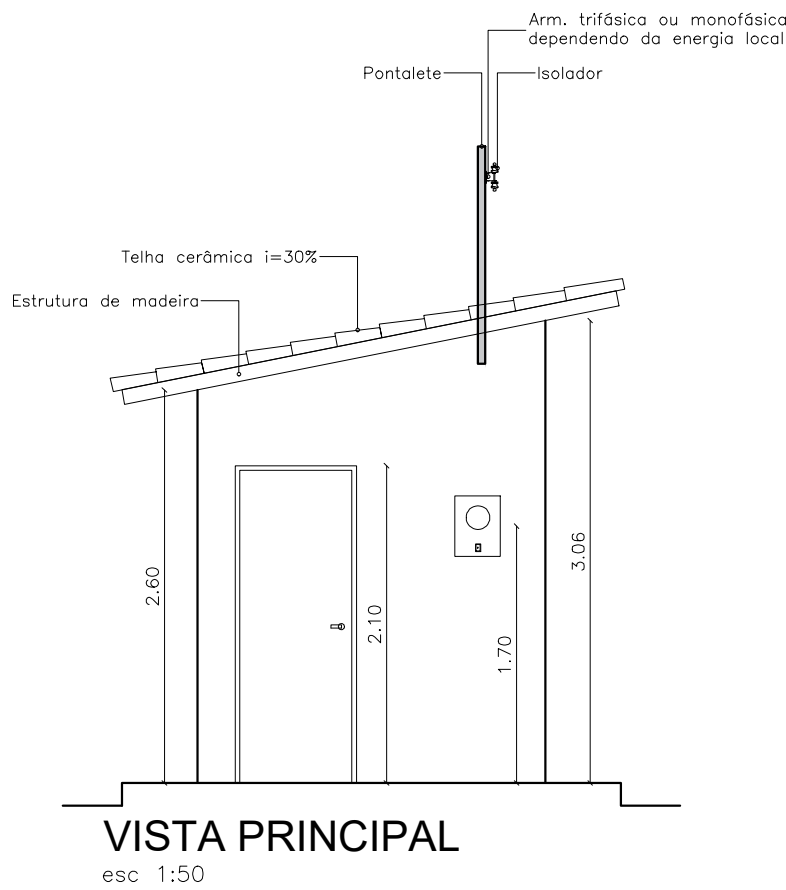
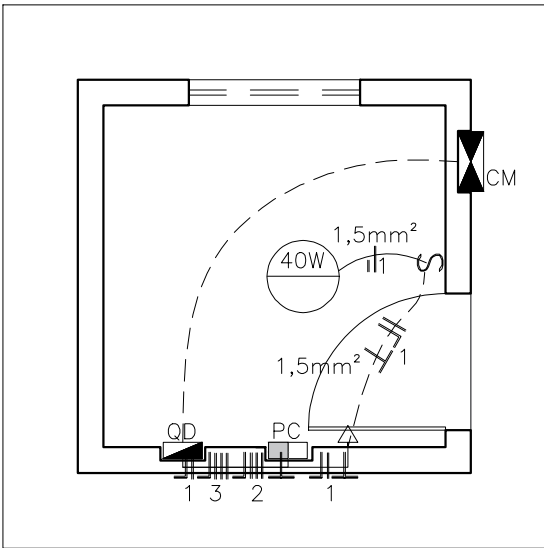
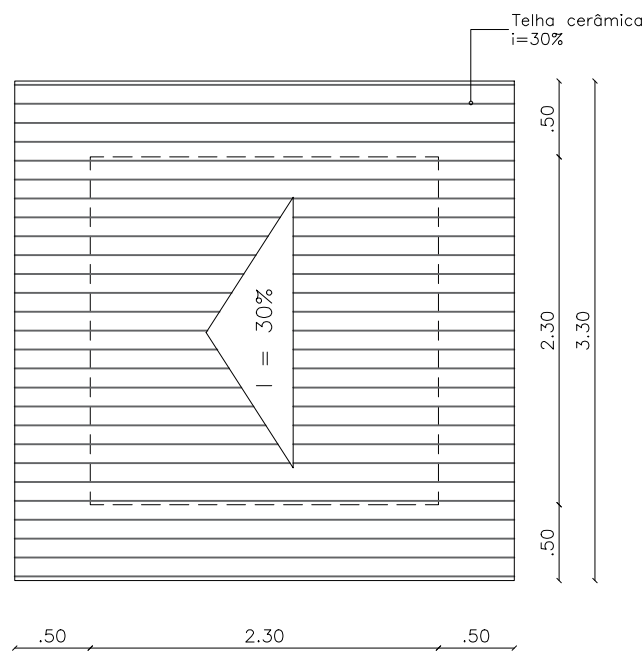
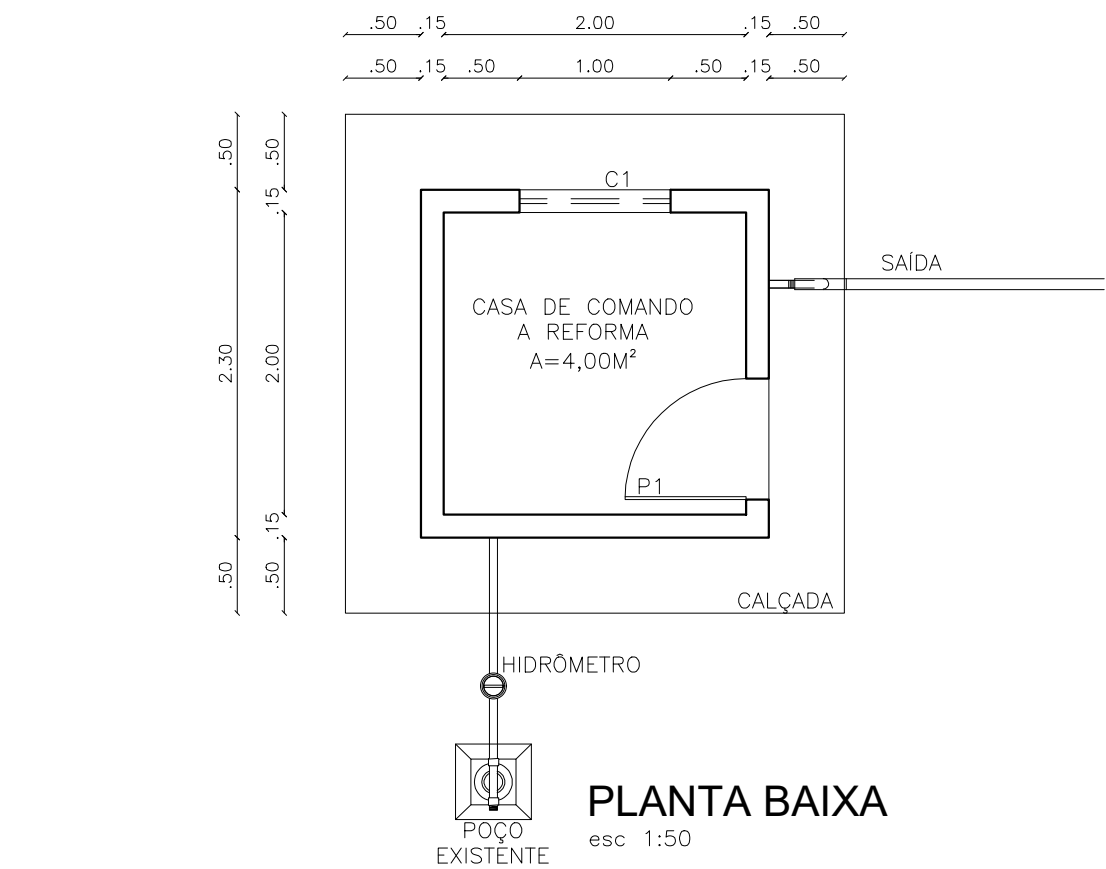


## ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOMICILIAR



DETALHE DE ESCAVAÇÃO  
DE VALAS - REDE

INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ		 
PROJETO : SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
LOCALIDADE : ALEGRE	MUNICÍPIO : CAMPINAS DO PIAUÍ	
DESCRIÇÃO: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO DA CERCA (10x10m) E DETALHAMENTOS		
PROJETISTA:	DATA: 13/06/2025	PRANCHA: <div>01</div> <div>/03</div>
	ESCALA: INDICADA	



QUADRO DE ÁREAS - CASA DE COMANDO (m²)	
ÁREA DE PISO	4,00m²
ÁREA DE COBERTURA	10,91 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO	5,29 m²

QUADRO DE ESQUADRIAS		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
P1	Porta de giro metalica (0,80 x 2,10m)	01
P2	Portão de giro metalico (0,80 x 2,00m)	01
C1	Cobogó (1,00 x 0,50/1,60 m)	01

LEGENDA ELÉTRICA	
	CM: Caixa de medição.
	QD: Quadro de distribuição.
	PC: Pannel de controle.
	Fio fase.
	Fio retorno.
	Fio neutro.
	Interruptor simples.
	Tomada.
	Ponto de luz no teto.

OBS. Eletroduto não cotado é o 1/2" de pvc rígido e a tomada é 100W.

LEGENDA			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTD.
01	Adap. PVC soldável curto c/ bolsa e rosca 32x25 mm	PÇ	04
02	Luva PVC rocável 1"	PÇ	02
03	Curva 90° PVC soldável 32 mm	PÇ	04
04	Registro de esfera PVC VS soldável 32mm	PÇ	03
05	Tê 90° PVC soldável 32 mm	PÇ	01
06	Joelho 90 ° PVC soldável 32mm	PÇ	01
07	Tubo PVC soldável 32mm	M	2
08	Colar de tomada em FF* p/ PVC DN (50 a 100)	PÇ	02
09	Dosador de cloro	PÇ	01

QUADRO DE OBSERVAÇÃO	
Concreto das fundações e superestrutura (FCK=20MPa)	

INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO :  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ALEGRE  
MUNICÍPIO: CAMPINAS DO PIAUÍ

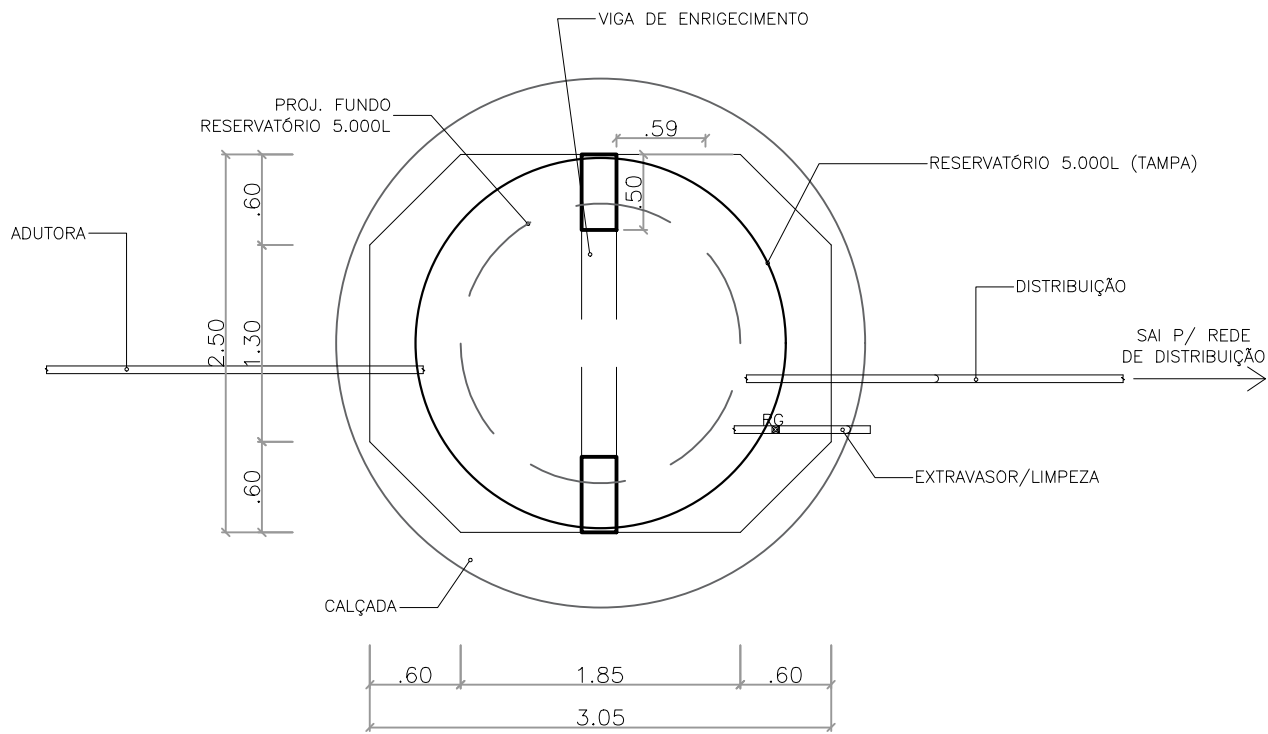
DESCRIÇÃO:  
PLANTA BAIXA E DETALHES DA CASA DE COMANDO

PROJETISTA:

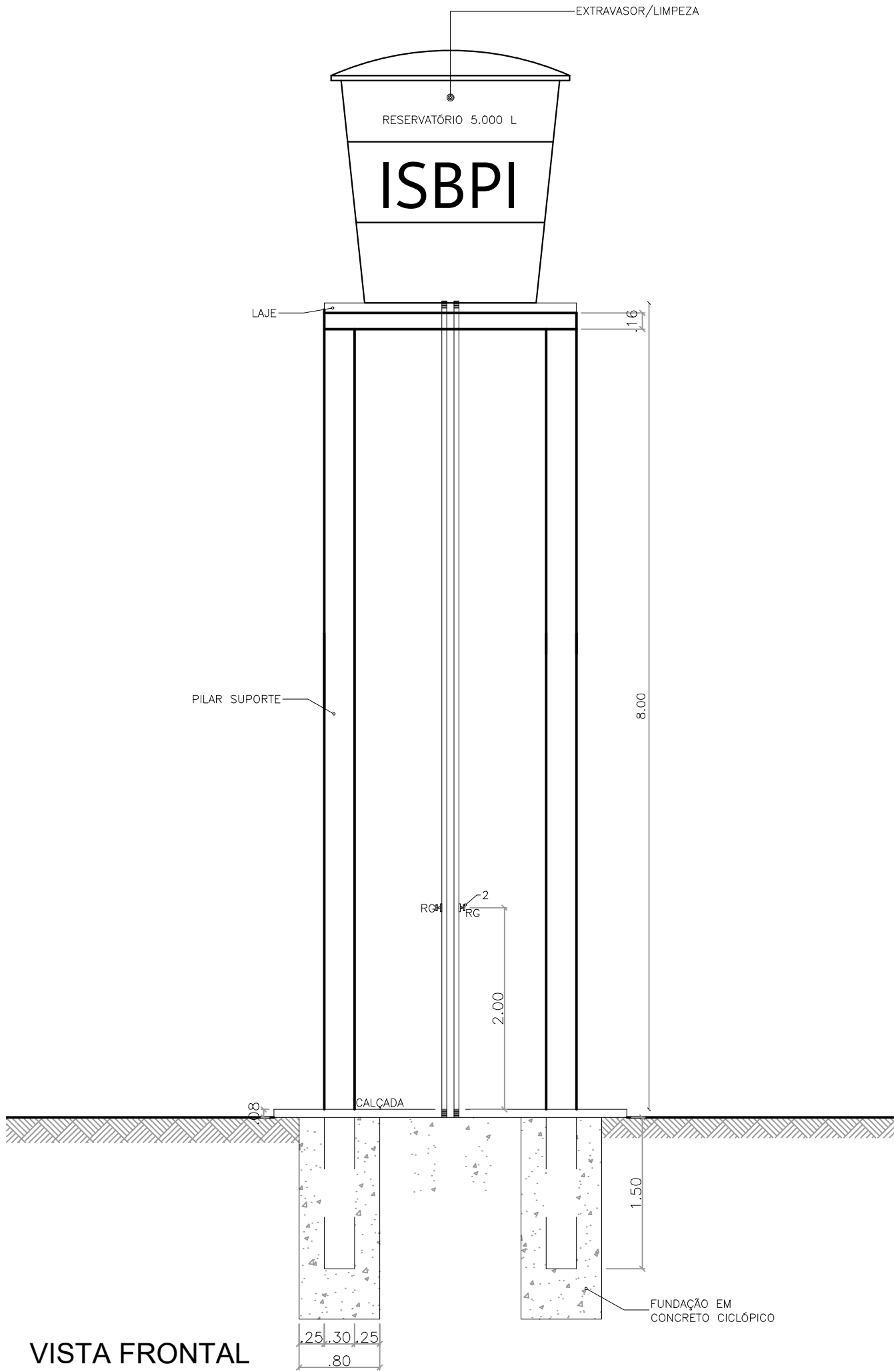
DATA:  
13/06/2025  
ESCALA:  
INDICADA



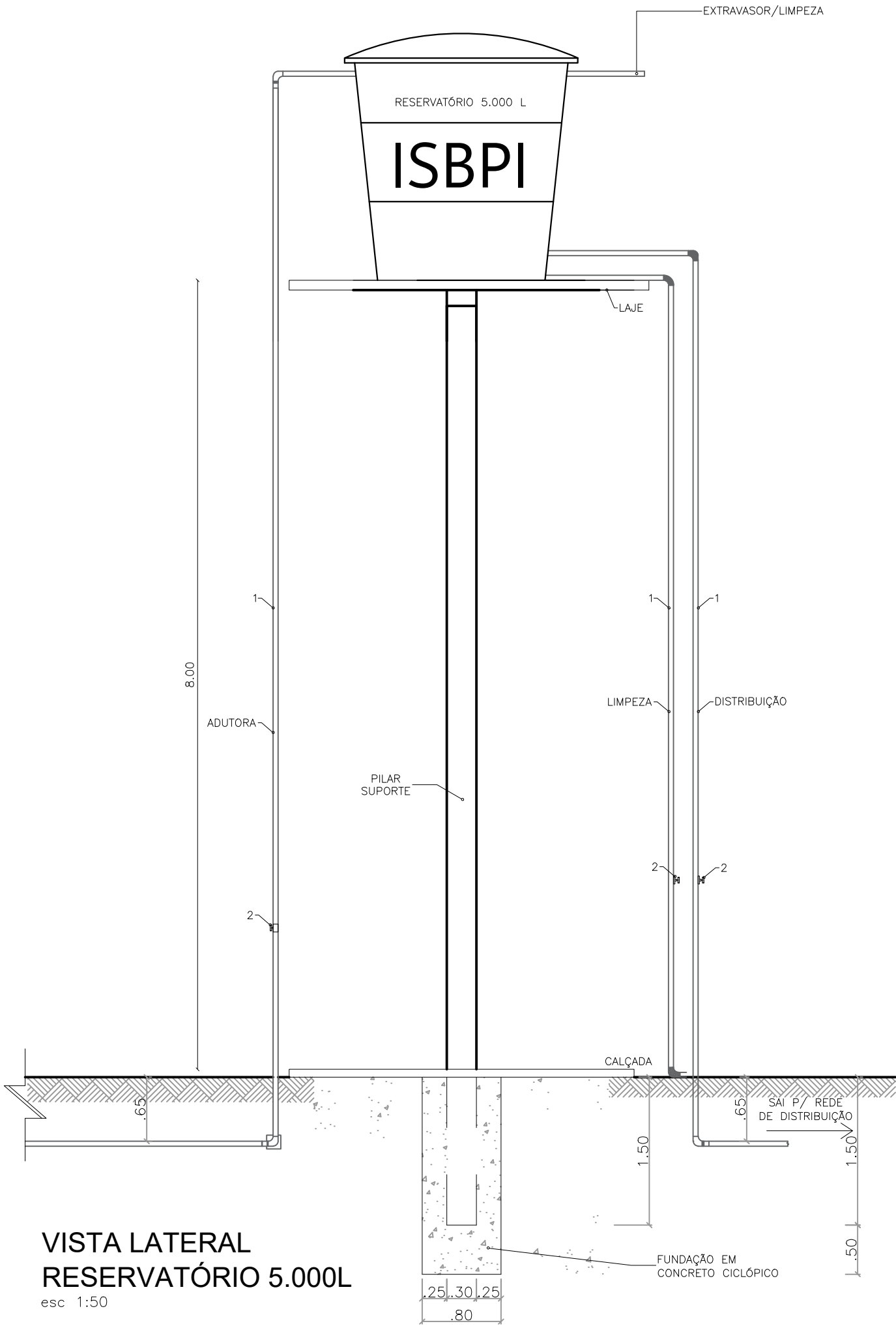
PRANCHA:  
02  
/03



PLANTA BAIXA  
RESERVATÓRIO 5.000L  
esc 1:50



VISTA FRONTAL  
RESERVATÓRIO 5.000L  
esc 1:50



VISTA LATERAL  
RESERVATÓRIO 5.000L  
esc 1:50

RESERVATÓRIO DE 5.000L				
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Ø
1	TUBO PVC DN 50 mm.	m	-	50
2	REGISTRO PVC DN 50 mm.	un	3,0	50

INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO :  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ALEGRE  
MUNICÍPIO: CAMPINAS DO PIAUÍ

DESCRIÇÃO:  
RESERVATÓRIO DE FIBRA DE 5m³ E ALTURA DA BASE COM 10 m

PROJETISTA:

DATA:  
13/06/2025  
ESCALA:  
INDICADA



PRANCHA:  
03 /03



**ISBPI**  
INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ



# Cotação

A pesquisa de preço foi embasada em :

**Lei 14.133/2021.**

Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

[....]

IV – pesquisa direta com no mínimo 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

Entende-se: Que os preços registrados possuem validade até Junho /2025, para utilizados em orçamentos .



**Instrução normativa SEGES / ME N° 65, de 7 de Julho de 2021**

Art. 6º Serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros de que trata o art. 5º, desconsiderados os valores inexequíveis, inconsistentes e os excessivamente elevados.

[...]

§ 4º Os preços coletados devem ser analisados de forma crítica, em especial, quando houver grande variação entre os valores apresentados

§ 5º Excepcionalmente, será admitida a determinação de preço estimado com base em menos de três preços, desde que devidamente justificada nos autos pelo gestor responsável e aprovada pela autoridade competente.

Entende-se que: Em virtude da pouca amostragem de preços e grande variação entre eles, entende-se que o menor preços atende aos pré-requisitos de pesquisa de preços.



**ISBPI**  
INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ



# Cotação

Base de reservatório pré-moldado





				FORNECEDORES				MENOR PREÇO DE FORNECIMENTO
				BASE	A. Sampaio	Engiepec	Freitas & Freitas	
Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor unitário (R\$)	Valor unitário (R\$)	Valor unitário (R\$)	
1	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 6,00 m, para reservatório de 5,0m³	Unid.	1,00	4.500,00	6.500,00	9.500,00	4.700,00	4.500,00
2	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 6,00 m, para reservatório de 10,0m³	Unid.	1,00	7.500,00	7.600,00	12.500,00	7.700,00	7.500,00
3	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 6,00 m, para reservatório de 20,0m³	Unid.	1,00	13.000,00	13.500,00	16.500,00	13.300,00	13.000,00
4	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 5,0m³	Unid.	1,00	5.550,00	8.120,00	11.500,00	5.600,00	5.550,00
5	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 10,0m³	Unid.	1,00	9.000,00	12.012,00	15.000,00	8.250,00	8.250,00
6	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 20,0m³	Unid.	1,00	15.000,00	15.800,00	19.500,00	15.100,00	15.000,00
7	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 10,00 m, para reservatório 5,0m³	Unid.	1,00	6.000,00		14.500,00	6.200,00	6.000,00
8	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 10,00 m, para reservatório 10,0m³	Unid.	1,00	10.500,00		18.000,00	10.750,00	10.500,00
9	Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 10,00 m, para reservatório 20,0m³	Unid.	1,00	17.000,00		24.000,00	17.150,00	17.000,00



Teresina (PI), 14 de Dezembro de 2024.

À  
IAEPI

Proposta nº 064/2024

BASE LTDA, em atenção a sua consulta, apresentamos nossa  
PROPOSTA para o fornecimento dos serviços conforme planilha abaixo:

Planilha Orçamentária

Item	Discriminação	Und	Quant.	P. Unit.	P. Total
1	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 M	UND	1,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00
2	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 M³	UND	1,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00
3	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 M³.	UND	1,00	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00
	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 M³.	UND	1,00	R\$ 5.500,00	R\$ 5.500,00
	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 M³	UND	1,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00
	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 M³.	UND	1,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 M³.	UND	1,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 M³.	UND	1,00	R\$ 10.500,00	R\$ 10.500,00
	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 M³.	UND	1,00	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00
TOTAL GERAL			R\$ 88.000,00		

**CONDIÇÕES GERAIS:**

1. **Condições de Pagamento:** A combinar com o contratante/cliente.
2. **Prazo de entrega:** A definir com o contratante/cliente.
3. **Validade da Proposta:** 10 dias a contar desta data.

**OBSERVAÇÃO :**

1. 1. NESTE ORÇAMENTO ESTÁ INCLUSO APENAS OS ITENS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DA REFORMA, DE ACORDO COM A PLANILHA ACIMA.
2. QUALQUER ALTERAÇÃO, APÓS ASSINADO A PROPOSTA, NOS SERVIÇOS PREVISTOS ACIMA, SERÁ CONSIDERADO UM REAJUSTE NO VALOR DOS SERVIÇOS.

DAVI  
COELHO DE  
AGUIAR

Assinado de forma  
digital por DAVI  
COELHO DE AGUIAR  
Dados: 2024.12.14  
16:17:04 -03'00'

**BASE LTDA**

CNPJ: 48.127.216/000-1-49  
Davi Aguiar (86 981790615)

**CONTA BANCARIA: BASE LTDA**  
BANCO DO BRASIL  
CONTA CORRENTE : 97181-2  
AGÊNCIA : 1640-3  
PIX - 48.127.216/000-1-49

Item	Descrição	Unidade	Unidade	Total
1	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 M <sup>3</sup>	UNID	1	4.700
2	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 M <sup>3</sup>	UNID	1	7.700
3	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 M <sup>3</sup>	UNID	1	13.300
4	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 M <sup>3</sup>	UNID	1	5.600
5	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 M <sup>3</sup>	UNID	1	8.250
6	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 M <sup>3</sup>	UNID	1	15.100
7	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 M <sup>3</sup> .	UNID	1	6.200
8	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 M <sup>3</sup>	UNID	1	10.750
9	ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 M <sup>3</sup> .	UNID	1	17.150

FREITAS E FREITAS  
SERVICOS  
LTDA:4330477000  
0130

Assinado de forma  
digital por FREITAS E  
FREITAS SERVICOS  
LTDA:43304770000130  
Dados: 2025.01.16  
09:45:45 -03'00'

<b>PLANILHA DE ORÇAMENTO PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>		<b>Nº:</b>	<b>0004/25</b>
<b>OBRA:</b>			
<b>LOCAL:</b>			
<b>MUNICÍPIO:</b>			
<b>INTERESSADO:</b> ISBPI (INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ)		<b>DATA:</b> 18 de janeiro de 2025.	
<b>CPF/CNPJ:</b> 22.057.819/0001-28		<b>TELEFONE:</b>	
<b>RESPONSÁVEL:</b>		<b>Valor Total da Proposta:</b>	

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇOS - R\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,00 M, PARA RESERVATÓRIO DE 5,0M³	Unid.	1,00	9.500,00	9.500,00
2	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,00 M, PARA RESERVATÓRIO DE 10,0M³	Unid.	1,00	12.500,00	12.500,00
3	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,00 M, PARA RESERVATÓRIO DE 20,0M³	Unid.	1,00	16.500,00	16.500,00
4	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,00 M, PARA RESERVATÓRIO 5,0M³	Unid.	1,00	11.500,00	11.500,00
5	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,00 M, PARA RESERVATÓRIO 10,0M³	Unid.	1,00	15.000,00	15.000,00
6	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,00 M, PARA RESERVATÓRIO 20,0M³	Unid.	1,00	19.500,00	19.500,00
7	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,00 M, PARA RESERVATÓRIO 5,0M³	Unid.	1,00	14.500,00	14.500,00
8	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,00 M, PARA RESERVATÓRIO 10,0M³	Unid.	1,00	18.000,00	18.000,00
9	ESTRUTURA( BASE) DE PRE-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,00 M, PARA RESERVATÓRIO 20,0M³	Unid.	1,00	24.000,00	24.000,00

**Observações/Informações:**

RAZÃO SOCIAL: ENGIPEC ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA

CNPJ: 03.194.654/0001-91 - IE: 19.443.396-0

END.: RUA ANDRÉ HOLANDA, S/N / Centro / CEP: 64.500-000 / OERAS-PI

TELEFONE/FAX: (89) 3462-1866

ENGIPEC Engenharia e Construção Ltda

Engº Civil Alcides Eduardo V. Freitas  
Socio Administrador

**A SAMPAIO**

RUA ANFRÍSIO LOBÃO Nº 1869 - JOCKEY CLUBE - TERESINA-PI  
sampaio.cia@uol.com.br

(86) 3233-3525

CNPJ 06.839.369/0001-79

**ORCAMENTO 014636**

Hora: 08:35 Data: 03/12/2024

Cliente : INSTITUTO DE ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUI Contato : ESDRAS -  
Endereço: Bairro:  
CPF/Cnpj: Cpl: Cidade: TERESINA UF: PI CEP:

Referencia	Descrição do Item	uni	Valor	Quantia	Desc.	Valor Total
00634	-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 5000 LTS 6MTS		6.500,00	1,0		6.500,00
00631	-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 10 LTS 6MTS		7.600,00	1,0		7.600,00
01511	-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 20 MIL 6MTS		13.550,00	1,0		13.550,00
00634	-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 5000 LTS 8MTS		8.120,00	1,0		8.120,00
00631	-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 10 LTS 8MTS		12.012,00	1,0		12.012,00
01511	-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 20 MIL 8MTS		15.800,00	1,0		15.800,00

Vendedor: REGINALDO DE SOUSA CARVAL

Situação Atual: Entrega direto para o cliente

Condições de Pagamento:

VALOR PRODUTOS: 63.582,00

FRETE :

VALOR DESCONTO:

VALOR TOTAL : 63.582,00

GRATO PELA PREFERENCIA

Autorizo a compra dos produtos(s) ou serviço(s) nas condições acima discriminadas

( ) Aprovado. ( ) Reprovado. Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

	Bomba submersa 1,5CV monofásica 220V				UN	DATA DA PESQUISA
MERCADO LOCAL	Bomba submersa 1,5CV monofásica 220V	Unid.	1,0000	1.934,20	1.934,20	
Custo horário total dos materiais e/ou serviços					1.934,20	

FORNECEDOR	PRODUTO	VALOR UNITÁRIO	FRETE	TOTAL	LINK DE ACESSO
	BOMBA SUBMERSA 1,5 CV 220 V MONOFÁSICA	R\$ 1.770,00	R\$ 177,92	R\$ 1.947,92	<a href="https://www.leomarbombas.com.br/bombas-de-agua/bombas-submersas/bomba-submersa-leao-4r4pa-14-1-5-cv-220-v-monofasica-com-box">https://www.leomarbombas.com.br/bombas-de-agua/bombas-submersas/bomba-submersa-leao-4r4pa-14-1-5-cv-220-v-monofasica-com-box</a>
	BOMBA SUBMERSA 1,5 CV 220 V MONOFÁSICA	R\$ 1.725,00	R\$ 365,79	R\$ 2.090,79	<a href="https://www.meritocomercial.com.br/bomba-submersa-leao-4r3pa-17-230-15-cv-monofasica-220v-com-control-box-20240101007-p1030947">https://www.meritocomercial.com.br/bomba-submersa-leao-4r3pa-17-230-15-cv-monofasica-220v-com-control-box-20240101007-p1030947</a>
	BOMBA SUBMERSA 1,5 CV 220 V MONOFÁSICA	R\$ 1.570,00	R\$ 193,90	R\$ 1.763,90	<a href="https://www.leomarbombas.com.br/bombas-de-agua/bombas-submersas/bomba-submersa-ebara-4bpl6-08-1-5-cv-220v-monofasica-2fios">https://www.leomarbombas.com.br/bombas-de-agua/bombas-submersas/bomba-submersa-ebara-4bpl6-08-1-5-cv-220v-monofasica-2fios</a>

	PAINEL DE COMANDO PARA BOMBA SUBMERSA				UN	DATA DA PESQUISA
COTAÇÃO	PAINEL DE COMANDO PARA BOMBA	Unid.	1,0000	1.442,95	1.442,95	
Custo horário total dos materiais e/ou serviços					1.442,95	

FORNECEDOR	PRODUTO	VALOR UNITÁRIO	FRETE	TOTAL	LINK DE ACESSO
	PAINEL DE COMANDO 1,5 CV	R\$ 1.655,94	-	R\$ 1.655,94	<a href="https://www.florenciobombas.com.br/painel-de-comando-leao-cpd-1-5cv-220v-mono-para-bombas-de-4-pol/p">https://www.florenciobombas.com.br/painel-de-comando-leao-cpd-1-5cv-220v-mono-para-bombas-de-4-pol/p</a>
	PAINEL DE COMANDO 1,5 CV	R\$ 1.839,93	-	R\$ 1.839,93	<a href="https://www.acasasaopaulo.com.br/painel-de-comando-leao-cpd-1-5cv-220v-mono-para-bo">https://www.acasasaopaulo.com.br/painel-de-comando-leao-cpd-1-5cv-220v-mono-para-bo</a>
	PAINEL DE COMANDO 1,5 CV	R\$ 739,90	R\$ 93,09	R\$ 832,99	<a href="https://loja.bombasecia.com.br/painel-e-control-box/painel-control-box-para-bomba-submersa-1-5cv-pdml-220v-monofasico">https://loja.bombasecia.com.br/painel-e-control-box/painel-control-box-para-bomba-submersa-1-5cv-pdml-220v-monofasico</a>