

## **PROJETO BÁSICO**

### **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - 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>8</b>  |
| <b>JUSTIFICATIVA QUANTO A CONCEPÇÃO: .....</b>              | <b>9</b>  |
| <b>MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>                            | <b>13</b> |
| <b>1. DADOS DA COMUNIDADE: .....</b>                        | <b>13</b> |
| <b>2. PARÂMETROS ADOTADOS .....</b>                         | <b>16</b> |
| <b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....</b>                          | <b>16</b> |
| <b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SAA .....</b>                    | <b>17</b> |
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                                  | <b>20</b> |
| <b>2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES: .....</b>                   | <b>20</b> |
| <b>3. SERVIÇOS INICIAIS: .....</b>                          | <b>21</b> |
| <b>4. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E RECALQUE.....</b>               | <b>23</b> |
| <b>5. ADUÇÃO .....</b>                                      | <b>37</b> |
| <b>6. RESERVAÇÃO:.....</b>                                  | <b>50</b> |
| <b>7. DISTRIBUIÇÃO: .....</b>                               | <b>53</b> |
| <b>8. LIGAÇÕES DOMICILIARES COM HIDRÔMETRO.....</b>         | <b>54</b> |
| <b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                         | <b>56</b> |
| <b>PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS .....</b>                        | <b>58</b> |
| <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO .....</b>                             | <b>59</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                         | <b>60</b> |
| <b>PROJETO DE PERFURAÇÃO E LIMPEZA DE POÇO TUBULAR.....</b> | <b>61</b> |
| <b>PLANTAS TÉCNICAS .....</b>                               | <b>62</b> |
| <b>COTAÇÕES .....</b>                                       | <b>63</b> |



## INTRODUÇÃO

Apresentamos o orçamento e projeto no valor de **R\$ 854.773,70 (oitocentos e cinquenta e quatro mil, setecentos e setenta e três reais, setenta centavos)** para a Implantação de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Alto dos Porteiros, Pé da Ladeira e Casinhas da Aroeira, zona rural do município de Pajeú - PI.

A presente obra trará grandes benefícios às comunidades 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 Pajeú - 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 Poço Tubular Existente, 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 ficha 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 Pajeú - 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**

### **1.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UNIFICADO NA LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS**

- **Limpeza e desinfecção** de poço tubular existente;
- Implantação de **adutora** até o reservatório elevado com **extensão total de 460 m** com tubos de PVC PBA CL. 15 com diâmetro de 50 mm;
- Implantação de **1 (um) reservatório elevado**, com **capacidade de 10.000 L**, em base de concreto pré-moldado com **altura de 8 metros**;
- Implantação de **Rede de Distribuição**, totalizando **1.790 metros** de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12, com diâmetro de 50 mm (planta e dimensionamento em anexo);
- **22 ligações domiciliares padrão com hidrômetro**, com distância média de 20 metros da rede de distribuição até a casa;

### **1.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UNIFICADO NA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA**

- **Perfuração** de poço tubular;
- Implantação de **adutora** até o reservatório elevado com **extensão total de 10 m** com tubos de PVC PBA CL. 15 com diâmetro de 50 mm;
- Implantação de **1 (um) reservatório elevado**, com **capacidade de 5.000 L**, em base de concreto pré-moldado com **altura de 8 metros**;
- Implantação de **Rede de Distribuição**, totalizando **2.084 metros** de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12, com diâmetro de 50 mm (planta e dimensionamento em anexo);
- **7 ligações domiciliares padrão com hidrômetro**, com distância média de 20 metros da rede de distribuição até a casa;

### **1.3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UNIFICADO NA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA**

- **Limpeza e desinfecção** de poço tubular existente;

- Implantação de **adutora** até o reservatório elevado com **extensão total de 66 m** com tubos de PVC PBA CL. 15 com diâmetro de 50 mm;
- Implantação de **1 (um) reservatório elevado**, com **capacidade de 5.000 L**, em base de concreto pré-moldado com **altura de 8 metros**;
- Implantação de **Rede de Distribuição**, totalizando **1.494 metros** de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12, com diâmetro de 50 mm (planta e dimensionamento em anexo);
- **7 ligações domiciliares padrão com hidrômetro**, com distância média de 20 metros da rede de distribuição até a casa;

## APRESENTAÇÃO DA CONCEPÇÃO ADOTADA:

- **Localidade Alto dos Porteiras**

A **captação** será feita de forma subterrânea através de **poço tubular existente**, conforme indicado em projeto, com as seguintes coordenadas:

| LOCALIDADE                | COORDENADAS GEOGRÁFICAS                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Alto dos Porteiras</b> | Latitude: 7°51'28.11"S<br>Longitude: 42°48'13.94"O |

A localidade conta com um poço existente não equipado. Desse modo, a concepção proposta neste projeto prevê a instalação dos equipamentos de bombeamento, bem como a implantação de sistema de reservação e distribuição de água.

O **bombeamento** será via bomba submersa, alimentado pela rede de energia monofásica, recalando a água até o reservatório de fibra sobre base elevada de concreto pré-moldado.

Na localidade, como tratamento será feita apenas a hipocloração 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**, com extensão total de **460 metros** até o reservatório elevado em fibra de vidro.

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 10 m<sup>3</sup>**, 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.

Todo o sistema poço-casa de comando e reservação terá **dois cercados medindo 10 m x 10 m** com mourões de concreto reto de 10x10cm com 4 fios de arame de aço ovalado 15x17mm, com alvenaria de 60 cm e portão de ferro de dimensões 2 x 3 metros.

A **distribuição** será através de **rede de distribuição** em tubos PVC PBA **CL. 12, diâmetro de 50 mm** (dimensionamento em anexo), para abastecimento da localidade. Serão implantadas **22 ligações domiciliares** com hidrômetro.

- **Localidade Pé da Ladeira**

A **captação** será feita de forma subterrânea através de **poço tubular a perfurar**, conforme indicado em projeto, com as seguintes coordenadas:

| LOCALIDADE | COORDENADAS GEOGRÁFICAS                            |
|------------|----------------------------------------------------|
| Baixas     | Latitude: 7°49'16.06"S<br>Longitude: 42°49'42.74"O |

Com a perfuração do poço tubular, a concepção proposta neste projeto prevê ainda a instalação dos equipamentos de bombeamento, bem como a implantação de sistema de reservação e distribuição de água.

O **bombeamento** será via bomba submersa, alimentado por um **sistema fotovoltaico a ser instalado**, recalcando a água até o reservatório de fibra sobre base elevada de concreto pré-moldado.

Na localidade, como tratamento será feita apenas a hipocloração 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 recalcada será transportada em **adutora em tubo de PVC PBA CLASSE 15 DN 50**, com extensão total até o reservatório elevado em fibra de vidro.

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.

Todo o sistema poço-casa de comando e reservação terá um **cercado medindo 10 m x 10 m** com mourões de concreto reto de 10x10cm com 4 fios de arame de aço ovalado 15x17mm, com alvenaria de 60 cm e portão de ferro de dimensões 2 x 3 metros.

A **distribuição** será através de **rede de distribuição** em tubos PVC PBA **CL. 12, diâmetro de 50 mm** (dimensionamento em anexo), para abastecimento da localidade. Serão implantadas **7 ligações domiciliares** com hidrômetro.

- **Localidade Casinhas da Aroeira**

A **captação** será feita de forma subterrânea através de **poço tubular existente**, conforme indicado em projeto, com as seguintes coordenadas:

| LOCALIDADE                 | COORDENADAS GEOGRÁFICAS                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Casinhas da Aroeira</b> | Latitude: 7°58'38.86"S<br>Longitude: 42°58'43.60"O |

A localidade conta com um poço existente equipado. Desse modo, a concepção proposta neste projeto prevê a ampliação do sistema de reservação e distribuição de água.

O **bombeamento** será via bomba submersa, alimentado pela rede de energia monofásica, recalcando a água até o reservatório de fibra sobre base elevada de concreto pré-moldado.

Na localidade, como tratamento será feita apenas a hipocloração 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 recalcada será transportada em **adutora em tubo de PVC PBA CLASSE 15 DN 50**, com extensão total até o reservatório elevado em fibra de vidro.

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. A localidade conta com reservatório existente, entretanto, este não possui altimetria para atender as pressões mínimas de projeto, conforme dimensionamento em anexo.

Todo o sistema poço-casa de comando e reservação terá **dois cercados medindo 10 m x 10 m** com mourões de concreto reto de 10x10cm com 4 fios de arame de aço ovalado 15x17mm, com alvenaria de 60 cm e portão de ferro de dimensões 2 x 3 metros.

A **distribuição** será através de **rede de distribuição** em tubos PVC PBA **CL. 12, diâmetro de 50 mm** (dimensionamento em anexo), para abastecimento da localidade. Serão implantadas **7 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 no abastecimento agregada à otimização do custo de implantação.

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 DAS COMUNIDADES:**

#### **1.1.1. LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS**

O empreendimento prevê um atendimento de 22 famílias totalizando 146 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 PÉ DA LADEIRA**

O empreendimento prevê um atendimento de 7 famílias totalizando 46 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.

#### **1.1.3. LOCALIDADE EXTREMA CASINHAS DA AROEIRA**

O empreendimento prevê um atendimento de 7 famílias totalizando 46 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**

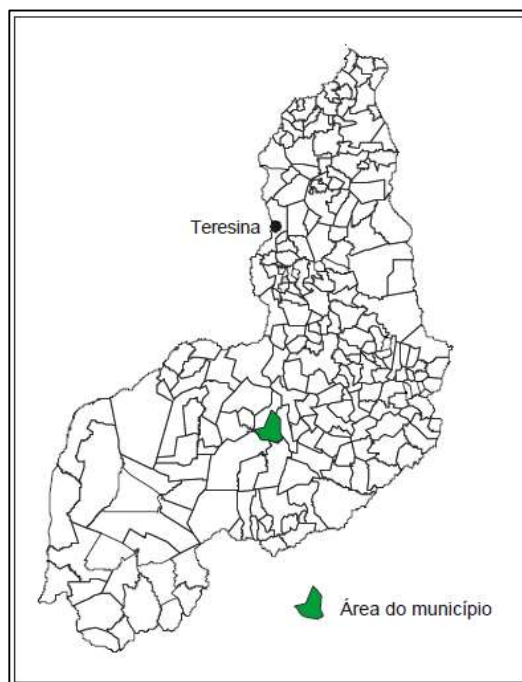
#### **1.2.1. LOCALIZAÇÃO**

O município está localizado na microrregião de São Raimundo Nonato, compreendendo uma área irregular de 1.234 km<sup>2</sup>, tendo como limites os municípios de Flores do Piauí e Ribeira do Piauí a norte, a sul, Canto do Buriti e Brejo do Piauí, a oeste, Flores do Piauí, Pavussu e Canto do Buriti e, a leste, Ribeira do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°51'22" de latitude sul e 42°49'19" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 407 km de Teresina.

### 1.2.2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.680 de 26/01/1994, sendo desmembrado do município de Canto do Buriti.



Mapa de localização do município

### 1.2.3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Pajeú do Piauí (com altitude da sede a 290 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 25°C e máximas de 38°C, com clima quente e semiúmido. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais acima de 800 mm e período chuvoso estendendo-se de novembro – dezembro a abril – maio. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao 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 (1986).

Os solos da região, provenientes da alteração de arenitos, calcário, conglomerado, siltito e folhelho, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo



concrecionário, plântico ou não plântico, fase cerrado tropical subcaducifólio, localmente mata de cocais. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986).

O acidente morfológico predominante, na região em apreço, é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas que podem atingir 600 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986) e Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973).

## **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. Considerando o número de 5,0 habitantes por residência.

### **2.2 Consumo per capta**

Foi adotado um consumo per capta de 120 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



# ISBPI

INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ



GOVERNO DO  
**PIAUÍ**  
AQUI E M TRABALHANDO  
AQUI E M FUTURO



Av. Presidente Kennedy, Nº 280, São Cristóvão – Teresina/Piauí – CEP 64.052-345  
CNPJ 22.057.819/0001-28  
Fone: (86) 3222-8309

## **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 Estadual e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.



Modelo de placa de obra

#### 3.2. PLACA DE INAUGURAÇÃO

Placa de inauguração de obra em aço escovado, tamanho 60 cm x 40 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.



# ISBPI

INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ



GOVERNO DO  
**PIAUÍ**  
AQUI TEM TRABALHO  
AQUI TEM FUTURO



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 limpeza dos poços, 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 **limpeza, desinfecção e teste de vazão de 2 poços tubulares existentes**, segue projeto de limpeza, instalação, desenvolvimento e teste de produção em anexo.

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 do poço**, deverá ser instalado hidrômetro conforme especificações adequadas visando a aferição do volume efetivamente captado.

#### **4.2. Construção e reforma de casa 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. Infraestrutura:**

##### **4.2.2.1. 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.

##### **4.2.2.2. 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.

##### **4.2.2.3. 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.

#### **4.2.3. Estruturas e vedações:**

##### **4.2.3.1. 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.

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

Este serviço consiste no levantar 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.

#### 4.2.4. Movimento de terra:

##### 4.2.4.1. 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.

##### 4.2.4.2. 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.

#### **4.2.5. 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 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 isolamento 0,6/1kV. Os condutores internos da casa de comando deverá ser conforme bitola indicada em projeto com isolamento PVC anti-chama 750V 70°C. Os cabos de alimentação da bomba, deverá ser do tipo tetrapolar com dupla isolamento 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 isolamento 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 Sobretensões (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 (g) | 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  | 18  | 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   | 4   | 5   |
| 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:**

Para proteção do sistema de captação, recalque, reservação e tratamento será construída uma cerca medindo 10,0 m x 10,0 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 11 fios de arame ovulado, incluso portão de ferro, dimensões 2,00 x 0,80 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", ensecadeiras, 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 a 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, a reservação será feita da seguinte maneira em casa localidade:

- Localidade Alto das Porteiras aquisição de 1 reservatório com tampa, em fibra de vidro com capacidade de 10 m<sup>3</sup>, sobre base de concreto pré-moldada com altura de 8 metros (planta e dimensionamento em anexo), a base pré-moldada terá quatro pilares e uma laje para os reservatórios;
- Localidades Pé da Ladeira e Casinhas da Aroeira aquisição de 1 reservatório com tampa, em fibra de vidro com capacidade de 5 m<sup>3</sup>, sobre base de concreto pré-moldada com altura de 8 metros (planta e dimensionamento em anexo), a base pré-moldada terá quatro pilares e uma laje para os reservatórios;

Estes reservatórios foram dimensionados 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:

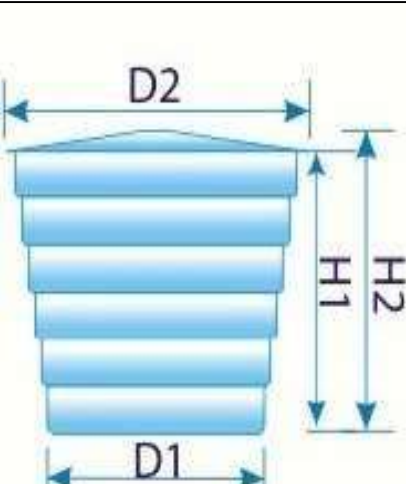
- Limpeza a seco e remoção do pó;
- Lixamento a seco e remoção do pó;
- Duas demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo autor do projeto.

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<br>DN | DIÂMETRO<br>mm | VAZÃO<br>MÁXIMA<br>l/seg | PERDA DE<br>CARGA<br>m/100m | VELOCIDADE<br>MÁXIMA<br>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.



**ISBPI**  
INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO  
AQUI TEM FUTURO

**PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

|               |            |
|---------------|------------|
| Total sem BDI | 688.920,19 |
| Total do BDI  | 165.853,51 |
| Total Geral   | 854.773,70 |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS  
LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA  
AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - 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      | 43.685,19  | 5,11 %   |
| 2    | PERFURAÇÃO E LIMPEZA DE POÇO TUBULAR                      |  |  |  | 1      | 134.886,03 | 15,78 %  |
| 2.1  | LIMPEZA DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE ALTO DOS PORTEIRAS  |  |  |  | 1      | 20.937,03  | 2,45 %   |
| 2.2  | PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA    |  |  |  | 1      | 94.141,46  | 11,01 %  |
| 2.3  | LIMPEZA DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA |  |  |  | 1      | 19.807,54  | 2,32 %   |
| 3    | SAA LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS                         |  |  |  | 1      | 220.366,42 | 25,78 %  |
| 3.1  | CAPTAÇÃO                                                  |  |  |  | 1      | 47.057,43  | 5,51 %   |
| 3.2  | ADUÇÃO                                                    |  |  |  | 1      | 26.444,24  | 3,09 %   |
| 3.3  | RESERVAÇÃO                                                |  |  |  | 1      | 45.436,38  | 5,32 %   |
| 3.4  | REDE DE DISTRIBUIÇÃO                                      |  |  |  | 1      | 90.784,33  | 10,62 %  |
| 3.5  | LIGAÇÕES DOMICILIARES                                     |  |  |  | 1      | 10.644,04  | 1,25 %   |
| 4    | SAA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA                              |  |  |  | 1      | 211.750,05 | 24,77 %  |
| 4.1  | CAPTAÇÃO                                                  |  |  |  | 1      | 73.404,15  | 8,59 %   |
| 4.2  | ADUÇÃO                                                    |  |  |  | 1      | 574,85     | 0,07 %   |
| 4.3  | RESERVAÇÃO                                                |  |  |  | 1      | 28.689,35  | 3,36 %   |
| 4.4  | REDE DE DISTRIBUIÇÃO                                      |  |  |  | 1      | 105.694,96 | 12,37 %  |
| 4.5  | LIGAÇÕES DOMICILIARES                                     |  |  |  | 1      | 3.386,74   | 0,40 %   |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Resumida**

|     |  |                                    |  |  |  |  |   |            |         |
|-----|--|------------------------------------|--|--|--|--|---|------------|---------|
| 5   |  | SAA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA |  |  |  |  | 1 | 192.436,21 | 22,51 % |
| 5.1 |  | CAPTAÇÃO                           |  |  |  |  | 1 | 22.809,19  | 2,67 %  |
| 5.2 |  | ADUÇÃO                             |  |  |  |  | 1 | 5.873,44   | 0,69 %  |
| 5.3 |  | RESERVAÇÃO                         |  |  |  |  | 1 | 37.531,14  | 4,39 %  |
| 5.4 |  | REDE DE DISTRIBUIÇÃO               |  |  |  |  | 1 | 122.835,70 | 14,37 % |
| 5.5 |  | LIGAÇÕES DOMICILIARES              |  |  |  |  | 1 | 3.386,74   | 0,40 %  |
| 6   |  | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA        |  |  |  |  | 3 | 51.649,80  | 6,04 %  |

**Total sem BDI** **688.920,19**  
**Total do BDI** **165.853,51**  
**Total Geral** **854.773,70**



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS  
LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA  
AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - 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>43.685,19</b>   | <b>43.685,19</b>  | <b>5,11 %</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      | 465,41     | 577,52             | 3.696,12          | 0,43 %         |
| 1.2        | C02    | Próprio | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA                                                                                                          | KM  | 400      | 37,47      | 46,49              | 18.596,00         | 2,18 %         |
| 1.3        | 56     | ORSE    | Barracão para escritório de obra                                                                                                                                    | un  | 1        | 15.800,07  | 19.606,30          | 19.606,30         | 2,29 %         |
| 1.4        | C00    | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO METÁLICA *40* CM X *60* CM                                                                                        | UN  | 1        | 1.439,90   | 1.786,77           | 1.786,77          | 0,21 %         |
| <b>2</b>   |        |         | <b>PERFURAÇÃO E LIMPEZA DE POÇO TUBULAR</b>                                                                                                                         |     | <b>1</b> |            | <b>134.886,03</b>  | <b>134.886,03</b> | <b>15,78 %</b> |
| <b>2.1</b> |        |         | <b>LIMPEZA DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE ALTO DOS PORTEIRAS</b>                                                                                                     |     | <b>1</b> |            | <b>20.937,03</b>   | <b>20.937,03</b>  | <b>2,45 %</b>  |
| 2.1.1      | 5128   | ORSE    | Tampa de poço galvanizada em 6"                                                                                                                                     | un  | 1        | 107,28     | 133,12             | 133,12            | 0,02 %         |
| 2.1.2      | CP14   | Próprio | Transporte do compressor                                                                                                                                            | KM  | 400      | 10,99      | 13,63              | 5.452,00          | 0,64 %         |
| 2.1.3      | CP04   | Próprio | Laje de proteção em concreto                                                                                                                                        | m³  | 0,8      | 1.003,69   | 1.245,47           | 996,37            | 0,12 %         |
| 2.1.4      | 6306   | ORSE    | Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                                      | h   | 12       | 225,08     | 279,30             | 3.351,60          | 0,39 %         |
| 2.1.5      | 6310   | ORSE    | Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                                      | h   | 12       | 225,08     | 279,30             | 3.351,60          | 0,39 %         |
| 2.1.6      | CP05   | Próprio | Desinfecção de poço tubular                                                                                                                                         | H   | 4        | 163,35     | 202,70             | 810,80            | 0,09 %         |
| 2.1.7      | CP06   | Próprio | Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART                       | UN  | 1        | 3.200,40   | 3.971,37           | 3.971,37          | 0,46 %         |
| 2.1.8      | 6313   | ORSE    | Análise Bacteriológica da Água                                                                                                                                      | un  | 1        | 55,98      | 69,46              | 69,46             | 0,01 %         |
| 2.1.9      | 6312   | ORSE    | Análise Físico-química da Água                                                                                                                                      | un  | 1        | 565,21     | 701,36             | 701,36            | 0,08 %         |
| 2.1.10     | CP12   | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 30 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL | UN  | 1        | 1.691,80   | 2.099,35           | 2.099,35          | 0,25 %         |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|            |      |         |                                                                                                                                               |    |          |          |                  |                  |                |
|------------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|------------------|------------------|----------------|
| <b>2.2</b> |      |         | <b>PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA</b>                                                                                 |    | <b>1</b> |          | <b>94.141,46</b> | <b>94.141,46</b> | <b>11,01 %</b> |
| 2.2.1      | 6269 | ORSE    | Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Stand DN 154mm                                                                                          | m  | 135      | 198,69   | 246,55           | 33.284,25        | 3,89 %         |
| 2.2.2      | 546  | ORSE    | Cascalho (piçarra branca)                                                                                                                     | m³ | 5        | 73,32    | 90,98            | 454,90           | 0,05 %         |
| 2.2.3      | CP01 | Próprio | Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico                                                                                         | UN | 1        | 1.709,31 | 2.121,08         | 2.121,08         | 0,25 %         |
| 2.2.4      | CP02 | Próprio | Perfilagem ótica                                                                                                                              | UN | 1        | 3.661,20 | 4.543,18         | 4.543,18         | 0,53 %         |
| 2.2.5      | 5128 | ORSE    | Tampa de poço galvanizada em 6"                                                                                                               | un | 1        | 107,28   | 133,12           | 133,12           | 0,02 %         |
| 2.2.6      | CP14 | Próprio | Transporte do compressor e revestimento                                                                                                       | KM | 400      | 10,99    | 13,63            | 5.452,00         | 0,64 %         |
| 2.2.7      | CP13 | Próprio | Transporte de perfuratriz rotativa                                                                                                            | KM | 400      | 10,99    | 13,63            | 5.452,00         | 0,64 %         |
| 2.2.8      | 6233 | ORSE    | Perfuração Metasedimento alterado / Compacta DN 10"                                                                                           | m  | 30       | 214,63   | 266,33           | 7.989,90         | 0,93 %         |
| 2.2.9      | 6235 | ORSE    | Perfuração Metasedimento alterado / Compacta DN 6"                                                                                            | m  | 105      | 156,31   | 193,96           | 20.365,80        | 2,38 %         |
| 2.2.10     | CP03 | Próprio | Cimentação                                                                                                                                    | m³ | 0,8      | 1.100,69 | 1.365,84         | 1.092,67         | 0,13 %         |
| 2.2.11     | CP04 | Próprio | Laje de proteção em concreto                                                                                                                  | m³ | 0,8      | 1.003,69 | 1.245,47         | 996,37           | 0,12 %         |
| 2.2.12     | 6306 | ORSE    | Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                | h  | 12       | 225,08   | 279,30           | 3.351,60         | 0,39 %         |
| 2.2.13     | 6310 | ORSE    | Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                | h  | 12       | 225,08   | 279,30           | 3.351,60         | 0,39 %         |
| 2.2.14     | CP05 | Próprio | Desinfecção de poço tubular                                                                                                                   | H  | 4        | 163,35   | 202,70           | 810,80           | 0,09 %         |
| 2.2.15     | CP06 | Próprio | Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART | UN | 1        | 3.200,40 | 3.971,37         | 3.971,37         | 0,46 %         |
| 2.2.16     | 6313 | ORSE    | Análise Bacteriológica da Água                                                                                                                | un | 1        | 55,98    | 69,46            | 69,46            | 0,01 %         |
| 2.2.17     | 6312 | ORSE    | Análise Físico-química da Água                                                                                                                | un | 1        | 565,21   | 701,36           | 701,36           | 0,08 %         |
| <b>2.3</b> |      |         | <b>LIMPEZA DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA</b>                                                                              |    | <b>1</b> |          | <b>19.807,54</b> | <b>19.807,54</b> | <b>2,32 %</b>  |
| 2.3.1      | CP14 | Próprio | Transporte do compressor                                                                                                                      | KM | 400      | 10,99    | 13,63            | 5.452,00         | 0,64 %         |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |          |         |                                                                                                                                                                     |    |          |          |                   |                   |                |
|--------------|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|-------------------|-------------------|----------------|
| 2.3.2        | 6306     | ORSE    | Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                                      | h  | 12       | 225,08   | 279,30            | 3.351,60          | 0,39 %         |
| 2.3.3        | 6310     | ORSE    | Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                                      | h  | 12       | 225,08   | 279,30            | 3.351,60          | 0,39 %         |
| 2.3.4        | CP05     | Próprio | Desinfecção de poço tubular                                                                                                                                         | H  | 4        | 163,35   | 202,70            | 810,80            | 0,09 %         |
| 2.3.5        | CP06     | Próprio | Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART                       | UN | 1        | 3.200,40 | 3.971,37          | 3.971,37          | 0,46 %         |
| 2.3.6        | 6313     | ORSE    | Análise Bacteriológica da Água                                                                                                                                      | un | 1        | 55,98    | 69,46             | 69,46             | 0,01 %         |
| 2.3.7        | 6312     | ORSE    | Análise Físico-química da Água                                                                                                                                      | un | 1        | 565,21   | 701,36            | 701,36            | 0,08 %         |
| 2.3.8        | CP12     | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 30 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL | UN | 1        | 1.691,80 | 2.099,35          | 2.099,35          | 0,25 %         |
| <b>3</b>     |          |         | <b>SAA LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS</b>                                                                                                                            |    | <b>1</b> |          | <b>220.366,42</b> | <b>220.366,42</b> | <b>25,78 %</b> |
| <b>3.1</b>   |          |         | <b>CAPTAÇÃO</b>                                                                                                                                                     |    | <b>1</b> |          | <b>47.057,43</b>  | <b>47.057,43</b>  | <b>5,51 %</b>  |
| <b>3.1.1</b> |          |         | <b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>                                                                                                                     |    | <b>1</b> |          | <b>23.256,05</b>  | <b>23.256,05</b>  | <b>2,72 %</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        | 905,79   | 1.123,99          | 1.123,99          | 0,13 %         |
| 3.1.1.2      | 00000759 | SINAPI  | BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, MODELO EBARA 4BPL3, 16 ESTÁGIOS, VAZÃO DE 5 M3/H, ALTURA MANOMÉTRICA 110 M                   | UN | 1        | 6.312,78 | 7.833,52          | 7.833,52          | 0,92 %         |
| 3.1.1.3      | 10252    | ORSE    | Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática)                                                                                           | un | 1        | 1.850,00 | 2.295,66          | 2.295,66          | 0,27 %         |
| 3.1.1.4      | CP08     | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVAS EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM                                                          | M  | 75       | 42,83    | 53,14             | 3.985,50          | 0,47 %         |
| 3.1.1.5      | CP07     | Próprio | Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2                                                                                                                    | M  | 85       | 65,46    | 81,22             | 6.903,70          | 0,81 %         |
| 3.1.1.6      | CP18     | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE                                                                                                                              | UN | 1        | 897,48   | 1.113,68          | 1.113,68          | 0,13 %         |
| <b>3.1.2</b> |          |         | <b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>                                                                                                                                     |    | <b>1</b> |          | <b>22.809,19</b>  | <b>22.809,19</b>  | <b>2,67 %</b>  |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |          |          |                  |                  |               |
|--------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|------------------|------------------|---------------|
| 3.1.2.1      | 98524  | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.<br>AF_03/2024                                                                                                                                                                                                                      | m² | 100      | 4,80     | 5,95             | 595,00           | 0,07 %        |
| 3.1.2.2      | C03    | Próprio | AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO                                                                                                                                                                                                                                            | UN | 1        | 840,76   | 1.043,29         | 1.043,29         | 0,12 %        |
| 3.1.2.3      | C04    | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO,<br>DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M,<br>H(útil)=2,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE<br>ARAME OVULADO, COM ALVENARIA H=0,6 M, INCLUSO PORTÃO EM<br>FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M | UN | 1        | 7.125,31 | 8.841,79         | 8.841,79         | 1,03 %        |
| 3.1.2.4      | C01    | Próprio | CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA<br>BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA                                                                                                                                                                        | UN | 1        | 9.935,62 | 12.329,11        | 12.329,11        | 1,44 %        |
| <b>3.1.3</b> |        |         | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | <b>1</b> |          | <b>992,19</b>    | <b>992,19</b>    | <b>0,12 %</b> |
| 3.1.3.1      | 97624  | SINAPI  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM<br>REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023                                                                                                                                                                                         | m³ | 2,52     | 111,91   | 138,86           | 349,92           | 0,04 %        |
| 3.1.3.2      | 104789 | SINAPI  | DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM<br>REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023                                                                                                                                                                                           | m³ | 2,4      | 209,50   | 259,96           | 623,90           | 0,07 %        |
| 3.1.3.3      | 12835  | ORSE    | Remoção de madeiramento (ripa e ripão) e telhado com telha cerâmica                                                                                                                                                                                                                   | m² | 0,9      | 16,46    | 20,42            | 18,37            | 0,00 %        |
| <b>3.2</b>   |        |         | <b>ADUÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |    | <b>1</b> |          | <b>26.444,24</b> | <b>26.444,24</b> | <b>3,09 %</b> |
| <b>3.2.1</b> |        |         | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |    | <b>1</b> |          | <b>7.294,44</b>  | <b>7.294,44</b>  | <b>0,85 %</b> |
| 3.2.1.1      | 90105  | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M<br>(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),<br>RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A<br>CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024                                   | m³ | 103,04   | 9,02     | 11,19            | 1.153,01         | 0,13 %        |
| 3.2.1.2      | 102327 | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA<br>MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV.<br>(0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM<br>LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024                                        | m³ | 25,76    | 10,27    | 12,74            | 328,18           | 0,04 %        |
| 3.2.1.3      | C24    | Próprio | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM<br>EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                                                                  | m³ | 103,04   | 23,43    | 29,07            | 2.995,37         | 0,35 %        |
| 3.2.1.4      | C25    | Próprio | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM<br>EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                                                                    | m³ | 25,76    | 79,27    | 98,36            | 2.533,75         | 0,30 %        |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |          |           |                  |                  |                |
|--------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|------------------|------------------|----------------|
| 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 | 25,76    | 8,89      | 11,03            | 284,13           | 0,03 %         |
| <b>3.2.2</b> |        |         | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |    | <b>1</b> |           | <b>19.149,80</b> | <b>19.149,80</b> | <b>2,24 %</b>  |
| 3.2.2.1      | C06    | Próprio | ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 15, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.                                                                                                             | M  | 460      | 33,08     | 41,04            | 18.878,40        | 2,21 %         |
| 3.2.2.2      | 6465   | ORSE    | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                                                                                                                                                                                                              | m  | 460      | 0,48      | 0,59             | 271,40           | 0,03 %         |
| <b>3.3</b>   |        |         | <b>RESERVAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |    | <b>1</b> |           | <b>45.436,38</b> | <b>45.436,38</b> | <b>5,32 %</b>  |
| 3.3.1        | C15    | Próprio | RESERVATÓRIO DE 10 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 8 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - NÃO INCLUSO O TRANSPORTE.                                                                                                                                   | UN | 1        | 23.646,36 | 29.342,76        | 29.342,76        | 3,43 %         |
| 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        | 1.547,13  | 1.919,83         | 1.919,83         | 0,22 %         |
| 3.3.3        | C04    | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 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        | 7.125,31  | 8.841,79         | 8.841,79         | 1,03 %         |
| 3.3.4        | C31    | Próprio | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck                                                                                                                                                                                                                 | km | 400      | 10,75     | 13,33            | 5.332,00         | 0,62 %         |
| <b>3.4</b>   |        |         | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                               |    | <b>1</b> |           | <b>90.784,33</b> | <b>90.784,33</b> | <b>10,62 %</b> |
| <b>3.4.1</b> |        |         | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |    | <b>1</b> |           | <b>28.384,93</b> | <b>28.384,93</b> | <b>3,32 %</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 | 400,96   | 9,02      | 11,19            | 4.486,74         | 0,52 %         |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |          |         |                                                                                                                                                                                                                                       |    |          |           |                   |                   |                |
|--------------|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|-------------------|-------------------|----------------|
| 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 | 100,24   | 10,27     | 12,74             | 1.277,05          | 0,15 %         |
| 3.4.1.3      | C24      | Próprio | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                     | m³ | 400,96   | 23,43     | 29,07             | 11.655,90         | 1,36 %         |
| 3.4.1.4      | C25      | Próprio | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                       | m³ | 100,24   | 79,27     | 98,36             | 9.859,60          | 1,15 %         |
| 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 | 100,24   | 8,89      | 11,03             | 1.105,64          | 0,13 %         |
| <b>3.4.2</b> |          |         | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                                                                                                               |    | <b>1</b> |           | <b>62.399,40</b>  | <b>62.399,40</b>  | <b>7,30 %</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  | 1790     | 27,62     | 34,27             | 61.343,30         | 7,18 %         |
| 3.4.2.2      | 6465     | ORSE    | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                                                                                                                                                                          | m  | 1790     | 0,48      | 0,59              | 1.056,10          | 0,12 %         |
| <b>3.5</b>   |          |         | <b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>                                                                                                                                                                                                          |    | <b>1</b> |           | <b>10.644,04</b>  | <b>10.644,04</b>  | <b>1,25 %</b>  |
| 3.5.1        | C23      | Próprio | LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO                                                                                                                                                           | UN | 22       | 389,90    | 483,82            | 10.644,04         | 1,25 %         |
| <b>4</b>     |          |         | <b>SAA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA</b>                                                                                                                                                                                                   |    | <b>1</b> |           | <b>211.750,05</b> | <b>211.750,05</b> | <b>24,77 %</b> |
| <b>4.1</b>   |          |         | <b>CAPTAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                       |    | <b>1</b> |           | <b>73.404,15</b>  | <b>73.404,15</b>  | <b>8,59 %</b>  |
| <b>4.1.1</b> |          |         | <b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>                                                                                                                                                                                       |    | <b>1</b> |           | <b>50.594,96</b>  | <b>50.594,96</b>  | <b>5,92 %</b>  |
| 4.1.1.1      | C21      | Próprio | Fornecimento e instalação de Geração fotovoltaica até 1.500 w (placas solares, controlador da bomba e estrutura de sustentação)                                                                                                       | UN | 1        | 24.787,30 | 30.758,56         | 30.758,56         | 3,60 %         |
| 4.1.1.2      | 00000759 | SINAPI  | BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, MODELO EBARA 4BPL3, 16 ESTÁGIOS, VAZÃO DE 5 M3/H, ALTURA MANOMÉTRICA 110 M                                                                                     | UN | 1        | 6.312,78  | 7.833,52          | 7.833,52          | 0,92 %         |
| 4.1.1.3      | CP08     | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM                                                                                                                             | M  | 75       | 42,83     | 53,14             | 3.985,50          | 0,47 %         |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |          |          |                  |                  |               |
|--------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|------------------|------------------|---------------|
| 4.1.1.4      | CP07   | Próprio | Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2                                                                                                                                                                                                                                      | M  | 85       | 65,46    | 81,22            | 6.903,70         | 0,81 %        |
| 4.1.1.5      | CP18   | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE                                                                                                                                                                                                                                                | UN | 1        | 897,48   | 1.113,68         | 1.113,68         | 0,13 %        |
| <b>4.1.2</b> |        |         | <b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |    | <b>1</b> |          | <b>22.809,19</b> | <b>22.809,19</b> | <b>2,67 %</b> |
| 4.1.2.1      | 98524  | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.<br>AF_03/2024                                                                                                                                                                                                                      | m² | 100      | 4,80     | 5,95             | 595,00           | 0,07 %        |
| 4.1.2.2      | C03    | Próprio | AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO                                                                                                                                                                                                                                            | UN | 1        | 840,76   | 1.043,29         | 1.043,29         | 0,12 %        |
| 4.1.2.3      | C04    | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO,<br>DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M,<br>H(útil)=2,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE<br>ARAME OVULADO, COM ALVENARIA H=0,6 M, INCLUSO PORTÃO EM<br>FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M | UN | 1        | 7.125,31 | 8.841,79         | 8.841,79         | 1,03 %        |
| 4.1.2.4      | C01    | Próprio | CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA<br>BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA                                                                                                                                                                        | UN | 1        | 9.935,62 | 12.329,11        | 12.329,11        | 1,44 %        |
| <b>4.2</b>   |        |         | <b>ADUÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |    | <b>1</b> |          | <b>574,85</b>    | <b>574,85</b>    | <b>0,07 %</b> |
| <b>4.2.1</b> |        |         | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |    | <b>1</b> |          | <b>158,55</b>    | <b>158,55</b>    | <b>0,02 %</b> |
| 4.2.1.1      | 90105  | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M<br>(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),<br>RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A<br>CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024                                   | m³ | 2,24     | 9,02     | 11,19            | 25,06            | 0,00 %        |
| 4.2.1.2      | 102327 | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA<br>MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV.<br>(0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM<br>LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024                                        | m³ | 0,56     | 10,27    | 12,74            | 7,13             | 0,00 %        |
| 4.2.1.3      | C24    | Próprio | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM<br>EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                                                                  | m³ | 2,24     | 23,43    | 29,07            | 65,11            | 0,01 %        |
| 4.2.1.4      | C25    | Próprio | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM<br>EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                                                                    | m³ | 0,56     | 79,27    | 98,36            | 55,08            | 0,01 %        |
| 4.2.1.5      | 100982 | SINAPI  | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO<br>BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA<br>DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020                                                                                                   | m³ | 0,56     | 8,89     | 11,03            | 6,17             | 0,00 %        |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |        |         |                                                                                                                                                                                                                                            |    |          |           |                   |                   |                |
|--------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|-------------------|-------------------|----------------|
| <b>4.2.2</b> |        |         | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                                                                                                                    |    | <b>1</b> |           | <b>416,30</b>     | <b>416,30</b>     | <b>0,05 %</b>  |
| 4.2.2.1      | C06    | Próprio | ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 15, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.                                                                              | M  | 10       | 33,08     | 41,04             | 410,40            | 0,05 %         |
| 4.2.2.2      | 6465   | ORSE    | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                                                                                                                                                                               | m  | 10       | 0,48      | 0,59              | 5,90              | 0,00 %         |
| <b>4.3</b>   |        |         | <b>RESERVAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                          |    | <b>1</b> |           | <b>28.689,35</b>  | <b>28.689,35</b>  | <b>3,36 %</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        | 17.275,79 | 21.437,52         | 21.437,52         | 2,51 %         |
| 4.3.2        | 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        | 1.547,13  | 1.919,83          | 1.919,83          | 0,22 %         |
| 4.3.3        | C31    | Próprio | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck                                                                                                                                                                                  | km | 400      | 10,75     | 13,33             | 5.332,00          | 0,62 %         |
| <b>4.4</b>   |        |         | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                |    | <b>1</b> |           | <b>105.694,96</b> | <b>105.694,96</b> | <b>12,37 %</b> |
| <b>4.4.1</b> |        |         | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                  |    | <b>1</b> |           | <b>33.046,72</b>  | <b>33.046,72</b>  | <b>3,87 %</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 | 466,82   | 9,02      | 11,19             | 5.223,71          | 0,61 %         |
| 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 | 116,7    | 10,27     | 12,74             | 1.486,75          | 0,17 %         |
| 4.4.1.3      | C24    | Próprio | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                          | m³ | 466,82   | 23,43     | 29,07             | 13.570,45         | 1,59 %         |
| 4.4.1.4      | C25    | Próprio | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                            | m³ | 116,7    | 79,27     | 98,36             | 11.478,61         | 1,34 %         |
| 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 | 116,7    | 8,89      | 11,03             | 1.287,20          | 0,15 %         |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS  
LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA  
AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |          |          |                   |                   |                |
|--------------|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|-------------------|-------------------|----------------|
| <b>4.4.2</b> |       |         | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |    | <b>1</b> |          | <b>72.648,24</b>  | <b>72.648,24</b>  | <b>8,50 %</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  | 2084     | 27,62    | 34,27             | 71.418,68         | 8,36 %         |
| 4.4.2.2      | 6465  | ORSE    | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                                                                                                                                                                                                              | m  | 2084     | 0,48     | 0,59              | 1.229,56          | 0,14 %         |
| <b>4.5</b>   |       |         | <b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>                                                                                                                                                                                                                                              |    | <b>1</b> |          | <b>3.386,74</b>   | <b>3.386,74</b>   | <b>0,40 %</b>  |
| 4.5.1        | C23   | Próprio | LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO                                                                                                                                                                                               | UN | 7        | 389,90   | 483,82            | 3.386,74          | 0,40 %         |
| <b>5</b>     |       |         | <b>SAA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA</b>                                                                                                                                                                                                                                 |    | <b>1</b> |          | <b>192.436,21</b> | <b>192.436,21</b> | <b>22,51 %</b> |
| <b>5.1</b>   |       |         | <b>CAPTAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |    | <b>1</b> |          | <b>22.809,19</b>  | <b>22.809,19</b>  | <b>2,67 %</b>  |
| <b>5.1.1</b> |       |         | <b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>                                                                                                                                                                                                                                           |    | <b>1</b> |          | <b>22.809,19</b>  | <b>22.809,19</b>  | <b>2,67 %</b>  |
| 5.1.1.1      | 98524 | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024                                                                                                                                                                                                             | m² | 100      | 4,80     | 5,95              | 595,00            | 0,07 %         |
| 5.1.1.2      | C03   | Próprio | AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO                                                                                                                                                                                                                                | UN | 1        | 840,76   | 1.043,29          | 1.043,29          | 0,12 %         |
| 5.1.1.3      | C04   | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 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        | 7.125,31 | 8.841,79          | 8.841,79          | 1,03 %         |
| 5.1.1.4      | C01   | Próprio | CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA                                                                                                                                                               | UN | 1        | 9.935,62 | 12.329,11         | 12.329,11         | 1,44 %         |
| <b>5.2</b>   |       |         | <b>ADUÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |    | <b>1</b> |          | <b>5.873,44</b>   | <b>5.873,44</b>   | <b>0,69 %</b>  |
| <b>5.2.1</b> |       |         | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |    | <b>1</b> |          | <b>3.125,86</b>   | <b>3.125,86</b>   | <b>0,37 %</b>  |
| 5.2.1.1      | 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 | 3,7      | 9,02     | 11,19             | 41,40             | 0,00 %         |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |          |           |                  |                  |               |
|--------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|------------------|------------------|---------------|
| 5.2.1.2      | 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 | 8,32     | 10,27     | 12,74            | 105,99           | 0,01 %        |
| 5.2.1.3      | 102354 | SINAPI  | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021                                                                                                                            | m³ | 6,47     | 156,21    | 193,84           | 1.254,14         | 0,15 %        |
| 5.2.1.4      | C24    | Próprio | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                                                         | m³ | 3,7      | 23,43     | 29,07            | 107,55           | 0,01 %        |
| 5.2.1.5      | C25    | Próprio | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                                                           | m³ | 14,78    | 79,27     | 98,36            | 1.453,76         | 0,17 %        |
| 5.2.1.6      | 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 | 14,78    | 8,89      | 11,03            | 163,02           | 0,02 %        |
| <b>5.2.2</b> |        |         | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |    | <b>1</b> |           | <b>2.747,58</b>  | <b>2.747,58</b>  | <b>0,32 %</b> |
| 5.2.2.1      | C06    | Próprio | ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 15, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.                                                                                                             | M  | 66       | 33,08     | 41,04            | 2.708,64         | 0,32 %        |
| 5.2.2.2      | 6465   | ORSE    | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                                                                                                                                                                                                              | m  | 66       | 0,48      | 0,59             | 38,94            | 0,00 %        |
| <b>5.3</b>   |        |         | <b>RESERVAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |    | <b>1</b> |           | <b>37.531,14</b> | <b>37.531,14</b> | <b>4,39 %</b> |
| 5.3.1        | 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        | 17.275,79 | 21.437,52        | 21.437,52        | 2,51 %        |
| 5.3.2        | 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        | 1.547,13  | 1.919,83         | 1.919,83         | 0,22 %        |
| 5.3.3        | C04    | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 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        | 7.125,31  | 8.841,79         | 8.841,79         | 1,03 %        |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|              |        |         |                                                                                                                                                                                                                                            |    |          |        |                   |                   |                |
|--------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------|-------------------|-------------------|----------------|
| 5.3.4        | C31    | Próprio | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão muncnk                                                                                                                                                                                 | km | 400      | 10,75  | 13,33             | 5.332,00          | 0,62 %         |
| <b>5.4</b>   |        |         | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                |    | <b>1</b> |        | <b>122.835,70</b> | <b>122.835,70</b> | <b>14,37 %</b> |
| <b>5.4.1</b> |        |         | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                  |    | <b>1</b> |        | <b>70.754,86</b>  | <b>70.754,86</b>  | <b>8,28 %</b>  |
| 5.4.1.1      | 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 | 83,66    | 9,02   | 11,19             | 936,15            | 0,11 %         |
| 5.4.1.2      | 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 | 188,24   | 10,27  | 12,74             | 2.398,17          | 0,28 %         |
| 5.4.1.3      | 102354 | SINAPI  | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021                                                                                             | m³ | 146,41   | 156,21 | 193,84            | 28.380,11         | 3,32 %         |
| 5.4.1.4      | C24    | Próprio | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                          | m³ | 83,66    | 23,43  | 29,07             | 2.431,99          | 0,28 %         |
| 5.4.1.5      | C25    | Próprio | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                            | m³ | 334,66   | 79,27  | 98,36             | 32.917,15         | 3,85 %         |
| 5.4.1.6      | 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 | 334,66   | 8,89   | 11,03             | 3.691,29          | 0,43 %         |
| <b>5.4.2</b> |        |         | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                                                                                                                    |    | <b>1</b> |        | <b>52.080,84</b>  | <b>52.080,84</b>  | <b>6,09 %</b>  |
| 5.4.2.1      | 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  | 1494     | 27,62  | 34,27             | 51.199,38         | 5,99 %         |
| 5.4.2.2      | 6465   | ORSE    | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                                                                                                                                                                               | m  | 1494     | 0,48   | 0,59              | 881,46            | 0,10 %         |
| <b>5.5</b>   |        |         | <b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>                                                                                                                                                                                                               |    | <b>1</b> |        | <b>3.386,74</b>   | <b>3.386,74</b>   | <b>0,40 %</b>  |
| 5.5.1        | C23    | Próprio | LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO                                                                                                                                                                | UN | 7        | 389,90 | 483,82            | 3.386,74          | 0,40 %         |
| <b>6</b>     |        |         | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                         |    | <b>3</b> |        | <b>17.216,60</b>  | <b>51.649,80</b>  | <b>6,04 %</b>  |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA**  
**AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Orçamento Sintético**

|     |       |        |                                                             |   |    |        |        |          |        |
|-----|-------|--------|-------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------|----------|--------|
| 6.1 | 90777 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 40 | 135,99 | 168,74 | 6.749,60 | 0,79 % |
| 6.2 | 90776 | SINAPI | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES               | H | 60 | 37,12  | 46,06  | 2.763,60 | 0,32 % |
| 6.3 | 90780 | SINAPI | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                 | H | 60 | 56,29  | 69,85  | 4.191,00 | 0,49 % |
| 6.4 | 90772 | SINAPI | AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES          | H | 60 | 22,56  | 27,99  | 1.679,40 | 0,20 % |
| 6.5 | 88284 | SINAPI | MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES       | H | 60 | 24,62  | 30,55  | 1.833,00 | 0,21 % |

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| <b>Total sem BDI</b> | <b>688.920,19</b> |
| <b>Total do BDI</b>  | <b>165.853,51</b> |
| <b>Total Geral</b>   | <b>854.773,70</b> |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS**  
**LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS**  
**DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - 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              | 90 DIAS              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                           | <b>100,00%</b><br><b>43.685,19</b>  | 29,74%<br>12.994,12   |                      | 70,26%<br>30.691,07  |
| 1.1        | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | 100,00%<br>3.696,12                 | 100,00%<br>3.696,12   |                      |                      |
| 1.2        | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA                                             | 100,00%<br>18.596,00                | 50,00%<br>9.298,00    |                      | 50,00%<br>9.298,00   |
| 1.3        | Barracão para escritório de obra                                                                       | 100,00%<br>19.606,30                |                       |                      | 100,00%<br>19.606,30 |
| 1.4        | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO METÁLICA *40* CM X *60* CM                           | 100,00%<br>1.786,77                 |                       |                      | 100,00%<br>1.786,77  |
| <b>2</b>   | <b>PERFURAÇÃO E LIMPEZA DE POÇO TUBULAR</b>                                                            | <b>100,00%</b><br><b>134.886,03</b> | 100,00%<br>134.886,03 |                      |                      |
| <b>3</b>   | <b>SAA LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS</b>                                                               | <b>100,00%</b><br><b>220.366,42</b> |                       | 62,21%<br>137.094,92 | 37,79%<br>83.271,50  |
| <b>3.1</b> | <b>CAPTAÇÃO</b>                                                                                        | <b>100,00%</b><br><b>47.057,43</b>  |                       | 100,00%<br>47.057,43 |                      |
| <b>3.2</b> | <b>ADUÇÃO</b>                                                                                          | <b>100,00%</b><br><b>26.444,24</b>  |                       | 100,00%<br>26.444,24 |                      |
| <b>3.3</b> | <b>RESERVAÇÃO</b>                                                                                      | <b>100,00%</b><br><b>45.436,38</b>  |                       | 100,00%<br>45.436,38 |                      |
| <b>3.4</b> | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>                                                                            | <b>100,00%</b><br><b>90.784,33</b>  |                       | 20,00%<br>18.156,87  | 80,00%<br>72.627,46  |
| <b>3.5</b> | <b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>                                                                           | <b>100,00%</b><br><b>10.644,04</b>  |                       |                      | 100,00%<br>10.644,04 |

|     |                                    |                       |                     |                      |                      |
|-----|------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 4   | SAA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA       | 100,00%<br>211.750,05 |                     | 58,47%<br>123.807,34 | 41,53%<br>87.942,71  |
| 4.1 | CAPTAÇÃO                           | 100,00%<br>73.404,15  |                     | 100,00%<br>73.404,15 |                      |
| 4.2 | ADUÇÃO                             | 100,00%<br>574,85     |                     | 100,00%<br>574,85    |                      |
| 4.3 | RESERVAÇÃO                         | 100,00%<br>28.689,35  |                     | 100,00%<br>28.689,35 |                      |
| 4.4 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO               | 100,00%<br>105.694,96 |                     | 20,00%<br>21.138,99  | 80,00%<br>84.555,97  |
| 4.5 | LIGAÇÕES DOMICILIARES              | 100,00%<br>3.386,74   |                     |                      | 100,00%<br>3.386,74  |
| 5   | SAA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA | 100,00%<br>192.436,21 |                     | 47,17%<br>90.780,91  | 52,83%<br>101.655,30 |
| 5.1 | CAPTAÇÃO                           | 100,00%<br>22.809,19  |                     | 100,00%<br>22.809,19 |                      |
| 5.2 | ADUÇÃO                             | 100,00%<br>5.873,44   |                     | 100,00%<br>5.873,44  |                      |
| 5.3 | RESERVAÇÃO                         | 100,00%<br>37.531,14  |                     | 100,00%<br>37.531,14 |                      |
| 5.4 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO               | 100,00%<br>122.835,70 |                     | 20,00%<br>24.567,14  | 80,00%<br>98.268,56  |
| 5.5 | LIGAÇÕES DOMICILIARES              | 100,00%<br>3.386,74   |                     |                      | 100,00%<br>3.386,74  |
| 6   | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA        | 100,00%<br>51.649,80  | 20,00%<br>10.329,96 | 40,00%<br>20.659,92  | 40,00%<br>20.659,92  |

Porcentagem

Custo

Porcentagem Acumulado

Custo Acumulado

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| 18,51%     | 43,56%     | 37,93%     |
| 158.210,11 | 372.343,08 | 324.220,50 |
| 18,51%     | 62,07%     | 100,0%     |
| 158.210,11 | 530.553,19 | 854.773,70 |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

Planilha Orçamentária Analítica

| 1                   |          | Planimetria Orçamentaria Analítica |                                                                                                                           |                                     | 43.685,19 |           |            |                  |          |
|---------------------|----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------------|----------|
| 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 | 465,41     | 465,41           |          |
| Composição Auxiliar | 102234   | SINAPI                             | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021                                                                     | Pintura em Madeira                  | m²        | 0,5000000 | 25,40      | 12,70            |          |
| Composição Auxiliar | 88262    | SINAPI                             | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                         | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H         | 0,3729000 | 28,06      | 10,46            |          |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI                             | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                      | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H         | 1,1186000 | 22,52      | 25,19            |          |
| Insumo              | 00005065 | SINAPI                             | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)                                                                         | Material                            | KG        | 0,0113000 | 38,70      | 0,43             |          |
| 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              | 00005069 | SINAPI                             | PREGO DE AÇO 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 | 5,10       | 16,36            |          |
|                     |          |                                    |                                                                                                                           | MO sem LS =>                        | 14,37     | LS =>     | 16,48      | MO com LS =>     | 30,85    |
|                     |          |                                    |                                                                                                                           | Valor do BDI =>                     | 112,11    |           |            | Valor com BDI => | 577,52   |
|                     |          |                                    |                                                                                                                           |                                     |           | Quant. => | 6,40       | Preço Total =>   | 3.696,12 |

| 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 | 37,47      | 37,47            |           |
| 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 | 143,93     | 22,45            |           |
| 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 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H    | 0,1560000 | 28,26      | 4,40             |           |
| 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 | 38,56      | 8,67             |           |
| 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 | 8,67       | 1,95             |           |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                               | MO sem LS =>                                                                                | 0,00 | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 0,00      |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                               | Valor do BDI =>                                                                             | 9,02 |           |            | Valor com BDI => | 46,49     |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |      | Quant. => | 400,00     | Preço Total =>   | 18.596,00 |

| 1.3        | Código        | Banco | Descrição                                                                                                                                                                                       | Tipo                                                   | Und | Quant.     | Valor Unit | Total     |
|------------|---------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|------------|------------|-----------|
| Composição | 56            | ORSE  | Barracão para escritório de obra                                                                                                                                                                | Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização | un  | 1,0000000  | 15.800,07  | 15.800,07 |
| Item       | Código        | Banco | Descrição                                                                                                                                                                                       | Tipo                                                   | Und | Quant.     | Valor Unit | Total     |
| Composição | 1683          | ORSE  | Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)                                                                                                                    | Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável para Esgoto    | pt  | 1,0000000  | 101,60     | 101,60    |
| Composição | 2815          | ORSE  | Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,30 x 0,30 x 0,40m                                                                                                 | Caixas de Passagem em alvenaria de tijolos maciços     | un  | 1,0000000  | 160,14     | 160,14    |
| Insumo     | 00001213/SINA | ORSE  | Carpinteiro de formas para concreto (horista)                                                                                                                                                   | Mão de Obra                                            | h   | 16,0000000 | 19,02      | 304,32    |
| Composição | 1199          | ORSE  | Ponto de água fria aparente, c/material pvc rígido soldável Ø 25mm                                                                                                                              | Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável                | un  | 3,0000000  | 57,09      | 171,27    |
| Composição | 1456          | ORSE  | Registro gaveta bruto, d = 20 mm (3/4") - ref.1502-B, Pn16, Deca ou similar                                                                                                                     | Registros e Válvulas                                   | un  | 1,0000000  | 53,71      | 53,71     |
| Composição | 3644          | ORSE  | Acabamento de superfície de piso de concreto com despolamento manual                                                                                                                            | Pavimentações Externas                                 | m²  | 48,0600000 | 16,45      | 790,58    |
| Insumo     | 00002696/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)                                                                                                                                                      | Mão de Obra                                            | h   | 6,0000000  | 19,02      | 114,12    |
| Composição | 95            | ORSE  | Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado                                                                                                                            | Alvenarias de Pedra e Concretos para Fundações         | m³  | 1,2600000  | 566,65     | 713,97    |
| Composição | 773           | ORSE  | Interruptor 01 seção, com caixa pvc 4" x 2", aparente                                                                                                                                           | Tomadas Convencionais e Interruptores                  | un  | 3,0000000  | 20,87      | 62,61     |
| Composição | 10554         | ORSE  | Encargos Complementares - Encanador                                                                                                                                                             | Provisórios                                            | h   | 6,0000000  | 3,81       | 22,86     |
| Composição | 2146          | ORSE  | Lavatório louça, sem coluna, padrão popular, c/ válvula, sifão, engate e torneira herc ref.1994, todos em plástico, inclusive conj. de fixação ou similares - Rev 03                            | Louças e Metais Sanitários                             | un  | 1,0000000  | 253,17     | 253,17    |
| Composição | 1726          | ORSE  | Sumidouro paredes com blocos cerâmicos 6 furos e dimensões internas de 1,50x 1,00 x 0,60 m                                                                                                      | Filtros e Sumidouros                                   | un  | 1,0000000  | 1.542,59   | 1.542,59  |
| Insumo     | 1886          | ORSE  | Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)                                                                                                                                                                     | Material                                               | kg  | 1,0000000  | 20,51      | 20,51     |
| Composição | 641           | ORSE  | Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado aparente Ø 3/4"                                                                                                        | Pontos de Suprimento de Energia Convencionais          | un  | 4,0000000  | 238,81     | 955,24    |
| Composição | 1532          | ORSE  | Tubo pvc rígido c/anel borracha, série normal, p/esgoto predial, d = 100mm                                                                                                                      | Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável para Esgoto    | m   | 6,0000000  | 36,60      | 219,60    |
| Insumo     | 848           | ORSE  | Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem aneis                                                                                                                                                   | Material                                               | un  | 8,0000000  | 4,00       | 32,00     |
| Insumo     | 00006111/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                                                                                                                                                     | Mão de Obra                                            | h   | 16,0000000 | 14,58      | 233,28    |
| Composição | 234           | ORSE  | Telhamento com telha de fibrocimento ondulada esp = 4mm                                                                                                                                         | Telhamento                                             | m²  | 37,4100000 | 41,27      | 1.543,91  |
| Composição | 10551         | ORSE  | Encargos Complementares - Carpinteiro                                                                                                                                                           | Provisórios                                            | h   | 16,0000000 | 3,79       | 60,64     |
| Insumo     | 1803          | ORSE  | Porta cadeado médio                                                                                                                                                                             | Material                                               | un  | 3,0000000  | 9,00       | 27,00     |
| Insumo     | 1569          | ORSE  | Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)                                                                                                                          | Material                                               | m   | 84,0000000 | 6,69       | 561,96    |
| Composição | 2085          | ORSE  | Vaso sanitário convencional, linha popular, c/caixa de descarga de sobrepor AKROS ou similar, assento plastico universal branco, conjunto de fixação, tubode ligação e engate plástico - Rev 04 | Louças e Metais Sanitários                             | un  | 1,0000000  | 433,34     | 433,34    |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES**  
**ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA**  
**RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

| Planilha Orçamentária Analítica |       |      |                                                                                                                                                              |                                         |    |            |        |          |
|---------------------------------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|------------|--------|----------|
| Insumo                          | 629   | ORSE | Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar                                                                                                               | Material                                | m² | 71,5000000 | 28,71  | 2.052,76 |
| Composição                      | 3297  | ORSE | Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc rígido embutido Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12), inclusive placa em pvc e aterramento | Conversão InfoWOrc                      | pt | 6,0000000  | 281,85 | 1.691,10 |
| Insumo                          | 425   | ORSE | Cadeado 40mm, Papaiz ou similar                                                                                                                              | Material                                | un | 3,0000000  | 25,40  | 76,20    |
| Composição                      | 199   | ORSE | Madeiramento em massaranduba/madeira de lei, peça serrada p/ telha fibrocimento 4mm tipo Vogatex da Eternit ou similar                                       | Madeiramento                            | m² | 37,4100000 | 52,69  | 1.971,13 |
| Composição                      | 10549 | ORSE | Encargos Complementares - Servente                                                                                                                           | Provisórios                             | h  | 16,0000000 | 3,88   | 62,08    |
| Composição                      | 127   | ORSE | Concreto simples usinado fck=21mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura                                                                           | Concreto Simples                        | m³ | 2,4030000  | 579,85 | 1.393,37 |
| Composição                      | 1216  | ORSE | Tubo pvc rígido roscável d = 1/2"                                                                                                                            | Tubos e Conexões de PVC Rígido Roscável | m  | 9,0000000  | 16,99  | 152,91   |

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

| Item   | Código        | Banco | Descrição                                                                                | Tipo        | Und | Quant.      | Valor Unit | Total    |
|--------|---------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-------------|------------|----------|
| Insumo |               | ORSE  | Juncao de reducao invertida, pvc soldavel, 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial | Material    | un  | 1,0000000   | 16,64      | 16,64    |
| Insumo | 00010908/SINA | ORSE  | Protetor auricular                                                                       | Material    | un  | 1,3261622   | 4,90       | 6,49     |
| Insumo | 11257         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"                                                        | Material    | un  | 0,0064400   | 32,30      | 0,20     |
| Insumo | 11254         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                          | Material    | un  | 0,0112700   | 27,49      | 0,30     |
| Insumo | 11253         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 1/2"                                                          | Material    | un  | 0,0177100   | 29,00      | 0,51     |
| Insumo | 158           | ORSE  | Almoço (Participação do empregador)                                                      | Material    | un  | 30,0007369  | 14,00      | 420,01   |
| Insumo | 10362         | ORSE  | Seguro de vida e acidente em grupo                                                       | Serviços    | un  | 1,3261622   | 12,54      | 16,63    |
| Insumo | 11255         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 1"                                                            | Material    | un  | 0,0096600   | 49,00      | 0,47     |
| Insumo | 941           | ORSE  | Fardamento com mangas curta                                                              | Material    | un  | 0,4420541   | 196,71     | 86,95    |
| Insumo | 10599         | ORSE  | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                          | Material    | un  | 0,5304649   | 18,00      | 9,54     |
| Insumo | 2378          | ORSE  | Vale transporte                                                                          | Material    | un  | 23,5058631  | 4,50       | 105,77   |
| Insumo | 10517         | ORSE  | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                               | Serviços    | cj  | 0,1178811   | 300,00     | 35,36    |
| Insumo | 10761         | ORSE  | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)                      | Serviços    | un  | 30,0007369  | 5,00       | 150,00   |
| Insumo |               | ORSE  | Capacete de segurança aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)   | Material    | un  | 0,1768216   | 14,00      | 2,47     |
| Insumo | 00012895/SINA | ORSE  | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)                                           | Material    | par | 0,6778163   | 11,28      | 7,64     |
| Insumo | 00012892/SINA | ORSE  | Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado                             | Material    | par | 0,2262976   | 76,67      | 17,35    |
| Insumo | 00012893/SINA | ORSE  | Cesta Básica                                                                             | Material    | un  | 1,3261622   | 205,00     | 271,86   |
| Insumo | 11256         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                        | Material    | un  | 0,0064400   | 60,00      | 0,38     |
| Insumo |               | ORSE  | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)               | Material    | un  | 0,0589405   | 20,85      | 1,22     |
| Insumo | 00012894/SINA | ORSE  | Praio simples 30cm                                                                       | Material    | un  | 0,0016100   | 19,57      | 0,03     |
| Insumo | 1651          | ORSE  | Óculos branco proteção                                                                   | Material    | pr  | 0,2309606   | 7,00       | 1,61     |
| Insumo | 10592         | ORSE  | Lima chata 12"                                                                           | Material    | un  | 0,0016100   | 37,80      | 0,06     |
| Insumo |               | ORSE  | Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial                       | Material    | un  | 2,0000000   | 7,25       | 14,50    |
| Insumo | 00003520/SINA | ORSE  | Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)                         | Material    | m   | 10,0600000  | 13,00      | 130,78   |
| Insumo | 00009836/SINA | ORSE  | Estopa                                                                                   | Material    | kg  | 0,8000000   | 18,47      | 14,77    |
| Insumo | 00000013/SINA | ORSE  | Talhadeira chata 10"                                                                     | Material    | un  | 0,0442401   | 18,58      | 0,82     |
| Insumo | 10788         | ORSE  | Pá quadrada                                                                              | Material    | un  | 0,0294934   | 36,90      | 1,08     |
| Insumo | 4729          | ORSE  | Marreta 1 kg com cabo                                                                    | Material    | un  | 0,0147467   | 37,80      | 0,55     |
| Insumo |               | ORSE  | Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara       | Material    | un  | 0,0294934   | 175,45     | 5,17     |
| Insumo | 00002711/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                                              | Mão de Obra | h   | 147,4670800 | 14,58      | 2.150,07 |
| Insumo | 00006111/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)                                               | Mão de Obra | h   | 16,1000000  | 19,02      | 306,22   |
| Insumo | 00002696/SINA | ORSE  | Adesivo pvc em frasco de 850 gramas                                                      | Material    | kg  | 0,0435000   | 72,41      | 3,14     |
| Insumo |               | ORSE  | Pedreiro (horista)                                                                       | Mão de Obra | h   | 35,7159800  | 19,02      | 679,31   |
| Insumo | 00004750/SINA | ORSE  | Cimento portland composto cp ii-32                                                       | Material    | kg  | 464,0758940 | 0,76       | 352,69   |
| Insumo | 00001379/SINA | ORSE  | Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)               | Material    | m³  | 0,1823796   | 100,00     | 18,23    |
| Insumo | 4722          | ORSE  | Colher de pedreiro                                                                       | Material    | un  | 0,0142864   | 18,80      | 0,26     |
| Insumo | 11264         | ORSE  | Marreta de 1/2 kg com cabo                                                               | Material    | un  | 0,0071432   | 13,52      | 0,09     |
| Insumo | 4174          | ORSE  | Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar                      | Material    | un  | 0,0178580   | 12,00      | 0,21     |
| Insumo | 11247         | ORSE  | Serra mármore                                                                            | Material    | un  | 0,0035716   | 327,80     | 1,17     |
| Insumo | 10790         | ORSE  | Prumo de face                                                                            | Material    | un  | 0,0035716   | 25,95      | 0,09     |
| Insumo | 11245         | ORSE  | Desempoladeira de madeira 12x22                                                          | Material    | un  | 0,0250012   | 11,60      | 0,29     |
| Insumo | 11246         | ORSE  | Escala métrica de bambú                                                                  | Material    | Un  | 0,0250012   | 10,22      | 0,25     |
| Insumo | 11243         | ORSE  | Martelo sem unha                                                                         | Material    | un  | 0,0035716   | 28,00      | 0,10     |
| Insumo | 10789         | ORSE  | Nível de bolha de madeira                                                                | Material    | un  | 0,0071432   | 15,40      | 0,11     |
| Insumo | 11265         | ORSE  | Martelo de borracha com cabo                                                             | Material    | un  | 0,0142864   | 18,75      | 0,26     |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES**  
**ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA**  
**RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|        |               |      |                                                                                                                      |             |    |             |        |        |
|--------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|--------|--------|
| Insumo | 10282         | ORSE | Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)                                                                           | Material    | un | 0,0071432   | 44,00  | 0,31   |
| Insumo | 2212          | ORSE | Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm                                                                                  | Material    | un | 43,5200000  | 0,60   | 26,11  |
| Insumo | 00001106/SINA | ORSE | Cal hidratada ch-i para argamassas                                                                                   | Material    | kg | 60,4240000  | 1,33   | 80,36  |
| Insumo | 00000367/SINA | ORSE | Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                          | Material    | m³ | 1,7252440   | 101,30 | 174,76 |
| Insumo | 00004718/SINA | ORSE | Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete                                                 | Material    | m³ | 0,8809140   | 138,48 | 121,98 |
| Insumo | 00004721/SINA | ORSE | Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete                                                | Material    | m³ | 0,2936380   | 137,75 | 40,44  |
| Insumo | 11249         | ORSE | Serra circular elétrica portátil                                                                                     | Equipamento | un | 0,0048016   | 617,95 | 2,96   |
| Insumo | 10579         | ORSE | Chave de fenda chata 30 cm                                                                                           | Material    | un | 0,0189291   | 26,89  | 0,50   |
| Insumo | 10577         | ORSE | Serrote 40cm                                                                                                         | Material    | un | 0,0048016   | 29,90  | 0,14   |
| Insumo | 10578         | ORSE | Formão grande                                                                                                        | Material    | un | 0,0096031   | 15,15  | 0,14   |
| Insumo | 11248         | ORSE | Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional                                                     | Equipamento | un | 0,0048016   | 246,00 | 1,18   |
| Insumo | 11244         | ORSE | Martelo com unha                                                                                                     | Material    | un | 0,0096031   | 48,95  | 0,47   |
| Insumo | 00001213/SINA | ORSE | Carpinteiro de formas para concreto (horista)                                                                        | Mão de Obra | h  | 48,0155800  | 19,02  | 913,25 |
| Insumo | 10585         | ORSE | Arco de serra                                                                                                        | Material    | un | 0,0001548   | 19,90  | 0,00   |
| Insumo | 10586         | ORSE | Torquesa                                                                                                             | Material    | un | 0,0001548   | 39,00  | 0,00   |
| Insumo | 00000378/SINA | ORSE | Armador (horista)                                                                                                    | Mão de Obra | h  | 0,7740800   | 19,02  | 14,72  |
| Insumo | 1113          | ORSE | Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar                                                     | Material    | kg | 0,1920000   | 7,36   | 1,41   |
| Insumo | 00039017/SINA | ORSE | Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5" mm, cobrimento 20 mm | Material    | un | 0,5672000   | 0,22   | 0,12   |
| Insumo | 00043132/SINA | 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 | 0,0283600   | 27,90  | 0,79   |
| Insumo | 82            | ORSE | Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm                                                                                               | Material    | kg | 0,7700000   | 8,65   | 6,66   |
| Insumo | 00039315/SINA | ORSE | Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plástico, cobrimento *20" mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas | Material    | un | 0,5672000   | 0,36   | 0,20   |
| Insumo | 630           | ORSE | Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar                                                                       | Material    | m² | 0,1132200   | 44,17  | 5,00   |
| Insumo | 00043130/SINA | 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 | 0,0459000   | 27,90  | 1,28   |
| Insumo | 00004509/SINA | ORSE | Sarrafo *2,5 x 10" cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta                                               | Material    | m  | 0,4069800   | 5,51   | 2,24   |
| Insumo | 00005067/SINA | ORSE | Prego de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12)                                                                  | Material    | kg | 0,0918000   | 19,51  | 1,79   |
| Insumo | 00002692/SINA | ORSE | Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água                                      | Material    | l  | 0,0045900   | 9,31   | 0,04   |
| Insumo | 1569          | ORSE | Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)                                               | Material    | m  | 85,7371800  | 6,69   | 573,58 |
| Insumo | 00009868/SINA | ORSE | Tubo pvc, soldável, de 25 mm, água fria (nbr-5648)                                                                   | Material    | m  | 21,0000000  | 3,83   | 80,43  |
| Insumo | 2036          | ORSE | Solução limpadora pvc                                                                                                | Material    | l  | 0,4050000   | 69,74  | 28,24  |
| Insumo | 295           | ORSE | Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado                                                   | Material    | un | 6,0000000   | 0,45   | 2,70   |
| Insumo | 00003767/SINA | ORSE | Lixa em folha para parede ou madeira, número 120, cor vermelha                                                       | Material    | un | 3,0000000   | 0,89   | 2,67   |
| Insumo | 981           | ORSE | Fita veda rosca 18mm                                                                                                 | Material    | m  | 4,9300000   | 0,26   | 1,28   |
| Insumo | 00006016/SINA | ORSE | Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 3/4"                                                                  | Material    | un | 1,0000000   | 31,22  | 31,22  |
| Insumo | 1117          | ORSE | Interruptor embutir 01 seção simples com placa                                                                       | Material    | un | 3,0000000   | 3,40   | 10,20  |
| Insumo | 00002436/SINA | ORSE | Eletricista (horista)                                                                                                | Mão de Obra | h  | 46,6300000  | 19,02  | 886,90 |
| Insumo | 00001872/SINA | ORSE | Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 2", para eletroduto flexível corrugado                                            | Material    | un | 9,0000000   | 1,66   | 14,94  |
| Insumo | 11242         | ORSE | Chave inglesa 12"                                                                                                    | Material    | un | 0,0046630   | 34,00  | 0,15   |
| Insumo | 11241         | ORSE | Alicate volt-ampereímetro                                                                                            | Material    | un | 0,0093260   | 170,60 | 1,59   |
| Insumo | 11240         | ORSE | Alicate com isolamento                                                                                               | Material    | un | 0,0093260   | 47,69  | 0,44   |
| Insumo | 00006141/SINA | ORSE | Engate/rabicho flexível plástico (pvc ou abs) branco 1/2" x 30 cm                                                    | Material    | un | 2,0000000   | 4,84   | 9,68   |
| Insumo | 2261          | ORSE | Torneira plástica para lavatório 1/2", HERC 1195 ou similar                                                          | Material    | un | 1,0000000   | 11,80  | 11,80  |
| Insumo | 00006145/SINA | ORSE | Sifão plástico tipo copo para pia americana 1.1/2 x 1.1/2"                                                           | Material    | un | 1,0000000   | 16,18  | 16,18  |
| Insumo | 00010425/SINA | ORSE | Lavatório de louça branca, suspenso (sem coluna), dimensões *40 x 30" cm                                             | Material    | un | 1,0000000   | 88,85  | 88,85  |
| Insumo | 982           | ORSE | Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref. sp-7 ou similar)                                                       | Material    | cj | 1,0000000   | 12,66  | 12,66  |
| Insumo | 00006153/SINA | ORSE | Valvula em plástico branco para tanque ou lavatório 1", sem unho e sem ladrao                                        | Material    | un | 1,0000000   | 4,70   | 4,70   |
| Insumo | 00044535/SINA | ORSE | Serviço de bombeamento de concreto com consumo mínimo de 40 m3, (disponibilização de bomba), sem o lançamento        | Material    | m³ | 2,4150000   | 49,35  | 119,18 |
| Insumo | 634           | ORSE | Concreto usinado bombeável b0-b1 fck=15mpa                                                                           | Material    | m³ | 0,0120000   | 460,62 | 5,52   |
| Insumo | 545           | ORSE | Cascalhinho ou pedrisco (brita 0), com frete                                                                         | Material    | m³ | 1,0800000   | 200,00 | 216,00 |
| Insumo | 2657          | ORSE | Bloco cerâmico, de vedação, 6 furos horizontais, dim. 9 x 19 x 24 cm                                                 | Material    | un | 225,6000000 | 1,20   | 270,72 |
| Insumo | 00004730/SINA | ORSE | Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)                              | Material    | m³ | 0,5184000   | 129,48 | 67,12  |
| Insumo | 00004722/SINA | ORSE | Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete                                                 | Material    | m³ | 0,2700000   | 130,12 | 35,13  |
| Insumo | 81            | ORSE | Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm                                                                                              | Material    | kg | 0,6480000   | 9,14   | 5,92   |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES**  
**ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA**  
**RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|        |                     |      |                                                                                                                                            |                 |          |             |          |                  |           |
|--------|---------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|-------------|----------|------------------|-----------|
| Insumo | 00003744/SINA<br>PI | ORSE | Laje pre-moldada convencional (lajotas + vigotas) para piso, unidirecional, sobrecarga de 200 kg/m2, vao ate 4,50 m (sem colocacao)        | Material        | m²       | 1,6200000   | 54,31    | 87,98            |           |
| Insumo | 00010567/SINA       | ORSE | Tabua "2,5 x 23" cm em pinus, mista ou equivalente da regioä - bruta                                                                       | Material        | m        | 0,5346000   | 12,27    | 6,55             |           |
| Insumo | 00005075/SINA       | ORSE | Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)                                                                                        | Material        | kg       | 0,0324000   | 18,31    | 0,59             |           |
| Insumo | 6995                | ORSE | Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m                                                                                 | Material        | m        | 1,1988000   | 3,60     | 4,31             |           |
| Insumo | 1886                | ORSE | Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)                                                                                                                | Material        | kg       | 1,0000000   | 20,51    | 20,51            |           |
| Insumo | 00002688/SINA       | ORSE | Eletroduto pvc flexível corrugado, cor amarela, de 25 mm                                                                                   | Material        | m        | 24,0000000  | 2,74     | 65,76            |           |
| Insumo | 00012001/SINA       | ORSE | Caixa octogonal de fundo movel, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexível corrugado                                                     | Material        | un       | 4,0000000   | 4,29     | 17,16            |           |
| Insumo | 00020111/SINA       | ORSE | Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m                                                                    | Material        | un       | 1,5000000   | 12,00    | 18,00            |           |
| Insumo | 00000939/SINA       | ORSE | Fio de cobre, solido, classe 1, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, 450/750v,secáo nominal 2,5 mm2                                         | Material        | m        | 156,0000000 | 2,69     | 419,64           |           |
| Insumo | 1703                | ORSE | Pasta lubrificante p/ pvc je                                                                                                               | Material        | kg       | 0,1380000   | 63,50    | 8,76             |           |
| Insumo | 00000301/SINA       | ORSE | Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)                                                                               | Material        | un       | 1,0200000   | 3,39     | 3,45             |           |
| Insumo | 848                 | ORSE | Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem aneis                                                                                              | Material        | un       | 8,0000000   | 4,00     | 32,00            |           |
| Insumo | 00001607/SINA<br>PI | ORSE | Conjunto arruelas de vedacao 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metalica e uma arruela pvc - conicas)                              | Material        | cj       | 53,1222000  | 0,33     | 17,53            |           |
| Insumo | 00004299/SINA<br>PI | ORSE | Parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16" x 110 mm, para fixacao de telha em madeira                                         | Material        | un       | 53,1222000  | 1,75     | 92,96            |           |
| Insumo | 2193                | ORSE | Telha fibrocimento ondulada, dim: 2,44 x 0,50m, esp=4 mm, s/ accessorios                                                                   | Material        | m²       | 43,7697000  | 25,06    | 1.096,86         |           |
| Insumo | 1803                | ORSE | Porta cadeado médio                                                                                                                        | Material        | un       | 3,0000000   | 9,00     | 27,00            |           |
| Insumo | 2306                | ORSE | Tubo descida pvc 1 1/ 4", completo, p/ caixa descarga (akros ou similar)                                                                   | Material        | un       | 1,0000000   | 35,00    | 35,00            |           |
| Insumo | 669                 | ORSE | Fixação para vaso sanitário, DECA SP13 ou similar                                                                                          | Material        | cj       | 1,0000000   | 26,55    | 26,55            |           |
| Insumo | 00001030/SINA<br>PI | ORSE | Caixa de descarga plastica para bacia / vaso sanitario, externa, capacidade 9litros, puxador fio de nylon, nao incluso cano, bolsa, engate | Material        | un       | 1,0000000   | 45,00    | 45,00            |           |
| Insumo | 00010420/SINA       | ORSE | Bacia sanitaria (vaso) convencional, de louca branca, sifao aparente, saida vertical (sem assento)                                         | Material        | un       | 1,0000000   | 196,25   | 196,25           |           |
| Insumo | 230                 | ORSE | Assento para vaso sanitário, plastico, universal, branco, padrão popular                                                                   | Material        | un       | 1,0000000   | 22,00    | 22,00            |           |
| Insumo | 00006138/SINA       | ORSE | Anel de vedacao, pvc flexível, 100 mm, para saida de bacia / vaso sanitario                                                                | Material        | un       | 1,0000000   | 8,47     | 8,47             |           |
| Insumo | 629                 | ORSE | Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar                                                                                             | Material        | m²       | 71,5000000  | 28,71    | 2.052,76         |           |
| Insumo | 00002674/SINA       | ORSE | Eletroduto de pvc rígido roscavel de 3/4 ", sem luva                                                                                       | Material        | m        | 36,0000000  | 5,21     | 187,56           |           |
| Insumo | 9096                | ORSE | Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc                                                                                    | Material        | un       | 6,0000000   | 10,40    | 62,40            |           |
| Insumo | 425                 | ORSE | Cadeado 40mm, Papaiz ou similar                                                                                                            | Material        | un       | 3,0000000   | 25,40    | 76,20            |           |
| Insumo | 1567                | ORSE | Madeira massaranduba serrada (peça) 5cm x 11cm (0,0055 m³/m)                                                                               | Material        | m        | 35,5395000  | 34,40    | 1.222,55         |           |
| Insumo | 00034492/SINA<br>PI | ORSE | Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump= 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953)     | Material        | m³       | 2,4030000   | 480,00   | 1.153,44         |           |
| Insumo | 00009856/SINA       | ORSE | Tubo pvc, roscavel, 1/2", agua fria predial                                                                                                | Material        | m        | 9,0900000   | 7,32     | 66,53            |           |
|        |                     |      |                                                                                                                                            | MO sem LS =>    | 2.307,48 | LS =>       | 2.642,99 | MO com LS =>     | 4.950,47  |
|        |                     |      |                                                                                                                                            | Valor do BDI => | 3.806,23 |             |          | Valor com BDI => | 19.606,30 |
|        |                     |      |                                                                                                                                            |                 |          | Quant. =>   | 1,00     | Preço Total =>   | 19.606,30 |

| 1.4                 | 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 | 1.439,90   | 1.439,90         |          |
| Composição Auxiliar | 88309    | SINAPI  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                        | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H      | 0,3250000 | 28,49      | 9,25             |          |
| Composição Auxiliar | 4419     | ORSE    | Mureta de alvenaria 1,50 x 0,60m                                                                            | Muros                               | un     | 1,0000000 | 208,99     | 208,99           |          |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                        | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H      | 0,6330000 | 22,52      | 14,25            |          |
| Insumo              | 00004356 | SINAPI  | PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM | Material                            | UN     | 4,0000000 | 0,29       | 1,16             |          |
| Insumo              | 00010848 | SINAPI  | PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40" CM X *60" CM                                                            | Material                            | UN     | 1,0000000 | 1.206,01   | 1.206,01         |          |
| Insumo              | 00011946 | SINAPI  | BUCHA DE NYLON SEM ABA S5                                                                                   | Material                            | UN     | 4,0000000 | 0,06       | 0,24             |          |
|                     |          |         |                                                                                                             | MO sem LS =>                        | 48,47  | LS =>     | 55,53      | MO com LS =>     | 104,00   |
|                     |          |         |                                                                                                             | Valor do BDI =>                     | 346,87 |           |            | Valor com BDI => | 1.786,77 |
|                     |          |         |                                                                                                             |                                     |        | Quant. => | 1,00       | Preço Total =>   | 1.786,77 |

|        |              |                                 |                                                          |      |           |            |                  |            |
|--------|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|------------|
| 2      |              |                                 | PERFURAÇÃO E LIMPEZA DE POÇO TUBULAR                     |      |           |            |                  | 134.886,03 |
| 2.1    |              |                                 | LIMPEZA DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE ALTO DOS PORTEIRAS |      |           |            |                  | 20.937,03  |
|        | Código Banco | Descrição                       | Tipo                                                     | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total            |            |
| Insumo | 5128 ORSE    | Tampa de poço galvanizada em 6" | Serviços                                                 | un   | 1,0000000 | 107,28     | 107,28           |            |
|        |              |                                 | MO sem LS =>                                             | 0,00 | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 0,00       |
|        |              |                                 | Valor do BDI =>                                          |      |           |            | Valor com BDI => | 133,12     |
|        |              |                                 |                                                          |      | Quant. => | 1,00       | Preço Total =>   | 133,12     |

|              |                     |                  |             |            |               |                   |              |
|--------------|---------------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------------|--------------|
| <b>2.1.2</b> | <b>Código Banco</b> | <b>Descrição</b> | <b>Tipo</b> | <b>Und</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor Unit</b> | <b>Total</b> |
|--------------|---------------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------------|--------------|



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

|            |       |         |                                                           |                                           |      |           |        |                  |          |
|------------|-------|---------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|-----------|--------|------------------|----------|
| Composição | CP14  | Próprio | Transporte do compressor                                  | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E<br>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    |
|            |       |         |                                                           |                                           |      | Quant. => | 400,00 | Preço Total =>   | 5.452,00 |

| 2.1.3               | Código   | Banco   | Descrição                                                                                                                                              | Tipo                                                     | Und    | Quant.      | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|-------------|------------|------------------|----------|
| Composição          | CP04     | Próprio | Laje de proteção em concreto                                                                                                                           | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS                            | m³     | 1,0000000   | 1.003,69   | 1.003,69         |          |
| 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   | 0,50       | 0,48             |          |
| 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   | 2,32       | 2,38             |          |
| Composição Auxiliar | 88309    | SINAPI  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H      | 3,1600000   | 28,49      | 90,02            |          |
| Composição Auxiliar | 88242    | SINAPI  | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H      | 1,8300000   | 23,27      | 42,58            |          |
| Insumo              | 00001379 | SINAPI  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32                                                                                                                     | Material                                                 | KG     | 600,0000000 | 1,00       | 600,00           |          |
| Insumo              | 00004721 | SINAPI  | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE                                                                                  | Material                                                 | m³     | 0,7800000   | 248,89     | 194,13           |          |
| Insumo              | 00000366 | SINAPI  | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                                                              | Material                                                 | m³     | 0,7800000   | 95,00      | 74,10            |          |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        | MO sem LS =>                                             | 46,38  | LS =>       | 53,14      | MO com LS =>     | 99,52    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        | Valor do BDI =>                                          | 241,78 |             |            | Valor com BDI => | 1.245,47 |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        |                                                          |        | Quant. =>   | 0,80       | Preço Total =>   | 996,37   |

|                              |        |       |                                                |                     |       |           |            |                  |          |
|------------------------------|--------|-------|------------------------------------------------|---------------------|-------|-----------|------------|------------------|----------|
| 2.1.4                        | 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 =>        | 0,00  | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 0,00     |
|                              |        |       |                                                | Valor do BDI =>     | 54,22 |           |            | Valor com BDI => | 279,30   |
|                              |        |       |                                                |                     |       | Quant. => | 12,00      | Preço Total =>   | 3.351,60 |

|                              |        |       |                                                |                     |       |           |            |                  |          |
|------------------------------|--------|-------|------------------------------------------------|---------------------|-------|-----------|------------|------------------|----------|
| 2.1.5                        | 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   |
|                              |        |       |                                                |                     |       | Quant. => | 12,00      | Preço Total =>   | 3.351,60 |

| 2.1.6               | Código | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                           | Tipo                                | Und   | Quant.    | Valor Unit | Total            |        |
|---------------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|-----------|------------|------------------|--------|
| Composição          | CP05   | Próprio | Desinfecção de poço tubular                                                                                                                                                                                         | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS        | H     | 1,0000000 | 163,35     | 163,35           |        |
| Composição Auxiliar | 6306   | ORSE    | Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                                                                                      | Conversão InfoWOrca                 | h     | 0,0900000 | 225,08     | 20,25            |        |
| Composição Auxiliar | 88267  | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                        | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H     | 1,7140000 | 27,77      | 47,59            |        |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H     | 3,4228000 | 22,52      | 77,08            |        |
| 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 =>                        | 42,89 | LS =>     | 49,14      | MO com LS =>     | 92,03  |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                     | Valor do BDI =>                     | 39,35 |           |            | Valor com BDI => | 202,70 |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                     |                                     |       | Quant. => | 4,00       | Preço Total =>   | 810,80 |

| 2.1.7               | Código | Banco   | Descrição                                                                                                                                     | Tipo                                | Und      | Quant.     | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------|------------|------------------|----------|
| Composição          | CP06   | Próprio | Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS           | UN       | 1,0000000  | 3.200,40   | 3.200,40         |          |
| Composição Auxiliar | 90779  | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H        | 20,0000000 | 160,02     | 3.200,40         |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                               | MO sem LS =>                        | 1.470,40 | LS =>      | 1.684,20   | MO com LS =>     | 3.154,60 |
|                     |        |         |                                                                                                                                               | Valor do BDI =>                     | 770,97   |            |            | Valor com BDI => | 3.971,37 |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

Quant. => 1,00 Preço Total => 3.971,37

| 2.1.8      | 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 |
|        |              |                                |          | Quant. =>       | 1,00      | Preço Total =>   | 69,46 |

| 2.1.9      | 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 |
|        |              |                                |          | Quant. =>       | 1,00      | Preço Total =>   | 701,36 |

| 2.1.10              | Código Banco    | Descrição                                                                                                                                                           | Tipo                                 | Und             | Quant.    | Valor Unit       | Total    |
|---------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------|------------------|----------|
| Composição          | CP12 Próprio    | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 30 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS | UN              | 1,0000000 | 1.691,80         | 1.691,80 |
| Composição Auxiliar | 88248 SINAPI    | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                            | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H               | 0,5259000 | 22,67            | 11,92    |
| Composição Auxiliar | 88267 SINAPI    | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                        | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H               | 0,5259000 | 27,77            | 14,60    |
| Insumo              | 00003912 SINAPI | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                                     | Material                             | UN              | 2,0000000 | 30,12            | 60,24    |
| Insumo              | 00004181 SINAPI | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                                    | Material                             | UN              | 2,0000000 | 30,14            | 60,28    |
| Insumo              | 00000325 SINAPI | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA                                                                                                  | Material                             | UN              | 8,0000000 | 2,96             | 23,68    |
| Insumo              | 00003266 SINAPI | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                         | Material                             | UN              | 2,0000000 | 53,82            | 107,64   |
| Insumo              | 00012768 SINAPI | HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 30 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)               | Material                             | UN              | 1,0000000 | 1.318,72         | 1.318,72 |
| Insumo              | 00003148 SINAPI | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)                                                                                                              | Material                             | UN              | 0,3150000 | 15,26            | 4,80     |
| Insumo              | 00004346 SINAPI | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA                                         | Material                             | UN              | 8,0000000 | 11,24            | 89,92    |
|                     |                 |                                                                                                                                                                     |                                      | MO sem LS =>    | 9,42      | LS =>            | 10,80    |
|                     |                 |                                                                                                                                                                     |                                      | Valor do BDI => | 407,55    | Valor com BDI => | 2.099,35 |
|                     |                 |                                                                                                                                                                     |                                      | Quant. =>       | 1,00      | Preço Total =>   | 2.099,35 |

| 2.2                          | Código Banco | Descrição                                            | Tipo                | Und             | Quant.    | Valor Unit       | Total     |
|------------------------------|--------------|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------|------------------|-----------|
| 2.2.1                        | 6269 ORSE    | Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Stand DN 154mm | Conversão InfoWOrca | m               | 1,0000000 | 198,69           | 198,69    |
| Item                         | Código Banco | Descrição                                            | Tipo                | Und             | Quant.    | Valor Unit       | Total     |
| Insumo                       | 5093 ORSE    | Revestimento filtro pvc geomecânico stand dn 154mm   | Serviços            | m               | 1,0000000 | 198,69           | 198,69    |
| Detalhamento de Cálculo ORSE |              |                                                      |                     |                 |           |                  |           |
| Item                         | Código Banco | Descrição                                            | Tipo                | Und             | Quant.    | Valor Unit       | Total     |
| Insumo                       | 5093 ORSE    | Revestimento filtro pvc geomecânico stand dn 154mm   | Serviços            | m               | 1,0000000 | 198,69           | 198,69    |
|                              |              |                                                      |                     | MO sem LS =>    | 0,00      | LS =>            | 0,00      |
|                              |              |                                                      |                     | Valor do BDI => | 47,86     | Valor com BDI => | 246,55    |
|                              |              |                                                      |                     | Quant. =>       | 135,00    | Preço Total =>   | 33.284,25 |

| Item   | Código Banco | Descrição                 | Tipo     | Und             | Quant.    | Valor Unit       | Total  |
|--------|--------------|---------------------------|----------|-----------------|-----------|------------------|--------|
| Insumo | 546 ORSE     | Cascalho (piçarra branca) | Material | m³              | 1,0000000 | 73,32            | 73,32  |
|        |              |                           |          | MO sem LS =>    | 0,00      | LS =>            | 0,00   |
|        |              |                           |          | Valor do BDI => |           | Valor com BDI => | 90,98  |
|        |              |                           |          | Quant. =>       | 5,00      | Preço Total =>   | 454,90 |

| 2.2.3 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|-------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|
|-------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

|                     |       |         |                                                             |                                     |        |            |          |                  |          |
|---------------------|-------|---------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|------------|----------|------------------|----------|
| Composição          | CP01  | Próprio | Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico       | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS           | UN     | 1,0000000  | 1.709,31 | 1.709,31         |          |
| Composição Auxiliar | 90779 | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H      | 7,9500000  | 160,02   | 1.272,15         |          |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                        | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H      | 10,0000000 | 22,52    | 225,20           |          |
| Insumo              | I0213 | SEINFRA | BATERIA PARA CARRO A GASOLINA TIPO 45A                      | Material                            | UN     | 0,0055000  | 258,87   | 1,42             |          |
| Insumo              | I0495 | SEINFRA | CARGA DE BATERIA A GASOLINA TIPO GOL                        | Material                            | UN     | 0,1660000  | 12,61    | 2,09             |          |
| Insumo              | I2428 | SEINFRA | SULFATO DE COBRE GRANULADO                                  | Material                            | KG     | 0,1660000  | 4,31     | 0,71             |          |
| Insumo              | I2419 | SEINFRA | SAL GROSSO PARA ATERRAMENTO                                 | Material                            | KG     | 0,1660000  | 5,49     | 0,91             |          |
| Insumo              | I0855 | SEINFRA | CONSULTOR DE ENGENHARIA                                     | Mão de Obra                         | H      | 0,1660000  | 207,89   | 34,50            |          |
| Insumo              | 2789  | ORSE    | Veículo leve - pick up (97kw)                               | Equipamento                         | h      | 16,0000000 | 10,56    | 168,96           |          |
| Insumo              | I0212 | SEINFRA | BATERIA ALCALINA 9V                                         | Material                            | UN     | 0,1660000  | 20,32    | 3,37             |          |
|                     |       |         |                                                             | MO sem LS =>                        | 675,04 | LS =>      | 773,21   | MO com LS =>     | 1.448,25 |
|                     |       |         |                                                             | Valor do BDI =>                     | 411,77 |            |          | Valor com BDI => | 2.121,08 |
|                     |       |         |                                                             |                                     |        | Quant. =>  | 1,00     | Preço Total =>   | 2.121,08 |

| 2.2.4               | Código | Banco   | Descrição                                                   | Tipo                                | Und      | Quant.     | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|--------|---------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------|------------|------------------|----------|
| Composição          | CP02   | Próprio | Perfilagem ótica                                            | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS           | UN       | 1,0000000  | 3.661,20   | 3.661,20         |          |
| Composição Auxiliar | 90779  | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H        | 20,0000000 | 160,02     | 3.200,40         |          |
| Composição Auxiliar | 88255  | SINAPI  | AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H        | 12,0000000 | 27,84      | 334,08           |          |
| Insumo              | 2789   | ORSE    | Veículo leve - pick up (97kw)                               | Equipamento                         | h        | 12,0000000 | 10,56      | 126,72           |          |
|                     |        |         |                                                             | MO sem LS =>                        | 1.613,31 | LS =>      | 1.847,89   | MO com LS =>     | 3.461,20 |
|                     |        |         |                                                             | Valor do BDI =>                     | 881,98   |            |            | Valor com BDI => | 4.543,18 |
|                     |        |         |                                                             |                                     |          | Quant. =>  | 1,00       | Preço Total =>   | 4.543,18 |

|        | Código | Banco | Descrição                       | Tipo            | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total            |        |
|--------|--------|-------|---------------------------------|-----------------|------|-----------|------------|------------------|--------|
| Insumo | 5128   | ORSE  | Tampa de poço galvanizada em 6" | Serviços        | un   | 1,0000000 | 107,28     | 107,28           |        |
|        |        |       |                                 | MO sem LS =>    | 0,00 | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 0,00   |
|        |        |       |                                 | Valor do BDI => |      |           |            | Valor com BDI => | 133,12 |
|        |        |       |                                 |                 |      | Quant. => | 1,00       | Preço Total =>   | 133,12 |

|            |        |         |                                                            |                                        |      |           |            |                  |          |
|------------|--------|---------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|----------|
| 2.2.6      | 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 muncck | 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    |
|            |        |         |                                                            |                                        |      | Quant. => | 400,00     | Preço Total =>   | 5.452,00 |

| 2.2.7      | 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 muncck | 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    |
|            |        |         |                                                            |                                        |      | Quant. => | 400,00     | Preço Total =>   | 5.452,00 |

|                              |        |       |                                                                                             |                      |                  |           |            |        |                   |          |
|------------------------------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-----------|------------|--------|-------------------|----------|
| 2.2.8                        | Código | Banco | Descrição                                                                                   | Tipo                 | Und              | Quant.    | Valor Unit | Total  |                   |          |
| Composição                   | 6233   | ORSE  | Perfuração Metasedimento alterado / Compacta DN 10"                                         | Conversão InfoWOrcas | m                | 1,0000000 | 214,63     | 214,63 |                   |          |
| Item                         | Código | Banco | Descrição                                                                                   | Tipo                 | Und              | Quant.    | Valor Unit | Total  |                   |          |
| Insumo                       | 5050   | ORSE  | Perfuração em rocha metassedimentar - metassedimento alterado / compacto dn 10" (poço 120m) | Serviços             | m                | 1,0000000 | 214,63     | 214,63 |                   |          |
| Detalhamento de Cálculo ORSE |        |       |                                                                                             |                      |                  |           |            |        |                   |          |
| Item                         | Código | Banco | Descrição                                                                                   | Tipo                 | Und              | Quant.    | Valor Unit | Total  |                   |          |
| Insumo                       | 5050   | ORSE  | Perfuração em rocha metassedimentar - metassedimento alterado / compacto dn 10" (poço 120m) | Serviços             | m                | 1,0000000 | 214,63     | 214,63 |                   |          |
|                              |        |       |                                                                                             |                      | MO sem LS ==>    | 0,00      | LS ==>     | 0,00   | MO com LS ==>     | 0,00     |
|                              |        |       |                                                                                             |                      | Valor do BDI ==> | 51,70     |            |        | Valor com BDI ==> | 266,33   |
|                              |        |       |                                                                                             |                      |                  |           | Quant. ==> | 30,00  | Preço Total ==>   | 7.989,90 |

|                              |        |       |                                                                                            |                      |      |           |            |              |      |
|------------------------------|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-----------|------------|--------------|------|
| 2.2.9                        | Código | Banco | Descrição                                                                                  | Tipo                 | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total        |      |
| Composição                   | 6235   | ORSE  | Perfuração Metasedimento alterado / Compacta DN 6"                                         | Conversão InfoWOrcas | m    | 1,0000000 | 156,31     | 156,31       |      |
| Item                         | Código | Banco | Descrição                                                                                  | Tipo                 | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total        |      |
| Insumo                       | 5051   | ORSE  | Perfuração em rocha metassedimentar - metassedimento alterado / compacto dn 6" (poço 120m) | Serviços             | m    | 1,0000000 | 156,31     | 156,31       |      |
| Detalhamento de Cálculo ORSE |        |       |                                                                                            |                      |      |           |            |              |      |
| Item                         | Código | Banco | Descrição                                                                                  | Tipo                 | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total        |      |
| Insumo                       | 5051   | ORSE  | Perfuração em rocha metassedimentar - metassedimento alterado / compacto dn 6" (poço 120m) | Serviços             | m    | 1,0000000 | 156,31     | 156,31       |      |
|                              |        |       |                                                                                            | MO sem LS =>         | 0,00 | LS =>     | 0,00       | MO com LS => | 0,00 |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

Valor do BDI => 37,65  
Quant. => 105,00  
Valor com BDI => 193,96  
Preço Total => 20.365,80

| 2.2.10              | Código   | Banco   | Descrição                                                                                                      | Tipo                                           | Und    | Quant.      | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|-------------|------------|------------------|----------|
| Composição          | CP03     | Próprio | Cimentação                                                                                                     | IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS | m³     | 1,0000000   | 1.100,69   | 1.100,69         |          |
| Composição Auxiliar | 88309    | SINAPI  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                           | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros            | H      | 1,0700000   | 28,49      | 30,48            |          |
| Composição Auxiliar | 88242    | SINAPI  | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros            | H      | 2,1400000   | 23,27      | 49,79            |          |
| Insumo              | 00000123 | SINAPI  | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS | Material                                       | L      | 18,0000000  | 11,19      | 201,42           |          |
| Insumo              | 00000366 | SINAPI  | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                      | Material                                       | m³     | 0,2000000   | 95,00      | 19,00            |          |
| Insumo              | 00001379 | SINAPI  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32                                                                             | Material                                       | KG     | 800,0000000 | 1,00       | 800,00           |          |
|                     |          |         |                                                                                                                | MO sem LS =>                                   | 27,49  | LS =>       | 31,50      | MO com LS =>     | 58,99    |
|                     |          |         |                                                                                                                | Valor do BDI =>                                | 265,15 |             |            | Valor com BDI => | 1.365,84 |
|                     |          |         |                                                                                                                |                                                |        | Quant. =>   | 0,80       | Preço Total =>   | 1.092,67 |

| 2.2.11              | Código   | Banco   | Descrição                                                                                                                                              | Tipo                                                     | Und    | Quant.      | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|-------------|------------|------------------|----------|
| Composição          | CP04     | Próprio | Laje de proteção em concreto                                                                                                                           | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS                            | m³     | 1,0000000   | 1.003,69   | 1.003,69         |          |
| 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   | 0,50       | 0,48             |          |
| 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   | 2,32       | 2,38             |          |
| Composição Auxiliar | 88309    | SINAPI  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H      | 3,1600000   | 28,49      | 90,02            |          |
| Composição Auxiliar | 88242    | SINAPI  | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H      | 1,8300000   | 23,27      | 42,58            |          |
| Insumo              | 00001379 | SINAPI  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32                                                                                                                     | Material                                                 | KG     | 600,0000000 | 1,00       | 600,00           |          |
| Insumo              | 00004721 | SINAPI  | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE                                                                                  | Material                                                 | m³     | 0,7800000   | 248,89     | 194,13           |          |
| Insumo              | 00000366 | SINAPI  | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                                                              | Material                                                 | m³     | 0,7800000   | 95,00      | 74,10            |          |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        | MO sem LS =>                                             | 46,38  | LS =>       | 53,14      | MO com LS =>     | 99,52    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        | Valor do BDI =>                                          | 241,78 |             |            | Valor com BDI => | 1.245,47 |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        |                                                          |        | Quant. =>   | 0,80       | Preço Total =>   | 996,37   |

| 2.2.12     | 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 =>    | 0,00      | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 0,00     |
|        |        |       |                                                | Valor do BDI => | 54,22     |           |            | Valor com BDI => | 279,30   |
|        |        |       |                                                |                 | Quant. => | 12,00     |            | Preço Total =>   | 3.351,60 |

| 2.2.13     | 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   |
|        |        |       |                                                |                 |       | Quant. => | 12,00      | Preço Total =>   | 3.351,60 |

| 2.2.14              | Código | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                            | Tipo                                | Und   | Quant.           | Valor Unit | Total        |       |
|---------------------|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|------------------|------------|--------------|-------|
| Composição          | CP05   | Próprio | Desinfecção de poço tubular                                                                                                                                                                                          | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS        | H     | 1,0000000        | 163,35     | 163,35       |       |
| Composição Auxiliar | 6306   | ORSE    | Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                                                                                       | Conversão InfoWOrca                 | h     | 0,0900000        | 225,08     | 20,25        |       |
| Composição Auxiliar | 88267  | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                         | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H     | 1,7140000        | 27,77      | 47,59        |       |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                 | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H     | 3,4228000        | 22,52      | 77,08        |       |
| 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 =>                        | 42,89 | LS =>            | 49,14      | MO com LS => | 92,03 |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                      | Valor do BDI =>                     | 39,35 | Valor com BDI => |            | 202,70       |       |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

Quant. => 4,00 Preço Total => 810,80

| 2.2.15              | Código Banco | Descrição                                                                                                                                     | Tipo                                | Und             | Quant.     | Valor Unit     | Total    |                  |          |
|---------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------|----------------|----------|------------------|----------|
| Composição          | CP06 Próprio | Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS           | UN              | 1,0000000  | 3.200,40       | 3.200,40 |                  |          |
| Composição Auxiliar | 90779 SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 20,0000000 | 160,02         | 3.200,40 |                  |          |
|                     |              |                                                                                                                                               |                                     | MO sem LS =>    | 1.470,40   | LS =>          | 1.684,20 | MO com LS =>     | 3.154,60 |
|                     |              |                                                                                                                                               |                                     | Valor do BDI => | 770,97     |                |          | Valor com BDI => | 3.971,37 |
|                     |              |                                                                                                                                               |                                     | Quant. =>       | 1,00       | Preço Total => | 3.971,37 |                  |          |

|                              |        |       |                                |                     |       |           |            |                  |       |
|------------------------------|--------|-------|--------------------------------|---------------------|-------|-----------|------------|------------------|-------|
| 2.2.16                       | 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       | MO com LS =>     | 0,00  |
|                              |        |       |                                | Valor do BDI =>     | 13,48 |           |            | Valor com BDI => | 69,46 |
|                              |        |       |                                |                     |       | Quant. => | 1,00       | Preço Total =>   | 69,46 |

|                              |              |                                |                     |                 |           |            |        |                  |        |
|------------------------------|--------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|-----------|------------|--------|------------------|--------|
| 2.2.17                       | 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   | MO com LS =>     | 0,00   |
|                              |              |                                |                     | Valor do BDI => | 136,15    |            |        | Valor com BDI => | 701,36 |
|                              |              |                                |                     |                 | Quant. => | 1,00       |        | Preço Total =>   | 701,36 |

|            |              |                                                           |                                        |  |           |           |                |                  |  |          |
|------------|--------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|-----------|-----------|----------------|------------------|--|----------|
| 2.3        |              | LIMPEZA DE POÇO TUBULAR NA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA |                                        |  |           |           |                | 19.807,54        |  |          |
| 2.3.1      | Código Banco | Descrição                                                 | Tipo                                   |  | Und       | Quant.    | Valor Unit     | Total            |  |          |
| Composição | CP14 Próprio | Transporte do compressor                                  | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS |  | KM        | 1,0000000 | 10,99          | 10,99            |  |          |
| Insumo     | 13957 ORSE   | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munk  | 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    |
|            |              |                                                           |                                        |  | Quant. => | 400,00    | Preço Total => |                  |  | 5.452,00 |

| 2.3.2                        | 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 =>    | 0,00      | LS =>      | 0,00   | MO com LS =>     | 0,00     |
|                              |              |                                                |                     | Valor do BDI => | 54,22     |            |        | Valor com BDI => | 279,30   |
|                              |              |                                                |                     |                 | Quant. => | 12,00      |        | Preço Total =>   | 3.351,60 |

|                              |              |                                                |                     |                 |           |                |          |                  |        |
|------------------------------|--------------|------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------|----------------|----------|------------------|--------|
| 2.3.3                        | 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 |
|                              |              |                                                |                     | Quant. =>       | 12,00     | Preço Total => | 3.351,60 |                  |        |

| 2.3.4 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|-------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|
|-------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                 |           |                  |        |
|---------------------|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|------------------|--------|
| Composição          | CP05  | Próprio | Desinfecção de poço tubular                                                                                                                                                                                         | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS        | H               | 1,0000000 | 163,35           | 163,35 |
| Composição Auxiliar | 6306  | ORSE    | Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm                                                                                                                                                                      | Conversão InfoWOrca                 | h               | 0,0900000 | 225,08           | 20,25  |
| Composição Auxiliar | 88267 | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                        | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 1,7140000 | 27,77            | 47,59  |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 3,4228000 | 22,52            | 77,08  |
| 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 =>    | 42,89     | LS =>            | 49,14  |
|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                     |                                     | Valor do BDI => | 39,35     | MO com LS =>     | 92,03  |
|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                 |           | Valor com BDI => | 202,70 |
|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                     |                                     | Quant. =>       | 4,00      | Preço Total =>   | 810,80 |

|                     |        |         |                                                                                                                                               |                                     |                 |            |                  |          |
|---------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------|------------------|----------|
| 2.3.5               | Código | Banco   | Descrição                                                                                                                                     | Tipo                                | Und             | Quant.     | Valor Unit       | Total    |
| Composição          | CP06   | Próprio | Relatório técnico do poço (ficha técnica do poço, perfil construtivo e litológico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS           | UN              | 1,0000000  | 3.200,40         | 3.200,40 |
| Composição Auxiliar | 90779  | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 20,0000000 | 160,02           | 3.200,40 |
|                     |        |         |                                                                                                                                               |                                     | MO sem LS =>    | 1.470,40   | LS =>            | 1.684,20 |
|                     |        |         |                                                                                                                                               |                                     | Valor do BDI => | 770,97     | MO com LS =>     | 3.154,60 |
|                     |        |         |                                                                                                                                               |                                     |                 |            | Valor com BDI => | 3.971,37 |
|                     |        |         |                                                                                                                                               |                                     | Quant. =>       | 1,00       | Preço Total =>   | 3.971,37 |

|                              |        |       |                                |                     |                 |           |                  |       |
|------------------------------|--------|-------|--------------------------------|---------------------|-----------------|-----------|------------------|-------|
| 2.3.6                        | 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     | MO com LS =>     | 0,00  |
|                              |        |       |                                |                     |                 |           | Valor com BDI => | 69,46 |
|                              |        |       |                                |                     | Quant. =>       | 1,00      | Preço Total =>   | 69,46 |

|                              |        |       |                                |                     |                 |           |                  |        |
|------------------------------|--------|-------|--------------------------------|---------------------|-----------------|-----------|------------------|--------|
| 2.3.7                        | 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    | MO com LS =>     | 0,00   |
|                              |        |       |                                |                     |                 |           | Valor com BDI => | 701,36 |
|                              |        |       |                                |                     | Quant. =>       | 1,00      | Preço Total =>   | 701,36 |

|                     |          |         |                                                                                                                                                                     |                                      |                 |           |                  |          |
|---------------------|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------|------------------|----------|
| 2.3.8               | Código   | Banco   | Descrição                                                                                                                                                           | Tipo                                 | Und             | Quant.    | Valor Unit       | Total    |
| Composição          | CP12     | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 30 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS | UN              | 1,0000000 | 1.691,80         | 1.691,80 |
| Composição Auxiliar | 88248    | SINAPI  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                            | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H               | 0,5259000 | 22,67            | 11,92    |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                        | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H               | 0,5259000 | 27,77            | 14,60    |
| Insumo              | 00003912 | SINAPI  | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                                     | Material                             | UN              | 2,0000000 | 30,12            | 60,24    |
| Insumo              | 00004181 | SINAPI  | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                                    | Material                             | UN              | 2,0000000 | 30,14            | 60,28    |
| Insumo              | 00000325 | SINAPI  | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA                                                                                                  | Material                             | UN              | 8,0000000 | 2,96             | 23,68    |
| Insumo              | 00003266 | SINAPI  | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                         | Material                             | UN              | 2,0000000 | 53,82            | 107,64   |
| Insumo              | 00012768 | SINAPI  | HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 30 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)               | Material                             | UN              | 1,0000000 | 1.318,72         | 1.318,72 |
| Insumo              | 00003148 | SINAPI  | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)                                                                                                              | Material                             | UN              | 0,3150000 | 15,26            | 4,80     |
| Insumo              | 00004346 | SINAPI  | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA                                         | Material                             | UN              | 8,0000000 | 11,24            | 89,92    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                     |                                      | MO sem LS =>    | 9,42      | LS =>            | 10,80    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                     |                                      | Valor do BDI => | 407,55    | MO com LS =>     | 20,22    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                     |                                      |                 |           | Valor com BDI => | 2.089,35 |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                     |                                      | Quant. =>       | 1,00      | Preço Total =>   | 2.089,35 |

|     |  |  |                                   |  |  |  |  |            |
|-----|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|------------|
| 3   |  |  | SAA LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS |  |  |  |  | 220.366,42 |
| 3.1 |  |  | CAPTAÇÃO                          |  |  |  |  | 47.057,43  |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

| 3.1.1               |        |         | AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO                                                                                    |                                                               |        |           |            | 23.256,05               |
|---------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------|-------------------------|
| 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 | 905,79     | 905,79                  |
| Composição Auxiliar | 88267  | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                           | H      | 6,5000000 | 27,77      | 180,50                  |
| Composição Auxiliar | 88250  | SINAPI  | AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                            | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                           | H      | 6,5000000 | 22,02      | 143,13                  |
| Composição Auxiliar | 88297  | SINAPI  | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                             | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                           | H      | 8,5000000 | 28,32      | 240,72                  |
| Composição Auxiliar | 88247  | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                         | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                           | H      | 6,5000000 | 23,67      | 153,85                  |
| Composição Auxiliar | 88264  | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                           | H      | 6,5000000 | 28,86      | 187,59                  |
|                     |        |         |                                                                                                                             | MO sem LS =>                                                  | 325,69 | LS =>     | 373,05     | 698,74                  |
|                     |        |         |                                                                                                                             | Valor do BDI =>                                               | 218,20 |           |            | 1.123,99                |
|                     |        |         |                                                                                                                             |                                                               |        | Quant. => | 1,00       | Preço Total => 1.123,99 |

|        | Código   | Banco  | Descrição                                                                                                                                         | Tipo                                  | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total                   |
|--------|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|-----------|------------|-------------------------|
| Insumo | 00000759 | SINAPI | BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, MODELO EBARA 4BPL3, 16 ESTÁGIOS, VAZÃO DE 5 M3/H, ALTURA MANOMÉTRICA 110 M | Equipamento para Aquisição Permanente | UN   | 1,0000000 | 6.312,78   | 6.312,78                |
|        |          |        |                                                                                                                                                   | MO sem LS =>                          | 0,00 | LS =>     | 0,00       | 0,00                    |
|        |          |        |                                                                                                                                                   | Valor do BDI =>                       |      |           |            | 7.833,52                |
|        |          |        |                                                                                                                                                   |                                       |      | Quant. => | 1,00       | Preço Total => 7.833,52 |

|        | Código | Banco | Descrição                                                                 | Tipo            | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total                   |
|--------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------|------------|-------------------------|
| Insumo | 10252  | ORSE  | Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática) | Material        | un   | 1,0000000 | 1.850,00   | 1.850,00                |
|        |        |       |                                                                           | MO sem LS =>    | 0,00 | LS =>     | 0,00       | 0,00                    |
|        |        |       |                                                                           | Valor do BDI => |      |           |            | 2.295,66                |
|        |        |       |                                                                           |                 |      | Quant. => | 1,00       | Preço Total => 2.295,66 |

| 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 | 42,83      | 42,83                   |
| Composição Auxiliar | 88297    | SINAPI  | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                           | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H     | 0,0720000 | 28,32      | 2,03                    |
| Composição Auxiliar | 88250    | SINAPI  | AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H     | 0,2400000 | 22,02      | 5,28                    |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                              | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H     | 0,0720000 | 27,77      | 1,99                    |
| Insumo              | 00003912 | SINAPI  | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                           | Material                             | UN    | 0,2500000 | 30,12      | 7,53                    |
| Insumo              | 15780    | SEINFRA | TUBO EDUTOR PVC DN 50                                                                                     | Material                             | M     | 1,0000000 | 25,18      | 25,18                   |
| 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                    |
|                     |          |         |                                                                                                           | MO sem LS =>                         | 3,34  | LS =>     | 3,83       | 7,17                    |
|                     |          |         |                                                                                                           | Valor do BDI =>                      | 10,31 |           |            | 53,14                   |
|                     |          |         |                                                                                                           |                                      |       | Quant. => | 75,00      | Preço Total => 3.985,50 |

| 3.1.1.5             | 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/TELEFON | M     | 1,0000000 | 65,46      | 65,46                   |
| Composição Auxiliar | 88247    | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                  | H     | 0,1300000 | 23,67      | 3,07                    |
| Composição Auxiliar | 88264    | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                      | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                  | H     | 0,1300000 | 28,86      | 3,75                    |
| 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 =>                                         | 2,37  | LS =>     | 2,72       | 5,09                    |
|                     |          |         |                                                                                                                                              | Valor do BDI =>                                      | 15,76 |           |            | 81,22                   |
|                     |          |         |                                                                                                                                              |                                                      |       | Quant. => | 85,00      | Preço Total => 6.903,70 |

| 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 | 897,48     | 897,48 |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                      | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H   | 5,0000000 | 27,77      | 138,85 |
| Composição Auxiliar | 88248    | SINAPI  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H   | 5,0000000 | 22,67      | 113,35 |
| 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 | 108,46     | 108,46 |
| Insumo              | 00000108 | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDABEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA                                        | Material                             | UN  | 1,0000000 | 1,79       | 1,79   |
| 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 | 8,59       | 8,59   |
| 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              | 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, BOLA 1/2"                                             | Material                             | UN  | 1,0000000 | 84,20      | 84,20  |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|        |          |        |                                                                                                                  |                 |        |           |        |                  |          |
|--------|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-----------|--------|------------------|----------|
| 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 | 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 | 00006294 | SINAPI | TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2"                                                                                 | Material        | UN     | 1,0000000 | 8,08   | 8,08             |          |
| Insumo | 00004893 | SINAPI | PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"                                                                    | Material        | UN     | 1,0000000 | 12,09  | 12,09            |          |
| 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 | 00004209 | SINAPI | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"                                                             | Material        | UN     | 1,0000000 | 19,38  | 19,38            |          |
| 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 | 132,39 | 132,39           |          |
| 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            |          |
|        |          |        |                                                                                                                  | MO sem LS =>    | 89,68  | LS =>     | 102,72 | MO com LS =>     | 192,40   |
|        |          |        |                                                                                                                  | Valor do BDI => | 216,20 |           |        | Valor com BDI => | 1.113,68 |
|        |          |        |                                                                                                                  |                 |        | Quant. => | 1,00   | Preço Total =>   | 1.113,68 |

|                     |               |              |                                                               |                                     |            |                     |                   |                          |                  |
|---------------------|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|------------------|
| <b>3.1.2</b>        |               |              | <b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>                               |                                     |            |                     |                   |                          | <b>22.809,19</b> |
| <b>3.1.2.1</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>             |                  |
| Composição          | 98524         | SINAPI       | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024 | Supressão Vegetal                   | m²         | 1,0000000           | 4,80              | 4,80                     |                  |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H          | 0,2132000           | 22,52             | 4,80                     |                  |
|                     |               |              |                                                               | MO sem LS =>                        | 1,58       | LS =>               | 1,82              | MO com LS =>             | 3,40             |
|                     |               |              |                                                               | Valor do BDI =>                     | 1,15       |                     |                   | Valor com BDI =>         | 5,95             |
|                     |               |              |                                                               |                                     |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>100,00</b>     | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>595,00</b>    |

|                     |               |              |                                                                                                              |                                      |            |                     |                   |                          |                 |
|---------------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>3.1.2.2</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>             |                 |
| Composição          | C03           | Próprio      | AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO                                                                   | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS | UN         | 1,0000000           | 840,76            | 840,76                   |                 |
| Composição Auxiliar | 88248         | SINAPI       | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 2,5000000           | 22,67             | 56,67                    |                 |
| Composição Auxiliar | 88267         | SINAPI       | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                 | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 2,5000000           | 27,77             | 69,42                    |                 |
| Insumo              | 00007140      | SINAPI       | TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)                                         | Material                             | UN         | 1,0000000           | 3,77              | 3,77                     |                 |
| 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           | 8,95              | 17,90                    |                 |
| Insumo              | I9758         | SEINFRA      | DOSADOR DE CLORO PASTILHA                                                                                    | Material                             | UN         | 1,0000000           | 519,23            | 519,23                   |                 |
| Insumo              | 00000108      | SINAPI       | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA                                   | Material                             | UN         | 9,0000000           | 1,79              | 16,11                    |                 |
| 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              | 00001892      | SINAPI       | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO                                                          | Material                             | UN         | 4,0000000           | 1,59              | 6,36                     |                 |
| Insumo              | 00003534      | SINAPI       | JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                     | Material                             | UN         | 1,0000000           | 7,59              | 7,59                     |                 |
| Insumo              | 00001957      | SINAPI       | CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                   | Material                             | UN         | 4,0000000           | 6,45              | 25,80                    |                 |
|                     |               |              |                                                                                                              | MO sem LS =>                         | 44,83      | LS =>               | 51,36             | MO com LS =>             | 96,19           |
|                     |               |              |                                                                                                              | Valor do BDI =>                      | 202,53     |                     |                   | Valor com BDI =>         | 1.043,29        |
|                     |               |              |                                                                                                              |                                      |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>1,00</b>       | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>1.043,29</b> |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |            |                     |                   |                          |                 |
|---------------------|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>3.1.2.3</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>             |                 |
| Composição          | C04           | Próprio      | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M, H(util)=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           | 7.125,31          | 7.125,31                 |                 |
| Composição Auxiliar | 100701        | SINAPI       | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019                                                                                                                                                                                                | Esquadrias - Portas             | m²         | 6,0000000           | 416,06            | 2.496,36                 |                 |
| 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          | 37,0000000          | 58,88             | 2.178,56                 |                 |
| Composição Auxiliar | C26           | Próprio      | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                                                                                                                      | PINT - PINTURAS                 | m²         | 44,4000000          | 7,86              | 348,98                   |                 |
| 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         | 22,2000000          | 64,07             | 1.422,35                 |                 |
| 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         | 0,8900000           | 762,99            | 679,06                   |                 |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                           | MO sem LS =>                    | 830,51     | LS =>               | 951,27            | MO com LS =>             | 1.781,78        |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                           | Valor do BDI =>                 | 1.716,48   |                     |                   | Valor com BDI =>         | 8.841,79        |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>1,00</b>       | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>8.841,79</b> |

|                |               |              |                                                                                                             |                              |            |               |                   |              |  |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------------|-------------------|--------------|--|
| <b>3.1.2.4</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> |  |
| 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     | 9.935,62          | 9.935,62     |  |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

| Planilha Orçamentária Analítica |               |                                                                                                                                                                                |                                            |                 |            |           |          |                  |           |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|----------|------------------|-----------|
| 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 | 46,81     | 509,76   |                  |           |
| 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  | 688,59    | 709,24   |                  |           |
| 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 | 62,75     | 1.122,59 |                  |           |
| Composição Auxiliar             | 93358 SINAPI  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024                                                                                                                                           | Escavação de Valas                         | m³              | 1,0300000  | 89,08     | 91,75    |                  |           |
| Composição Auxiliar             | C26 Próprio   | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                           | PINT - PINTURAS                            | m²              | 35,7800000 | 7,86      | 281,23   |                  |           |
| 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  | 688,01    | 172,00   |                  |           |
| 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  | 61,73     | 567,91   |                  |           |
| Composição Auxiliar             | C27 Próprio   | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA.                                                                                                                       | PARE - PAREDES/PAINES                      | m³              | 0,3600000  | 2.466,36  | 887,88   |                  |           |
| 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  | 110,52    | 618,91   |                  |           |
| 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  | 500,90    | 841,51   |                  |           |
| Composição Auxiliar             | 101747 SINAPI | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020                                                                                                            | Pisos                                      | m²              | 4,0000000  | 103,32    | 413,28   |                  |           |
| 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  | 162,06    | 243,09   |                  |           |
| Composição Auxiliar             | 88489 SINAPI  | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023                                                                                           | Pintura Interna                            | m²              | 3,3600000  | 12,74     | 42,80    |                  |           |
| 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 | 65,59     | 714,27   |                  |           |
| 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 | 38,61     | 1.381,46 |                  |           |
| Composição Auxiliar             | C20 Próprio   | INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO DO DESSANILIZADOR                                                                                                                        | INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E | UN              | 1,0000000  | 967,64    | 967,64   |                  |           |
| 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  | 44,99     | 179,96   |                  |           |
| 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 | 5,32      | 190,34   |                  |           |
|                                 |               |                                                                                                                                                                                |                                            | MO sem LS =>    | 1.330,11   | LS =>     | 1.523,51 | MO com LS =>     | 2.853,62  |
|                                 |               |                                                                                                                                                                                |                                            | Valor do BDI => | 2.393,49   |           |          | Valor com BDI => | 12.329,11 |
|                                 |               |                                                                                                                                                                                |                                            |                 |            | Quant. => | 1,00     | Preço Total =>   | 12.329,11 |

|                     |              |                                                                                            |                                     |           |           |                  |        |
|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|------------------|--------|
| 3.1.3               | DIVERSOS     |                                                                                            |                                     |           |           |                  | 992,19 |
| 3.1.3.1             | Código Banco | Descrição                                                                                  | Tipo                                | Und       | Quant.    | Valor Unit       | Total  |
| Composição          | 97624 SINAPI | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | Demolições e Remoções               | m³        | 1,0000000 | 111,91           | 111,91 |
| Composição Auxiliar | 88309 SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H         | 0,6658000 | 28,49            | 18,96  |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H         | 4,1278000 | 22,52            | 92,95  |
|                     |              |                                                                                            | MO sem LS =>                        | 37,52     | LS =>     | 42,99            | 80,51  |
|                     |              |                                                                                            | Valor do BDI =>                     | 26,95     |           | Valor com BDI => | 138,86 |
|                     |              |                                                                                            |                                     | Quant. => | 2,52      | Preço Total =>   | 349,92 |

| 3.1.3.2             | Código Banco  | Descrição                                                                                | Tipo                                | Und             | Quant.    | Valor Unit | Total  |                  |        |
|---------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|------------|--------|------------------|--------|
| Composição          | 104789 SINAPI | DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | Demolições e Remoções               | m³              | 1,0000000 | 209,50     | 209,50 |                  |        |
| Composição Auxiliar | 88309 SINAPI  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 1,2462000 | 28,49      | 35,50  |                  |        |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 7,7265000 | 22,52      | 174,00 |                  |        |
|                     |               |                                                                                          |                                     | MO sem LS =>    | 70,24     | LS =>      | 80,46  | MO com LS =>     | 150,70 |
|                     |               |                                                                                          |                                     | Valor do BDI => | 50,46     |            |        | Valor com BDI => | 259,96 |
|                     |               |                                                                                          |                                     |                 |           | Quant. =>  | 2,40   | Preço Total =>   | 623,90 |

| 3.1.3.3    | Código Banco       | Descrição                                                           | Tipo         | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-----------|------------|-------|
| Composição | 12835 ORSE         | Remoção de madeiramento (ripa e ripão) e telhado com telha cerâmica | Madeiramento | m²  | 1,0000000 | 16,46      | 16,46 |
| Item       | Código Banco       | Descrição                                                           | Tipo         | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
| Insumo     | 00001213/SINA ORSE | Carpinteiro de formas para concreto (horista)                       | Mão de Obra  | h   | 0,4000000 | 19,02      | 7,60  |
| Composição | 10551 ORSE         | Encargos Complementares - Carpinteiro                               | Provisórios  | h   | 0,4000000 | 3,79       | 1,51  |
| Composição | 10549 ORSE         | Encargos Complementares - Servente                                  | Provisórios  | h   | 0,4000000 | 3,88       | 1,55  |
| Insumo     | 00006111/SINA ORSE | Servente de obras (horista)                                         | Mão de Obra  | h   | 0,4000000 | 14,58      | 5,83  |

Detalhamento de Cálculo ORSE

| Item   | Código Banco       | Descrição                                     | Tipo        | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------|-------------|-----|-----------|------------|-------|
| Insumo | 00001213/SINA ORSE | Carpinteiro de formas para concreto (horista) | Mão de Obra | h   | 0,4000000 | 19,02      | 7,60  |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|        |               |       |               |                                                                                         |                                                                            |             |           |           |                  |       |
|--------|---------------|-------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------------|-------|
| Insumo |               | 10517 | ORSE          | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                              | Serviços                                                                   | cj          | 0,0003200 | 300,00    | 0,09             |       |
| Insumo |               | 11249 | ORSE          | Serra circular eletrica portatil                                                        | Equipamento                                                                | un          | 0,0000400 | 617,95    | 0,02             |       |
| Insumo |               | 1651  | ORSE          | Óculos branco proteção                                                                  | Material                                                                   | pr          | 0,0006000 | 7,00      | 0,00             |       |
| Insumo |               | 158   | ORSE          | Almoço (Participação do empregador)                                                     | Material                                                                   | un          | 0,0814400 | 14,00     | 1,14             |       |
| Insumo |               | 10579 | ORSE          | Chave de fenda chata 30 cm                                                              | Material                                                                   | un          | 0,0000800 | 26,89     | 0,00             |       |
| Insumo | 00012892/SINA |       | ORSE          | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)                                          | Material                                                                   | par         | 0,0018400 | 11,28     | 0,02             |       |
| Insumo |               | 2378  | ORSE          | Vale transporte                                                                         | Material                                                                   | un          | 0,0638000 | 4,50      | 0,28             |       |
| Insumo |               | 10362 | ORSE          | Seguro de vida e acidente em grupo                                                      | Serviços                                                                   | un          | 0,0036000 | 12,54     | 0,04             |       |
| Insumo |               | 941   | ORSE          | Fardamento com mangas curta                                                             | Material                                                                   | un          | 0,0012000 | 196,71    | 0,23             |       |
| Insumo |               | 10577 | ORSE          | Serrote 40cm                                                                            | Material                                                                   | un          | 0,0000400 | 29,90     | 0,00             |       |
| Insumo |               | 10596 | ORSE          | Protetor auricular                                                                      | Material                                                                   | un          | 0,0036000 | 4,90      | 0,01             |       |
| Insumo |               | 10761 | ORSE          | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)                     | Serviços                                                                   | un          | 0,0814400 | 5,00      | 0,40             |       |
| Insumo |               | 10599 | ORSE          | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                         | Material                                                                   | un          | 0,0014400 | 18,00     | 0,02             |       |
| Insumo |               | 10578 | ORSE          | Formão grande                                                                           | Material                                                                   | un          | 0,0000800 | 15,15     | 0,00             |       |
| Insumo |               | 11248 | ORSE          | Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional                        | Equipamento                                                                | un          | 0,0000400 | 246,00    | 0,00             |       |
| Insumo | 00012895/SINA |       | ORSE          | Capacete de segurancia aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material                                                                   | un          | 0,0004800 | 14,00     | 0,00             |       |
| Insumo |               |       | 00012893/SINA | ORSE                                                                                    | Bota de segurancia com biqueira de aço e colarinho acolchoado              | Material    | par       | 0,0006000 | 76,67            | 0,04  |
| Insumo |               |       | 00012894/SINA | ORSE                                                                                    | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul) | un          | 0,0001600 | 20,85     | 0,00             |       |
| Insumo |               | 11244 | ORSE          | Martelo com unha                                                                        | Material                                                                   | un          | 0,0000800 | 48,95     | 0,00             |       |
| Insumo |               | 10492 | ORSE          | Cesta Básica                                                                            | Material                                                                   | un          | 0,0036000 | 205,00    | 0,73             |       |
| Insumo |               | 4728  | ORSE          | Talhadeira chata 10"                                                                    | Material                                                                   | un          | 0,0001200 | 18,58     | 0,00             |       |
| Insumo |               | 10788 | ORSE          | Pá quadrada                                                                             | Material                                                                   | un          | 0,0000800 | 36,90     | 0,00             |       |
| Insumo |               | 4729  | ORSE          | Marreta 1 kg com cabo                                                                   | Material                                                                   | un          | 0,0000400 | 37,80     | 0,00             |       |
| Insumo | 00002711/SINA |       | ORSE          | Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara      | Material                                                                   | un          | 0,0000800 | 175,45    | 0,01             |       |
| Insumo |               |       |               | ORSE                                                                                    | Servente de obras (horista)                                                | Mão de Obra | h         | 0,4000000 | 14,58            | 5,83  |
|        |               |       |               |                                                                                         | MO sem LS =>                                                               | 6,25        | LS =>     | 7,18      | MO com LS =>     | 13,43 |
|        |               |       |               |                                                                                         | Valor do BDI =>                                                            | 3,96        |           |           | Valor com BDI => | 20,42 |
|        |               |       |               |                                                                                         |                                                                            |             | Quant. => | 0,90      | Preço Total =>   | 18,37 |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |            |                     |                   |                          |                  |
|---------------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|------------------|
| <b>3.2</b>          |               |              | <b>ADUÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |            |                     |                   |                          | <b>26.444,24</b> |
| <b>3.2.1</b>        |               |              | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |            |                     |                   |                          | <b>7.294,44</b>  |
| <b>3.2.1.1</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>             |                  |
| 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           | 9,02              | 9,02                     |                  |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H          | 0,0762094           | 22,52             | 1,71                     |                  |
| 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           | 64,58             | 2,42                     |                  |
| 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           | 147,30            | 4,89                     |                  |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                                             | 1,41       | LS =>               | 1,63              | MO com LS =>             | 3,04             |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                                          | 2,17       |                     |                   | Valor com BDI =>         | 11,19            |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>103,04</b>     | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>1.153,01</b>  |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |            |                     |                   |                          |               |
|---------------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|---------------|
| <b>3.2.1.2</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>             |               |
| 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           | 10,27             | 10,27                    |               |
| 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           | 147,30            | 5,65                     |               |
| 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           | 64,58             | 2,79                     |               |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H          | 0,0816402           | 22,52             | 1,83                     |               |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         | MO sem LS =>                                             | 1,59       | LS =>               | 1,84              | MO com LS =>             | 3,43          |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         | Valor do BDI =>                                          | 2,47       |                     |                   | Valor com BDI =>         | 12,74         |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>25,76</b>      | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>328,18</b> |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

| Planilha Orçamentaria Analítica |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                 |           |            |       |                  |          |
|---------------------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------|-------|------------------|----------|
| 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 | 23,43      | 23,43 |                  |          |
| 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 | 147,30     | 7,92  |                  |          |
| 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 | 71,96      | 0,04  |                  |          |
| 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 | 64,58      | 5,01  |                  |          |
| 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 | 312,50     | 1,68  |                  |          |
| Composição Auxiliar             | 88316  | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H               | 0,0734000 | 22,52      | 1,65  |                  |          |
| 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 | 36,36      | 7,13  |                  |          |
|                                 |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | MO sem LS =>    | 4,28      | LS =>      | 4,91  | MO com LS =>     | 9,19     |
|                                 |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Valor do BDI => | 5,64      |            |       | Valor com BDI => | 29,07    |
|                                 |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                 | Quant. => | 103,04     |       | Preço Total =>   | 2.995,37 |

| 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 | 79,27      | 79,27            |          |
| 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 | 29,32      | 7,44             |          |
| 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 | 312,50     | 1,68             |          |
| 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 | 147,30     | 5,62             |          |
| 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 | 64,58      | 3,55             |          |
| 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 | 71,96      | 0,04             |          |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H     | 0,0521000 | 22,52      | 1,17             |          |
| 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 | 36,36      | 5,94             |          |
| 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 =>        |          |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | 6,01  | LS =>     | 6,90       | MO com LS =>     | 12,91    |
| Valor do BDI =>     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | 19,09 |           |            | Valor com BDI => | 98,36    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |       | Quant. => | 25,76      | Preço Total =>   | 2.533,75 |

| 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 | 8,89       | 8,89             |        |
| Composição Auxiliar | 91386  | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL 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 | 261,81     | 5,18             |        |
| Composição Auxiliar | 91387  | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL 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 | 71,46      | 0,98             |        |
| 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 | 91,74      | 0,96             |        |
| 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 | 214,45     | 1,77             |        |
| MO sem LS =>        |        |        |                                                                                                                                                                                                               |                                                          | 0,56 | LS =>     | 0,66       | MO com LS =>     | 1,22   |
| Valor do BDI =>     |        |        |                                                                                                                                                                                                               |                                                          | 2,14 |           |            | Valor com BDI => | 11,03  |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |      | Quant. => | 25,76      | Preço Total =>   | 284,13 |

|         |        |       |                  |      |     |        |            |       |           |
|---------|--------|-------|------------------|------|-----|--------|------------|-------|-----------|
| 3.2.2   |        |       | TUBOS E CONEXÕES |      |     |        |            |       | 19.149,80 |
| 3.2.2.1 | Código | Banco | Descrição        | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |           |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

| Planilha Orçamentária Analítica |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |      |           |                |           |
|---------------------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|-----------|----------------|-----------|
| Composição                      | C06      | Próprio | ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 15, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.      | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS  | M    | 1,0000000 | 33,08          | 33,08     |
| Composição Auxiliar             | 88246    | SINAPI  | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H    | 0,0295000 | 20,38          | 0,60      |
| Composição Auxiliar             | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H    | 0,0625000 | 22,52          | 1,40      |
| 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 | 467.016,19     | 0,46      |
| 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                          | 00036375 | SINAPI  | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)                                                                                                | Material                              | M    | 1,0000000 | 28,80          | 28,80     |
| 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 | 29,05          | 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 =>                          | 0,66 | LS =>     | 0,77           | 1,43      |
|                                 |          |         |                                                                                                                                                                    | Valor do BDI =>                       | 7,96 |           |                | 41,04     |
|                                 |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |      | Quant. => | 460,00         | 18.878,40 |
|                                 |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |      |           | Preço Total => |           |

| 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       |               |       |                                                                         |                     |     |           |            |       |
| Insumo     | 54            | ORSE  | Encarregado de turma - SICRO                                            | Mão de Obra         | h   | 0,0030000 | 18,18      | 0,05  |
| Composição | 10549         | ORSE  | Encargos Complementares - Servente                                      | Provisórios         | h   | 0,0180000 | 3,88       | 0,06  |
| Composição | 10554         | ORSE  | Encargos Complementares - Encanador                                     | Provisórios         | h   | 0,0060000 | 3,81       | 0,02  |
| Insumo     | 00006111/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                             | Mão de Obra         | h   | 0,0180000 | 14,58      | 0,26  |
| Insumo     | 00002696/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                              | Mão de Obra         | h   | 0,0060000 | 19,02      | 0,11  |
| 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 | 54            | ORSE  | Encarregado de turma - SICRO                                                           | Mão de Obra     | h    | 0,0030000 | 18,18            | 0,05  |
| Insumo | 00012895/SINA | ORSE  | Capacete de segurança aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material        | un   | 0,0000144 | 14,00            | 0,00  |
| Insumo | 00012893/SINA | ORSE  | Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado                           | Material        | par  | 0,0000192 | 76,67            | 0,00  |
| Insumo | 00012894/SINA | ORSE  | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)             | Material        | un   | 0,0000048 | 20,85            | 0,00  |
| Insumo | 00012892/SINA | ORSE  | Luva raspa de couro, cano curto (punho 7" cm)                                          | Material        | par  | 0,0000552 | 11,28            | 0,00  |
| Insumo | 158           | ORSE  | Almoço (Participação do empregador)                                                    | Material        | un   | 0,0024432 | 14,00            | 0,03  |
| Insumo | 4728          | ORSE  | Talhadeira chata 10"                                                                   | Material        | un   | 0,0000054 | 18,58            | 0,00  |
| Insumo | 2378          | ORSE  | Vale transporte                                                                        | Material        | un   | 0,0020862 | 4,50             | 0,00  |
| Insumo | 941           | ORSE  | Fardamento com mangas curta                                                            | Material        | un   | 0,0000360 | 196,71           | 0,00  |
| Insumo | 10596         | ORSE  | Protetor auricular                                                                     | Material        | un   | 0,0001080 | 4,90             | 0,00  |
| Insumo | 10492         | ORSE  | Cesta Básica                                                                           | Material        | un   | 0,0001080 | 205,00           | 0,02  |
| Insumo | 10362         | ORSE  | Seguro de vida e acidente em grupo                                                     | Serviços        | un   | 0,0001080 | 12,54            | 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 | 10517         | ORSE  | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                             | Serviços        | cj   | 0,0000096 | 300,00           | 0,00  |
| Insumo | 1651          | ORSE  | Óculos branco proteção                                                                 | Material        | pr   | 0,0000192 | 7,00             | 0,00  |
| Insumo | 00002711/SINA | ORSE  | Carrinho de mão, em aço, com capacidade de 45 a 65" / 100" kg, pneu com camara         | Material        | un   | 0,0000036 | 175,45           | 0,00  |
| Insumo | 10599         | ORSE  | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                        | Material        | un   | 0,0000432 | 18,00            | 0,00  |
| 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 | 11254         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                        | Material        | un   | 0,0000042 | 27,49            | 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 | 11256         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                      | Material        | un   | 0,0000024 | 60,00            | 0,00  |
| Insumo | 10593         | ORSE  | Praio simples 30cm                                                                     | Material        | un   | 0,0000006 | 19,57            | 0,00  |
| Insumo | 10592         | ORSE  | Lima chata 12"                                                                         | Material        | un   | 0,0000006 | 37,80            | 0,00  |
| Insumo | 00006111/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                                            | Mão de Obra     | h    | 0,0180000 | 14,58            | 0,26  |
| Insumo | 00002696/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                                             | Mão de Obra     | h    | 0,0060000 | 19,02            | 0,11  |
| 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 =>    | 0,19 | LS =>     | 0,23             | 0,42  |
|        |               |       |                                                                                        | Valor do BDI => | 0,11 |           |                  | 0,59  |
|        |               |       |                                                                                        |                 |      |           | Valor com BDI => |       |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

Quant. => 460,00 Preço Total => 271,40

| 3.3                 |          |         | RESERVAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |          |            |            | 45.436,38        |           |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------------|-----------|
| 3.3.1               | Código   | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                  | Tipo                                            | Und      | Quant.     | Valor Unit | Total            |           |
| Composição          | C15      | Próprio | RESERVATÓRIO DE 10 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  | 23.646,36  | 23.646,36        |           |
| 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  | 42,65      | 149,27           |           |
| 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  | 774,76     | 2.905,35         |           |
| Composição Auxiliar | 88309    | SINAPI  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros             | H        | 24,0000000 | 28,49      | 683,76           |           |
| 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  | 110,52     | 1.063,20         |           |
| 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  | 9,02       | 37,25            |           |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros             | H        | 36,0000000 | 22,52      | 810,72           |           |
| Composição Auxiliar | C11      | Próprio | PINTURA LOGOMARCA ISBPI                                                                                                                                                                                                                    | PINT - PINTURAS                                 | UN       | 1,0000000  | 171,49     | 171,49           |           |
| Insumo              | 00037106 | SINAPI  | CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS, COM TAMPA                                                                                                                                             | Material                                        | UN       | 1,0000000  | 5.813,32   | 5.813,32         |           |
| Insumo              | 00000009 | Próprio | Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 10,0m²                                                                                                                                        | Material                                        | UN       | 1,0000000  | 12.012,00  | 12.012,00        |           |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                                    | 1.011,02 | LS =>      | 1.158,03   | MO com LS =>     | 2.169,05  |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                                 | 5.696,40 |            |            | Valor com BDI => | 29.342,76 |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |          | Quant. =>  | 1,00       | Preço Total =>   | 29.342,76 |

| 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  | 1.547,13       | 1.547,13         |          |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H         | 2,5000000  | 27,77          | 69,42            |          |
| Composição Auxiliar | 88248    | SINAPI  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H         | 3,9800000  | 22,67          | 90,22            |          |
| 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              | 00006028 | SINAPI  | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"                                                                                                                                          | Material                             | UN        | 3,0000000  | 147,29         | 441,87           |          |
| Insumo              | 00000099 | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA                                                                                                    | Material                             | UN        | 3,0000000  | 26,20          | 78,60            |          |
| Insumo              | 00020078 | SINAPI  | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)                                                                 | Material                             | UN        | 0,0030000  | 29,05          | 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             |          |
| 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           |          |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                         | 56,34     | LS =>      | 64,55          | MO com LS =>     | 120,89   |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                      | 372,70    |            |                | Valor com BDI => | 1.919,83 |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                            |                                      | Quant. => | 1,00       | Preço Total => |                  | 1.919,83 |

| 3.3.3               | Código | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tipo                            | Und      | Quant.     | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|------------|------------|------------------|----------|
| Composição          | C04    | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 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  | 7.125,31   | 7.125,31         |          |
| Composição Auxiliar | 100701 | SINAPI  | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019                                                                                                                                                                                                | Esquadrias - Portas             | m²       | 6,0000000  | 416,06     | 2.496,36         |          |
| 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        | 37,0000000 | 58,88      | 2.178,56         |          |
| Composição Auxiliar | C26    | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                                                                                                                      | PINT - PINTURAS                 | m²       | 44,4000000 | 7,86       | 348,98           |          |
| 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       | 22,2000000 | 64,07      | 1.422,35         |          |
| 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       | 0,8900000  | 762,99     | 679,06           |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           | MO sem LS =>                    | 830,51   | LS =>      | 951,27     | MO com LS =>     | 1.781,78 |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           | Valor do BDI =>                 | 1.716,48 |            |            | Valor com BDI => | 8.841,79 |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |          | Quant. =>  | 1,00       | Preço Total =>   | 8.841,79 |

| 3.3.4      | Código | Banco   | Descrição                                                | Tipo            | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total            |       |
|------------|--------|---------|----------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------|------------|------------------|-------|
| Composição | C31    | Próprio | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão mунк | 182             | km   | 1,0000000 | 10,75      | 10,75            |       |
| Insumo     | 13957  | ORSE    | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão mунк | 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 |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

Quant. => **400,00** Preço Total => **5.332,00**

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |            |               |                          |                  |
|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------------|------------------|
| <b>3.4</b>          |               |              | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                          |            |               |                          | <b>90.784,33</b> |
| <b>3.4.1</b>        |               |              | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |            |               |                          | <b>28.384,93</b> |
| <b>3.4.1.1</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>     |
| Composição          | 90105         | SINAPI       | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (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     | 9,02                     | 9,02             |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                      | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H          | 0,0762094     | 22,52                    | 1,71             |
| Composição Auxiliar | 5679          | SINAPI       | RETROSCAVALADEIRA 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     | 64,58                    | 2,42             |
| Composição Auxiliar | 5678          | SINAPI       | RETROSCAVALADEIRA 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     | 147,30                   | 4,89             |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                           | MO sem LS =>                                             | 1,41       | LS =>         | 1,63                     | 3,04             |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                           | Valor do BDI =>                                          | 2,17       |               | Valor com BDI =>         | 11,19            |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Quant. =&gt;</b>                                      |            | <b>400,96</b> | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>4.486,74</b>  |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |            |               |                          |                 |
|---------------------|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------------|-----------------|
| <b>3.4.1.2</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>    |
| Composição          | 102327        | SINAPI       | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (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     | 10,27                    | 10,27           |
| Composição Auxiliar | 5678          | SINAPI       | RETROSCAVALADEIRA 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     | 147,30                   | 5,65            |
| Composição Auxiliar | 5679          | SINAPI       | RETROSCAVALADEIRA 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     | 64,58                    | 2,79            |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H          | 0,0816402     | 22,52                    | 1,83            |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          | MO sem LS =>                                             | 1,59       | LS =>         | 1,84                     | 3,43            |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          | Valor do BDI =>                                          | 2,47       |               | Valor com BDI =>         | 12,74           |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Quant. =&gt;</b>                                      |            | <b>100,24</b> | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>1.277,05</b> |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |            |               |                          |                  |
|---------------------|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------------|------------------|
| <b>3.4.1.3</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>     |
| Composição          | C24           | Próprio      | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVALADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                       | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                                 | m³         | 1,0000000     | 23,43                    | 23,43            |
| Composição Auxiliar | 5678          | SINAPI       | RETROSCAVALADEIRA 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     | 147,30                   | 7,92             |
| 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     | 71,96                    | 0,04             |
| Composição Auxiliar | 5679          | SINAPI       | RETROSCAVALADEIRA 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     | 64,58                    | 5,01             |
| 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     | 312,50                   | 1,68             |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H          | 0,0734000     | 22,52                    | 1,65             |
| 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     | 36,36                    | 7,13             |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          | MO sem LS =>                                             | 4,28       | LS =>         | 4,91                     | 9,19             |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          | Valor do BDI =>                                          | 5,64       |               | Valor com BDI =>         | 29,07            |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Quant. =&gt;</b>                                      |            | <b>400,96</b> | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>11.655,90</b> |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |            |               |                   |              |
|---------------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------|-------------------|--------------|
| <b>3.4.1.4</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> |
| Composição          | C25           | Próprio      | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVALADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                                 | m³         | 1,0000000     | 79,27             | 79,27        |
| 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     | 29,32             | 7,44         |
| 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     | 312,50            | 1,68         |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|                     |          |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |       |                     |               |                          |
|---------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------|--------------------------|
| 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           | 147,30        | 5,62                     |
| 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           | 64,58         | 3,55                     |
| 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           | 71,96         | 0,04                     |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H     | 0,0521000           | 22,52         | 1,17                     |
| 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           | 36,36         | 5,94                     |
| 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 =>                                             | 6,01  | LS =>               | 6,90          | 12,91                    |
|                     |          |        |                                                                                                                                                                                                                                         | Valor do BDI =>                                          | 19,09 |                     |               | 98,36                    |
|                     |          |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |       | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>100,24</b> | <b>Preço Total =&gt;</b> |
|                     |          |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |       |                     |               | <b>9.859,60</b>          |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |            |                     |                   |                          |
|---------------------|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>3.4.1.5</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>             |
| 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           | 8,89              | 8,89                     |
| 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           | 261,81            | 5,18                     |
| 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           | 71,46             | 0,98                     |
| 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           | 91,74             | 0,96                     |
| 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           | 214,45            | 1,77                     |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               | MO sem LS =>                                             | 0,56       | LS =>               | 0,66              | 1,22                     |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               | Valor do BDI =>                                          | 2,14       |                     |                   | 11,03                    |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>100,24</b>     | <b>Preço Total =&gt;</b> |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |            |                     |                   | <b>1.105,64</b>          |

|                |               |              |                                                                                                                                                                    |                                       |            |                     |                   |                          |
|----------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>3.4.2</b>   |               |              | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                                            |                                       |            |                     |                   | <b>62.399,40</b>         |
| <b>3.4.2.1</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>             |
| 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 PEÇAS  | M          | 1,0000000           | 27,62             | 27,62                    |
| Composição     | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H          | 0,0625000           | 22,52             | 1,40                     |
| Composição     | 88246         | SINAPI       | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H          | 0,0295000           | 20,38             | 0,60                     |
| Insumo         | 00020078      | SINAPI       | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIÉTILENO E OUTROS)                                         | Material                              | UN         | 0,0030000           | 29,05             | 0,08                     |
| Insumo         | 00036084      | SINAPI       | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (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 ÁGUA                                                                                               | Material                              | UN         | 0,0300000           | 41,56             | 1,24                     |
| Insumo         | 00000325      | SINAPI       | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXÃO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE ÁGUA                                                                                                 | Material                              | UN         | 0,1700000           | 2,96              | 0,50                     |
| Insumo         | 00044056      | SINAPI       | CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 10700 KG, CARGA UTIL MÁXIMA 7400 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,00 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN         | 0,0000010           | 467.016,19        | 0,46                     |
|                |               |              |                                                                                                                                                                    | MO sem LS =>                          | 0,66       | LS =>               | 0,77              | 1,43                     |
|                |               |              |                                                                                                                                                                    | Valor do BDI =>                       | 6,65       |                     |                   | 34,27                    |
|                |               |              |                                                                                                                                                                    |                                       |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>1.790,00</b>   | <b>Preço Total =&gt;</b> |
|                |               |              |                                                                                                                                                                    |                                       |            |                     |                   | <b>61.343,30</b>         |

|                |               |              |                                                                         |                     |            |               |                   |              |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-------------------|--------------|
| <b>3.4.2.2</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> |
| Composição     | 6465          | ORSE         | Teste hidrostático em rede de água / adutora                            | Conversão InfoWOrca | m          | 1,0000000     | 0,48              | 0,48         |
| <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         | 54            | ORSE         | Encarregado de turma - SICRO                                            | Mão de Obra         | h          | 0,0030000     | 18,18             | 0,05         |
| Composição     | 10549         | ORSE         | Encargos Complementares - Servente                                      | Provisórios         | h          | 0,0180000     | 3,88              | 0,06         |
| Composição     | 10554         | ORSE         | Encargos Complementares - Encanador                                     | Provisórios         | h          | 0,0060000     | 3,81              | 0,02         |
| Insumo         | 00006111/SINA | ORSE         | Servente de obras (horista)                                             | Mão de Obra         | h          | 0,0180000     | 14,58             | 0,26         |
| Insumo         | 00002696/SINA | ORSE         | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                              | Mão de Obra         | h          | 0,0060000     | 19,02             | 0,11         |
| 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**

|             |               |              |                  |             |            |               |                   |              |
|-------------|---------------|--------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------------|--------------|
| <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> |
|-------------|---------------|--------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------------|--------------|



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|                 |               |      |                                                                                        |             |      |           |          |                  |          |
|-----------------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------|----------|------------------|----------|
| Insumo          | 54            | ORSE | Encarregado de turma - SICRO                                                           | Mão de Obra | h    | 0,0030000 | 18,18    | 0,05             |          |
| Insumo          | 00012895/SINA | ORSE | Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b) | Material    | un   | 0,0000144 | 14,00    | 0,00             |          |
| Insumo          | 00012893/SINA | ORSE | Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado                           | Material    | par  | 0,0000192 | 76,67    | 0,00             |          |
| Insumo          | 00012894/SINA | ORSE | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)             | Material    | un   | 0,0000048 | 20,85    | 0,00             |          |
| Insumo          | 00012892/SINA | ORSE | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7" cm)                                         | Material    | par  | 0,0000552 | 11,28    | 0,00             |          |
| Insumo          | 158           | ORSE | Almoço (Participação do empregador)                                                    | Material    | un   | 0,0024432 | 14,00    | 0,03             |          |
| Insumo          | 4728          | ORSE | Talhadeira chata 10"                                                                   | Material    | un   | 0,0000054 | 18,58    | 0,00             |          |
| Insumo          | 2378          | ORSE | Vale transporte                                                                        | Material    | un   | 0,0020862 | 4,50     | 0,00             |          |
| Insumo          | 941           | ORSE | Fardamento com mangas curta                                                            | Material    | un   | 0,0000360 | 196,71   | 0,00             |          |
| Insumo          | 10596         | ORSE | Protetor auricular                                                                     | Material    | un   | 0,0001080 | 4,90     | 0,00             |          |
| Insumo          | 10492         | ORSE | Cesta Básica                                                                           | Material    | un   | 0,0001080 | 205,00   | 0,02             |          |
| Insumo          | 10362         | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo                                                     | Serviços    | un   | 0,0001080 | 12,54    | 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          | 10517         | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                             | Serviços    | cj   | 0,0000096 | 300,00   | 0,00             |          |
| Insumo          | 1651          | ORSE | Óculos branco proteção                                                                 | Material    | pr   | 0,0000192 | 7,00     | 0,00             |          |
| Insumo          | 00002711/SINA | ORSE | Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65" l / *100" kg, pneu com camara     | Material    | un   | 0,0000036 | 175,45   | 0,00             |          |
| Insumo          | 10599         | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                        | Material    | un   | 0,0000432 | 18,00    | 0,00             |          |
| 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          | 11254         | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                        | Material    | un   | 0,0000042 | 27,49    | 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          | 11256         | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                      | Material    | un   | 0,0000024 | 60,00    | 0,00             |          |
| Insumo          | 10593         | ORSE | Praio simples 30cm                                                                     | Material    | un   | 0,0000006 | 19,57    | 0,00             |          |
| Insumo          | 10592         | ORSE | Lima chata 12"                                                                         | Material    | un   | 0,0000006 | 37,80    | 0,00             |          |
| Insumo          | 00006111/SINA | ORSE | Servente de obras (horista)                                                            | Mão de Obra | h    | 0,0180000 | 14,58    | 0,26             |          |
| Insumo          | 00002696/SINA | ORSE | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)                                             | Mão de Obra | h    | 0,0060000 | 19,02    | 0,11             |          |
| 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 =>    |               |      |                                                                                        |             | 0,19 | LS =>     | 0,23     | MO com LS =>     | 0,42     |
| Valor do BDI => |               |      |                                                                                        |             | 0,11 |           |          | Valor com BDI => | 0,59     |
|                 |               |      |                                                                                        |             |      | Quant. => | 1.790,00 | Preço Total =>   | 1.056,10 |

|                     |               |              |                                                                                                                                                        |                                      |            |                     |                   |                          |                  |
|---------------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|------------------|
| <b>3.5</b>          |               |              | <b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>                                                                                                                           |                                      |            |                     |                   |                          | <b>10.644,04</b> |
| <b>3.5.1</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>             |                  |
| Composição          | C23           | Próprio      | LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO                                                                            | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS | UN         | 1,0000000           | 389,90            | 389,90                   |                  |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 0,9855000           | 22,52             | 22,19                    |                  |
| Composição Auxiliar | 88267         | SINAPI       | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                           | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 0,4450000           | 27,77             | 12,35                    |                  |
| Insumo              | 00011831      | SINAPI       | TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA                                                                                     | Material                             | UN         | 1,0000000           | 16,74             | 16,74                    |                  |
| Insumo              | 00009867      | SINAPI       | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)                                                                                                     | Material                             | M          | 20,0000000          | 3,68              | 73,60                    |                  |
| 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              | 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                   |                  |
| 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              | 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           | 108,04            | 108,04                   |                  |
| Insumo              | 00003542      | SINAPI       | JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                              | Material                             | UN         | 1,0000000           | 0,59              | 0,59                     |                  |
| Insumo              | 00000107      | SINAPI       | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA                                                                           | Material                             | UN         | 3,0000000           | 0,81              | 2,43                     |                  |
| Insumo              | 00003903      | SINAPI       | LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                                                       | Material                             | UN         | 1,0000000           | 2,00              | 2,00                     |                  |
| MO sem LS =>        |               |              |                                                                                                                                                        |                                      | 11,85      | LS =>               | 13,58             | MO com LS =>             | 25,43            |
| Valor do BDI =>     |               |              |                                                                                                                                                        |                                      | 93,92      |                     |                   | Valor com BDI =>         | 483,82           |
|                     |               |              |                                                                                                                                                        |                                      |            | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>22,00</b>      | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>10.644,04</b> |

|                |               |              |                                                 |             |            |               |                   |                   |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------------------------------|-------------|------------|---------------|-------------------|-------------------|
| <b>4</b>       |               |              | <b>SAA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA</b>             |             |            |               |                   | <b>211.750,05</b> |
| <b>4.1</b>     |               |              | <b>CAPTAÇÃO</b>                                 |             |            |               |                   | <b>73.404,15</b>  |
| <b>4.1.1</b>   |               |              | <b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b> |             |            |               |                   | <b>50.594,96</b>  |
| <b>4.1.1.1</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>      |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES**  
**ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA**  
**RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|                     |       |         |                                                                                                                                 |                                     |    |             |                          |                  |
|---------------------|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------|--------------------------|------------------|
| Composição          | C21   | Próprio | Fornecimento e instalação de Geração fotovoltaica até 1.500 w (placas solares, controlador da bomba e estrutura de sustentação) | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS        | UN | 1,0000000   | 24.787,30                | 24.787,30        |
| Composição Auxiliar | 90777 | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H  | 15,0000000  | 135,99                   | 2.039,85         |
| Composição Auxiliar | 88247 | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                             | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H  | 25,0000000  | 23,67                    | 591,75           |
| Composição Auxiliar | 88264 | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                         | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H  | 25,0000000  | 28,86                    | 721,50           |
| Composição Auxiliar | 88317 | SINAPI  | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                            | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H  | 25,0000000  | 29,22                    | 730,50           |
| Composição Auxiliar | 88315 | SINAPI  | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                         | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H  | 25,0000000  | 28,28                    | 707,00           |
| Insumo              | 11952 | ORSE    | Perfil Alumínio, "U" 22,00mm x 1,90mm x 0,320kg/m                                                                               | Material                            | m  | 300,0000000 | 19,81                    | 5.943,00         |
| Insumo              | 13002 | ORSE    | Conjunto controlador DMX SLESA- EU7 / Fonte adap AC/DC                                                                          | Material                            | un | 1,0000000   | 3.854,30                 | 3.854,30         |
| Insumo              | 8257  | ORSE    | Coletor solar vertical, placas 80x200cm, Soletrol Max 1,60m² ou similar, classificação A inmetro                                | Material                            | un | 6,0000000   | 1.699,90                 | 10.199,40        |
|                     |       |         |                                                                                                                                 | MO sem LS =>                        |    | 1.896,26    | LS =>                    | 2.171,99         |
|                     |       |         |                                                                                                                                 | Valor do BDI =>                     |    | 5.971,26    | MO com LS =>             | 4.068,25         |
|                     |       |         |                                                                                                                                 |                                     |    |             | Valor com BDI =>         | 30.758,56        |
|                     |       |         |                                                                                                                                 |                                     |    |             | <b>Quant. =&gt;</b>      | <b>1,00</b>      |
|                     |       |         |                                                                                                                                 |                                     |    |             | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>30.758,56</b> |

|        | Código   | Banco  | Descrição                                                                                                                                         | Tipo                                  | Und | Quant.    | Valor Unit               | Total           |
|--------|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----------|--------------------------|-----------------|
| Insumo | 00000759 | SINAPI | BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, MODELO EBARA 4BPL3, 16 ESTÁGIOS, VAZÃO DE 5 M3/H, ALTURA MANOMÉTRICA 110 M | Equipamento para Aquisição Permanente | UN  | 1,0000000 | 6.312,78                 | 6.312,78        |
|        |          |        |                                                                                                                                                   | MO sem LS =>                          |     | 0,00      | LS =>                    | 0,00            |
|        |          |        |                                                                                                                                                   | Valor do BDI =>                       |     |           | MO com LS =>             | 0,00            |
|        |          |        |                                                                                                                                                   |                                       |     |           | Valor com BDI =>         | 7.833,52        |
|        |          |        |                                                                                                                                                   |                                       |     |           | <b>Quant. =&gt;</b>      | <b>1,00</b>     |
|        |          |        |                                                                                                                                                   |                                       |     |           | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>7.833,52</b> |

|                     |               |              |                                                                                                           |                                      |            |               |                          |                 |
|---------------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|---------------|--------------------------|-----------------|
| <b>4.1.1.3</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>    |
| 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     | 42,83                    | 42,83           |
| Composição Auxiliar | 88297         | SINAPI       | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                           | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 0,0720000     | 28,32                    | 2,03            |
| Composição Auxiliar | 88250         | SINAPI       | AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 0,2400000     | 22,02                    | 5,28            |
| Composição Auxiliar | 88267         | SINAPI       | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                              | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 0,0720000     | 27,77                    | 1,99            |
| Insumo              | 00003912      | SINAPI       | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                           | Material                             | UN         | 0,2500000     | 30,12                    | 7,53            |
| Insumo              | 15780         | SEINFRA      | TUBO EDUTOR PVC DN 50                                                                                     | Material                             | M          | 1,0000000     | 25,18                    | 25,18           |
| 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            |
|                     |               |              |                                                                                                           | MO sem LS =>                         |            | 3,34          | LS =>                    | 3,83            |
|                     |               |              |                                                                                                           | Valor do BDI =>                      |            | 10,31         | MO com LS =>             | 7,17            |
|                     |               |              |                                                                                                           |                                      |            |               | Valor com BDI =>         | 53,14           |
|                     |               |              |                                                                                                           |                                      |            |               | <b>Quant. =&gt;</b>      | <b>75,00</b>    |
|                     |               |              |                                                                                                           |                                      |            |               | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>3.985,50</b> |

|                     |               |              |                                                                                                                                              |                                                      |            |               |                          |                 |
|---------------------|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------------|-----------------|
| <b>4.1.1.4</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>    |
| Composição          | CP07          | Próprio      | Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2                                                                                             | LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEFON | M          | 1,0000000     | 65,46                    | 65,46           |
| Composição Auxiliar | 88247         | SINAPI       | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                  | H          | 0,1300000     | 23,67                    | 3,07            |
| Composição Auxiliar | 88264         | SINAPI       | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                      | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                  | H          | 0,1300000     | 28,86                    | 3,75            |
| 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 =>                                         |            | 2,37          | LS =>                    | 2,72            |
|                     |               |              |                                                                                                                                              | Valor do BDI =>                                      |            | 15,76         | MO com LS =>             | 5,09            |
|                     |               |              |                                                                                                                                              |                                                      |            |               | Valor com BDI =>         | 81,22           |
|                     |               |              |                                                                                                                                              |                                                      |            |               | <b>Quant. =&gt;</b>      | <b>85,00</b>    |
|                     |               |              |                                                                                                                                              |                                                      |            |               | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>6.903,70</b> |

|                     |               |              |                                                                                                                   |                                      |            |               |                   |              |
|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|---------------|-------------------|--------------|
| <b>4.1.1.5</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> |
| Composição          | CP18          | Próprio      | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE                                                                            | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS | UN         | 1,0000000     | 897,48            | 897,48       |
| Composição Auxiliar | 88267         | SINAPI       | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                      | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 5,0000000     | 27,77             | 138,85       |
| Composição Auxiliar | 88248         | SINAPI       | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 5,0000000     | 22,67             | 113,35       |
| 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     | 108,46            | 108,46       |
| Insumo              | 00000108      | SINAPI       | ADAPTADOR PVC SOLDABEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA                                        | Material                             | UN         | 1,0000000     | 1,79              | 1,79         |
| 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     | 8,59              | 8,59         |
| 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              | 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     | 84,20             | 84,20        |
| 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              | 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              | 00006294      | SINAPI       | TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2"                                                                                  | Material                             | UN         | 1,0000000     | 8,08              | 8,08         |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

|                                    |          |        |                                                                                                                  |                 |        |           |        |                  |          |
|------------------------------------|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-----------|--------|------------------|----------|
| Planimetria Orçamentaria Analítica |          |        |                                                                                                                  |                 |        |           |        |                  |          |
| Insumo                             | 00004893 | SINAPI | PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"                                                                    | Material        | UN     | 1,0000000 | 12,09  | 12,09            |          |
| 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                             | 00004209 | SINAPI | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"                                                             | Material        | UN     | 1,0000000 | 19,38  | 19,38            |          |
| 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 | 132,39 | 132,39           |          |
| 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            |          |
|                                    |          |        |                                                                                                                  | MO sem LS =>    | 89,68  | LS =>     | 102,72 | MO com LS =>     | 192,40   |
|                                    |          |        |                                                                                                                  | Valor do BDI => | 216,20 |           |        | Valor com BDI => | 1.113,68 |
|                                    |          |        |                                                                                                                  |                 |        | Quant. => | 1,00   | Preço Total =>   | 1.113,68 |

|                     |        |        |                                                               |                                     |      |           |            |                  |           |
|---------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|-----------|
| 4.1.2               |        |        | CASA DE ABRIGO E CERCADO                                      |                                     |      |           |            |                  | 22.809,19 |
| 4.1.2.1             | 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 | 4,80       | 4,80             |           |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H    | 0,2132000 | 22,52      | 4,80             |           |
|                     |        |        |                                                               | MO sem LS =>                        | 1,58 | LS =>     | 1,82       | MO com LS =>     | 3,40      |
|                     |        |        |                                                               | Valor do BDI =>                     | 1,15 |           |            | Valor com BDI => | 5,95      |
|                     |        |        |                                                               |                                     |      | Quant. => | 100,00     | Preço Total =>   | 595,00    |

| 4.1.2.2             | 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 | 840,76     | 840,76           |          |
| Composição Auxiliar | 88248    | SINAPI  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H      | 2,5000000 | 22,67      | 56,67            |          |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                 | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H      | 2,5000000 | 27,77      | 69,42            |          |
| Insumo              | 00007140 | SINAPI  | TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)                                         | Material                             | UN     | 1,0000000 | 3,77       | 3,77             |          |
| 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 | 8,95       | 17,90            |          |
| Insumo              | I9758    | SEINFRA | DOSADOR DE CLORO PASTILHA                                                                                    | Material                             | UN     | 1,0000000 | 519,23     | 519,23           |          |
| Insumo              | 00000108 | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA                                   | Material                             | UN     | 9,0000000 | 1,79       | 16,11            |          |
| 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              | 00001892 | SINAPI  | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO                                                          | Material                             | UN     | 4,0000000 | 1,59       | 6,36             |          |
| Insumo              | 00003534 | SINAPI  | JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                     | Material                             | UN     | 1,0000000 | 7,59       | 7,59             |          |
| Insumo              | 00001957 | SINAPI  | CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                   | Material                             | UN     | 4,0000000 | 6,45       | 25,80            |          |
|                     |          |         |                                                                                                              | MO sem LS =>                         | 44,83  | LS =>     | 51,36      | MO com LS =>     | 96,19    |
|                     |          |         |                                                                                                              | Valor do BDI =>                      | 202,53 |           |            | Valor com BDI => | 1.043,29 |
|                     |          |         |                                                                                                              |                                      |        | Quant. => | 1,00       | Preço Total =>   | 1.043,29 |

| 4.1.2.3             | Código Banco |         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tipo                            | Und       | Quant.     | Valor Unit | Total          |                  |          |
|---------------------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|------------|------------|----------------|------------------|----------|
| Composição          | C04          | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M, H(ótili)=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  | 7.125,31   | 7.125,31       |                  |          |
| Composição Auxiliar | 100701       | SINAPI  | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019                                                                                                                                                                                                 | Esquadrias - Portas             | m²        | 6,0000000  | 416,06     | 2.496,36       |                  |          |
| 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         | 37,0000000 | 58,88      | 2.178,56       |                  |          |
| Composição Auxiliar | C26          | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                                                                                                                       | PINT - PINTURAS                 | m²        | 44,4000000 | 7,86       | 348,98         |                  |          |
| 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        | 22,2000000 | 64,07      | 1.422,35       |                  |          |
| 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        | 0,8900000  | 762,99     | 679,06         |                  |          |
|                     |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                    |           | 830,51     | LS =>      | 951,27         | MO com LS =>     | 1.781,78 |
|                     |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                 |           | 1.716,48   |            |                | Valor com BDI => | 8.841,79 |
|                     |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | Quant. => | 1,00       |            | Preço Total => | 8.841,79         |          |

|                     |        |         |                                                                                                                                                   |                              |     |            |            |          |
|---------------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|------------|------------|----------|
| 4.1.2.4             | 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  | 9.935,62   | 9.935,62 |
| 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 | 46,81      | 509,76   |
| 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  | 688,59     | 709,24   |



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES**  
**ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA**  
**RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|                     |        |         |                                                                                                                                                                                |                                            |          |           |            |                  |           |
|---------------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|-----------|------------|------------------|-----------|
| 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 | 62,75            | 1.122,59  |
| Composição Auxiliar | 93358  | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024                                                                                                                                           | Escavação de Valas                         |          | m³        | 1,0300000  | 89,08            | 91,75     |
| Composição Auxiliar | C26    | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                           | PINT - PINTURAS                            |          | m²        | 35,7800000 | 7,86             | 281,23    |
| 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  | 688,01           | 172,00    |
| 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  | 61,73            | 567,91    |
| Composição Auxiliar | C27    | Próprio | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA.                                                                                                                       | PARE - PAREDES/PAINEIS                     |          | m³        | 0,3600000  | 2.466,36         | 887,88    |
| 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  | 110,52           | 618,91    |
| 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  | 500,90           | 841,51    |
| Composição Auxiliar | 101747 | SINAPI  | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020                                                                                                            | Pisos                                      |          | m²        | 4,0000000  | 103,32           | 413,28    |
| 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  | 162,06           | 243,09    |
| Composição Auxiliar | 88489  | SINAPI  | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023                                                                                           | Pintura Interna                            |          | m²        | 3,3600000  | 12,74            | 42,80     |
| 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 | 65,59            | 714,27    |
| 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 | 38,61            | 1.381,46  |
| Composição Auxiliar | C20    | Próprio | INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO DO DESSANILIZADOR                                                                                                                        | INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E |          | UN        | 1,0000000  | 967,64           | 967,64    |
| 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  | 44,99            | 179,96    |
| 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 | 5,32             | 190,34    |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                | MO sem LS =>                               | 1.330,11 | LS =>     | 1.523,51   | MO com LS =>     | 2.853,62  |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                | Valor do BDI =>                            | 2.393,49 |           |            | Valor com BDI => | 12.329,11 |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                |                                            |          | Quant. => | 1,00       | Preço Total =>   | 12.329,11 |

|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |      |           |            |                  |        |
|---------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|--------|
| 4.2                 |        |        | ADUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |      |           |            |                  | 574,85 |
| 4.2.1               |        |        | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      |           |            |                  | 158,55 |
| 4.2.1.1             | 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 | 9,02       | 9,02             |        |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H    | 0,0762094 | 22,52      | 1,71             |        |
| 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 | 64,58      | 2,42             |        |
| 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 | 147,30     | 4,89             |        |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                                             | 1,41 | LS =>     | 1,63       | MO com LS =>     | 3,04   |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                                          | 2,17 |           |            | Valor com BDI => | 11,19  |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |      | Quant. => | 2,24       | Preço Total =>   | 25,06  |

|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      |           |            |                  |       |
|---------------------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|-------|
| 4.2.1.2             | 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 | 10,27      | 10,27            |       |
| 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 | 147,30     | 5,65             |       |
| 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 | 64,58      | 2,79             |       |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H    | 0,0816402 | 22,52      | 1,83             |       |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         | MO sem LS =>                                             | 1,59 | LS =>     | 1,84       | MO com LS =>     | 3,43  |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         | Valor do BDI =>                                          | 2,47 |           |            | Valor com BDI => | 12,74 |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      | Quant. => | 0,56       | Preço Total =>   | 7,13  |

|         |        |       |           |      |     |        |            |       |  |
|---------|--------|-------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|--|
| 4.2.1.3 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |  |
|---------|--------|-------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|--|



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES**  
**ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA**  
**RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                     |             |                          |              |
|---------------------|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-------------|--------------------------|--------------|
| Composição          | C24   | Próprio | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, SEM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                       | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                                 | m³                  | 1,0000000   | 23,43                    | 23,43        |
| 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   | 147,30                   | 7,92         |
| 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   | 71,96                    | 0,04         |
| 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   | 64,58                    | 5,01         |
| 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   | 312,50                   | 1,68         |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H                   | 0,0734000   | 22,52                    | 1,65         |
| 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   | 36,36                    | 7,13         |
|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | MO sem LS =>        | 4,28        | LS =>                    | 4,91         |
|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Valor do BDI =>     | 5,64        | Valor com BDI =>         | 29,07        |
|                     |       |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>2,24</b> | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>65,11</b> |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                     |               |                          |              |
|---------------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------------|--------------|
| <b>4.2.1.4</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> |
| Composição          | C25           | Próprio      | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, COM EMPRÉSTIMO.                                                                                                                                                                         | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                                 | m³                  | 1,0000000     | 79,27                    | 79,27        |
| 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     | 29,32                    | 7,44         |
| 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     | 312,50                   | 1,68         |
| 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     | 147,30                   | 5,62         |
| 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     | 64,58                    | 3,55         |
| 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     | 71,96                    | 0,04         |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H                   | 0,0521000     | 22,52                    | 1,17         |
| 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     | 36,36                    | 5,94         |
| Insumo              | 0006079       | SINAPI       | ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                                                                                                                                          | Material                                                 | m³                  | 1,3889000     | 38,76                    | 53,83        |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | MO sem LS =>        | 6,01          | LS =>                    | 6,90         |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Valor do BDI =>     | 19,09         | Valor com BDI =>         | 12,91        |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>0,56</b>   | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>55,08</b> |

|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                     |               |                          |              |
|---------------------|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------------|--------------|
| <b>4.2.1.5</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> |
| 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     | 8,89                     | 8,89         |
| 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     | 261,81                   | 5,18         |
| 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     | 71,46                    | 0,98         |
| 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     | 91,74                    | 0,96         |
| 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     | 214,45                   | 1,77         |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               |                                                          | MO sem LS =>        | 0,56          | LS =>                    | 0,66         |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               |                                                          | Valor do BDI =>     | 2,14          | Valor com BDI =>         | 11,03        |
|                     |               |              |                                                                                                                                                                                                               |                                                          | <b>Quant. =&gt;</b> | <b>0,56</b>   | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>6,17</b>  |

|                |               |              |                         |             |            |               |                   |               |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------|-------------|------------|---------------|-------------------|---------------|
| <b>4.2.2</b>   |               |              | <b>TUBOS E CONEXÕES</b> |             |            |               |                   | <b>416,30</b> |
| <b>4.2.2.1</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>  |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

| Planilha Orçamentária Analítica |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |      |           |                |        |
|---------------------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|-----------|----------------|--------|
| Composição                      | C06      | Próprio | ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 15, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.      | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS  | M    | 1,0000000 | 33,08          | 33,08  |
| Composição Auxiliar             | 88246    | SINAPI  | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H    | 0,0295000 | 20,38          | 0,60   |
| Composição Auxiliar             | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H    | 0,0625000 | 22,52          | 1,40   |
| 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 | 467.016,19     | 0,46   |
| 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                          | 00036375 | SINAPI  | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)                                                                                                | Material                              | M    | 1,0000000 | 28,80          | 28,80  |
| 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 | 29,05          | 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 =>                          | 0,66 | LS =>     | 0,77           | 1,43   |
|                                 |          |         |                                                                                                                                                                    | Valor do BDI =>                       | 7,96 |           |                | 41,04  |
|                                 |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |      | Quant. => | 10,00          | 410,40 |
|                                 |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |      |           | Preço Total => |        |

| 4.2.2.2    | 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       |               |       |                                                                         |                     |     |           |            |       |
| Insumo     | 54            | ORSE  | Encarregado de turma - SICRO                                            | Tipo                | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|            |               |       |                                                                         | Mão de Obra         | h   | 0,0030000 | 18,18      | 0,05  |
| Composição | 10549         | ORSE  | Encargos Complementares - Servente                                      | Provisórios         | h   | 0,0180000 | 3,88       | 0,06  |
| Composição | 10554         | ORSE  | Encargos Complementares - Encanador                                     | Provisórios         | h   | 0,0060000 | 3,81       | 0,02  |
| Insumo     | 00006111/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                             | Mão de Obra         | h   | 0,0180000 | 14,58      | 0,26  |
| Insumo     | 00002696/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                              | Mão de Obra         | h   | 0,0060000 | 19,02      | 0,11  |
| 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 | 54            | ORSE  | Encarregado de turma - SICRO                                                           | Mão de Obra     | h    | 0,0030000 | 18,18      | 0,05  |
| Insumo | 00012895/SINA | ORSE  | Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b) | Material        | un   | 0,0000144 | 14,00      | 0,00  |
| Insumo | 00012893/SINA | ORSE  | Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado                           | Material        | par  | 0,0000192 | 76,67      | 0,00  |
| Insumo | 00012894/SINA | ORSE  | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)             | Material        | un   | 0,0000048 | 20,85      | 0,00  |
| Insumo | 00012892/SINA | ORSE  | Luva raspa de couro, cano curto (punho 7" cm)                                          | Material        | par  | 0,0000552 | 11,28      | 0,00  |
| Insumo | 158           | ORSE  | Almoço (Participação do empregador)                                                    | Material        | un   | 0,0024432 | 14,00      | 0,03  |
| Insumo | 4728          | ORSE  | Talhadeira chata 10"                                                                   | Material        | un   | 0,0000054 | 18,58      | 0,00  |
| Insumo | 2378          | ORSE  | Vale transporte                                                                        | Material        | un   | 0,0020862 | 4,50       | 0,00  |
| Insumo | 941           | ORSE  | Fardamento com mangas curta                                                            | Material        | un   | 0,0000360 | 196,71     | 0,00  |
| Insumo | 10596         | ORSE  | Protetor auricular                                                                     | Material        | un   | 0,0001080 | 4,90       | 0,00  |
| Insumo | 10492         | ORSE  | Cesta Básica                                                                           | Material        | un   | 0,0001080 | 205,00     | 0,02  |
| Insumo | 10362         | ORSE  | Seguro de vida e acidente em grupo                                                     | Serviços        | un   | 0,0001080 | 12,54      | 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 | 10517         | ORSE  | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                             | Serviços        | cj   | 0,0000096 | 300,00     | 0,00  |
| Insumo | 1651          | ORSE  | Óculos branco proteção                                                                 | Material        | pr   | 0,0000192 | 7,00       | 0,00  |
| Insumo | 00002711/SINA | ORSE  | Carrinho de mão, em aço, com capacidade de 45 a 65" / 100" kg, pneu com câmara         | Material        | un   | 0,0000036 | 175,45     | 0,00  |
| Insumo | 10599         | ORSE  | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                        | Material        | un   | 0,0000432 | 18,00      | 0,00  |
| 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 | 11254         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                        | Material        | un   | 0,0000042 | 27,49      | 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 | 11256         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                      | Material        | un   | 0,0000024 | 60,00      | 0,00  |
| Insumo | 10593         | ORSE  | Praio simples 30cm                                                                     | Material        | un   | 0,0000006 | 19,57      | 0,00  |
| Insumo | 10592         | ORSE  | Lima chata 12"                                                                         | Material        | un   | 0,0000006 | 37,80      | 0,00  |
| Insumo | 00006111/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                                            | Mão de Obra     | h    | 0,0180000 | 14,58      | 0,26  |
| Insumo | 00002696/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                                             | Mão de Obra     | h    | 0,0060000 | 19,02      | 0,11  |
| 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 =>    | 0,19 | LS =>     | 0,23       | 0,42  |
|        |               |       |                                                                                        | Valor do BDI => | 0,11 |           |            | 0,59  |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

Quant. => 10,00 Preço Total => 5,90

|                     |          |            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |          |            |            |                  |           |
|---------------------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------------|-----------|
| 4.3                 |          | RESERVAÇÃO |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |          |            |            |                  | 28.689,35 |
| 4.3.1               | 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  | 17.275,79  | 17.275,79        |           |
| Composição Auxiliar | C11      | Próprio    | PINTURA LOGOMARCA ISBPI                                                                                                                                                                                                                    | PINT - PINTURAS                                 | UN       | 1,0000000  | 171,49     | 171,49           |           |
| 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  | 42,65      | 149,27           |           |
| 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  | 774,76     | 2.905,35         |           |
| 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  | 9,02       | 37,25            |           |
| Composição Auxiliar | 88309    | SINAPI     | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros             | H        | 24,0000000 | 28,49      | 683,76           |           |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI     | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros             | H        | 36,0000000 | 22,52      | 810,72           |           |
| 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  | 110,52     | 1.063,20         |           |
| 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         |           |
| 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         |           |
|                     |          |            |                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                                    | 1.011,02 | LS =>      | 1.158,03   | MO com LS =>     | 2.169,05  |
|                     |          |            |                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                                 | 4.161,73 |            |            | Valor com BDI => | 21.437,52 |
|                     |          |            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |          | Quant. =>  | 1,00       | Preço Total =>   | 21.437,52 |

| 4.3.2               | 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  | 1.547,13   | 1.547,13         |          |
| Composição Auxiliar | 88267        | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H      | 2,5000000  | 27,77      | 69,42            |          |
| Composição Auxiliar | 88248        | SINAPI  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H      | 3,9800000  | 22,67      | 90,22            |          |
| 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              | 00006028     | SINAPI  | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"                                                                                                                                          | Material                             | UN     | 3,0000000  | 147,29     | 441,87           |          |
| Insumo              | 00000099     | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA                                                                                                    | Material                             | UN     | 3,0000000  | 26,20      | 78,60            |          |
| Insumo              | 00020078     | SINAPI  | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)                                                                 | Material                             | UN     | 0,0030000  | 29,05      | 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             |          |
| 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           |          |
|                     |              |         |                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                         | 56,34  | LS =>      | 64,55      | MO com LS =>     | 120,89   |
|                     |              |         |                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                      | 372,70 |            |            | Valor com BDI => | 1.919,83 |
|                     |              |         |                                                                                                                                                                                            |                                      |        | Quant. =>  | 1,00       | Preço Total =>   | 1.919,83 |

| 4.3.3      | 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    |
|            |        |         |                                                           |                 |      | Quant. => | 400,00     | Preço Total =>   | 5.332,00 |

|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |      |           |            |                  |       |
|---------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|-------|
| 4.4                 |        |        | REDE DE DISTRIBUIÇÃO                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |           |            | 105.694,96       |       |
| 4.4.1               |        |        | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      |           |            | 33.046,72        |       |
| 4.4.1.1             | 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 | 9,02       | 9,02             |       |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H    | 0,0762094 | 22,52      | 1,71             |       |
| Composição Auxiliar | 5679   | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 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 | 64,58      | 2,42             |       |
| Composição Auxiliar | 5678   | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 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 | 147,30     | 4,89             |       |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                                             | 1,41 | LS =>     | 1,63       | MO com LS =>     | 3,04  |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                                          | 2,17 |           |            | Valor com BDI => | 11,19 |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

**Quant. => 466,82 Preço Total => 5.223,71**

| 4.4.1.2             | 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 | 10,27            | 10,27    |
| 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 | 147,30           | 5,65     |
| 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 | 64,58            | 2,79     |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H               | 0,0816402 | 22,52            | 1,83     |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | MO sem LS =>    | 1,59      | LS =>            | 1,84     |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Valor do BDI => | 2,47      | Valor com BDI => | 3,43     |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Quant. =>       | 116,70    | Preço Total =>   | 1.486,75 |

| 4.4.1.3             | 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 | 23,43            | 23,43     |
| 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 | 147,30           | 7,92      |
| 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 | 71,96            | 0,04      |
| 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 | 64,58            | 5,01      |
| 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 | 312,50           | 1,68      |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H               | 0,0734000 | 22,52            | 1,65      |
| 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 | 36,36            | 7,13      |
|                     |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | MO sem LS =>    | 4,28      | LS =>            | 4,91      |
|                     |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Valor do BDI => | 5,64      | Valor com BDI => | 9,19      |
|                     |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Quant. =>       | 466,82    | Preço Total =>   | 13.570,45 |

| 4.4.1.4             | 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 | 79,27            | 79,27     |
| 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 | 29,32            | 7,44      |
| 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 | 312,50           | 1,68      |
| 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 | 147,30           | 5,62      |
| 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 | 64,58            | 3,55      |
| 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 | 71,96            | 0,04      |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI    | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H               | 0,0521000 | 22,52            | 1,17      |
| 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 | 36,36            | 5,94      |
| 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 =>    | 6,01      | LS =>            | 6,90      |
|                     |                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Valor do BDI => | 19,09     | Valor com BDI => | 12,91     |
|                     |                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Quant. =>       | 116,70    | Preço Total =>   | 11.478,61 |

| 4.4.1.5 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|
|---------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|



**Obra**  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES**  
**ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA**  
**RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí**  
**ORSE - 05/2025 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

| Planilha Orçamentária Analítica |        |        |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |      |           |        |                  |          |
|---------------------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|--------|------------------|----------|
| Composição                      | 100982 | SINAPI | CARGA, MANOBRAS 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 | 8,89   | 8,89             |          |
| 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 | 261,81 | 5,18             |          |
| 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 | 71,46  | 0,98             |          |
| 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 | 91,74  | 0,96             |          |
| 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 | 214,45 | 1,77             |          |
|                                 |        |        |                                                                                                                                                                                                               | MO sem LS =>                                             | 0,56 | LS =>     | 0,66   | MO com LS =>     | 1,22     |
|                                 |        |        |                                                                                                                                                                                                               | Valor do BDI =>                                          | 2,14 |           |        | Valor com BDI => | 11,03    |
|                                 |        |        |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |      | Quant. => | 116,70 | Preço Total =>   | 1.287,20 |

| 4.4.2               |          |         | TUBOS E CONEXÕES                                                                                                                                                   |                                       |      |           |            |                  | 72.648,24 |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|-----------|
| 4.4.2.1             | 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 PEÇAS  | M    | 1,0000000 | 27,62      | 27,62            |           |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H    | 0,0625000 | 22,52      | 1,40             |           |
| Composição Auxiliar | 88246    | SINAPI  | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H    | 0,0295000 | 20,38      | 0,60             |           |
| 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 | 29,05      | 0,08             |           |
| 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             |           |
| 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              | 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 | 467.016,19 | 0,46             |           |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                    | MO sem LS =>                          | 0,66 | LS =>     | 0,77       | MO com LS =>     | 1,43      |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                    | Valor do BDI =>                       | 6,65 |           |            | Valor com BDI => | 34,27     |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |      | Quant. => | 2.084,00   | Preço Total =>   | 71.418,68 |

| 4.4.2.2    | 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     | 54            | ORSE  | Encarregado de turma - SICRO                                            | Mão de Obra         | h   | 0,0030000 | 18,18      | 0,05  |
| Composição | 10549         | ORSE  | Encargos Complementares - Servente                                      | Provisórios         | h   | 0,0180000 | 3,88       | 0,06  |
| Composição | 10554         | ORSE  | Encargos Complementares - Encanador                                     | Provisórios         | h   | 0,0060000 | 3,81       | 0,02  |
| Insumo     | 00006111/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                             | Mão de Obra         | h   | 0,0180000 | 14,58      | 0,26  |
| Insumo     | 00002696/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                              | Mão de Obra         | h   | 0,0060000 | 19,02      | 0,11  |
| 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 | 54            | ORSE  | Encarregado de turma - SICRO                                                           | Mão de Obra | h   | 0,0030000 | 18,18      | 0,05  |
| Insumo | 00012895/SINA | ORSE  | Capacete de segurança aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material    | un  | 0,0000144 | 14,00      | 0,00  |
| Insumo | 00012893/SINA | ORSE  | Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado                           | Material    | par | 0,0000192 | 76,67      | 0,00  |
| Insumo | 00012894/SINA | ORSE  | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)             | Material    | un  | 0,0000048 | 20,85      | 0,00  |
| Insumo | 00012892/SINA | ORSE  | Luva raspa de couro, cano curto (punho 7" cm)                                          | Material    | par | 0,0000552 | 11,28      | 0,00  |
| Insumo | 158           | ORSE  | Almoço (Participação do empregador)                                                    | Material    | un  | 0,0024432 | 14,00      | 0,03  |
| Insumo | 4728          | ORSE  | Talhadreira chata 10"                                                                  | Material    | un  | 0,0000054 | 18,58      | 0,00  |
| Insumo | 2378          | ORSE  | Vale transporte                                                                        | Material    | un  | 0,0020862 | 4,50       | 0,00  |
| Insumo | 941           | ORSE  | Fardamento com mangas curta                                                            | Material    | un  | 0,0000360 | 196,71     | 0,00  |
| Insumo | 10596         | ORSE  | Protetor auricular                                                                     | Material    | un  | 0,0001080 | 4,90       | 0,00  |
| Insumo | 10492         | ORSE  | Cesta Básica                                                                           | Material    | un  | 0,0001080 | 205,00     | 0,02  |
| Insumo | 10362         | ORSE  | Seguro de vida e acidente em grupo                                                     | Serviços    | un  | 0,0001080 | 12,54      | 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 | 10517         | ORSE  | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                             | Serviços    | cj  | 0,0000096 | 300,00     | 0,00  |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|        |               |               |                                                                                    |                                            |                 |           |           |          |                  |          |
|--------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|------------------|----------|
| Insumo | 1651          | ORSE          | Óculos branco proteção                                                             | Material                                   | pr              | 0,0000192 | 7,00      | 0,00     |                  |          |
| Insumo | 00002711/SINA | ORSE          | Carrinho de mão, em aço, com capacidade de "45 a 65" l / "100" kg, pneu com camara | Material                                   | un              | 0,0000036 | 175,45    | 0,00     |                  |          |
| Insumo |               | 10599         | ORSE                                                                               | Protetor solar fps 30 com 120ml            | Material        | un        | 0,0000432 | 18,00    | 0,00             |          |
| 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 | 11254         | ORSE          | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                    | Material                                   | un              | 0,0000042 | 27,49     | 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 | 11256         | ORSE          | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                  | Material                                   | un              | 0,0000024 | 60,00     | 0,00     |                  |          |
| Insumo | 10593         | ORSE          | Praio simples 30cm                                                                 | Material                                   | un              | 0,0000006 | 19,57     | 0,00     |                  |          |
| Insumo | 10592         | ORSE          | Lima chata 12"                                                                     | Material                                   | un              | 0,0000006 | 37,80     | 0,00     |                  |          |
| Insumo | 00006111/SINA | ORSE          | Servente de obras (horista)                                                        | Mão de Obra                                | h               | 0,0180000 | 14,58     | 0,26     |                  |          |
| Insumo |               | 00002696/SINA | ORSE                                                                               | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista) | Mão de Obra     | h         | 0,0060000 | 19,02    | 0,11             |          |
| 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 =>    | 0,19      | LS =>     | 0,23     | MO com LS =>     | 0,42     |
|        |               |               |                                                                                    |                                            | Valor do BDI => | 0,11      |           |          | Valor com BDI => | 0,59     |
|        |               |               |                                                                                    |                                            |                 |           | Quant. => | 2.084,00 | Preço Total =>   | 1.229,56 |

| 4.5                 |          |         | LIGAÇÕES DOMICILIARES                                                                                                                                  |                                      |       |            |            | 3.386,74         |          |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------------|------------|------------------|----------|
| 4.5.1               | 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  | 389,90     | 389,90           |          |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H     | 0,9855000  | 22,52      | 22,19            |          |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                           | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H     | 0,4450000  | 27,77      | 12,35            |          |
| Insumo              | 00011831 | SINAPI  | TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA                                                                                     | Material                             | UN    | 1,0000000  | 16,74      | 16,74            |          |
| Insumo              | 00009867 | SINAPI  | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)                                                                                                     | Material                             | M     | 20,0000000 | 3,68       | 73,60            |          |
| 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              | 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           |          |
| 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              | 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  | 108,04     | 108,04           |          |
| Insumo              | 00003542 | SINAPI  | JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                              | Material                             | UN    | 1,0000000  | 0,59       | 0,59             |          |
| Insumo              | 00000107 | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA                                                                           | Material                             | UN    | 3,0000000  | 0,81       | 2,43             |          |
| Insumo              | 00003903 | SINAPI  | LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                                                       | Material                             | UN    | 1,0000000  | 2,00       | 2,00             |          |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        | MO sem LS =>                         | 11,85 | LS =>      | 13,58      | MO com LS =>     | 25,43    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        | Valor do BDI =>                      | 93,92 |            |            | Valor com BDI => | 483,82   |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        |                                      |       | Quant. =>  | 7,00       | Preço Total =>   | 3.386,74 |

|                     |        |        |                                                               |                                     |                 |           |            |            |                  |        |
|---------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|------------|------------|------------------|--------|
| 5                   |        |        | SAA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA                            |                                     |                 |           |            | 192.436,21 |                  |        |
| 5.1                 |        |        | CAPTAÇÃO                                                      |                                     |                 |           |            | 22.809,19  |                  |        |
| 5.1.1               |        |        | CASA DE ABRIGO E CERCADO                                      |                                     |                 |           |            | 22.809,19  |                  |        |
| 5.1.1.1             | 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 | 4,80       | 4,80       |                  |        |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                          | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 0,2132000 | 22,52      | 4,80       |                  |        |
|                     |        |        |                                                               |                                     | MO sem LS =>    | 1,58      | LS =>      | 1,82       | MO com LS =>     | 3,40   |
|                     |        |        |                                                               |                                     | Valor do BDI => | 1,15      |            |            | Valor com BDI => | 5,95   |
|                     |        |        |                                                               |                                     |                 |           | Quant. =>  | 100,00     | Preço Total =>   | 595,00 |

|                     |               |              |                                                                                                              |                                      |            |               |                   |              |  |
|---------------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|---------------|-------------------|--------------|--|
| <b>5.1.1.2</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> |  |
| Composição          | C03           | Próprio      | AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO                                                                   | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS | UN         | 1,0000000     | 840,76            | 840,76       |  |
| Composição Auxiliar | 88248         | SINAPI       | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 2,5000000     | 22,67             | 56,67        |  |
| Composição Auxiliar | 88267         | SINAPI       | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                 | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H          | 2,5000000     | 27,77             | 69,42        |  |
| Insumo              | 00007140      | SINAPI       | TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)                                         | Material                             | UN         | 1,0000000     | 3,77              | 3,77         |  |
| 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     | 8,95              | 17,90        |  |
| Insumo              | 19758         | SEINFRA      | DOSADOR DE CLORO PASTILHA                                                                                    | Material                             | UN         | 1,0000000     | 519,23            | 519,23       |  |
| Insumo              | 00000108      | SINAPI       | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA                                   | Material                             | UN         | 9,0000000     | 1,79              | 16,11        |  |
| 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        |  |

| Planilha Orçamentária Analítica |          |        |                                                                            |                 |        |                  |          |
|---------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|------------------|----------|
| Insumo                          | 00001892 | SINAPI | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO                        | Material        | UN     | 4,0000000        | 6,36     |
| Insumo                          | 00003534 | SINAPI | JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL   | Material        | UN     | 1,0000000        | 7,59     |
| Insumo                          | 00001957 | SINAPI | CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDABEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | Material        | UN     | 4,0000000        | 25,80    |
|                                 |          |        |                                                                            | MO sem LS =>    | 44,83  | LS =>            | 96,19    |
|                                 |          |        |                                                                            | Valor do BDI => | 202,53 | MO com LS =>     | 1.043,29 |
|                                 |          |        |                                                                            |                 |        | Valor com BDI => | 1.043,29 |
|                                 |          |        |                                                                            |                 |        | Quant. =>        | 1,00     |
|                                 |          |        |                                                                            |                 |        | Preço Total =>   | 1.043,29 |

| 5.1.1.3             | Código | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                               | Tipo                            | Und      | Quant.           | Valor Unit | Total    |
|---------------------|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|------------------|------------|----------|
| Composição          | C04    | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M, H(UU)=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        | 7.125,31   | 7.125,31 |
| Composição Auxiliar | 100701 | SINAPI  | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019                                                                                                                                                                                              | Esquadrias - Portas             | m²       | 6,0000000        | 416,06     | 2.496,36 |
| 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        | 37,0000000       | 58,88      | 2.178,56 |
| Composição Auxiliar | C26    | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                                                                                                                    | PINT - PINTURAS                 | m²       | 44,4000000       | 7,86       | 348,98   |
| 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       | 22,2000000       | 64,07      | 1.422,35 |
| 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       | 0,8900000        | 762,99     | 679,06   |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | MO sem LS =>                    | 830,51   | LS =>            | 1.781,78   |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | Valor do BDI =>                 | 1.716,48 | MO com LS =>     | 8.841,79   |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |          | Valor com BDI => | 8.841,79   |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |          | Quant. =>        | 1,00       |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |          | Preço Total =>   | 8.841,79   |          |

| 5.1.1.4             | 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        | 9.935,62   | 9.935,62 |
| 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       | 46,81      | 509,76   |
| 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        | 688,59     | 709,24   |
| 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       | 62,75      | 1.122,59 |
| Composição Auxiliar | 93358  | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024                                                                                                                                           | Escavação de Valas                         | m³       | 1,0300000        | 89,08      | 91,75    |
| Composição Auxiliar | C26    | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                           | PINT - PINTURAS                            | m²       | 35,7800000       | 7,86       | 281,23   |
| 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        | 688,01     | 172,00   |
| 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        | 61,73      | 567,91   |
| Composição Auxiliar | C27    | Próprio | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA.                                                                                                                       | PARE - PAREDES/PAINEIS                     | m³       | 0,3600000        | 2.466,36   | 887,88   |
| 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        | 110,52     | 618,91   |
| 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        | 500,90     | 841,51   |
| Composição Auxiliar | 101747 | SINAPI  | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020                                                                                                            | Pisos                                      | m²       | 4,0000000        | 103,32     | 413,28   |
| Composição Auxiliar | 101162 | SINAPI  | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÔ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020                                    | Alvenarias Diversas                        | m²       | 1,5000000        | 162,06     | 243,09   |
| Composição Auxiliar | 88489  | SINAPI  | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023                                                                                           | Pintura Interna                            | m²       | 3,3600000        | 12,74      | 42,80    |
| 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       | 65,59      | 714,27   |
| 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       | 38,61      | 1.381,46 |
| Composição Auxiliar | C20    | Próprio | INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO DO DESSANILIZADOR                                                                                                                        | INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E | UN       | 1,0000000        | 967,64     | 967,64   |
| 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        | 44,99      | 179,96   |
| 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       | 5,32       | 190,34   |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                | MO sem LS =>                               | 1.330,11 | LS =>            | 2.853,62   |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                | Valor do BDI =>                            | 2.393,49 | MO com LS =>     | 12.329,11  |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                |                                            |          | Valor com BDI => | 12.329,11  |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                |                                            |          | Quant. =>        | 1,00       |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                |                                            |          | Preço Total =>   | 12.329,11  |          |

|     |  |  |        |  |  |  |  |          |
|-----|--|--|--------|--|--|--|--|----------|
| 5.2 |  |  | ADUÇÃO |  |  |  |  | 5.873,44 |
|-----|--|--|--------|--|--|--|--|----------|



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

| Planilha Orçamentaria Analitica |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |      |           |            |                  |       |
|---------------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|------------|------------------|-------|
| 5.2.1                           |        |        | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      |           |            | 3.125,86         |       |
| 5.2.1.1                         | 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 | 9,02       | 9,02             |       |
| Composição Auxiliar             | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H    | 0,0762094 | 22,52      | 1,71             |       |
| Composição Auxiliar             | 5679   | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 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 | 64,58      | 2,42             |       |
| Composição Auxiliar             | 5678   | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 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 | 147,30     | 4,89             |       |
|                                 |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                                             | 1,41 | LS =>     | 1,63       | MO com LS =>     | 3,04  |
|                                 |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                                          | 2,17 |           |            | Valor com BDI => | 11,19 |
|                                 |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |      | Quant. => | 3,70       | Preço Total =>   | 41,40 |

| 5.2.1.2             | 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 | 10,27      | 10,27            |        |
| 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 | 147,30     | 5,65             |        |
| 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 | 64,58      | 2,79             |        |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H    | 0,0816402 | 22,52      | 1,83             |        |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         | MO sem LS =>                                             | 1,59 | LS =>     | 1,84       | MO com LS =>     | 3,43   |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         | Valor do BDI =>                                          | 2,47 |           |            | Valor com BDI => | 12,74  |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      | Quant. => | 8,32       | Preço Total =>   | 105,99 |

| 5.2.1.3             | Código | Banco  | Descrição                                                                                                                                      | Tipo                                                     | Und   | Quant.    | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|------------------|----------|
| Composição          | 102354 | SINAPI | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | Escavação em Material de 3ª Categoria                    | m³    | 1,0000000 | 156,21     | 156,21           |          |
| Composição Auxiliar | 5953   | SINAPI | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015          | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP   | 1,3422000 | 58,77      | 78,88            |          |
| Composição Auxiliar | 5795   | SINAPI | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016                                                       | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP   | 1,3422000 | 28,76      | 38,60            |          |
| Composição Auxiliar | 5954   | SINAPI | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015          | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI   | 1,1698000 | 6,30       | 7,36             |          |
| Composição Auxiliar | 5952   | SINAPI | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016                                                       | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI   | 1,1698000 | 26,82      | 31,37            |          |
|                     |        |        |                                                                                                                                                | MO sem LS =>                                             | 22,80 | LS =>     | 26,12      | MO com LS =>     | 48,92    |
|                     |        |        |                                                                                                                                                | Valor do BDI =>                                          | 37,63 |           |            | Valor com BDI => | 193,84   |
|                     |        |        |                                                                                                                                                |                                                          |       | Quant. => | 6,47       | Preço Total =>   | 1.254,14 |

| 5.2.1.4             | 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 | 23,43      | 23,43            |        |
| 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 | 147,30     | 7,92             |        |
| 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 | 71,96      | 0,04             |        |
| 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 | 64,58      | 5,01             |        |
| 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 | 312,50     | 1,68             |        |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H    | 0,0734000 | 22,52      | 1,65             |        |
| 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 | 36,36      | 7,13             |        |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         | MO sem LS =>                                             | 4,28 | LS =>     | 4,91       | MO com LS =>     | 9,19   |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         | Valor do BDI =>                                          | 5,64 |           |            | Valor com BDI => | 29,07  |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      | Quant. => | 3,70       | Preço Total =>   | 107,55 |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

| Planilha Orçamentária Analítica |                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                 |           |                          |                 |
|---------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| 5.2.1.5                         | 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 | 79,27                    | 79,27           |
| 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 | 29,32                    | 7,44            |
| 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 | 312,50                   | 1,68            |
| Composição Auxiliar             | 5678 SINAPI     | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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 | 147,30                   | 5,62            |
| Composição Auxiliar             | 5679 SINAPI     | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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 | 64,58                    | 3,55            |
| 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 | 71,96                    | 0,04            |
| Composição Auxiliar             | 88316 SINAPI    | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                     | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H               | 0,0521000 | 22,52                    | 1,17            |
| 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 | 36,36                    | 5,94            |
| 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 =>    | 6,01      | LS =>                    | 6,90            |
|                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          | Valor do BDI => | 19,09     | MO com LS =>             | 12,91           |
|                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                 |           | Valor com BDI =>         | 98,36           |
|                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                 |           | <b>Quant. =&gt;</b>      | <b>14,78</b>    |
|                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                 |           | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>1.453,76</b> |

| 5.2.1.6             | 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 | 8,89                     | 8,89          |
| 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 | 261,81                   | 5,18          |
| 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 | 71,46                    | 0,98          |
| 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 | 91,74                    | 0,96          |
| 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 | 214,45                   | 1,77          |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                               |                                                          | MO sem LS =>    | 0,56      | LS =>                    | 0,66          |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                               |                                                          | Valor do BDI => | 2,14      | MO com LS =>             | 1,22          |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                 |           | Valor com BDI =>         | 11,03         |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                 |           | <b>Quant. =&gt;</b>      | <b>14,78</b>  |
|                     |               |                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                 |           | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>163,02</b> |

| 5.2.2               | TUBOS E CONEXÕES |                                                                                                                                                                    |                                       |                 |           |                          | 2.747,58        |
|---------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| 5.2.2.1             | Código Banco     | Descrição                                                                                                                                                          | Tipo                                  | Und             | Quant.    | Valor Unit               | Total           |
| Composição          | C06 Próprio      | ASSENTAMENTO, FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS ATÉ 15 KM DE TUBO PVC PBA CLASSE 15, COM DIÂMETRO NOMINAL 50 MM, INCLUINDO CONEXÕES.      | ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS  | M               | 1,0000000 | 33,08                    | 33,08           |
| Composição Auxiliar | 88246 SINAPI     | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H               | 0,0295000 | 20,38                    | 0,60            |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI     | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H               | 0,0625000 | 22,52                    | 1,40            |
| 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 | 467.016,19               | 0,46            |
| 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              | 00036375 SINAPI  | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)                                                                                                | Material                              | M               | 1,0000000 | 28,80                    | 28,80           |
| 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 | 29,05                    | 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 =>    | 0,66      | LS =>                    | 0,77            |
|                     |                  |                                                                                                                                                                    |                                       | Valor do BDI => | 7,96      | MO com LS =>             | 1,43            |
|                     |                  |                                                                                                                                                                    |                                       |                 |           | Valor com BDI =>         | 41,04           |
|                     |                  |                                                                                                                                                                    |                                       |                 |           | <b>Quant. =&gt;</b>      | <b>66,00</b>    |
|                     |                  |                                                                                                                                                                    |                                       |                 |           | <b>Preço Total =&gt;</b> | <b>2.708,64</b> |

| 5.2.2.2    | Código Banco | Descrição                                    | Tipo                 | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|------------|--------------|----------------------------------------------|----------------------|-----|-----------|------------|-------|
| Composição | 6465 ORSE    | Teste hidrostático em rede de água / adutora | Conversão InfoWOrcas | m   | 1,0000000 | 0,48       | 0,48  |
| Item       | Código Banco | Descrição                                    | Tipo                 | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
| Insumo     | 54 ORSE      | Encarregado de turma - SICRO                 | Mão de Obra          | h   | 0,0030000 | 18,18      | 0,05  |
| Composição | 10549 ORSE   | Encargos Complementares - Servente           | Provisórios          | h   | 0,0180000 | 3,88       | 0,06  |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

| Composição | 10554         | ORSE | Encargos Complementares - Encanador                                     | Provisórios | h | 0,0060000 | 3,81  | 0,02 |
|------------|---------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-----------|-------|------|
| Insumo     | 00006111/SINA | ORSE | Servente de obras (horista)                                             | Mão de Obra | h | 0,0180000 | 14,58 | 0,26 |
| Insumo     | 00002696/SINA | ORSE | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                              | Mão de Obra | h | 0,0060000 | 19,02 | 0,11 |
| 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 | 54            | ORSE  | Encarregado de turma - SICRO                                                           | Mão de Obra | h               | 0,0030000 | 18,18      | 0,05  |                  |       |
| Insumo | 00012895/SINA | ORSE  | Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b) | Material    | un              | 0,0000144 | 14,00      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 00012893/SINA | ORSE  | Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado                           | Material    | par             | 0,0000192 | 76,67      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 00012894/SINA | ORSE  | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)             | Material    | un              | 0,0000048 | 20,85      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 00012892/SINA | ORSE  | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)                                         | Material    | par             | 0,0000552 | 11,28      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 158           | ORSE  | Almoço (Participação do empregador)                                                    | Material    | un              | 0,0024432 | 14,00      | 0,03  |                  |       |
| Insumo | 4728          | ORSE  | Talhadeira chata 10"                                                                   | Material    | un              | 0,0000054 | 18,58      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 2378          | ORSE  | Vale transporte                                                                        | Material    | un              | 0,0020862 | 4,50       | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 941           | ORSE  | Fardamento com mangas curta                                                            | Material    | un              | 0,0000360 | 196,71     | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 10596         | ORSE  | Protetor auricular                                                                     | Material    | un              | 0,0001080 | 4,90       | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 10492         | ORSE  | Cesta Básica                                                                           | Material    | un              | 0,0001080 | 205,00     | 0,02  |                  |       |
| Insumo | 10362         | ORSE  | Seguro de vida e acidente em grupo                                                     | Serviços    | un              | 0,0001080 | 12,54      | 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 | 10517         | ORSE  | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                             | Serviços    | cj              | 0,0000096 | 300,00     | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 1651          | ORSE  | Óculos branco proteção                                                                 | Material    | pr              | 0,0000192 | 7,00       | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 00002711/SINA | ORSE  | Carrinho de mão, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara     | Material    | un              | 0,0000036 | 175,45     | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 10599         | ORSE  | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                        | Material    | un              | 0,0000432 | 18,00      | 0,00  |                  |       |
| 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 | 11254         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                        | Material    | un              | 0,0000042 | 27,49      | 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 | 11256         | ORSE  | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                      | Material    | un              | 0,0000024 | 60,00      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 10593         | ORSE  | Praio simples 30cm                                                                     | Material    | un              | 0,0000006 | 19,57      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 10592         | ORSE  | Lima chata 12"                                                                         | Material    | un              | 0,0000006 | 37,80      | 0,00  |                  |       |
| Insumo | 00006111/SINA | ORSE  | Servente de obras (horista)                                                            | Mão de Obra | h               | 0,0180000 | 14,58      | 0,26  |                  |       |
| Insumo | 00002696/SINA | ORSE  | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)                                             | Mão de Obra | h               | 0,0060000 | 19,02      | 0,11  |                  |       |
| 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 =>    | 0,19      | LS =>      | 0,23  | MO com LS =>     | 0,42  |
|        |               |       |                                                                                        |             | Valor do BDI => | 0,11      |            |       | Valor com BDI => | 0,59  |
|        |               |       |                                                                                        |             |                 |           | Quant. =>  | 66,00 | Preço Total =>   | 38,94 |

| 5.3                 |          |         | RESERVAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                 |            |            |           | 37.531,14        |           |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|------------|------------|-----------|------------------|-----------|
| 5.3.1               | 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  | 17.275,79  | 17.275,79 |                  |           |
| Composição Auxiliar | C11      | Próprio | PINTURA LOGOMARCA ISBPI                                                                                                                                                                                                                    | PINT - PINTURAS                                 | UN              | 1,0000000  | 171,49     | 171,49    |                  |           |
| Composição Auxiliar | 101009   | SINAPI  | CARGA, MANOBRAS 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  | 42,65      | 149,27    |                  |           |
| 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  | 774,76     | 2.905,35  |                  |           |
| Composição Auxiliar | 90105    | SINAPI  | ESCOVAÇÃO 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  | 9,02       | 37,25     |                  |           |
| Composição Auxiliar | 88309    | SINAPI  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros             | H               | 24,0000000 | 28,49      | 683,76    |                  |           |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros             | H               | 36,0000000 | 22,52      | 810,72    |                  |           |
| 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  | 110,52     | 1.063,20  |                  |           |
| Insumo              | 00000008 | Próprio | Estrutura( base) de pré-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 5,0m³                                                                                                                                         | Material                                        | UN              | 1,0000000  | 8.120,00   | 8.120,00  |                  |           |
| Insumo              | 00037105 | SINAPI  | CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS, COM TAMPAS                                                                                                                                             | Material                                        | UN              | 1,0000000  | 3.334,75   | 3.334,75  |                  |           |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | MO sem LS =>    | 1.011,02   | LS =>      | 1.158,03  | MO com LS =>     | 2.169,05  |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Valor do BDI => | 4.161,73   |            |           | Valor com BDI => | 21.437,52 |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

Quant. => **1,00** Preço Total => **21.437,52**

| 5.3.2               | 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  | 1.547,13   | 1.547,13 |                  |          |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H         | 2,5000000  | 27,77      | 69,42    |                  |          |
| Composição Auxiliar | 88248    | SINAPI  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H         | 3,9800000  | 22,67      | 90,22    |                  |          |
| 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              | 00006028 | SINAPI  | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"                                                                                                                                          | Material                             | UN        | 3,0000000  | 147,29     | 441,87   |                  |          |
| Insumo              | 00000099 | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA                                                                                                    | Material                             | UN        | 3,0000000  | 26,20      | 78,60    |                  |          |
| 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  | 29,05      | 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     |                  |          |
| 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   |                  |          |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                         |           | 56,34      | LS =>      | 64,55    | MO com LS =>     | 120,89   |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                      |           | 372,70     |            |          | Valor com BDI => | 1.919,83 |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                                            |                                      | Quant. => |            | 1,00       |          | Preço Total =>   | 1.919,83 |

| 5.3.3               | Código | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tipo                            | Und             | Quant.     | Valor Unit | Total          |                  |          |
|---------------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------|------------|----------------|------------------|----------|
| Composição          | C04    | Próprio | CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 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  | 7.125,31   | 7.125,31       |                  |          |
| Composição Auxiliar | 100701 | SINAPI  | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019                                                                                                                                                                                                | Esquadrias - Portas             | m²              | 6,0000000  | 416,06     | 2.496,36       |                  |          |
| 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               | 37,0000000 | 58,88      | 2.178,56       |                  |          |
| Composição Auxiliar | C26    | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.                                                                                                                                                                                                                                      | PINT - PINTURAS                 | m²              | 44,4000000 | 7,86       | 348,98         |                  |          |
| 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              | 22,2000000 | 64,07      | 1.422,35       |                  |          |
| 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              | 0,8900000  | 762,99     | 679,06         |                  |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | MO sem LS =>    | 830,51     | LS =>      | 951,27         | MO com LS =>     | 1.781,78 |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | Valor do BDI => | 1.716,48   |            |                | Valor com BDI => | 8.841,79 |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | Quant. =>       |            | 1,00       | Preço Total => |                  | 8.841,79 |

| 5.3.4      | 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    |
|            |        |         |                                                           |          |                 | Quant. => | 400,00     |       | Preço Total =>   | 5.332,00 |

|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |           |           |                |                  |        |
|---------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|------------------|--------|
| 5.4                 |        |        | REDE DE DISTRIBUIÇÃO                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |           |           |                | 122.835,70       |        |
| 5.4.1               |        |        | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |           |           |                | 70.754,86        |        |
| 5.4.1.1             | 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 | 9,02           | 9,02             |        |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                       | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H         | 0,0762094 | 22,52          | 1,71             |        |
| 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 | 64,58          | 2,42             |        |
| 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 | 147,30         | 4,89             |        |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | MO sem LS =>                                             | 1,41      | LS =>     | 1,63           | MO com LS =>     | 3,04   |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            | Valor do BDI =>                                          | 2,17      |           |                | Valor com BDI => | 11,19  |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          | Quant. => | 83,66     | Preço Total => |                  | 936,15 |

| 5.4.1.2 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------|--------|-------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|
|---------|--------|-------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                 |           |           |        |                  |          |
|---------------------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|--------|------------------|----------|
| 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 | 10,27     | 10,27  |                  |          |
| 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 | 147,30    | 5,65   |                  |          |
| 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 | 64,58     | 2,79   |                  |          |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H               | 0,0816402 | 22,52     | 1,83   |                  |          |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | MO sem LS =>    | 1,59      | LS =>     | 1,84   | MO com LS =>     | 3,43     |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Valor do BDI => | 2,47      |           |        | Valor com BDI => | 12,74    |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                 |           | Quant. => | 188,24 | Preço Total =>   | 2.398,17 |

| 5.4.1.3             | Código | Banco  | Descrição                                                                                                                                      | Tipo                                                     | Und   | Quant.    | Valor Unit | Total            |           |
|---------------------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|------------------|-----------|
| Composição          | 102354 | SINAPI | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | Escavação em Material de 3ª Categoria                    | m³    | 1,0000000 | 156,21     | 156,21           |           |
| Composição Auxiliar | 5953   | SINAPI | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015          | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP   | 1,3422000 | 58,77      | 78,88            |           |
| Composição Auxiliar | 5795   | SINAPI | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016                                                       | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP   | 1,3422000 | 28,76      | 38,60            |           |
| Composição Auxiliar | 5954   | SINAPI | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015          | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI   | 1,1698000 | 6,30       | 7,36             |           |
| Composição Auxiliar | 5952   | SINAPI | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016                                                       | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI   | 1,1698000 | 26,82      | 31,37            |           |
|                     |        |        |                                                                                                                                                | MO sem LS =>                                             | 22,80 | LS =>     | 26,12      | MO com LS =>     | 48,92     |
|                     |        |        |                                                                                                                                                | Valor do BDI =>                                          | 37,63 |           |            | Valor com BDI => | 193,84    |
|                     |        |        |                                                                                                                                                |                                                          |       | Quant. => | 146,41     | Preço Total =>   | 28.380,11 |

| 5.4.1.4             | 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 | 23,43      | 23,43            |          |
| 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 | 147,30     | 7,92             |          |
| 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 | 71,96      | 0,04             |          |
| 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 | 64,58      | 5,01             |          |
| 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 | 312,50     | 1,68             |          |
| Composição Auxiliar | 88316  | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H    | 0,0734000 | 22,52      | 1,65             |          |
| 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 | 36,36      | 7,13             |          |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         | MO sem LS =>                                             | 4,28 | LS =>     | 4,91       | MO com LS =>     | 9,19     |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         | Valor do BDI =>                                          | 5,64 |           |            | Valor com BDI => | 29,07    |
|                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      | Quant. => | 83,66      | Preço Total =>   | 2.431,99 |

| 5.4.1.5             | 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 | 79,27      | 79,27 |
| 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 | 29,32      | 7,44  |
| 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 | 312,50     | 1,68  |
| 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 | 147,30     | 5,62  |
| 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 | 64,58      | 3,55  |
| 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 | 71,96      | 0,04  |



Obra  
**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI**

Bancos  
**SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará**

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

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

**Planilha Orçamentária Analítica**

|                                |          |        |                                                                                                                   |                                                          |           |           |       |                  |           |
|--------------------------------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------|------------------|-----------|
| Planimetria Orçamentaria Anal. |          |        |                                                                                                                   |                                                          |           |           |       |                  |           |
| Composição Auxiliar            | 88316    | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                              | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H         | 0,0521000 | 22,52 | 1,17             |           |
| 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 | 36,36 | 5,94             |           |
| 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 =>                                             | 6,01      | LS =>     | 6,90  | MO com LS =>     | 12,91     |
|                                |          |        |                                                                                                                   | Valor do BDI =>                                          | 19,09     |           |       | Valor com BDI => | 98,36     |
|                                |          |        |                                                                                                                   |                                                          | Quant. => | 334,66    |       | Preço Total =>   | 32.917,15 |

| 5.4.1.6             | 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 | 8,89           | 8,89             |          |
| 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 | 261,81         | 5,18             |          |
| 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 | 71,46          | 0,98             |          |
| 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 | 91,74          | 0,96             |          |
| 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 | 214,45         | 1,77             |          |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                               | MO sem LS =>                                             | 0,56 | LS =>     | 0,66           | MO com LS =>     | 1,22     |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                               | Valor do BDI =>                                          | 2,14 |           |                | Valor com BDI => | 11,03    |
|                     |        |        |                                                                                                                                                                                                               | Quant. =>                                                |      | 334,66    | Preço Total => |                  | 3.691,29 |

|                     |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       |           |           |            |                  |           |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------------|-----------|
| 5.4.2               |          |         | TUBOS E CONEXÕES                                                                                                                                                   |                                       |           |           |            | 52.080,84        |           |
| 5.4.2.1             | 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 | 27,62      | 27,62            |           |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                               | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H         | 0,0625000 | 22,52      | 1,40             |           |
| Composição Auxiliar | 88246    | SINAPI  | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros   | H         | 0,0295000 | 20,38      | 0,60             |           |
| 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 | 29,05      | 0,08             |           |
| 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             |           |
| 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              | 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 | 467.016,19 | 0,46             |           |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                    | MO sem LS =>                          | 0,66      | LS =>     | 0,77       | MO com LS =>     | 1,43      |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                    | Valor do BDI =>                       | 6,65      |           |            | Valor com BDI => | 34,27     |
|                     |          |         |                                                                                                                                                                    |                                       | Quant. => | 1.494,00  |            | Preço Total =>   | 51.199,38 |

|                |               |              |                                                                         |                     |            |               |                   |              |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|-------------------|--------------|
| <b>5.4.2.2</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> |
| Composição     | 6465          | ORSE         | Teste hidrostático em rede de água / adutora                            | Conversão InfoWOrca | m          | 1,0000000     | 0,48              | 0,48         |
| <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         | 54            | ORSE         | Encarregado de turma - SICRO                                            | Mão de Obra         | h          | 0,0030000     | 18,18             | 0,05         |
| Composição     | 10549         | ORSE         | Encargos Complementares - Servente                                      | Provisórios         | h          | 0,0180000     | 3,88              | 0,06         |
| Composição     | 10554         | ORSE         | Encargos Complementares - Encanador                                     | Provisórios         | h          | 0,0060000     | 3,81              | 0,02         |
| Insumo         | 00006111/SINA | ORSE         | Servente de obras (horista)                                             | Mão de Obra         | h          | 0,0180000     | 14,58             | 0,26         |
| Insumo         | 00002696/SINA | ORSE         | Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)                              | Mão de Obra         | h          | 0,0060000     | 19,02             | 0,11         |
| 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**

|             |               |              |                                                                                        |             |            |               |                   |              |
|-------------|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------------|-------------------|--------------|
| <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      | 54            | ORSE         | Encarregado de turma - SICRO                                                           | Mão de Obra | h          | 0,0030000     | 18,18             | 0,05         |
| Insumo      | 00012895/SINA | ORSE         | Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b) | Material    | un         | 0,0000144     | 14,00             | 0,00         |
| Insumo      | 00012893/SINA | ORSE         | Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado                           | Material    | par        | 0,0000192     | 76,67             | 0,00         |
| Insumo      | 00012894/SINA | ORSE         | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)             | Material    | un         | 0,0000048     | 20,85             | 0,00         |
| Insumo      | 00012892/SINA | ORSE         | Luva raspa de couro, cano curto (punho 7*7 cm)                                         | Material    | par        | 0,0000552     | 11,28             | 0,00         |
| Insumo      | 158           | ORSE         | Almoço (Participação do empregador)                                                    | Material    | un         | 0,0024432     | 14,00             | 0,03         |
| Insumo      | 4728          | ORSE         | Talhadeira chata 10"                                                                   | Material    | un         | 0,0000054     | 18,58             | 0,00         |
| Insumo      | 2378          | ORSE         | Vale transporte                                                                        | Material    | un         | 0,0020862     | 4,50              | 0,00         |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

|        |               |      |                                                                                    |             |                 |           |           |          |                  |        |
|--------|---------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|-----------|----------|------------------|--------|
| Insumo | 941           | ORSE | Fardamento com mangas curta                                                        | Material    | un              | 0,0000360 | 196,71    | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 10596         | ORSE | Protetor auricular                                                                 | Material    | un              | 0,0001080 | 4,90      | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 10492         | ORSE | Cesta Básica                                                                       | Material    | un              | 0,0001080 | 205,00    | 0,02     |                  |        |
| Insumo | 10362         | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo                                                 | Serviços    | un              | 0,0001080 | 12,54     | 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 | 10517         | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                         | Serviços    | cj              | 0,0000096 | 300,00    | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 1651          | ORSE | Óculos branco proteção                                                             | Material    | pr              | 0,0000192 | 7,00      | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 00002711/SINA | ORSE | Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65" l / *100" kg, pneu com camara | Material    | un              | 0,0000036 | 175,45    | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 10599         | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                    | Material    | un              | 0,0000432 | 18,00     | 0,00     |                  |        |
| 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 | 11254         | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                    | Material    | un              | 0,0000042 | 27,49     | 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 | 11256         | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                  | Material    | un              | 0,0000024 | 60,00     | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 10593         | ORSE | Praio simples 30cm                                                                 | Material    | un              | 0,0000006 | 19,57     | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 10592         | ORSE | Lima chata 12"                                                                     | Material    | un              | 0,0000006 | 37,80     | 0,00     |                  |        |
| Insumo | 00006111/SINA | ORSE | Servente de obras (horista)                                                        | Mão de Obra | h               | 0,0180000 | 14,58     | 0,26     |                  |        |
| Insumo | 00002696/SINA | ORSE | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)                                         | Mão de Obra | h               | 0,0060000 | 19,02     | 0,11     |                  |        |
| 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 =>    | 0,19      | LS =>     | 0,23     | MO com LS =>     | 0,42   |
|        |               |      |                                                                                    |             | Valor do BDI => | 0,11      |           |          | Valor com BDI => | 0,59   |
|        |               |      |                                                                                    |             |                 |           | Quant. => | 1.494,00 | Preço Total =>   | 881,46 |

|                     |          |         |                                                                                                                                                        |                                      |                 |            |            |          |                  |          |
|---------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------|------------|----------|------------------|----------|
| 5.5                 |          |         | LIGAÇÕES DOMICILIARES                                                                                                                                  |                                      |                 |            |            | 3.386,74 |                  |          |
| 5.5.1               | 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  | 389,90     | 389,90   |                  |          |
| Composição Auxiliar | 88316    | SINAPI  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H               | 0,9855000  | 22,52      | 22,19    |                  |          |
| Composição Auxiliar | 88267    | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                           | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros  | H               | 0,4450000  | 27,77      | 12,35    |                  |          |
| Insumo              | 00011831 | SINAPI  | TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA                                                                                     | Material                             | UN              | 1,0000000  | 16,74      | 16,74    |                  |          |
| Insumo              | 00009867 | SINAPI  | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)                                                                                                     | Material                             | M               | 20,0000000 | 3,68       | 73,60    |                  |          |
| 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              | 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   |                  |          |
| 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              | 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  | 108,04     | 108,04   |                  |          |
| Insumo              | 00003542 | SINAPI  | JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                              | Material                             | UN              | 1,0000000  | 0,59       | 0,59     |                  |          |
| Insumo              | 00000107 | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA                                                                           | Material                             | UN              | 3,0000000  | 0,81       | 2,43     |                  |          |
| Insumo              | 00003903 | SINAPI  | LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                                                       | Material                             | UN              | 1,0000000  | 2,00       | 2,00     |                  |          |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        |                                      | MO sem LS =>    | 11,85      | LS =>      | 13,58    | MO com LS =>     | 25,43    |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        |                                      | Valor do BDI => | 93,92      |            |          | Valor com BDI => | 483,82   |
|                     |          |         |                                                                                                                                                        |                                      |                 |            | Quant. =>  | 7,00     | Preço Total =>   | 3.386,74 |

|                     |          |                             |                                                                                               |                                     |                 |           |            |                      |                  |           |
|---------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|------------|----------------------|------------------|-----------|
| 6                   |          | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA |                                                                                               |                                     |                 | 3         |            | 51.649,80            |                  |           |
| 6.1                 | 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 | 135,99     | 135,99               |                  |           |
| Composição Auxiliar | 95402    | SINAPI                      | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H               | 1,0000000 | 1,94       | 1,94                 |                  |           |
| 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              | 00037372 | SINAPI                      | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                   | Material                            | H               | 1,0000000 | 1,43       | 1,43                 |                  |           |
| Insumo              | 00043486 | SINAPI                      | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)           | Material                            | H               | 1,0000000 | 0,77       | 0,77                 |                  |           |
| Insumo              | 00002706 | SINAPI                      | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)                                                     | Mão de Obra                         | H               | 1,0000000 | 131,76     | 131,76               |                  |           |
|                     |          |                             |                                                                                               |                                     | MO sem LS =>    | 62,31     | LS =>      | 71,39                | MO com LS =>     | 133,70    |
|                     |          |                             |                                                                                               |                                     | Valor do BDI => | 32,75     |            |                      | Valor com BDI => | 168,74    |
|                     |          |                             |                                                                                               |                                     |                 |           | Quant. =>  | 40,00 x 3,00 = 120,0 | Preço Total =>   | 20.248,80 |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA  
RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.  
24,09%

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

Planilha Orçamentária Analítica

| 6.2                 | 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            | 37,12            | 37,12    |
| Composição Auxiliar | 95401 SINAPI    | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA              | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H     | 1,0000000            | 0,71             | 0,71     |
| Insumo              | 00037372 SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                  | Material                            | H     | 1,0000000            | 1,43             | 1,43     |
| Insumo              | 00043487 SINAPI | EPI - FAMÍLIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | Material                            | H     | 1,0000000            | 1,28             | 1,28     |
| Insumo              | 00043463 SINAPI | FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Material                            | H     | 1,0000000            | 0,08             | 0,08     |
| Insumo              | 00004083 SINAPI | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)                                                         | Mão de Obra                         | H     | 1,0000000            | 33,54            | 33,54    |
| Insumo              | 00037373 SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                  | Material                            | H     | 1,0000000            | 0,08             | 0,08     |
|                     |                 |                                                                                              | MO sem LS =>                        | 15,96 | LS =>                | 18,29            | 34,25    |
|                     |                 |                                                                                              | Valor do BDI =>                     | 8,94  |                      | Valor com BDI => | 46,06    |
|                     |                 |                                                                                              | Quant. =>                           |       | 60,00 x 3,00 = 180.0 | Preço Total =>   | 8.290,80 |

| 6.3                 | 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            | 56,29            | 56,29     |
| Composição Auxiliar | 95405 SINAPI    | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA                | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H     | 1,0000000            | 1,10             | 1,10      |
| Insumo              | 00004069 SINAPI | MESTRE DE OBRAS (HORISTA)                                                                    | Mão de Obra                         | H     | 1,0000000            | 52,32            | 52,32     |
| Insumo              | 00043463 SINAPI | FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Material                            | H     | 1,0000000            | 0,08             | 0,08      |
| 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              | 00043487 SINAPI | EPI - FAMÍLIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | Material                            | H     | 1,0000000            | 1,28             | 1,28      |
|                     |                 |                                                                                              | MO sem LS =>                        | 24,89 | LS =>                | 28,53            | 53,42     |
|                     |                 |                                                                                              | Valor do BDI =>                     | 13,56 |                      | Valor com BDI => | 69,85     |
|                     |                 |                                                                                              | Quant. =>                           |       | 60,00 x 3,00 = 180.0 | Preço Total =>   | 12.573,00 |

| 6.4                 | Código Banco    | Descrição                                                                             | Tipo                                | Und  | Quant.               | Valor Unit       | Total    |
|---------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|----------------------|------------------|----------|
| Composição          | 90772 SINAPI    | AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                    | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H    | 1,0000000            | 22,56            | 22,56    |
| Composição Auxiliar | 95398 SINAPI    | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (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              | 00002350 SINAPI | AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (HORISTA)                                                      | Mão de Obra                         | H    | 1,0000000            | 20,08            | 20,08    |
| Insumo              | 00037372 SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                           | Material                            | H    | 1,0000000            | 1,43             | 1,43     |
| Insumo              | 00043458 SINAPI | FERRAMENTAS - FAMÍLIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Material                            | H    | 1,0000000            | 0,06             | 0,06     |
| Insumo              | 00043482 SINAPI | EPI - FAMÍLIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | Material                            | H    | 1,0000000            | 0,81             | 0,81     |
|                     |                 |                                                                                       | MO sem LS =>                        | 9,40 | LS =>                | 10,78            | 20,18    |
|                     |                 |                                                                                       | Valor do BDI =>                     | 5,43 |                      | Valor com BDI => | 27,99    |
|                     |                 |                                                                                       | Quant. =>                           |      | 60,00 x 3,00 = 180.0 | Preço Total =>   | 5.038,20 |

| 6.5                 | 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            | 24,62            | 24,62    |
| 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              | 00037373 SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                     | Material                            | H    | 1,0000000            | 0,08             | 0,08     |
| Insumo              | 00043464 SINAPI | FERRAMENTAS - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Material                            | H    | 1,0000000            | 0,01             | 0,01     |
| Insumo              | 00037370 SINAPI | ALIMENTAÇÃO - 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              | 00043488 SINAPI | EPI - FAMÍLIA 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              | 00004095 SINAPI | MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)                                                         | Mão de Obra                         | H    | 1,0000000            | 19,09            | 19,09    |
|                     |                 |                                                                                                 | MO sem LS =>                        | 8,94 | LS =>                | 10,24            | 19,18    |
|                     |                 |                                                                                                 | Valor do BDI =>                     | 5,93 |                      | Valor com BDI => | 30,55    |
|                     |                 |                                                                                                 | Quant. =>                           |      | 60,00 x 3,00 = 180.0 | Preço Total =>   | 5.499,00 |

|               |            |
|---------------|------------|
| Total sem BDI | 688.920,19 |
| Total do BDI  | 165.853,51 |
| Total Geral   | 854.773,70 |



Obra  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES  
ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL  
DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Piauí  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

| Curva ABC de Insumos |         |                                                                                                                                                        |             |     |               |            |        |                 |                |
|----------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|---------------|------------|--------|-----------------|----------------|
| Código               | Banco   | Descrição                                                                                                                                              | Tipo        | Und | Quantidade    |            | Peso   | Valor Acumulado | Peso Acumulado |
|                      |         |                                                                                                                                                        |             |     |               |            |        |                 |                |
| 00036084             | SINAPI  | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)                                                                                    | Material    | M   | 5.458,0000000 | 158.063,68 | 18,49% | 158.063,68      | 18,49%         |
| 00004221             | SINAPI  | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500                                                                                              | Material    | L   | 5.523,5890223 | 40.211,73  | 4,70%  | 198.275,41      | 23,20%         |
| 00006079             | SINAPI  | ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                                                         | Material    | m³  | 823,2010300   | 39.587,74  | 4,63%  | 237.863,15      | 27,83%         |
| 13957                | ORSE    | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck                                                                                              | Serviços    | km  | 5.544,4000000 | 37.812,81  | 4,42%  | 275.675,95      | 32,25%         |
| 5093                 | ORSE    | Revestimento filtro pvc geomecânico stand dn 154mm                                                                                                     | Serviços    | m   | 135,0000000   | 33.284,25  | 3,89%  | 308.960,20      | 36,15%         |
| 00006111             | SINAPI  | SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)                                                                                                                            | Mão de Obra | H   | 1.427,9312766 | 27.730,43  | 3,24%  | 336.690,63      | 39,39%         |
| 00002706             | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)                                                                                                              | Mão de Obra | H   | 136,9926000   | 22.398,29  | 2,62%  | 359.088,92      | 42,01%         |
| 5051                 | ORSE    | Perfuração em rocha metassedimentar - metassedimento alterado / compacto dn 6" (poço 120m)                                                             | Serviços    | m   | 105,0000000   | 20.365,80  | 2,38%  | 379.454,72      | 44,39%         |
| 00000008             | Próprio | Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 5,0m³                                                     | Material    | UN  | 2,0000000     | 20.152,20  | 2,36%  | 399.606,92      | 46,75%         |
| 00036375             | SINAPI  | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)                                                                                    | Material    | M   | 536,0000000   | 19.151,28  | 2,24%  | 418.758,20      | 48,99%         |
| 00002708             | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA)                                                                                                              | Mão de Obra | H   | 89,2481420    | 17.214,18  | 2,01%  | 453.894,77      | 53,10%         |
| 00000009             | Próprio | Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 10,0m³                                                    | Material    | UN  | 1,0000000     | 14.905,69  | 1,74%  | 484.467,50      | 56,68%         |
| 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  | 30,0000000    | 14.483,10  | 1,69%  | 498.950,60      | 58,37%         |
| 00004230             | SINAPI  | OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)                                                                                     | Mão de Obra | H   | 482,0976151   | 13.527,66  | 1,58%  | 512.478,26      | 59,95%         |
| 8257                 | ORSE    | Coletor solar vertical, placas 80x200cm, Soletrol Max 1,60m² ou similar, classificação A inmetro                                                       | Material    | un  | 6,0000000     | 12.656,40  | 1,48%  | 525.134,66      | 61,44%         |
| 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   | 170,0000000   | 12.238,30  | 1,43%  | 537.372,96      | 62,87%         |
| 00037370             | SINAPI  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                                                                       | Material    | H   | 3.940,8996065 | 12.019,74  | 1,41%  | 549.392,70      | 64,27%         |
| 00004069             | SINAPI  | MESTRE DE OBRAS (HORISTA)                                                                                                                              | Mão de Obra | H   | 183,8160000   | 11.933,33  | 1,40%  | 561.326,04      | 65,67%         |
| 00004750             | SINAPI  | PEDREIRO (HORISTA)                                                                                                                                     | Mão de Obra | H   | 442,9007513   | 11.763,44  | 1,38%  | 573.089,48      | 67,05%         |
| 00001379             | SINAPI  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32                                                                                                                     | Material    | KG  | 9.299,2937058 | 11.531,12  | 1,35%  | 584.620,61      | 68,39%         |
| 5029                 | ORSE    | Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm                                                                                                         | Serviços    | h   | 37,0800000    | 10.356,44  | 1,21%  | 594.977,05      | 69,61%         |
| 00004234             | SINAPI  | OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)                                                                                                                      | Mão de Obra | H   | 321,3871219   | 10.300,46  | 1,21%  | 605.277,51      | 70,81%         |
| 5034                 | ORSE    | Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm                                                                                                         | Serviços    | h   | 36,0000000    | 10.054,80  | 1,18%  | 615.332,31      | 71,99%         |
| 00001831             | SINAPI  | CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA                                                                                   | Material    | UN  | 189,1200000   | 9.752,92   | 1,14%  | 625.085,23      | 73,13%         |
| 00004257             | SINAPI  | OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (HORISTA)                                                                                                        | Mão de Obra | H   | 387,2258872   | 9.281,80   | 1,09%  | 634.367,03      | 74,21%         |
| 00037372             | SINAPI  | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                                                                            | Material    | H   | 4.715,8496065 | 8.347,05   | 0,98%  | 642.714,08      | 75,19%         |
| 00037105             | SINAPI  | CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS, COM TAMPA                                                          | Material    | UN  | 2,0000000     | 8.276,18   | 0,97%  | 650.990,26      | 76,16%         |
| 5050                 | ORSE    | Perfuração em rocha metassedimentar - metassedimento alterado / compacto dn 10" (poço 120m)                                                            | Serviços    | m   | 30,0000000    | 7.989,90   | 0,93%  | 658.980,16      | 77,09%         |
| 00004083             | SINAPI  | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)                                                                                                                   | Mão de Obra | H   | 183,8160000   | 7.648,58   | 0,89%  | 666.628,75      | 77,99%         |
| 11952                | ORSE    | Perfil Aluminio, "U" 22,00mm x 1,90mm x 0,320kg/m                                                                                                      | Material    | m   | 300,0000000   | 7.374,00   | 0,86%  | 674.002,75      | 78,85%         |
| 00037106             | SINAPI  | CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS, COM TAMPA                                                         | Material    | UN  | 1,0000000     | 7.213,74   | 0,84%  | 681.216,49      | 79,70%         |
| 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  | 36,0000000    | 5.037,48   | 0,59%  | 686.253,97      | 80,28%         |
| 00004107             | SINAPI  | MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA "10 X 10" CM, H= "2,30" M                                                                                      | Material    | UN  | 74,0000000    | 4.964,66   | 0,58%  | 691.218,63      | 80,87%         |
| 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  | 36,0000000    | 4.826,16   | 0,56%  | 696.044,79      | 81,43%         |
| 13002                | ORSE    | Conjunto controlador DMX SLESA- EU7 / Fonte adap AC/DC                                                                                                 | Material    | un  | 1,0000000     | 4.782,80   | 0,56%  | 700.827,59      | 81,99%         |
| I5780                | SEINFRA | TUBO EDUTOR PVC DN 50                                                                                                                                  | Material    | M   | 150,0000000   | 4.686,00   | 0,55%  | 705.513,59      | 82,54%         |
| 00006111/SIN         | ORSE    | Servente de obras (horista)                                                                                                                            | Mão de Obra | h   | 256,7843200   | 4.645,23   | 0,54%  | 710.158,82      | 83,08%         |
| 00002350             | SINAPI  | AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA)                                                                                                                       | Mão de Obra | H   | 180,9162000   | 4.506,62   | 0,53%  | 719.259,62      | 84,15%         |
| 00004095             | SINAPI  | MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)                                                                                                                | Mão de Obra | H   | 180,9162000   | 4.284,10   | 0,50%  | 728.033,16      | 85,17%         |
| 00000325             | SINAPI  | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA                                                                                     | Material    | UN  | 1.020,1900000 | 3.744,10   | 0,44%  | 731.777,26      | 85,61%         |
| 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  | 2.094,5700000 | 3.623,61   | 0,42%  | 735.400,86      | 86,03%         |
| 00004721             | SINAPI  | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE                                                                                  | Material    | m³  | 10,8038127    | 3.336,65   | 0,39%  | 742.159,00      | 86,83%         |
| 00009867             | SINAPI  | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)                                                                                                     | Material    | M   | 720,0000000   | 3.283,20   | 0,38%  | 745.442,20      | 87,21%         |
| 00012768             | SINAPI  | HIDROMETRO MULTUATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 30 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)   | Material    | UN  | 2,0000000     | 3.272,78   | 0,38%  | 748.714,98      | 87,59%         |
| 00040331             | SINAPI  | ASSENTADOR DE MANILHAS (HORISTA)                                                                                                                       | Mão de Obra | H   | 176,7387197   | 3.229,02   | 0,38%  | 751.944,00      | 87,97%         |
| 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     | 3.176,70   | 0,37%  | 755.120,70      | 88,34%         |
| 00000370             | SINAPI  | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                                                             | Material    | m³  | 25,9683887    | 3.061,15   | 0,36%  | 758.181,86      | 88,70%         |
| 00037371             | SINAPI  | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                                                                        | Material    | H   | 3.940,8996065 | 2.758,63   | 0,32%  | 760.940,49      | 89,02%         |
| 629                  | ORSE    | Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar                                                                                                         | Material    | m²  | 71,5000000    | 2.546,83   | 0,30%  | 763.487,32      | 89,32%         |
| 00001106             | SINAPI  | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS                                                                                                                     | Material    | KG  | 1.615,5685284 | 2.471,82   | 0,29%  | 765.959,14      | 89,61%         |
| 00043491             | SINAPI  | EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                            | Material    | H   | 1.398,2875799 | 2.405,05   | 0,28%  | 768.364,19      | 89,89%         |

|                  |         |                                                                                                                                                                      |             |       |               |          |       |            |        |
|------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-------|------------|--------|
| 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    | 5,0400000     | 2.317,34 | 0,27% | 770.681,53 | 90,16% |
| 00004730         | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)                                                                             | Material    | m³    | 7,9184490     | 2.298,65 | 0,27% | 772.980,18 | 90,43% |
| 10252            | ORSE    | Panel eléctrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática)                                                                                            | Material    | un    | 1,0000000     | 2.295,66 | 0,27% | 775.275,84 | 90,70% |
| 00004222         | SINAPI  | GASOLINA COMUM                                                                                                                                                       | Material    | L     | 314,1695915   | 2.290,30 | 0,27% | 777.566,13 | 90,97% |
| 00002696         | SINAPI  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)                                                                                                                           | Mão de Obra | H     | 81,3771176    | 2.161,38 | 0,25% | 779.727,51 | 91,22% |
| 5022             | ORSE    | Análise físico-química de água                                                                                                                                       | Serviços    | un    | 3,0000000     | 2.104,08 | 0,25% | 781.831,59 | 91,47% |
| 00037592         | SINAPI  | BLOCO CERAMICO / TJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)                                                             | Material    | UN    | 729,9120000   | 2.007,26 | 0,23% | 783.838,85 | 91,70% |
| 00004783         | SINAPI  | PINTOR (HORISTA)                                                                                                                                                     | Mão de Obra | H     | 74,7674234    | 1.985,82 | 0,23% | 785.824,67 | 91,93% |
| 19758            | SEINFRA | DOSADOR DE CLORO PASTILHA                                                                                                                                            | Material    | UN    | 3,0000000     | 1.932,93 | 0,23% | 787.757,60 | 92,16% |
| 00043488         | SINAPI  | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                              | Material    | H     | 1.654,8189762 | 1.820,30 | 0,21% | 789.577,90 | 92,37% |
| 00002436         | SINAPI  | ELETRICISTA (HORISTA)                                                                                                                                                | Mão de Obra | H     | 68,0481920    | 1.807,36 | 0,21% | 791.385,26 | 92,58% |
| 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    | 3,0000000     | 1.678,65 | 0,20% | 793.063,91 | 92,78% |
| 00006028         | SINAPI  | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"                                                                                                                    | Material    | UN    | 9,0000000     | 1.644,93 | 0,19% | 794.708,84 | 92,97% |
| 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    | 49,3858560    | 1.604,05 | 0,19% | 796.312,89 | 93,16% |
| 00003912         | SINAPI  | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                                      | Material    | UN    | 41,5000000    | 1.550,86 | 0,18% | 797.863,75 | 93,34% |
| 1567             | ORSE    | Madeira massaranduba serrada (peça) 5cm x 11cm (0,0055 m³/m)                                                                                                         | Material    | m     | 35,5395000    | 1.516,83 | 0,18% | 799.380,58 | 93,52% |
| 00010848         | SINAPI  | PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM                                                                                                                     | Material    | UN    | 1,0000000     | 1.496,53 | 0,18% | 800.877,11 | 93,69% |
| 00034492/SIN API | ORSE    | Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump= 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nбр 8953)                               | Material    | m³    | 2,4030000     | 1.431,30 | 0,17% | 802.308,40 | 93,86% |
| 00001213         | SINAPI  | CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)                                                                                                                        | Mão de Obra | H     | 52,6305790    | 1.397,87 | 0,16% | 805.111,58 | 94,19% |
| 2193             | ORSE    | Telha fibrocimento ondulada, dim: 2,44 x 0,50m, esp=4 mm, s/ acessórios                                                                                              | Material    | m²    | 43,7697000    | 1.360,80 | 0,16% | 806.472,38 | 94,35% |
| 00002696/SIN     | ORSE    | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)                                                                                                                           | Mão de Obra | h     | 51,5240000    | 1.215,97 | 0,14% | 807.688,34 | 94,49% |
| 00037666         | SINAPI  | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)                                                                                                            | Mão de Obra | H     | 41,9369574    | 1.176,75 | 0,14% | 810.060,42 | 94,77% |
| 00001213/SIN     | ORSE    | Carpinteiro de formas para concreto (horista)                                                                                                                        | Mão de Obra | h     | 48,7243200    | 1.149,89 | 0,13% | 811.210,32 | 94,90% |
| 00000247         | SINAPI  | AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)                                                                                                                                    | Mão de Obra | H     | 55,6003520    | 1.131,47 | 0,13% | 812.341,79 | 95,04% |
| 00011670         | SINAPI  | REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO                                                                                      | Material    | UN    | 36,0000000    | 1.106,28 | 0,13% | 813.448,07 | 95,17% |
| 00002436/SIN     | ORSE    | Eletricista (horista)                                                                                                                                                | Mão de Obra | h     | 46,6300000    | 1.100,47 | 0,13% | 814.548,53 | 95,29% |
| 00043467         | SINAPI  | FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                  | Material    | H     | 1.398,2875799 | 1.048,72 | 0,12% | 815.597,25 | 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   | 0,8984250     | 1.031,24 | 0,12% | 817.666,33 | 95,66% |
| 00004750/SIN     | ORSE    | Pedreiro (horista)                                                                                                                                                   | Mão de Obra | h     | 37,8331400    | 892,86   | 0,10% | 819.507,72 | 95,87% |
| 00000251         | SINAPI  | AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA)                                                                                                                                       | Mão de Obra | H     | 42,9904500    | 874,86   | 0,10% | 820.382,57 | 95,98% |
| 00043146         | SINAPI  | ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO                                                                                                         | Material    | KG    | 48,0000000    | 819,84   | 0,10% | 821.202,41 | 96,07% |
| 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    | 1,0802164     | 806,25   | 0,09% | 822.008,66 | 96,17% |
| 00004430         | SINAPI  | CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                              | Material    | M     | 63,9025200    | 792,39   | 0,09% | 822.801,05 | 96,26% |
| 158              | ORSE    | Almoço (Participação do empregador)                                                                                                                                  | Material    | un    | 45,0270908    | 782,12   | 0,09% | 823.583,17 | 96,35% |
| 00043489         | SINAPI  | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                          | Material    | H     | 464,1008940   | 751,84   | 0,09% | 824.335,02 | 96,44% |
| 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    | 42,0000000    | 751,38   | 0,09% | 825.086,40 | 96,53% |
| 00011831         | SINAPI  | TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA                                                                                                   | Material    | UN    | 36,0000000    | 747,72   | 0,09% | 825.834,12 | 96,61% |
| 00006117         | SINAPI  | CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)                                                                                                                                       | Mão de Obra | H     | 35,5696896    | 723,84   | 0,08% | 826.557,96 | 96,70% |
| 1569             | ORSE    | Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)                                                                                               | Material    | m     | 86,5346000    | 718,24   | 0,08% | 827.276,20 | 96,78% |
| 00006160         | SINAPI  | SOLDADOR (HORISTA)                                                                                                                                                   | Mão de Obra | H     | 25,2885000    | 671,66   | 0,08% | 827.947,86 | 96,86% |
| 00006110         | SINAPI  | SERRALHEIRO (HORISTA)                                                                                                                                                | Mão de Obra | H     | 25,2885000    | 671,66   | 0,08% | 828.619,52 | 96,94% |
| 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    | 0,9768000     | 654,53   | 0,08% | 829.274,06 | 97,02% |
| 00020078         | SINAPI  | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)                                           | Material    | UN    | 17,7210000    | 638,66   | 0,07% | 829.912,72 | 97,09% |
| 00000246         | SINAPI  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)                                                                                                               | Mão de Obra | H     | 31,0400426    | 631,66   | 0,07% | 830.544,39 | 97,17% |
| 00000339         | SINAPI  | ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250                                                                                                              | Material    | M     | 370,0000000   | 603,10   | 0,07% | 831.147,49 | 97,24% |
| 00043487         | SINAPI  | EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                 | Material    | H     | 360,0000000   | 568,80   | 0,07% | 831.716,29 | 97,30% |
| 00004425         | SINAPI  | VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                               | Material    | M     | 21,4968600    | 564,08   | 0,07% | 832.280,36 | 97,37% |
| 00020020         | SINAPI  | MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)                                                                                                                           | Mão de Obra | H     | 20,0160859    | 552,24   | 0,06% | 832.832,61 | 97,43% |
| 00000142         | SINAPI  | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS                                                                                      | Material    | 310ML | 8,1295200     | 541,26   | 0,06% | 833.373,87 | 97,50% |
| 00000346         | SINAPI  | ARAME DE ACO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M                                                                                                         | Material    | KG    | 16,6500000    | 528,14   | 0,06% | 833.902,01 | 97,56% |
| 00000939/SIN     | ORSE    | Fio de cobre, solido, classe 1, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, 450/750v,secao nominal 2,5 mm2                                                                   | Material    | m     | 156,0000000   | 519,48   | 0,06% | 834.421,49 | 97,62% |
| 10492            | ORSE    | Cesta Básica                                                                                                                                                         | Material    | un    | 1,9903920     | 506,32   | 0,06% | 835.436,34 | 97,74% |
| 546              | ORSE    | Cascalho (piçarra branca)                                                                                                                                            | Material    | m³    | 5,0000000     | 454,90   | 0,05% | 835.891,24 | 97,79% |

|                  |         |                                                                                                                                                                                                                     |             |    |               |        |       |            |        |
|------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|---------------|--------|-------|------------|--------|
| 00001379/SIN     | ORSE    | Cimento portland composto cp ii-32                                                                                                                                                                                  | Material    | kg | 481,9835540   | 453,06 | 0,05% | 836.344,31 | 97,84% |
| 00043465         | SINAPI  | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                                 | Material    | H  | 464,1008940   | 445,54 | 0,05% | 836.789,84 | 97,90% |
| 00037373         | SINAPI  | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)                                                                                                                                                         | Material    | H  | 4.715,8496065 | 424,43 | 0,05% | 837.214,27 | 97,95% |
| 54               | ORSE    | Encarregado de turma - SICRO                                                                                                                                                                                        | Mão de Obra | h  | 17,7120000    | 399,41 | 0,05% | 837.613,67 | 97,99% |
| 00000532         | SINAPI  | AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (HORISTA)                                                                                                                                                               | Mão de Obra | H  | 12,0997200    | 380,42 | 0,04% | 837.994,09 | 98,04% |
| 2789             | ORSE    | Veículo leve - pick up (97kw)                                                                                                                                                                                       | Equipamento | h  | 28,0000000    | 366,80 | 0,04% | 838.360,89 | 98,08% |
| 2657             | ORSE    | Bloco cerâmico, de vedação, 6 furos horizontais, dim. 9 x 19 x 24 cm                                                                                                                                                | Material    | un | 225,6000000   | 333,89 | 0,04% | 839.694,78 | 98,12% |
| 00000944         | SINAPI  | FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2                                                                                                                   | Material    | M  | 60,0000000    | 331,80 | 0,04% | 839.026,58 | 98,16% |
| 00006032         | SINAPI  | REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 3/4", COM CORPO DIVIDIDO                                                                                                                                     | Material    | UN | 9,0000000     | 331,56 | 0,04% | 839.358,14 | 98,20% |
| 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     | 328,56 | 0,04% | 839.686,70 | 98,23% |
| 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 | 104,8050000   | 324,90 | 0,04% | 840.011,59 | 98,27% |
| 00000099         | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA                                                                                                                             | Material    | UN | 9,0000000     | 292,59 | 0,03% | 840.304,18 | 98,31% |
| 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 | 3,6072705     | 281,80 | 0,03% | 840.585,98 | 98,34% |
| 10761            | ORSE    | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)                                                                                                                                                 | Serviços    | un | 45,0270908    | 279,17 | 0,03% | 840.865,15 | 98,37% |
| 00011161         | SINAPI  | CAL HIDRATADA PARA PINTURA                                                                                                                                                                                          | Material    | KG | 108,6822000   | 278,23 | 0,03% | 841.143,38 | 98,41% |
| 00004433         | SINAPI  | CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                                                                             | Material    | M  | 11,3850000    | 276,09 | 0,03% | 841.419,46 | 98,44% |
| 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 | 10,2720000    | 274,47 | 0,03% | 841.693,93 | 98,47% |
| 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     | 269,16 | 0,03% | 841.963,09 | 98,50% |
| 545              | ORSE    | Cascalhinho ou pedrisco (brita 0), com frete                                                                                                                                                                        | Material    | m³ | 1,0800000     | 268,03 | 0,03% | 842.231,13 | 98,53% |
| 00003266         | SINAPI  | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                                                                         | Material    | UN | 4,0000000     | 267,12 | 0,03% | 842.498,25 | 98,56% |
| 5128             | ORSE    | Tampa de poço galvanizada em 6"                                                                                                                                                                                     | Serviços    | un | 2,0000000     | 266,24 | 0,03% | 842.764,49 | 98,60% |
| 00004093         | SINAPI  | MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)                                                                                                                                                                                     | Mão de Obra | H  | 9,9692063     | 264,78 | 0,03% | 843.029,27 | 98,63% |
| 00004408         | SINAPI  | RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                                                                            | Material    | M  | 107,5496400   | 252,74 | 0,03% | 843.282,01 | 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 | 91,7025000    | 252,18 | 0,03% | 843.534,19 | 98,69% |
| 00010420/SIN     | ORSE    | Bacia sanitaria (vaso) convencional, de louca branca, sifao aparente, saida vertical (sem assento)                                                                                                                  | Material    | un | 1,0000000     | 243,52 | 0,03% | 843.777,71 | 98,71% |
| 00002674/SIN     | ORSE    | Eletroduto de pvc rígido roscavel de 3/4 ", sem luva                                                                                                                                                                | Material    | m  | 36,0000000    | 232,56 | 0,03% | 844.010,27 | 98,74% |
| 00000367/SIN     | ORSE    | Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                                                                                                                         | Material    | m³ | 1,7960517     | 225,76 | 0,03% | 844.236,04 | 98,77% |
| 00043486         | SINAPI  | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                                 | Material    | H  | 234,9500000   | 223,20 | 0,03% | 844.459,24 | 98,79% |
| 00004346         | SINAPI  | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA                                                                                         | Material    | UN | 16,0000000    | 223,04 | 0,03% | 844.682,28 | 98,82% |
| 00012869         | SINAPI  | TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)                                                                                                                                                                                     | Mão de Obra | H  | 8,3939410     | 220,17 | 0,03% | 844.902,45 | 98,85% |
| 00010567         | SINAPI  | TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                                                                                                                | Material    | M  | 15,1800000    | 213,89 | 0,03% | 845.116,34 | 98,87% |
| 00006006         | SINAPI  | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2"                                                                                                                                             | Material    | UN | 2,0000000     | 208,96 | 0,02% | 845.325,30 | 98,89% |
| 5021             | ORSE    | Análise bacteriológica de água                                                                                                                                                                                      | Serviços    | un | 3,0000000     | 208,38 | 0,02% | 845.533,68 | 98,92% |
| 00001095         | SINAPI  | ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 2 ESTRIBOS, E 2 ISOLADORES                                                                                                         | Material    | UN | 3,0000000     | 203,52 | 0,02% | 845.737,20 | 98,94% |
| 2378             | ORSE    | Vale transporte                                                                                                                                                                                                     | Material    | un | 36,2967408    | 202,54 | 0,02% | 845.939,73 | 98,97% |
| 00004509         | SINAPI  | SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                                                                                                              | Material    | M  | 31,9481200    | 201,91 | 0,02% | 846.141,65 | 98,99% |
| 00000123         | SINAPI  | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS                                                                                                      | Material    | L  | 14,4000000    | 199,87 | 0,02% | 846.341,52 | 99,01% |
| 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  | 69,1614000    | 198,49 | 0,02% | 846.540,01 | 99,04% |
| 00043466         | SINAPI  | FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                                   | Material    | H  | 73,6799080    | 187,15 | 0,02% | 846.727,16 | 99,06% |
| 00043484         | SINAPI  | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                                      | Material    | H  | 119,2000000   | 185,95 | 0,02% | 846.913,11 | 99,08% |
| 00043482         | SINAPI  | EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                                       | Material    | H  | 180,0000000   | 180,00 | 0,02% | 847.093,11 | 99,10% |
| 00004253         | SINAPI  | OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)                                                                                                                                                                         | Mão de Obra | H  | 6,3653617     | 178,61 | 0,02% | 847.271,72 | 99,12% |
| 00043483         | SINAPI  | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                            | Material    | H  | 95,3806484    | 168,82 | 0,02% | 847.440,55 | 99,14% |
| 00043490         | SINAPI  | EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                                           | Material    | H  | 73,6799080    | 168,73 | 0,02% | 847.609,27 | 99,16% |
| 00000366         | SINAPI  | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                                                                                                                           | Material    | m³ | 1,4080000     | 165,98 | 0,02% | 847.775,25 | 99,18% |
| 00009836/SIN     | ORSE    | Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)                                                                                                                                                    | Material    | m  | 10,0600000    | 162,27 | 0,02% | 847.937,52 | 99,20% |
| 941              | ORSE    | Fardamento com mangas curta                                                                                                                                                                                         | Material    | un | 0,6634640     | 161,94 | 0,02% | 848.099,46 | 99,22% |
| 00001809         | SINAPI  | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 1 1/2"                                                                                                                                           | Material    | UN | 2,0000000     | 158,32 | 0,02% | 848.257,78 | 99,24% |
| 00043485         | SINAPI  | EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                                                                        | Material    | H  | 110,4316000   | 154,60 | 0,02% | 848.412,38 | 99,26% |
| 00003146         | SINAPI  | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)                                                                                                                                                              | Material    | UN | 30,0000000    | 153,90 | 0,02% | 848.566,28 | 99,27% |
| 00004718/SIN     | ORSE    | Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete                                                                                                                                                | Material    | m³ | 0,8809140     | 151,37 | 0,02% | 848.717,65 | 99,29% |
| 00004181         | SINAPI  | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"                                                                                                                                                                    | Material    | UN | 4,0000000     | 149,60 | 0,02% | 848.867,25 | 99,31% |
| 00044535/SIN API | ORSE    | Serviço de bombeamento de concreto com consumo mínimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lançamento                                                                                                       | Material    | m³ | 2,4210000     | 148,24 | 0,02% | 849.015,49 | 99,33% |

|                       |         |                                                                                                                                                                   |             |        |             |        |       |            |        |
|-----------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-------------|--------|-------|------------|--------|
| 00009884              | SINAPI  | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/2"                                                                                           | Material    | UN     | 2,0000000   | 147,38 | 0,02% | 849.162,87 | 99,34% |
| 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     | 5,3095000   | 142,24 | 0,02% | 849.450,37 | 99,38% |
| 00004417              | SINAPI  | SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                           | Material    | M      | 20,5482000  | 138,70 | 0,02% | 849.589,07 | 99,39% |
| 00000408              | SINAPI  | ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM                                                                                       | Material    | UN     | 85,0000000  | 130,05 | 0,02% | 849.719,12 | 99,41% |
| 00001845              | SINAPI  | CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA                                                                                              | Material    | UN     | 2,0000000   | 129,24 | 0,02% | 849.848,36 | 99,42% |
| 00004491              | SINAPI  | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                                                         | Material    | M      | 10,2874769  | 128,28 | 0,02% | 849.976,64 | 99,44% |
| 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   | 127,90 | 0,01% | 850.104,54 | 99,45% |
| 00043460              | SINAPI  | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                            | Material    | H      | 119,2000000 | 126,35 | 0,01% | 850.230,90 | 99,47% |
| 00002370              | SINAPI  | DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V                                                                                                 | Material    | UN     | 9,0000000   | 120,42 | 0,01% | 850.351,32 | 99,48% |
| 00001106/SIN          | ORSE    | Cal hidratada ch-i para argamassas                                                                                                                                | Material    | kg     | 71,0218600  | 117,19 | 0,01% | 850.468,50 | 99,50% |
| 00004299/SIN API      | ORSE    | Parafuso zincado rosca soberba, cabeca sextavada, 5/16" x 110 mm, para fixacao de telha em madeira                                                                | Material    | un     | 53,1222000  | 115,28 | 0,01% | 850.583,78 | 99,51% |
| 00005068              | SINAPI  | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)                                                                                                                   | Material    | KG     | 4,4437844   | 112,12 | 0,01% | 850.695,89 | 99,52% |
| 00010425/SIN          | ORSE    | Lavatorio de louca branca, suspenso (sem coluna), dimensoes *40 x 30* cm                                                                                          | Material    | un     | 1,0000000   | 110,25 | 0,01% | 850.806,14 | 99,54% |
| 00003744/SIN API      | ORSE    | Laje pre-moldada convencional (lajotas + vigotas) para piso, unidirecional, sobrecarga de 200 kg/m2, vao ate 4,50 m (sem colocacao)                               | Material    | m²     | 1,6200000   | 109,17 | 0,01% | 850.915,32 | 99,55% |
| 00007356              | SINAPI  | TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO                                                                                                                    | Material    | L      | 3,0098400   | 108,17 | 0,01% | 851.023,49 | 99,56% |
| 00000107              | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA                                                                                      | Material    | UN     | 108,0000000 | 108,00 | 0,01% | 851.131,49 | 99,57% |
| 00009868/SIN          | ORSE    | Tubo pvc, soldavel, de 25 mm, agua fria (nbr-5648)                                                                                                                | Material    | m      | 21,0000000  | 99,75  | 0,01% | 851.231,24 | 99,59% |
| 00001957              | SINAPI  | CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                                        | Material    | UN     | 12,0000000  | 96,00  | 0,01% | 851.327,24 | 99,60% |
| 00006127              | SINAPI  | AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)                                                                                                                                    | Mão de Obra | H      | 4,7084864   | 95,82  | 0,01% | 851.423,06 | 99,61% |
| 425                   | ORSE    | Cadeado 40mm, Papaiz ou similar                                                                                                                                   | Material    | un     | 3,0000000   | 94,53  | 0,01% | 851.517,59 | 99,62% |
| 00004730/SIN          | ORSE    | Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedraira/fornecedor,sem frete)                                                                           | Material    | m³     | 0,5616000   | 90,23  | 0,01% | 851.607,82 | 99,63% |
| 00003903              | SINAPI  | LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                                                                                  | Material    | UN     | 36,0000000  | 89,28  | 0,01% | 851.697,10 | 99,64% |
| 00004517              | SINAPI  | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                                                                           | Material    | M      | 19,5760841  | 85,35  | 0,01% | 851.782,45 | 99,65% |
| 00000939              | SINAPI  | FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2                                                               | Material    | M      | 24,0000000  | 83,76  | 0,01% | 851.866,21 | 99,66% |
| 00012128              | SINAPI  | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)                                                                            | Material    | UN     | 6,0000000   | 83,28  | 0,01% | 851.949,49 | 99,67% |
| 00009856/SIN          | ORSE    | Tubo pvc, roscavel, 1/2", agua fria predial                                                                                                                       | Material    | m      | 9,0900000   | 82,54  | 0,01% | 852.032,03 | 99,68% |
| 00002688/SIN 9096     | ORSE    | Eletroduto pvc flexivel corrugado, cor amarela, de 25 mm                                                                                                          | Material    | m      | 24,0000000  | 81,60  | 0,01% | 852.113,63 | 99,69% |
| 00003671              | SINAPI  | Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc                                                                                                           | Material    | un     | 6,0000000   | 77,40  | 0,01% | 852.269,71 | 99,71% |
| 00001345              | SINAPI  | JUNTA PLASTICA DE DILATAAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)                                                                                  | Material    | M      | 20,0400000  | 73,35  | 0,01% | 852.343,05 | 99,72% |
| 00001345              | SINAPI  | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM                                   | Material    | m²     | 0,5311734   | 70,28  | 0,01% | 852.413,33 | 99,72% |
| 00009869              | SINAPI  | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)                                                                                                                | Material    | M      | 6,0000000   | 66,60  | 0,01% | 852.479,93 | 99,73% |
| 10517                 | ORSE    | Exames admissionais/demissionais (checkup)                                                                                                                        | Serviços    | cj     | 0,1769237   | 65,86  | 0,01% | 852.545,79 | 99,74% |
| 00000108              | SINAPI  | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA                                                                                        | Material    | UN     | 29,0000000  | 64,38  | 0,01% | 852.610,17 | 99,75% |
| 00020247              | SINAPI  | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)                                                                                                               | Material    | KG     | 2,2869000   | 63,92  | 0,01% | 852.674,09 | 99,75% |
| 00004096              | SINAPI  | MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)                                                                                                                | Mão de Obra | H      | 2,1450489   | 63,84  | 0,01% | 852.737,93 | 99,76% |
| 00012147              | SINAPI  | TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)                                                                                    | Material    | UN     | 3,0000000   | 61,89  | 0,01% | 852.799,82 | 99,77% |
| 00000788              | SINAPI  | BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"                                                                                              | Material    | UN     | 2,0000000   | 59,10  | 0,01% | 852.858,92 | 99,78% |
| 00043492              | SINAPI  | EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                                       | Material    | H      | 25,0000000  | 56,25  | 0,01% | 852.915,17 | 99,78% |
| 00001030/SIN API      | ORSE    | Caixa de descarga plastica para bacia / vaso sanitario, externa, capacidade 9litros, puxador fio de nylon, nao incluso cano, bolsa, engate                        | Material    | un     | 1,0000000   | 55,84  | 0,01% | 852.971,01 | 99,79% |
| 00043459              | SINAPI  | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                  | Material    | H      | 95,3806484  | 51,51  | 0,01% | 853.022,52 | 99,80% |
| 00004721/SIN 00003939 | ORSE    | Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedraira/fornecedor, sem frete                                                                                             | Material    | m³     | 0,2936380   | 50,19  | 0,01% | 853.072,71 | 99,80% |
| 00004209              | SINAPI  | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"                                                                                                               | Material    | UN     | 2,0000000   | 48,80  | 0,01% | 853.121,51 | 99,81% |
| 00004209              | SINAPI  | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"                                                                                                              | Material    | UN     | 2,0000000   | 48,08  | 0,01% | 853.169,59 | 99,81% |
| 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 | 2,1790869   | 47,98  | 0,01% | 853.217,57 | 99,82% |
| 00007340              | SINAPI  | IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR                                                                                                                                  | Material    | L      | 1,0422400   | 46,68  | 0,01% | 853.264,25 | 99,82% |
| 00037395              | SINAPI  | PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)                                                                                                                 | Material    | CENTO  | 0,8233500   | 45,79  | 0,01% | 853.356,54 | 99,83% |
| 00000367              | SINAPI  | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                                                                       | Material    | m³     | 0,3733285   | 44,58  | 0,01% | 853.401,13 | 99,84% |
| 00004722/SIN          | ORSE    | Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedraira/fornecedor, sem frete                                                                                              | Material    | m³     | 0,2700000   | 43,59  | 0,01% | 853.444,72 | 99,84% |
| 2306                  | ORSE    | Tubo descida pvc 1 1/ 4", completo, p/ caixa descarga (akros ou similar)                                                                                          | Material    | un     | 1,0000000   | 43,43  | 0,01% | 853.488,15 | 99,85% |
| 10855                 | SEINFRA | CONSULTOR DE ENGENHARIA                                                                                                                                           | Mão de Obra | H      | 0,1660000   | 42,82  | 0,01% | 853.530,97 | 99,85% |
| 00043461              | SINAPI  | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                                                              | Material    | H      | 110,4316000 | 41,96  | 0,00% | 853.572,94 | 99,86% |
| 2449                  | ORSE    | Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - .potência = 5 cv                                                                                           | Equipamento | h      | 5,9040000   | 41,56  | 0,00% | 853.614,50 | 99,86% |
| 00039027              | SINAPI  | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)                                                                                                                | Material    | KG     | 1,6335000   | 41,18  | 0,00% | 853.655,68 | 99,87% |
| 00000650/SIN          | ORSE    | Bloco de vedacao de concreto, 9 x 19 x 39 cm (classe c - nbr 6136)                                                                                                | Material    | un     | 12,1500000  | 40,70  | 0,00% | 853.696,39 | 99,87% |
| 00001875              | SINAPI  | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO                                                                                         | Material    | UN     | 6,0000000   | 40,56  | 0,00% | 853.736,95 | 99,88% |
| 848                   | ORSE    | Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem anéis                                                                                                                     | Material    | un     | 8,0000000   | 39,68  | 0,00% | 853.776,63 | 99,88% |

|                  |        |                                                                                                                             |             |          |               |       |       |            |         |
|------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------|-------|-------|------------|---------|
| 00006016/SIN     | ORSE   | Registro gaveta bruto em latao forjado, bitola 3/4"                                                                         | Material    | un       | 1,0000000     | 38,74 | 0,00% | 853.815,37 | 99,89%  |
| 00043468         | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                         | Material    | H        | 25,0000000    | 37,50 | 0,00% | 853.891,09 | 99,90%  |
| 2036             | ORSE   | Solucao limpadora pvc                                                                                                       | Material    | I        | 0,4050000     | 35,05 | 0,00% | 853.962,58 | 99,91%  |
| 00002690         | SINAPI | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM                                                                    | Material    | M        | 6,0000000     | 34,68 | 0,00% | 853.997,26 | 99,91%  |
| 00040270         | SINAPI | VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS                                   | Material    | M        | 0,2085776     | 34,23 | 0,00% | 854.031,48 | 99,91%  |
| 00001872         | SINAPI | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO                                                   | Material    | UN       | 12,0000000    | 33,72 | 0,00% | 854.065,20 | 99,92%  |
| 1803             | ORSE   | Porta cadeado médio                                                                                                         | Material    | un       | 3,0000000     | 33,48 | 0,00% | 854.098,68 | 99,92%  |
| 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       | 44,3520000    | 33,26 | 0,00% | 854.131,95 | 99,92%  |
| 669              | ORSE   | Fixação para vaso sanitário, DECA SP13 ou similar                                                                           | Material    | cj       | 1,0000000     | 32,94 | 0,00% | 854.164,89 | 99,93%  |
| 00012893/SIN     | ORSE   | Bota de segurancia com biqueira de aco e colarinho acolchoado                                                               | Material    | par      | 0,3443120     | 32,75 | 0,00% | 854.197,64 | 99,93%  |
| 00043463         | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                | Material    | H        | 360,0000000   | 32,40 | 0,00% | 854.230,04 | 99,94%  |
| 2212             | ORSE   | Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm                                                                                         | Material    | un       | 43,5200000    | 32,20 | 0,00% | 854.262,25 | 99,94%  |
| 00002687         | SINAPI | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 16 MM                                                                    | Material    | M        | 12,0000000    | 31,32 | 0,00% | 854.293,57 | 99,94%  |
| 10362            | ORSE   | Seguro de vida e acidente em grupo                                                                                          | Serviços    | un       | 1,9903920     | 30,97 | 0,00% | 854.324,54 | 99,95%  |
| 00004893         | SINAPI | PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"                                                                               | Material    | UN       | 2,0000000     | 30,00 | 0,00% | 854.354,54 | 99,95%  |
| 00043059         | SINAPI | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO                                                               | Material    | KG       | 3,1163065     | 29,57 | 0,00% | 854.384,11 | 99,95%  |
| 00001870         | SINAPI | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO                                                     | Material    | UN       | 9,0000000     | 28,98 | 0,00% | 854.413,09 | 99,96%  |
| 00003534         | SINAPI | JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                    | Material    | UN       | 3,0000000     | 28,23 | 0,00% | 854.441,32 | 99,96%  |
| 00021127         | SINAPI | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M                                                      | Material    | UN       | 6,0000000     | 27,42 | 0,00% | 854.468,74 | 99,96%  |
| 230              | ORSE   | Assento para vaso sanitário, plastico, universal, branco, padrão popular                                                    | Material    | un       | 1,0000000     | 27,29 | 0,00% | 854.496,03 | 99,97%  |
| 00012294         | SINAPI | SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS                                                             | Material    | Material | 3,0000000     | 26,64 | 0,00% | 854.522,67 | 99,97%  |
| 00003542         | SINAPI | JOELHO PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL                                                   | Material    | UN       | 36,0000000    | 26,28 | 0,00% | 854.548,95 | 99,97%  |
| 12385            | ORSE   | Lampada fluorescente tubular t5 de 28 w, bivolt                                                                             | Material    | un       | 3,0000000     | 25,83 | 0,00% | 854.574,78 | 99,98%  |
| 1886             | ORSE   | Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)                                                                                                 | Material    | kg       | 1,0000000     | 25,45 | 0,00% | 854.600,23 | 99,98%  |
| 00007293         | SINAPI | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACOA GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS                             | Material    | L        | 0,4800000     | 25,35 | 0,00% | 854.625,59 | 99,98%  |
| 00000370/SIN     | ORSE   | Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                                  | Material    | m³       | 0,2037636     | 25,29 | 0,00% | 854.650,87 | 99,99%  |
| 00040568         | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)                                                                          | Material    | KG       | 0,9801000     | 24,92 | 0,00% | 854.675,79 | 99,99%  |
| 00001892         | SINAPI | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO                                                                         | Material    | UN       | 12,0000000    | 23,64 | 0,00% | 854.699,43 | 99,99%  |
| 00020111/SIN     | ORSE   | Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m                                                     | Material    | un       | 1,5000000     | 22,34 | 0,00% | 854.721,77 | 99,99%  |
| 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     | 21,30 | 0,00% | 854.743,07 | 100,00% |
| 00012001/SIN     | ORSE   | Caixa octogonal de fundo movel, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexivel corrugado                                      | Material    | un       | 4,0000000     | 21,28 | 0,00% | 854.764,35 | 100,00% |
| 00001607/SIN API | ORSE   | Conjunto arruelas de vedacao 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metalica e uma arruela pvc - conicas)               | Material    | cj       | 53,1222000    | 21,25 | 0,00% | 854.785,60 | 100,00% |
| 00010908/SIN     | ORSE   | Juncao de reducao invertida, pvc soldavel, 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial                                    | Material    | un       | 1,0000000     | 20,64 | 0,00% | 854.806,24 | 100,00% |
| 00006145/SIN     | ORSE   | Sifao plastico tipo copo para pia americana 1.1/2 x 1.1/2"                                                                  | Material    | un       | 1,0000000     | 20,07 | 0,00% | 854.826,31 | 100,01% |
| 00006294         | SINAPI | TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2"                                                                                            | Material    | UN       | 2,0000000     | 20,04 | 0,00% | 854.846,35 | 100,01% |
| 00000378/SIN     | ORSE   | Armador (horista)                                                                                                           | Mão de Obra | h        | 0,8135600     | 19,20 | 0,00% | 854.865,55 | 100,01% |
| 00007307         | SINAPI | FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)                                                                           | Material    | L        | 0,3600000     | 18,54 | 0,00% | 854.884,08 | 100,01% |
| 00001872/SIN     | ORSE   | Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 2", para eletroduto flexivel corrugado                                                   | Material    | un       | 9,0000000     | 18,45 | 0,00% | 854.902,53 | 100,02% |
| 00000013/SIN     | ORSE   | Estopa                                                                                                                      | Material    | kg       | 0,8000000     | 18,33 | 0,00% | 854.920,86 | 100,02% |
| 00003520/SIN     | ORSE   | Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial                                                          | Material    | un       | 2,0000000     | 17,98 | 0,00% | 854.938,84 | 100,02% |
| 10599            | ORSE   | Protetor solar fps 30 com 120ml                                                                                             | Material    | un       | 0,7961568     | 17,78 | 0,00% | 854.956,62 | 100,02% |
| 00000378         | SINAPI | ARMADOR (HORISTA)                                                                                                           | Mão de Obra | H        | 0,6560828     | 17,43 | 0,00% | 854.974,05 | 100,02% |
| 00043464         | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                             | Material    | H        | 1.654,8189762 | 16,55 | 0,00% | 854.990,59 | 100,03% |
| 982              | ORSE   | Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar)                                                              | Material    | cj       | 1,0000000     | 15,70 | 0,00% | 855.006,29 | 100,03% |
| 2261             | ORSE   | Torneira plástica para lavatório 1/2", HERC 1195 ou similar                                                                 | Material    | un       | 1,0000000     | 14,64 | 0,00% | 855.020,93 | 100,03% |
| 630              | ORSE   | Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar                                                                              | Material    | m²       | 0,2650600     | 14,53 | 0,00% | 855.035,46 | 100,03% |
| 00012892/SIN     | ORSE   | Luva raspa de couro, cano curto (punho 7" cm)                                                                               | Material    | par      | 1,0173115     | 14,23 | 0,00% | 855.049,69 | 100,03% |
| 00007140         | SINAPI | TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)                                                        | Material    | UN       | 3,0000000     | 14,01 | 0,00% | 855.063,70 | 100,03% |
| 00006193         | SINAPI | TABUA NAO APARELHADA *2,5 x 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                   | Material    | M        | 0,7409284     | 12,99 | 0,00% | 855.076,69 | 100,04% |
| 00000032         | SINAPI | ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO                                                                                                | Material    | KG       | 1,2138422     | 12,83 | 0,00% | 855.089,52 | 100,04% |
| 81               | ORSE   | Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm                                                                                                     | Material    | kg       | 1,1280000     | 12,79 | 0,00% | 855.102,31 | 100,04% |
| 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   | 0,6378060     | 12,66 | 0,00% | 855.114,98 | 100,04% |
| 1117             | ORSE   | Interruptor embutir 01 seção simples com placa                                                                              | Material    | un       | 3,0000000     | 12,63 | 0,00% | 855.127,61 | 100,04% |
| 00043458         | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                                       | Material    | H        | 180,0000000   | 12,60 | 0,00% | 855.140,21 | 100,04% |
| 10596            | ORSE   | Protetor auricular                                                                                                          | Material    | un       | 1,9903920     | 12,10 | 0,00% | 855.152,31 | 100,04% |
| 00006141/SIN     | ORSE   | Engate/rabicho flexivel plastico (pvc ou abs) branco 1/2" x 30 cm                                                           | Material    | un       | 2,0000000     | 12,00 | 0,00% | 855.164,31 | 100,05% |
| 00003148         | SINAPI | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)                                                                      | Material    | UN       | 0,6300000     | 11,93 | 0,00% | 855.176,23 | 100,05% |
| 00002711/SIN     | ORSE   | Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara                                          | Material    | un       | 0,0513569     | 11,18 | 0,00% | 855.187,41 | 100,05% |

|                          |         |                                                                                                                      |             |        |             |       |       |            |         |
|--------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-------------|-------|-------|------------|---------|
| 1703                     | ORSE    | Pasta lubrificante p/ pvc je                                                                                         | Material    | kg     | 0,1380000   | 10,87 | 0,00% | 855.198,29 | 100,05% |
| 00006138/SIN<br>634      | ORSE    | Anel de vedacao, pvc flexivel, 100 mm, para saida de bacia / vaso sanitario                                          | Material    | un     | 1,0000000   | 10,51 | 0,00% | 855.208,80 | 100,05% |
|                          | ORSE    | Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa                                                                           | Material    | m³     | 0,0180000   | 10,29 | 0,00% | 855.219,09 | 100,05% |
| 00002689                 | SINAPI  | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM                                                             | Material    | M      | 3,0000000   | 9,33  | 0,00% | 855.228,42 | 100,05% |
| 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    | 1,2739891   | 9,30  | 0,00% | 855.237,72 | 100,05% |
| 82                       | ORSE    | Apo ca-60 4,2 a 9,5 mm                                                                                               | Material    | kg     | 0,7700000   | 8,26  | 0,00% | 855.245,98 | 100,06% |
| 00010567/SIN<br>00020256 | ORSE    | Tabua "2,5 x 23" cm em pinus, mista ou equivalente da regio - bruta                                                  | Material    | m      | 0,5346000   | 8,14  | 0,00% | 855.254,11 | 100,06% |
|                          | SINAPI  | ROLDANA PLASTICA COM PREGO, TAMANHO 30 X 30 MM, PARA INSTALACAO ELETRICA APARENTE                                    | Material    | UN     | 24,0000000  | 7,92  | 0,00% | 855.262,03 | 100,06% |
| 00004509/SIN             | ORSE    | Sarrafo "2,5 x 10" cm em pinus, mista ou equivalente da regio - bruta                                                | Material    | m      | 1,1147000   | 7,61  | 0,00% | 855.269,65 | 100,06% |
| 00000033                 | SINAPI  | ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO                                                                                         | Material    | KG     | 0,6641352   | 7,06  | 0,00% | 855.276,71 | 100,06% |
| 00003398                 | SINAPI  | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE "72" X "72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO                           | Material    | UN     | 3,0000000   | 6,27  | 0,00% | 855.290,01 | 100,06% |
| 00040271                 | SINAPI  | LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE "1,50" A "2,80" M                | Equipamento | UNXMES | 0,3180915   | 6,04  | 0,00% | 855.296,05 | 100,06% |
| 00006153/SIN<br>6995     | ORSE    | Valvula em plastico branco para tanque ou lavatorio 1", sem unho e sem ladrao                                        | Material    | un     | 1,0000000   | 5,83  | 0,00% | 855.301,88 | 100,06% |
|                          | ORSE    | Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m                                                           | Material    | m      | 1,1988000   | 5,35  | 0,00% | 855.307,23 | 100,06% |
| 00012895/SIN<br>00040304 | ORSE    | Capacete de seguranc a aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)                              | Material    | un     | 0,2653856   | 4,61  | 0,00% | 855.316,71 | 100,06% |
| 00003011/SIN<br>10212    | SINAPI  | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)                                                            | Material    | KG     | 0,1415229   | 4,41  | 0,00% | 855.321,12 | 100,06% |
|                          | ORSE    | Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)                                                         | Material    | un     | 1,0200000   | 4,28  | 0,00% | 855.325,40 | 100,06% |
| 138                      | ORSE    | BATERIA ALCALINA 9V                                                                                                  | Material    | UN     | 0,1660000   | 4,18  | 0,00% | 855.329,59 | 100,07% |
| 11249                    | ORSE    | Adesivo pvc em frasco de 850 gramas                                                                                  | Material    | kg     | 0,0435000   | 3,91  | 0,00% | 855.333,50 | 100,07% |
|                          | ORSE    | Serra circular eletrica portatil                                                                                     | Equipamento | un     | 0,0048724   | 3,74  | 0,00% | 855.337,23 | 100,07% |
| 00005065                 | SINAPI  | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)                                                                    | Material    | KG     | 0,0723200   | 3,47  | 0,00% | 855.340,71 | 100,07% |
| 295                      | ORSE    | Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado                                                   | Material    | un     | 6,0000000   | 3,30  | 0,00% | 855.344,01 | 100,07% |
| 00003767/SIN<br>00005318 | ORSE    | Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120, cor vermelha                                                       | Material    | un     | 3,0000000   | 3,30  | 0,00% | 855.347,31 | 100,07% |
|                          | SINAPI  | DILUENTE AGUARRAS                                                                                                    | Material    | L      | 0,0900000   | 3,26  | 0,00% | 855.350,56 | 100,07% |
| 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     | 0,1161297   | 3,11  | 0,00% | 855.353,67 | 100,07% |
| 1651                     | ORSE    | Óculos branco proteção                                                                                               | Material    | pr     | 0,3489750   | 3,03  | 0,00% | 855.356,70 | 100,07% |
| 00003768                 | SINAPI  | LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150                                                                                 | Material    | UN     | 0,9000000   | 2,97  | 0,00% | 855.359,67 | 100,07% |
| 00043130/SIN<br>10495    | 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     | 0,0849000   | 2,94  | 0,00% | 855.362,61 | 100,07% |
|                          | SEINFRA | CARGA DE BATERIA A GASOLINA TIPO GOL                                                                                 | Material    | UN     | 0,1660000   | 2,60  | 0,00% | 855.365,21 | 100,07% |
| 10788                    | ORSE    | Pá quadrada                                                                                                          | Material    | un     | 0,0513569   | 2,35  | 0,00% | 855.367,56 | 100,07% |
| 00043462                 | SINAPI  | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)                          | Material    | H      | 234,9500000 | 2,35  | 0,00% | 855.369,91 | 100,07% |
| 00012894/SIN<br>00002692 | ORSE    | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)                                           | Material    | un     | 0,0884619   | 2,29  | 0,00% | 855.372,20 | 100,07% |
| 00005067/SIN<br>00006114 | SINAPI  | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA                                      | Material    | L      | 0,1713293   | 2,28  | 0,00% | 855.374,48 | 100,07% |
|                          | ORSE    | Prego de aco polido com cabeca 16 x 24 (2 1/4 x 12)                                                                  | Material    | kg     | 0,0918000   | 2,22  | 0,00% | 855.376,70 | 100,07% |
| 00005069                 | SINAPI  | AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)                                                                                        | Mão de Obra | H      | 0,1073403   | 2,18  | 0,00% | 855.378,89 | 100,07% |
| 11253                    | ORSE    | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)                                                                  | Material    | KG     | 0,0844800   | 2,17  | 0,00% | 855.381,06 | 100,07% |
| 11241                    | ORSE    | Tarracha para tubos PVC de 1/2"                                                                                      | Material    | un     | 0,0566764   | 2,04  | 0,00% | 855.383,10 | 100,07% |
| 11241                    | ORSE    | Alicate volt-amperimetro                                                                                             | Material    | un     | 0,0093260   | 1,97  | 0,00% | 855.385,07 | 100,07% |
| 11255                    | ORSE    | Tarracha para tubos PVC de 1"                                                                                        | Material    | un     | 0,0309144   | 1,88  | 0,00% | 855.386,95 | 100,07% |
| 4728                     | ORSE    | Talhadeira chata 10"                                                                                                 | Material    | un     | 0,0770353   | 1,78  | 0,00% | 855.388,73 | 100,07% |
| 10213                    | SEINFRA | BATERIA PARA CARRO A GASOLINA TIPO 45A                                                                               | Material    | UN     | 0,0055000   | 1,77  | 0,00% | 855.390,50 | 100,07% |
| 1113                     | ORSE    | Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar                                                     | Material    | kg     | 0,1920000   | 1,75  | 0,00% | 855.392,25 | 100,07% |
| 981                      | ORSE    | Fita veda rosca 18mm                                                                                                 | Material    | m      | 4,9300000   | 1,58  | 0,00% | 855.393,83 | 100,07% |
| 11247                    | ORSE    | Serra mármore                                                                                                        | Material    | un     | 0,0037833   | 1,54  | 0,00% | 855.395,37 | 100,07% |
| 11256                    | ORSE    | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"                                                                                    | Material    | un     | 0,0206096   | 1,53  | 0,00% | 855.396,90 | 100,07% |
| 00006193/SIN<br>API      | ORSE    | Tabua nao aparelhada "2,5 x 20" cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta             | Material    | m      | 0,0795600   | 1,53  | 0,00% | 855.398,43 | 100,07% |
|                          | ORSE    | Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional                                                     | Equipamento | un     | 0,0048724   | 1,49  | 0,00% | 855.399,92 | 100,07% |
| 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   | 1,40  | 0,00% | 855.401,32 | 100,07% |
| 00039017                 | SINAPI  | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM | Material    | UN     | 5,0107496   | 1,35  | 0,00% | 855.402,67 | 100,07% |
| 00043132/SIN<br>11254    | 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     | 0,0379600   | 1,31  | 0,00% | 855.403,99 | 100,07% |
|                          | ORSE    | Tarracha para tubos PVC de 3/4"                                                                                      | Material    | un     | 0,0360668   | 1,23  | 0,00% | 855.405,22 | 100,07% |
| 4729                     | ORSE    | Marreta 1 kg com cabo                                                                                                | Material    | un     | 0,0256784   | 1,20  | 0,00% | 855.406,42 | 100,07% |
| 12419                    | SEINFRA | SAL GROSSO PARA ATERRAMENTO                                                                                          | Material    | KG     | 0,1660000   | 1,13  | 0,00% | 855.407,55 | 100,07% |
| 12428                    | SEINFRA | SULFATO DE COBRE GRANULADO                                                                                           | Material    | KG     | 0,1660000   | 0,89  | 0,00% | 855.408,44 | 100,07% |
| 11257                    | ORSE    | Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"                                                                                    | Material    | un     | 0,0206096   | 0,83  | 0,00% | 855.409,27 | 100,07% |
| 00005075/SIN<br>10579    | ORSE    | Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)                                                                  | Material    | kg     | 0,0324000   | 0,74  | 0,00% | 855.410,78 | 100,07% |
|                          | ORSE    | Chave de fenda chata 30 cm                                                                                           | Material    | un     | 0,0190709   | 0,64  | 0,00% | 855.411,42 | 100,07% |
| 00005069/SIN<br>11244    | ORSE    | Prego de aco polido com cabeca 17 x 27 (2 1/2 x 11)                                                                  | Material    | kg     | 0,0260000   | 0,60  | 0,00% | 855.412,02 | 100,07% |
|                          | ORSE    | Martelo com unha                                                                                                     | Material    | un     | 0,0097449   | 0,59  | 0,00% | 855.412,61 | 100,07% |

|                  |        |                                                                                                                      |          |    |           |      |       |            |         |
|------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------|------|-------|------------|---------|
| 11240            | ORSE   | Alicate com isolamento                                                                                               | Material | un | 0,0093260 | 0,55 | 0,00% | 855.413,16 | 100,07% |
| 10282            | ORSE   | Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)                                                                           | Material | un | 0,0075666 | 0,41 | 0,00% | 855.413,58 | 100,07% |
| 11245            | ORSE   | Desempoladeira de madeira 12x22                                                                                      | Material | un | 0,0264832 | 0,38 | 0,00% | 855.413,96 | 100,07% |
| 4722             | ORSE   | Colher de pedreiro                                                                                                   | Material | un | 0,0151333 | 0,35 | 0,00% | 855.414,69 | 100,07% |
| 11265            | ORSE   | Martelo de borracha com cabo                                                                                         | Material | un | 0,0151333 | 0,35 | 0,00% | 855.415,04 | 100,08% |
| 11246            | ORSE   | Escala métrica de bambú                                                                                              | Material | Un | 0,0264832 | 0,34 | 0,00% | 855.415,38 | 100,08% |
| 00039315/SIN API | ORSE   | Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento "20" mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas | Material | un | 0,7592000 | 0,33 | 0,00% | 855.415,71 | 100,08% |
| 4174             | ORSE   | Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar                                                  | Material | un | 0,0189166 | 0,28 | 0,00% | 855.415,99 | 100,08% |
| 00011946         | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S5                                                                                            | Material | UN | 4,0000000 | 0,28 | 0,00% | 855.416,27 | 100,08% |
| 10592            | ORSE   | Lima chata 12"                                                                                                       | Material | un | 0,0051524 | 0,24 | 0,00% | 855.416,52 | 100,08% |
| 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 | 0,7592000 | 0,20 | 0,00% | 855.416,72 | 100,08% |
| 11242            | ORSE   | Chave inglesa 12"                                                                                                    | Material | un | 0,0046630 | 0,20 | 0,00% | 855.416,92 | 100,08% |
| 10578            | ORSE   | Formão grande                                                                                                        | Material | un | 0,0097449 | 0,18 | 0,00% | 855.417,10 | 100,08% |
| 10577            | ORSE   | Serrote 40cm                                                                                                         | Material | un | 0,0048724 | 0,18 | 0,00% | 855.417,28 | 100,08% |
| 00005068/SIN     | ORSE   | Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11)                                                                      | Material | kg | 0,0065000 | 0,15 | 0,00% | 855.417,60 | 100,08% |
| 10789            | ORSE   | Nível de bolha de madeira                                                                                            | Material | un | 0,0075666 | 0,14 | 0,00% | 855.417,75 | 100,08% |
| 11243            | ORSE   | Martelo sem unha                                                                                                     | Material | un | 0,0037833 | 0,13 | 0,00% | 855.417,88 | 100,08% |
| 11264            | ORSE   | Marreta de 1/2 kg com cabo                                                                                           | Material | un | 0,0075666 | 0,13 | 0,00% | 855.418,00 | 100,08% |
| 10593            | ORSE   | Praio simples 30cm                                                                                                   | Material | un | 0,0051524 | 0,13 | 0,00% | 855.418,13 | 100,08% |
| 10790            | ORSE   | Prumo de face                                                                                                        | Material | un | 0,0037833 | 0,12 | 0,00% | 855.418,25 | 100,08% |
| 00002692/SIN     | ORSE   | Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua                                      | Material | l  | 0,0097900 | 0,11 | 0,00% | 855.418,36 | 100,08% |
| 10586            | ORSE   | Torquesa                                                                                                             | Material | un | 0,0001627 | 0,01 | 0,00% | 855.418,37 | 100,08% |
| 10585            | ORSE   | Arco de serra                                                                                                        | Material | un | 0,0001627 | 0,00 | 0,00% | 855.418,38 | 100,08% |

Totais por Tipo

R\$ 489,57  
R\$ 168.293,59  
R\$ 512.268,09  
R\$ 122.818,70  
R\$ 0,00

**688.920,19**  
**165.853,51**  
**854.773,70**

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM       | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                          | UNID. | QTDE.  | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(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    | 400,00 |               |                |               |              |                | <b>400,00</b> | Mobilização e desmobilização de equipamentos |
| 1.3        | Barracão para escritório de obra                                | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | 1 unidade                                    |
| 1.4        | 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>Limpeza de poço tubular na localidade Alto dos Porteiros</b> |       |        |               |                |               |              |                |               |                                              |
| 2.1.1      | Tampa para poço tubular                                         | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | tampa p/ poço                                |
| 2.1.2      | Transporte do compressor                                        | km    | 400,00 |               |                |               |              |                | <b>400,00</b> | transporte ida e volta                       |
| 2.1.3      | Laje de concreto                                                | m3    | 0,80   |               |                |               |              |                | <b>0,80</b>   | laje de proteção sanitária                   |
| 2.1.4      | Desenvolvimento com compressor                                  | h     | 12,00  |               |                |               |              |                | <b>12,00</b>  | teste de vazão                               |
| 2.1.5      | Ensaio de vazão                                                 | h     | 12,00  |               |                |               |              |                | <b>12,00</b>  | teste de vazão                               |
| 2.1.6      | Desinfecção de poço tubular                                     | h     | 4,00   |               |                |               |              |                | <b>4,00</b>   | desinfecção do poço tubular                  |
| 2.1.7      | Relatório técnico de poço tubular                               | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | ficha técnica do poço                        |
| 2.1.8      | Análise bacteriológica de água                                  | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | análise de água                              |
| 2.1.9      | Análise físico-química de água                                  | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | análise de água                              |
| 2.1.10     | Hidrômetro para poço tubular                                    | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   |                                              |
| <b>2.2</b> | <b>Perfuração de poço tubular na localidade Pé da Ladeira</b>   |       |        |               |                |               |              |                |               |                                              |
| 2.2.1      | Revestimento Filtro PVC                                         | m     | 135,00 |               |                |               |              |                | <b>135,00</b> | revestimento do poço                         |
| 2.2.2      | Cascalho                                                        | m3    | 5,00   |               |                |               |              |                | <b>5,00</b>   | piçarra p/ poço                              |
| 2.2.3      | Locação de poço tubular                                         | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | locação de poço tubular                      |
| 2.2.4      | Perfilagem ótica                                                | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | perfilagem                                   |
| 2.2.5      | Tampa para poço tubular                                         | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | tampa p/ poço                                |
| 2.2.6      | Transporte do compressor e revestimento                         | km    | 400,00 |               |                |               |              |                | <b>400,00</b> | transporte ida e volta                       |
| 2.2.7      | Transporte da perfuratriz                                       | km    | 400,00 |               |                |               |              |                | <b>400,00</b> | transporte ida e volta                       |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM                                                                 | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS            | UNID. | QTDE.  | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL  | OBSERVAÇÕES                 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|--------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|--------|-----------------------------|
| 2.2.8                                                                | Perfuração DN 10"                 | m     | 30,00  |               |                |               |              |                | 50,00  | perfuração em 10"           |
| 2.2.9                                                                | Perfuração DN 6"                  | m     | 105,00 |               |                |               |              |                | 70,00  | perfuração em 6"            |
| 2.2.10                                                               | Cimentação                        | m3    | 0,80   |               |                |               |              |                | 0,80   | cimentação do poço tubular  |
| 2.2.11                                                               | Laje de concreto                  | m3    | 0,80   |               |                |               |              |                | 0,80   | laje de proteção sanitária  |
| 2.2.12                                                               | Desenvolvimento com compressor    | h     | 12,00  |               |                |               |              |                | 12,00  | teste de vazão              |
| 2.2.13                                                               | Ensaio de vazão                   | h     | 12,00  |               |                |               |              |                | 12,00  | teste de vazão              |
| 2.2.14                                                               | Desinfecção de poço tubular       | h     | 4,00   |               |                |               |              |                | 4,00   | desinfecção do poço tubular |
| 2.2.15                                                               | Relatório técnico de poço tubular | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | ficha técnica do poço       |
| 2.2.16                                                               | Análise bacteriológica de água    | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | análise de água             |
| 2.2.17                                                               | Análise físico-química de água    | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | análise de água             |
| <b>2.3 Limpeza de poço tubular na localidade Casinhas da Aroeira</b> |                                   |       |        |               |                |               |              |                |        |                             |
| 2.3.1                                                                | Transporte do compressor          | km    | 400,00 |               |                |               |              |                | 400,00 | transporte ida e volta      |
| 2.3.2                                                                | Desenvolvimento com compressor    | h     | 12,00  |               |                |               |              |                | 12,00  | teste de vazão              |
| 2.3.3                                                                | Ensaio de vazão                   | h     | 12,00  |               |                |               |              |                | 12,00  | teste de vazão              |
| 2.3.4                                                                | Desinfecção de poço tubular       | h     | 4,00   |               |                |               |              |                | 4,00   | desinfecção do poço tubular |
| 2.3.5                                                                | Relatório técnico de poço tubular | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | ficha técnica do poço       |
| 2.3.6                                                                | Análise bacteriológica de água    | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | análise de água             |
| 2.3.7                                                                | Análise físico-química de água    | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | análise de água             |
| 2.3.8                                                                | Hidrômetro para poço tubular      | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   |                             |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE ALTO DOS PORTEIRAS

| ITEM         | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                          | UNID. | QTDE.  | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL  | OBSERVAÇÕES                                                    |
|--------------|-------------------------------------------------|-------|--------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|--------|----------------------------------------------------------------|
| <b>3</b>     | <b>SAA LOCALIDADE ALTO DOS PORTEIRAS</b>        |       |        |               |                |               |              |                |        |                                                                |
| <b>3.1</b>   | <b>CAPTAÇÃO</b>                                 |       |        |               |                |               |              |                |        |                                                                |
| <b>3.1.1</b> | <b>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      | Painel para bomba submersa                      | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | painel de comando                                              |
| 3.1.1.4      | Tubo edutor                                     | m     | 75,00  |               |                |               |              |                | 75,00  | tubo edutor em PVC DN 50 mm                                    |
| 3.1.1.5      | Cabo chato 16 mm2                               | m     | 85,00  |               |                |               |              |                | 85,00  | cabo chato p/ instalação do bomba                              |
| 3.1.1.6      | Barrilete                                       | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | barrilete                                                      |
| <b>3.1.2</b> | <b>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>3.1.3</b> | <b>DIVERSOS</b>                                 |       |        |               |                |               |              |                |        |                                                                |
| 3.1.3.1      | Demolição de alvenaria                          | m3    | 1,00   | 6,00          | 0,20           | 2,10          |              |                | 2,52   | demolição de casa de bomba existente                           |
| 3.1.3.2      | Demolição de peso de concreto simples           | m3    | 1,00   | 3,00          | 2,00           | 0,40          |              |                | 2,40   | demolição de casa de bomba existente                           |
| 3.1.3.3      | Demolição de madeiramento e telhado             | m2    | 1,00   | 3,00          | 2,00           | 0,15          |              |                | 0,90   | demolição de casa de bomba existente                           |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE ALTO DOS PORTEIRAS

| ITEM         | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                | UNID. | QTDE.  | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL         | OBSERVAÇÕES                                                                                              |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.2</b>   | <b>ADUÇÃO</b>                                                                         |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| <b>3.2.1</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                             |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| 3.2.1.1      | Escavação 1ª categoria                                                                | m3    | 0,80   | 460,00        | 0,40           | 0,70          |              |                | <b>103,04</b> | 460 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,8 (taxa de composição do solo) |
| 3.2.1.2      | Escavação 2ª categoria                                                                | m3    | 0,20   | 460,00        | 0,40           | 0,70          |              |                | <b>25,76</b>  | 460 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,2 (taxa de composição do solo) |
| 3.2.1.3      | Reaterro mecanizado com retroescavadeira                                              | m3    |        |               |                |               |              |                | <b>103,04</b> | item 3.2.1.1                                                                                             |
| 3.2.1.4      | Aterro mecanizado com retroescavadeira                                                | m3    |        |               |                |               |              |                | <b>25,76</b>  | item 3.2.1.2                                                                                             |
| 3.2.1.5      | Carga e descarga de material                                                          | m3    |        |               |                |               |              |                | <b>25,76</b>  | item 3.2.1.2                                                                                             |
| <b>3.2.2</b> | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                                               |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| 3.2.2.1      | Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM                            | m     | 460,00 |               |                |               |              |                | <b>460,00</b> | extensão de adutora 460 m                                                                                |
| 3.2.2.2      | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                          | m     | 460,00 |               |                |               |              |                | <b>460,00</b> | extensão de adutora 460 m                                                                                |
| <b>3.3</b>   | <b>RESERVAÇÃO</b>                                                                     |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| 3.3.1        | Reservatório elevado capacidade 10.000 L, altura útil 8 metros da base em concreto    | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | volume conforme dimensionamento em anexo                                                                 |
| 3.3.2        | Fornecimento e instalação de tubos e conexões para instalação de reservatório elevado | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | tubos e acessórios p/ instalação de reservatório                                                         |
| 3.3.3        | Cerca 10x10 m                                                                         | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | cercado para proteção do sistema de reservação                                                           |
| 3.3.4        | Transporte por caminhão munck                                                         | km    | 400,00 |               |                |               |              |                | <b>400,00</b> | transporte do reservatório                                                                               |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SAA LOCALIDADE ALTO DOS PORTEIRAS

| ITEM                             | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                     | UNID. | QTDE.    | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL           | OBSERVAÇÕES                                                                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|----------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.4 REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>  |                                                            |       |          |               |                |               |              |                |                 |                                                                                                            |
| <b>3.4.1 MOVIMENTO DE TERRA</b>  |                                                            |       |          |               |                |               |              |                |                 |                                                                                                            |
| 3.4.1.1                          | Escavação 1ª categoria                                     | m3    | 0,80     | 1.790,00      | 0,40           | 0,70          |              |                | <b>400,96</b>   | 1.790 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,8 (taxa de composição do solo) |
| 3.4.1.2                          | Escavação 2ª categoria                                     | m3    | 0,20     | 1.790,00      | 0,40           | 0,70          |              |                | <b>100,24</b>   | 1.790 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,2 (taxa de composição do solo) |
| 3.4.1.4                          | Reaterro mecanizado com retroescavadeira                   | m3    |          |               |                |               |              |                | <b>400,96</b>   | item 3.4.1.1                                                                                               |
| 3.4.1.5                          | Aterro mecanizado com retroescavadeira                     | m3    |          |               |                |               |              |                | <b>100,24</b>   | item 3.4.1.2                                                                                               |
| 3.4.1.6                          | Carga e descarga de material                               | m3    |          |               |                |               |              |                | <b>100,24</b>   | 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     | 1.790,00 |               |                |               |              |                | <b>1.790,00</b> | extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo                                        |
| 3.4.2.2                          | Teste hidrostático em rede de água / adutora               | m     | 1.790,00 |               |                |               |              |                | <b>1.790,00</b> | extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo                                        |
| <b>3.5 LIGAÇÕES DOMICILIARES</b> |                                                            |       |          |               |                |               |              |                |                 |                                                                                                            |
| 3.5.1                            | Ligações domiciliares com hidrômetro                       | un    | 22,00    |               |                |               |              |                | <b>22,00</b>    | ligações domiciliares a implantar                                                                          |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PÉ DA LADEIRA

| ITEM         | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                        | UNID. | QTDE.  | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL  | OBSERVAÇÕES                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4</b>     | <b>SAA LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA</b>                           |       |        |               |                |               |              |                |        |                                                                                                         |
| <b>4.1</b>   | <b>CAPTAÇÃO</b>                                               |       |        |               |                |               |              |                |        |                                                                                                         |
| <b>4.1.1</b> | <b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO</b>               |       |        |               |                |               |              |                |        |                                                                                                         |
| 4.1.1.1      | Fornecimento e instalação de Geração fotovoltaica até 1.500 W | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | kit fotovoltaico para alimentação do sistema de bombeamento                                             |
| 4.1.1.2      | Bomba submersa para poço tubular                              | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | bomba submersa                                                                                          |
| 4.1.1.3      | Tubo edutor                                                   | m     | 75,00  |               |                |               |              |                | 75,00  | tubo edutor em PVC DN 50 mm                                                                             |
| 4.1.1.4      | Cabo chato 16 mm2                                             | m     | 85,00  |               |                |               |              |                | 85,00  | cabo chato p/ instalação do bomba                                                                       |
| 4.1.1.5      | Barrilete                                                     | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | barrilete                                                                                               |
| <b>4.1.2</b> | <b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>                               |       |        |               |                |               |              |                |        |                                                                                                         |
| 4.1.2.1      | Limpeza manual de vegetação                                   | m2    | 100,00 |               |                |               |              |                | 100,00 | limpeza de vegetação 10 x 10 = 100 m2                                                                   |
| 4.1.2.2      | Aquisição e instalação de dosador de cloro                    | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | dosador p/ tratamento de água                                                                           |
| 4.1.2.3      | Cerca 10x10 m                                                 | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | 1,00   | cercado para proteção do sistema de captação                                                            |
| 4.1.2.4      | 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    | 0,80   | 10,00         | 0,40           | 0,70          |              |                | 2,24   | 10 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,8 (taxa de composição do solo) |
| 4.2.1.2      | Escavação 2ª categoria                                        | m3    | 0,20   | 10,00         | 0,40           | 0,70          |              |                | 0,56   | 10 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,2 (taxa de composição do solo) |
| 4.2.1.4      | Reaterro mecanizado com retroescavadeira                      | m3    |        |               |                |               |              |                | 2,24   | item 4.2.1.1                                                                                            |
| 4.2.1.5      | Aterro mecanizado com retroescavadeira                        | m3    |        |               |                |               |              |                | 0,56   | item 4.2.1.2                                                                                            |
| 4.2.1.6      | Carga e descarga de material                                  | m3    |        |               |                |               |              |                | 0,56   | item 4.2.1.2                                                                                            |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PÉ DA LADEIRA

| ITEM                             | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                | UNID. | QTDE.    | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL    | OBSERVAÇÕES                                                                                                |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.2.2 TUBOS E CONEXÕES</b>    |                                                                                       |       |          |               |                |               |              |                |          |                                                                                                            |
| 4.2.2.1                          | Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM                            | m     | 10,00    |               |                |               |              |                | 10,00    | extensão de adutora 10 m                                                                                   |
| 4.2.2.2                          | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                          | m     | 10,00    |               |                |               |              |                | 10,00    | extensão de adutora 10 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                            | Transporte por caminhão munck                                                         | km    | 400,00   |               |                |               |              |                | 400,00   | 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    | 0,80     | 2.084,00      | 0,40           | 0,70          |              |                | 466,82   | 2.084 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,8 (taxa de composição do solo) |
| 4.4.1.2                          | Escavação 2ª categoria                                                                | m3    | 0,20     | 2.084,00      | 0,40           | 0,70          |              |                | 116,70   | 2.084 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,2 (taxa de composição do solo) |
| 4.4.1.4                          | Reaterro mecanizado com retroescavadeira                                              | m3    |          |               |                |               |              |                | 466,82   | item 4.4.1.1                                                                                               |
| 4.4.1.5                          | Aterro mecanizado com retroescavadeira                                                | m3    |          |               |                |               |              |                | 116,70   | item 4.4.1.2                                                                                               |
| 4.4.1.6                          | Carga e descarga de material                                                          | m3    |          |               |                |               |              |                | 116,70   | 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     | 2.084,00 |               |                |               |              |                | 2.084,00 | extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo                                        |
| 4.4.2.2                          | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                          | m     | 2.084,00 |               |                |               |              |                | 2.084,00 | extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo                                        |
| <b>4.5 LIGAÇÕES DOMICILIARES</b> |                                                                                       |       |          |               |                |               |              |                |          |                                                                                                            |
| 4.5.1                            | Ligações domiciliares com hidrômetro                                                  | un    | 7,00     |               |                |               |              |                | 7,00     | ligações domiciliares a implantar                                                                          |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CASINHAS DA AROEIRA

| ITEM         | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                     | UNID. | QTDE.  | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL         | OBSERVAÇÕES                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5</b>     | <b>SAA LOCALIDADE CASINHAS DA AROEIRA</b>                  |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| <b>5.1</b>   | <b>CAPTAÇÃO</b>                                            |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| <b>5.1.1</b> | <b>CASA DE ABRIGO E CERCADO</b>                            |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| 5.1.1.1      | Limpeza manual de vegetação                                | m2    | 100,00 |               |                |               |              |                | <b>100,00</b> | limpeza de vegetação 10 x 10 = 100 m2                                                                    |
| 5.1.1.2      | Aquisição e instalação de dosador de cloro                 | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | dosador p/ tratamento de água                                                                            |
| 5.1.1.3      | Cerca 10x10 m                                              | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | cercado para proteção do sistema de captação                                                             |
| 5.1.1.4      | Casa de abrigo                                             | un    | 1,00   |               |                |               |              |                | <b>1,00</b>   | casa de abrigo p/ proteção do dosador e equipamentos elétricos                                           |
| <b>5.2</b>   | <b>ADUÇÃO</b>                                              |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| <b>5.2.1</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                  |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| 5.2.1.1      | Escavação 1ª categoria                                     | m3    | 0,20   | 66,00         | 0,40           | 0,70          |              |                | <b>3,70</b>   | 66 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,20 (taxa de composição do solo) |
| 5.2.1.2      | Escavação 2ª categoria                                     | m3    | 0,45   | 66,00         | 0,40           | 0,70          |              |                | <b>8,32</b>   | 66 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,45 (taxa de composição do solo) |
| 5.2.1.3      | Escavação 3ª categoria                                     | m3    | 0,35   | 66,00         | 0,40           | 0,70          |              |                | <b>6,47</b>   | 66 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,35 (taxa de composição do solo) |
| 5.2.1.4      | Reaterro mecanizado com retroescavadeira                   | m3    |        |               |                |               |              |                | <b>3,70</b>   | item 5.2.1.1                                                                                             |
| 5.2.1.5      | Aterro mecanizado com retroescavadeira                     | m3    |        |               |                |               |              |                | <b>14,78</b>  | item 5.2.1.2 + 5.2.1.3                                                                                   |
| 5.2.1.6      | Carga e descarga de material                               | m3    |        |               |                |               |              |                | <b>14,78</b>  | item 5.2.1.2 + 5.2.1.3                                                                                   |
| <b>5.2.2</b> | <b>TUBOS E CONEXÕES</b>                                    |       |        |               |                |               |              |                |               |                                                                                                          |
| 5.5.2.1      | Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM | m     | 66,00  |               |                |               |              |                | <b>66,00</b>  | extensão de adutora 66 m                                                                                 |
| 5.5.2.2      | Teste hidrostático em rede de água / adutora               | m     | 66,00  |               |                |               |              |                | <b>66,00</b>  | extensão de adutora 66 m                                                                                 |

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES ALTO DOS PORTEIRAS, PÉ DA LADEIRA E CASINHAS DA AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - PI.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CASINHAS DA AROEIRA

| ITEM                             | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                | UNID. | QTDE.    | COMPR.<br>(m) | LARGURA<br>(m) | ALTURA<br>(m) | ÁREA<br>(m2) | VOLUME<br>(m3) | TOTAL    | OBSERVAÇÕES                                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.3 RESERVAÇÃO</b>            |                                                                                       |       |          |               |                |               |              |                |          |                                                                                                             |
| 5.3.1                            | Reservatório elevado capacidade 5.000 L, altura útil 8 metros da base em concreto     | un    | 1,00     |               |                |               |              |                | 1,00     | volume conforme dimensionamento em anexo                                                                    |
| 5.3.2                            | Fornecimento e instalação de tubos e conexões para instalação de reservatório elevado | un    | 1,00     |               |                |               |              |                | 1,00     | tubos e acessórios p/ instalação de reservatório                                                            |
| 5.3.3                            | Cerca 10x10 m                                                                         | un    | 1,00     |               |                |               |              |                | 1,00     | cercado para proteção do sistema de captação                                                                |
| 5.3.4                            | Transporte por caminhão munc                                                          | km    | 400,00   |               |                |               |              |                | 400,00   | transporte do reservatório                                                                                  |
| <b>5.4 REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>  |                                                                                       |       |          |               |                |               |              |                |          |                                                                                                             |
| <b>5.4.1 MOVIMENTO DE TERRA</b>  |                                                                                       |       |          |               |                |               |              |                |          |                                                                                                             |
| 5.4.1.1                          | Escavação 1ª categoria                                                                | m3    | 0,20     | 1.494,00      | 0,40           | 0,70          |              |                | 83,66    | 1.494 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,20 (taxa de composição do solo) |
| 5.4.1.2                          | Escavação 2ª categoria                                                                | m3    | 0,45     | 1.494,00      | 0,40           | 0,70          |              |                | 188,24   | 1.494 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,45 (taxa de composição do solo) |
| 5.4.1.3                          | Escavação 3ª categoria                                                                | m3    | 0,35     | 1.494,00      | 0,40           | 0,70          |              |                | 146,41   | 1.494 m (extensão) x 0,4 (largura da vala) x 0,7 (profundidade da vala) x 0,35 (taxa de composição do solo) |
| 5.4.1.4                          | Reaterro mecanizado com retroescavadeira                                              | m3    |          |               |                |               |              |                | 83,66    | item 5.4.1.1                                                                                                |
| 5.4.1.5                          | Aterro mecanizado com retroescavadeira                                                | m3    |          |               |                |               |              |                | 334,66   | item 5.4.1.2 + 5.4.1.3                                                                                      |
| 5.4.1.6                          | Carga e descarga de material                                                          | m3    |          |               |                |               |              |                | 334,66   | item 5.4.1.2 + 5.4.1.3                                                                                      |
| <b>5.4.2 TUBOS E CONEXÕES</b>    |                                                                                       |       |          |               |                |               |              |                |          |                                                                                                             |
| 5.4.2.1                          | Assentamento e fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM                            | m     | 1.494,00 |               |                |               |              |                | 1.494,00 | extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo                                         |
| 5.4.2.2                          | Teste hidrostático em rede de água / adutora                                          | m     | 1.494,00 |               |                |               |              |                | 1.494,00 | extensão de rede de distribuição conforme plantas técnicas em anexo                                         |
| <b>5.5 LIGAÇÕES DOMICILIARES</b> |                                                                                       |       |          |               |                |               |              |                |          |                                                                                                             |
| 5.5.1                            | Ligações domiciliares com hidrômetro                                                  | un    | 7,00     |               |                |               |              |                | 7,00     | 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<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| 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



**ISBPI**  
INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO  
AQUI TEM FUTURO

## **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 = 120** litros  
Habitantes por "família" **= 5** hab.

| LOCALIDADE          | TIPO DE ABASTECIMENTO | POPULAÇÃO INICIAL (Famílias) | POPULAÇÃO INICIAL (Habitantes) | POPULAÇÃO FINAL (Habitantes) | Qm (l/s) | Qmd (l/s) | Qmh (l/s) | V (m³) | Reserv. Necessário        |
|---------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------|-----------|-----------|--------|---------------------------|
| ALTO DAS PORTEIRAS  | REDE                  | 22                           | 110                            | 146                          | 0,20     | 0,24      | 0,37      | 7.008  | 1 x 10 m³<br>h = 8 metros |
| PÉ DA LADEIRA       | REDE                  | 7                            | 35                             | 46                           | 0,06     | 0,08      | 0,12      | 2.208  | 1 x 5 m³<br>h = 8 metros  |
| CASINHAS DA AROEIRA | REDE                  | 7                            | 35                             | 46                           | 0,06     | 0,08      | 0,12      | 2.208  | 1 x 5 m³<br>h = 8 metros  |

**CÁLCULO DA ADUTORA - LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS**

Vazão máx. diária: **Q<sub>máx.D</sub>**

$$Q_{máx.D} = (P \cdot k_1 \cdot Q_{pc}) / (3600 \cdot N)$$

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| P = população                                                    | 146 |
| k <sub>1</sub> ou k <sub>1</sub> *k <sub>2</sub> = coeficiente = | 1,2 |
| Q <sub>pc</sub> = consumo per capita                             | 120 |
| N = nº de horas de funcionamento                                 | 12  |

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>=1,2

**VAZÃO CALCULADA**

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Q <sub>máx.D</sub> = | 0,49 l/s     |
| Q <sub>máx.D</sub> = | 0,00049 m³/s |
| Q <sub>máx.D</sub> = | 1,764 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: 267,457 m  
Cota no ponto mais alto: 278,000 m  
Altura geométrica [H<sub>g</sub>] = 10,54 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] = 460,00 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

|              |
|--------------|
| 0,032 m      |
| <b>32 mm</b> |

- 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 [m²] : | 0,001963                        | 0,004418    | 0,007854    |
| . Velocidade calculada [m/s] :       | <b>0,25</b>                     | <b>0,11</b> | <b>0,06</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/s²]

|                       | Diâmetros Nominais (comerciais) |             |             |
|-----------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
|                       | 50                              | 75          | 100         |
| $\Delta H$ calculado: | <b>14,06</b>                    | <b>5,23</b> | <b>2,58</b> |

$$\text{Perda de carga [hf]} = (Q / (0,2785 \cdot C \cdot D^{2,63}))^{1/0,54} \cdot L$$

|                                                       | Diâmetros Nominais (comerciais) |             |             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
|                                                       | 50                              | 75          | 100         |
| . Cálculo da perda de carga <b>hf</b> para diâmetros: | <b>0,84</b>                     | <b>0,12</b> | <b>0,03</b> |

|                       |              |              |              |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Hm</b> = Hg + hf = | <b>11,38</b> | <b>10,66</b> | <b>10,57</b> |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|

|                                  |              |              |              |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Hmáx.</b> = Hm + $\Delta H$ = | <b>25,00</b> | <b>16,00</b> | <b>13,00</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> |

|                                           | Diâmetros Nominais (comerciais) |    |     |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----|-----|
|                                           | 50                              | 75 | 100 |
| Verificação quanto à pressão de trabalho: | OK                              | OK | OK  |

**- Verificação da escolha do diâmetro para cada situação:**

|                                      |             |                        |           |
|--------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|
| . Vazão de projeto: <b>Q</b> [l/s] = | <b>0,49</b> | Diâm. necessário [mm]: | <b>40</b> |
|--------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|

|                                          |             |                             |                 |
|------------------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------|
| . Velocidade de projeto: <b>V</b> [l/s]: |             | Velocidade máxima admitida: |                 |
| . Para Ø 50mm :                          | <b>0,25</b> | 1,20                        | <b>Ø atende</b> |
| . Para Ø 75mm :                          | <b>0,11</b> | 3,10                        | <b>Ø atende</b> |
| . Para Ø 100mm :                         | <b>0,06</b> | 5,90                        | <b>Ø atende</b> |

**Conclusão:**

**Será adotado o diâmetro de 50 mm.**

SECCIONAMENTO FICTÍCIO - LOCALIDADE ALTO DAS PORTEIRAS

| TRECHO            | NÓS  |       | COMPRIM.<br>(m) | VAZOES(l/s) |           |          |          | DIÂMETRO<br>(DN) | CLASSE | VEL<br>(m/s) | P. CARGA<br>(mca) | C. PIEZ.<br>JUS. | C.TERR.<br>JUS. | PRESSÃO<br>JUS. | OBS.:     | 0,785 | COTA<br>RESER. | Ø<br>(DN) | CLASSE<br>12 | CLASSE<br>15 | CLASSE 20 |
|-------------------|------|-------|-----------------|-------------|-----------|----------|----------|------------------|--------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-------|----------------|-----------|--------------|--------------|-----------|
|                   | JUS. | MONT. |                 | JUSANTE     | EM MARCHA | MONTANTE | FICTICIA |                  |        |              |                   |                  |                 |                 |           |       |                |           |              |              |           |
| 1                 | 1    | 0     | 25,00           | 0,36        | 0,01      | 0,37     | 0,36     | 50,00            | CL 12  | 0,18         | 0,026             | 286,399          | 278,252         | 8,15            | CLASSE 12 | 0,025 | 286,425        | 50        | 25,00        | -            | -         |
| 2                 | 2    | 1     | 125,00          | 0,33        | 0,03      | 0,36     | 0,35     | 50,00            | CL 12  | 0,18         | 0,121             | 286,278          | 270,219         | 16,06           | CLASSE 12 | 0,023 |                | 50        | 125,00       | -            | -         |
| 3                 | 3    | 2     | 83,00           | 0,01        | 0,02      | 0,03     | 0,02     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 286,277          | 272,443         | 13,83           | CLASSE 12 | 0,001 |                | 50        | 83,00        | -            | -         |
| 4                 | 4    | 3     | 65,00           | 0,00        | 0,01      | 0,01     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 286,277          | 269,633         | 16,64           | CLASSE 12 | 0,000 |                | 50        | 65,00        | -            | -         |
| 5                 | 5    | 2     | 68,00           | 0,29        | 0,01      | 0,30     | 0,30     | 50,00            | CL 12  | 0,15         | 0,049             | 286,228          | 269,354         | 16,87           | CLASSE 12 | 0,020 |                | 50        | 68,00        | -            | -         |
| 6                 | 6    | 5     | 85,00           | 0,27        | 0,02      | 0,29     | 0,28     | 50,00            | CL 12  | 0,14         | 0,056             | 286,172          | 272,663         | 13,51           | CLASSE 12 | 0,019 |                | 50        | 85,00        | -            | -         |
| 7                 | 7    | 6     | 93,00           | 0,06        | 0,02      | 0,08     | 0,07     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,004             | 286,168          | 271,328         | 14,84           | CLASSE 12 | 0,004 |                | 50        | 93,00        | -            | -         |
| 8                 | 8    | 7     | 74,00           | 0,04        | 0,02      | 0,06     | 0,05     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,002             | 286,166          | 270,663         | 15,50           | CLASSE 12 | 0,003 |                | 50        | 74,00        | -            | -         |
| 9                 | 9    | 8     | 89,00           | 0,02        | 0,02      | 0,04     | 0,03     | 50,00            | CL 12  | 0,02         | 0,001             | 286,165          | 274,338         | 11,83           | CLASSE 12 | 0,002 |                | 50        | 89,00        | -            | -         |
| 10                | 10   | 9     | 116,00          | 0,00        | 0,02      | 0,02     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 286,165          | 275,446         | 10,72           | CLASSE 12 | 0,001 |                | 50        | 116,00       | -            | -         |
| 11                | 11   | 6     | 69,00           | 0,18        | 0,01      | 0,20     | 0,19     | 50,00            | CL 12  | 0,10         | 0,022             | 286,150          | 269,462         | 16,69           | CLASSE 12 | 0,013 |                | 50        | 69,00        | -            | -         |
| 12                | 12   | 11    | 58,00           | 0,17        | 0,01      | 0,18     | 0,18     | 50,00            | CL 12  | 0,09         | 0,016             | 286,134          | 267,482         | 18,65           | CLASSE 12 | 0,012 |                | 50        | 58,00        | -            | -         |
| 13                | 13   | 12    | 126,00          | 0,15        | 0,03      | 0,17     | 0,16     | 50,00            | CL 12  | 0,08         | 0,029             | 286,105          | 265,390         | 20,72           | CLASSE 12 | 0,011 |                | 50        | 126,00       | -            | -         |
| 14                | 14   | 13    | 89,00           | 0,13        | 0,02      | 0,15     | 0,14     | 50,00            | CL 12  | 0,07         | 0,015             | 286,090          | 264,294         | 21,80           | CLASSE 12 | 0,009 |                | 50        | 89,00        | -            | -         |
| 15                | 15   | 14    | 101,00          | 0,11        | 0,02      | 0,13     | 0,12     | 50,00            | CL 12  | 0,06         | 0,013             | 286,077          | 263,411         | 22,67           | CLASSE 12 | 0,008 |                | 50        | 101,00       | -            | -         |
| 16                | 16   | 15    | 102,00          | 0,09        | 0,02      | 0,11     | 0,10     | 50,00            | CL 12  | 0,05         | 0,009             | 286,068          | 266,308         | 19,76           | CLASSE 12 | 0,007 |                | 50        | 102,00       | -            | -         |
| 17                | 17   | 16    | 83,00           | 0,07        | 0,02      | 0,09     | 0,08     | 50,00            | CL 12  | 0,04         | 0,005             | 286,063          | 269,552         | 16,51           | CLASSE 12 | 0,005 |                | 50        | 83,00        | -            | -         |
| 18                | 18   | 17    | 105,00          | 0,05        | 0,02      | 0,07     | 0,06     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,004             | 286,059          | 274,023         | 12,04           | CLASSE 12 | 0,004 |                | 50        | 105,00       | -            | -         |
| 19                | 19   | 18    | 90,00           | 0,03        | 0,02      | 0,05     | 0,04     | 50,00            | CL 12  | 0,02         | 0,001             | 286,057          | 275,442         | 10,62           | CLASSE 12 | 0,003 |                | 50        | 90,00        | -            | -         |
| 20                | 20   | 19    | 144,00          | 0,00        | 0,03      | 0,03     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 286,057          | 277,354         | 8,70            | CLASSE 12 | 0,001 |                | 50        | 144,00       | -            | -         |
| COMPRIMENTO TOTAL |      |       | 1.790,00        |             |           |          |          |                  |        |              |                   |                  |                 |                 | TOTAL     |       |                | 1.790,00  | -            | -            |           |

DADOS:

População atual: 110 habs. com taxa de crescimento anual de 1,5%

População abastecível : 146 habs daqui há 20 anos

Quota per capita: 120l/hab

K dia de maior consumo: 1,20

K hora de maior consumo: 1,20

Tempo de bombeamento: 12 horas

$$Q_m = 17.520,00 \text{ l/h} = 0,203 \text{ l/s}$$

$$Q_{md} = 21.024,00 \text{ l/h} = 0,243 \text{ l/s}$$

$$\text{Comprimento da rede} = 1.790,00 \text{ m}$$

$$Q_{mh} = 31.536,00 \text{ l/h} = 0,36500 \text{ l/s}$$

$$\text{Coeficiente linear} = 0,365 / 1790 = 0,0002039 \text{ l/s.m}$$

$$\text{Fórmula de Hazen-Williams : } J = Q / 0,278531 \times C (140 \text{ p/ pvc}) \times D^{2,63}$$

$$J = Q / 38,99 \times D^{2,63}$$

PARAMETROS PARA DIMENSIONAMENTO DO DIÂMETRO NOMINAL

| Ø<br>(mm) | Ø<br>(DN) | VAZÃO MÁXIMA<br>(l/seg) | PERDA DE<br>CARGA<br>(m/100m) | VELOCID<br>ADE<br>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 - LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA**

Vazão máx. diária: **Q<sub>máx.D</sub>**

$$Q_{máx.D} = (P \cdot k_1 \cdot Q_{pc}) / (3600 \cdot N)$$

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| P = população                                                    | 46  |
| k <sub>1</sub> ou k <sub>1</sub> *k <sub>2</sub> = coeficiente = | 1,2 |
| Q <sub>pc</sub> = consumo per capita                             | 120 |
| N = n° de horas de funcionamento                                 | 12  |

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>=1,2

**VAZÃO CALCULADA**

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| <b>Q<sub>máx.D</sub></b> = | 0,15 l/s     |
| <b>Q<sub>máx.D</sub></b> = | 0,00015 m³/s |
| <b>Q<sub>máx.D</sub></b> = | 0,540 m³/h   |

|                                                                                                         |         |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|
| Altura manométrica [ <b>H<sub>m</sub></b> ] = 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:                                                                               | 333,533 | m                            |
| Cota no ponto mais alto:                                                                                | 333,533 | m                            |
| Altura geométrica [ <b>H<sub>g</sub></b> ] =                                                            | -       | m                            |
| Perda de carga [ <b>h<sub>f</sub></b> ] = ((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
- . C = coeficiente do material

| n° índice | Material       | C   |
|-----------|----------------|-----|
| 1         | PVC            | 140 |
| 2         | FºFº cimentado | 130 |
| 3         | Aço soldado    | 130 |

**Estimativa do diâmetro econômico - fórmula empírica**

$$D = 1,2 * Raiz(Q) * (24/N)^{0,25} =$$

- . Q = vazão em m³/h
- . N = número de horas de funcionamento

- Cálculo da **celeridade C** [m/s] = 9900 / (Raiz(48,3+k\*(D/e)))

- . K = coeficiente do material
- . D = diâmetro
- . e = espessura

| n° 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:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| N° 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 [m²] : | 0,001963                        | 0,004418    | 0,007854    |
| . Velocidade calculada [m/s] :       | <b>0,08</b>                     | <b>0,03</b> | <b>0,02</b> |

- Cálculo da **sobrepessão** 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/s²]

|                       | Diâmetros Nominais (comerciais) |             |             |
|-----------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
|                       | 50                              | 75          | 100         |
| $\Delta H$ calculado: | <b>4,30</b>                     | <b>1,60</b> | <b>0,79</b> |

$$\text{Perda de carga [hf]} = (Q / (0,2785 \cdot C \cdot D^{2,63}))^{1/0,54} \cdot L$$

|                                                       | Diâmetros Nominais (comerciais) |    |     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-----|
|                                                       | 50                              | 75 | 100 |
| . Cálculo da perda de carga <b>hf</b> para diâmetros: | -                               | -  | -   |

|                       |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|
| <b>Hm</b> = Hg + hf = | - | - | - |
|-----------------------|---|---|---|

|                                  |             |             |             |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Hmáx.</b> = Hm + $\Delta H$ = | <b>4,00</b> | <b>2,00</b> | <b>1,00</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> |

|                                           | Diâmetros Nominais (comerciais) |    |     |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----|-----|
|                                           | 50                              | 75 | 100 |
| Verificação quanto à pressão de trabalho: | OK                              | OK | OK  |

**- Verificação da escolha do diâmetro para cada situação:**

|                                      |             |                        |           |
|--------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|
| . Vazão de projeto: <b>Q</b> [l/s] = | <b>0,15</b> | Diâm. necessário [mm]: | <b>40</b> |
|--------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|

|                                          |             |                             |                 |
|------------------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------|
| . Velocidade de projeto: <b>V</b> [l/s]: |             | Velocidade máxima admitida: |                 |
| . Para Ø 50mm :                          | <b>0,08</b> | 1,20                        | <b>Ø atende</b> |
| . Para Ø 75mm :                          | <b>0,03</b> | 3,10                        | <b>Ø atende</b> |
| . Para Ø 100mm :                         | <b>0,02</b> | 5,90                        | <b>Ø atende</b> |

**Conclusão:**

**Será adotado o diâmetro de 50 mm.**

SECCIONAMENTO FICTÍCIO - LOCALIDADE PÉ DA LADEIRA

| TRECHO            | NÓS  |       | COMPRIM.<br>(m) | VAZÕES(l/s) |           |          |          | DIÂMETRO<br>(DN) | CLASSE | VEL<br>(m/s) | P. CARGA<br>(mca) | C. PIEZ.<br>JUS. | C.TERR.<br>JUS. | PRESSÃO<br>JUS. | OBS.:     | 0,785 | COTA<br>RESER. | Ø<br>(DN) | CLASSE<br>12 | CLASSE<br>15 | CLASSE<br>20 |
|-------------------|------|-------|-----------------|-------------|-----------|----------|----------|------------------|--------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
|                   | JUS. | MONT. |                 | JUSANTE     | EM MARCHA | MONTANTE | FICTICIA |                  |        |              |                   |                  |                 |                 |           |       |                |           |              |              |              |
| 1                 | 1    | 0     | 85,00           | 0,11        | 0,00      | 0,12     | 0,11     | 50,00            | CL 12  | 0,06         | 0,010             | 341,523          | 329,645         | 11,88           | CLASSE 12 | 0,008 | 341,533        | 50        | 85,00        | -            | -            |
| 2                 | 2    | 1     | 90,00           | 0,11        | 0,00      | 0,11     | 0,11     | 50,00            | CL 12  | 0,05         | 0,010             | 341,513          | 327,449         | 14,06           | CLASSE 12 | 0,007 |                | 50        | 90,00        | -            | -            |
| 3                 | 3    | 2     | 149,00          | 0,10        | 0,01      | 0,11     | 0,10     | 50,00            | CL 12  | 0,05         | 0,015             | 341,498          | 322,487         | 19,01           | CLASSE 12 | 0,007 |                | 50        | 149,00       | -            | -            |
| 4                 | 4    | 3     | 107,00          | 0,09        | 0,01      | 0,10     | 0,09     | 50,00            | CL 12  | 0,05         | 0,009             | 341,489          | 318,485         | 23,00           | CLASSE 12 | 0,006 |                | 50        | 107,00       | -            | -            |
| 5                 | 5    | 4     | 160,00          | 0,08        | 0,01      | 0,09     | 0,09     | 50,00            | CL 12  | 0,04         | 0,012             | 341,477          | 324,561         | 16,92           | CLASSE 12 | 0,006 |                | 50        | 160,00       | -            | -            |
| 6                 | 6    | 5     | 47,00           | 0,01        | 0,00      | 0,01     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 341,477          | 328,448         | 13,03           | CLASSE 12 | 0,000 |                | 50        | 47,00        | -            | -            |
| 7                 | 7    | 6     | 91,00           | 0,00        | 0,01      | 0,01     | 0,00     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 341,477          | 334,662         | 6,81            | CLASSE 12 | 0,000 |                | 50        | 91,00        | -            | -            |
| 8                 | 8    | 5     | 98,00           | 0,07        | 0,01      | 0,07     | 0,07     | 50,00            | CL 12  | 0,04         | 0,005             | 341,472          | 321,562         | 19,91           | CLASSE 12 | 0,005 |                | 50        | 98,00        | -            | -            |
| 9                 | 9    | 8     | 119,00          | 0,06        | 0,01      | 0,07     | 0,07     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,005             | 341,466          | 323,487         | 17,98           | CLASSE 12 | 0,004 |                | 50        | 119,00       | -            | -            |
| 10                | 10   | 9     | 101,00          | 0,06        | 0,01      | 0,06     | 0,06     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,004             | 341,462          | 325,447         | 16,02           | CLASSE 12 | 0,004 |                | 50        | 101,00       | -            | -            |
| 11                | 11   | 10    | 74,00           | 0,05        | 0,00      | 0,06     | 0,06     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,002             | 341,460          | 321,467         | 19,99           | CLASSE 12 | 0,004 |                | 50        | 74,00        | -            | -            |
| 12                | 12   | 11    | 85,00           | 0,05        | 0,00      | 0,05     | 0,05     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,002             | 341,458          | 321,457         | 20,00           | CLASSE 12 | 0,003 |                | 50        | 85,00        | -            | -            |
| 13                | 13   | 12    | 39,00           | 0,05        | 0,00      | 0,05     | 0,05     | 50,00            | CL 12  | 0,02         | 0,001             | 341,457          | 324,467         | 16,99           | CLASSE 12 | 0,003 |                | 50        | 39,00        | -            | -            |
| 14                | 14   | 13    | 132,00          | 0,01        | 0,01      | 0,02     | 0,02     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 341,456          | 330,356         | 11,10           | CLASSE 12 | 0,001 |                | 50        | 132,00       | -            | -            |
| 15                | 15   | 14    | 137,00          | 0,01        | 0,01      | 0,01     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 341,456          | 330,488         | 10,97           | CLASSE 12 | 0,001 |                | 50        | 137,00       | -            | -            |
| 16                | 16   | 15    | 94,00           | 0,00        | 0,01      | 0,01     | 0,00     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 341,456          | 334,389         | 7,07            | CLASSE 12 | 0,000 |                | 50        | 94,00        | -            | -            |
| 17                | 17   | 13    | 96,00           | 0,02        | 0,01      | 0,03     | 0,02     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,001             | 341,456          | 322,488         | 18,97           | CLASSE 12 | 0,002 |                | 50        | 96,00        | -            | -            |
| 18                | 18   | 17    | 92,00           | 0,02        | 0,01      | 0,02     | 0,02     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 341,456          | 321,559         | 19,90           | CLASSE 12 | 0,001 |                | 50        | 92,00        | -            | -            |
| 19                | 19   | 18    | 128,00          | 0,01        | 0,01      | 0,02     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 341,455          | 317,442         | 24,01           | CLASSE 12 | 0,001 |                | 50        | 128,00       | -            | -            |
| 20                | 20   | 19    | 113,00          | 0,00        | 0,01      | 0,01     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 341,455          | 313,377         | 28,08           | CLASSE 12 | 0,000 |                | 50        | 113,00       | -            | -            |
| 21                | 21   | 20    | 47,00           | 0,00        | 0,00      | 0,00     | 0,00     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 341,455          | 310,466         | 30,99           | CLASSE 12 | 0,000 |                | 50        | 47,00        | -            | -            |
| COMPRIMENTO TOTAL |      |       | 2.084,00        |             |           |          |          |                  |        |              |                   |                  |                 |                 |           | TOTAL |                |           | 2.084,00     | -            | -            |

DADOS:

População atual: 35 habs. com taxa de crescimento anual de 1,5%  
População abastecível : 46 habs daqui há 20 anos  
Quota per capita: 120l/hab  
K dia de maior consumo: 1,20  
K hora de maior consumo: 1,20  
Tempo de bombeamento: 12 horas

$Q_m = 5.520,00 \text{ l/h} = 0,064 \text{ l/s}$   
 $Q_{md} = 6.624,00 \text{ l/h} = 0,077 \text{ l/s}$   
 Comprimento da rede = 2.084,00 m  
 $Q_{mh} = 9.936,00 \text{ l/h} = 0,11500 \text{ l/s}$   
 $\text{Coeficiente linear} = 0,115 / 2084 = 5,518E-05 \text{ l/s.m}$   
 Fórmula de Hazen-Williams :  $J = Q / 0,278531 \times C (140 \text{ p/ pvc}) \times D^{2,63}$   
 $J = Q / 38,99 \times D^{2,63}$

PARAMETROS PARA DIMENSIONAMENTO DO DIÂMETRO NOMINAL

| Ø<br>(mm) | Ø<br>(DN) | VAZÃO MÁXIMA<br>(l/seg) | PERDA DE<br>CARGA<br>(m/100m) | VELOCID<br>ADE<br>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 - CASINHAS DA AROEIRA**

Vazão máx. diária: **Q<sub>máx.D</sub>**

$$Q_{máx.D} = (P \cdot k_1 \cdot Q_{pc}) / (3600 \cdot N)$$

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| P = população                    | 46  |
| k1 ou k1*k2 = coeficiente =      | 1,2 |
| Qpc = consumo per capita         | 120 |
| N = nº de horas de funcionamento | 12  |

OBS.: Nos sistemas, usar k1 até o reservatório. Para rede de distribuição, usar k1 e k2.  
k1=1,2 ; k2=1,2

**VAZÃO CALCULADA**

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| <b>Q<sub>máx.D</sub></b> = | 0,15 l/s     |
| <b>Q<sub>máx.D</sub></b> = | 0,00015 m³/s |
| <b>Q<sub>máx.D</sub></b> = | 0,540 m³/h   |

|                                                                                              |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Altura manométrica [ <b>Hm</b> ] = Hg + hf                                                   | m                              |
| Nível dinâmico do poço tubular:*                                                             | - m (* informar se for o caso) |
| Cota no ponto mais baixo:                                                                    | 375,000 m                      |
| Cota no ponto mais alto:                                                                     | 377,000 m                      |
| Altura geométrica [ <b>Hg</b> ] =                                                            | 2,00 m                         |
| Perda de carga [ <b>hf</b> ] = ((278408,034*Q)/(C*D <sup>2,63</sup> )) <sup>1,85185</sup> *L |                                |

- . D = diâmetro [mm]
- . Q = Vazão [l/s]
- . L = extensão [m] = 66,00 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

- 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] =  $Q / A$

.  $A$  = área da seção do tubo [m²] :

. Velocidade calculada [m/s] :

| Diâmetros Nominais (comerciais) |             |             |
|---------------------------------|-------------|-------------|
| 50                              | 75          | 100         |
| 0,001963                        | 0,004418    | 0,007854    |
| <b>0,08</b>                     | <b>0,03</b> | <b>0,02</b> |

- Cálculo da **sobrepessão** 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/s²]

$\Delta H$  calculado:

| Diâmetros Nominais (comerciais) |             |             |
|---------------------------------|-------------|-------------|
| 50                              | 75          | 100         |
| <b>4,30</b>                     | <b>1,60</b> | <b>0,79</b> |

$$\text{Perda de carga [hf]} = (Q / (0,2785 \cdot C \cdot D^{2,63}))^{1/0,54} \cdot L$$

. Cálculo da perda de carga **hf** para diâmetros:

**Hm** =  $H_g + h_f$  =

**Hmáx.** =  $H_m + \Delta H$  =

| Diâmetros Nominais (comerciais) |             |             |
|---------------------------------|-------------|-------------|
| 50                              | 75          | 100         |
| <b>0,01</b>                     | -           | -           |
| <b>2,01</b>                     | <b>2,00</b> | <b>2,00</b> |
| <b>6,00</b>                     | <b>4,00</b> | <b>3,00</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:

15

De acordo com a classe do tubo, a pressão de trabalho admitida para o material será de:

75

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** [l/s] =

**0,15**

Diâm. necessário [mm]:

**40**

. Velocidade de projeto: **V** [l/s]:

Velocidade máxima admitida:

. Para Ø 50mm :

**0,08**

1,20

Ø atende

. Para Ø 75mm :

**0,03**

3,10

Ø atende

. Para Ø 100mm :

**0,02**

5,90

Ø atende

**Conclusão:**

**Será adotado o diâmetro de 50 mm.**

SECCIONAMENTO FICTÍCIO - CASINHAS DA AROEIRA

| TRECHO            | NÓS  |       | COMPRIM.<br>(m) | VAZÕES(l/s) |           |          |          | DIÂMETRO<br>(DN) | CLASSE | VEL<br>(m/s) | P. CARGA<br>(mca) | C. PIEZ.<br>JUS. | C.TERR.<br>JUS. | PRESSÃO<br>JUS. | OBS.:     | 0,785<br>COTA<br>RESER. | Ø<br>(DN) | CLASSE<br>12 | CLASSE<br>15 | CLASSE<br>20 |
|-------------------|------|-------|-----------------|-------------|-----------|----------|----------|------------------|--------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
|                   | JUS. | MONT. |                 | JUSANTE     | EM MARCHA | MONTANTE | FICTICIA |                  |        |              |                   |                  |                 |                 |           |                         |           |              |              |              |
| 1                 | 1    | 0     | 60,00           | 0,11        | 0,00      | 0,12     | 0,11     | 50,00            | CL 12  | 0,06         | 0,007             | 385,668          | 375,422         | 10,25           | CLASSE 12 | 0,008                   | 50        | 60,00        | -            | -            |
| 2                 | 2    | 1     | 118,00          | 0,02        | 0,01      | 0,03     | 0,02     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,001             | 385,667          | 373,663         | 12,00           | CLASSE 12 | 0,002                   | 50        | 118,00       | -            | -            |
| 3                 | 3    | 2     | 81,00           | 0,01        | 0,01      | 0,02     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 385,667          | 374,422         | 11,24           | CLASSE 12 | 0,001                   | 50        | 81,00        | -            | -            |
| 4                 | 4    | 3     | 71,00           | 0,01        | 0,01      | 0,01     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 385,667          | 373,448         | 12,22           | CLASSE 12 | 0,001                   | 50        | 71,00        | -            | -            |
| 5                 | 5    | 4     | 78,00           | 0,00        | 0,01      | 0,01     | 0,00     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 385,667          | 370,447         | 15,22           | CLASSE 12 | 0,000                   | 50        | 78,00        | -            | -            |
| 6                 | 6    | 1     | 66,00           | 0,08        | 0,01      | 0,08     | 0,08     | 50,00            | CL 12  | 0,04         | 0,004             | 385,663          | 375,473         | 10,19           | CLASSE 12 | 0,005                   | 50        | 66,00        | -            | -            |
| 7                 | 7    | 6     | 74,00           | 0,07        | 0,01      | 0,08     | 0,08     | 50,00            | CL 12  | 0,04         | 0,004             | 385,659          | 376,552         | 9,11            | CLASSE 12 | 0,005                   | 50        | 74,00        | -            | -            |
| 8                 | 8    | 7     | 106,00          | 0,06        | 0,01      | 0,07     | 0,07     | 50,00            | CL 12  | 0,04         | 0,005             | 385,654          | 372,448         | 13,21           | CLASSE 12 | 0,005                   | 50        | 106,00       | -            | -            |
| 9                 | 9    | 8     | 103,00          | 0,06        | 0,01      | 0,06     | 0,06     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,004             | 385,650          | 373,387         | 12,26           | CLASSE 12 | 0,004                   | 50        | 103,00       | -            | -            |
| 10                | 10   | 9     | 115,00          | 0,05        | 0,01      | 0,06     | 0,05     | 50,00            | CL 12  | 0,03         | 0,003             | 385,647          | 380,239         | 5,41            | CLASSE 12 | 0,004                   | 50        | 115,00       | -            | -            |
| 11                | 11   | 10    | 132,00          | 0,04        | 0,01      | 0,05     | 0,04     | 50,00            | CL 12  | 0,02         | 0,003             | 385,644          | 378,451         | 7,19            | CLASSE 12 | 0,003                   | 50        | 132,00       | -            | -            |
| 12                | 12   | 11    | 136,00          | 0,03        | 0,01      | 0,04     | 0,03     | 50,00            | CL 12  | 0,02         | 0,002             | 385,642          | 372,458         | 13,18           | CLASSE 12 | 0,002                   | 50        | 136,00       | -            | -            |
| 13                | 13   | 12    | 113,00          | 0,02        | 0,01      | 0,03     | 0,02     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,001             | 385,642          | 373,477         | 12,16           | CLASSE 12 | 0,002                   | 50        | 113,00       | -            | -            |
| 14                | 14   | 13    | 117,00          | 0,01        | 0,01      | 0,02     | 0,01     | 50,00            | CL 12  | 0,01         | 0,000             | 385,641          | 370,447         | 15,19           | CLASSE 12 | 0,001                   | 50        | 117,00       | -            | -            |
| 15                | 15   | 14    | 124,00          | 0,00        | 0,01      | 0,01     | 0,00     | 50,00            | CL 12  | 0,00         | 0,000             | 385,641          | 369,446         | 16,20           | CLASSE 12 | 0,000                   | 50        | 124,00       | -            | -            |
| COMPRIMENTO TOTAL |      |       | 1.494,00        |             |           |          |          |                  |        |              |                   |                  |                 |                 |           | TOTAL                   |           | 1.494,00     | -            | -            |

DADOS:

População atual: 35 hab. com taxa de crescimento anual de 1,5%

População abastecível : 46 hab. daqui há 20 anos

Quota per capita: 120l/hab

K dia de maior consumo: 1,20

K hora de maior consumo: 1,20

Tempo de bombeamento:12 horas

$$Q_m = 5.520,00 \text{ l/h} = 0,064 \text{ l/s}$$

$$Q_{md} = 6.624,00 \text{ l/h} = 0,077 \text{ l/s}$$

$$\text{Comprimento da rede} = 1.494,00 \text{ m}$$

$$Q_{mh} = 9.936,00 \text{ l/h} = 0,11500 \text{ l/s}$$

$$\text{Coeficiente linear} = 0,115 / 1494 = 7,697E-05 \text{ l/s.m}$$

$$\text{Fórmula de Hazen-Williams : } J = Q / 0,278531 \times C (140 \text{ pvc}) \times D2,63$$

$$J = Q / 38,99 \times D2,63$$

PARAMETROS PARA DIMENSIONAMENTO DO DIÂMETRO

| NOMINAL   |           |                         |                               |                          |
|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Ø<br>(mm) | Ø<br>(DN) | VAZÃO MÁXIMA<br>(l/seg) | PERDA DE<br>CARGA<br>(m/100m) | VELOCID<br>ADE<br>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                     |

## **ANEXOS**

## **PROJETO DE PERFURAÇÃO E LIMPEZA DE POÇO TUBULAR**

**PROJETO BÁSICO PARA PERFURAÇÃO  
E LIMPEZA DE POÇO TUBULAR**

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS  
LOCALIDADES PÉ DA LADEIRA, ALTO DAS PORTEIRAS E CASINHAS DA  
AROEIRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ - 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 povoado;
- 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 e metamórficas) 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 as localidades Pé da Ladeira, Altos das Porteiras e Casinhas da Aroeira, na zona rural do município de Pajeú, 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**

- Limpeza e desinfecção de 2 (dois) poços tubulares;
- Perfuração de 1 (um) poço tubular;

## 5. População a ser atendida e demanda d'água atual e daqui a 20 anos

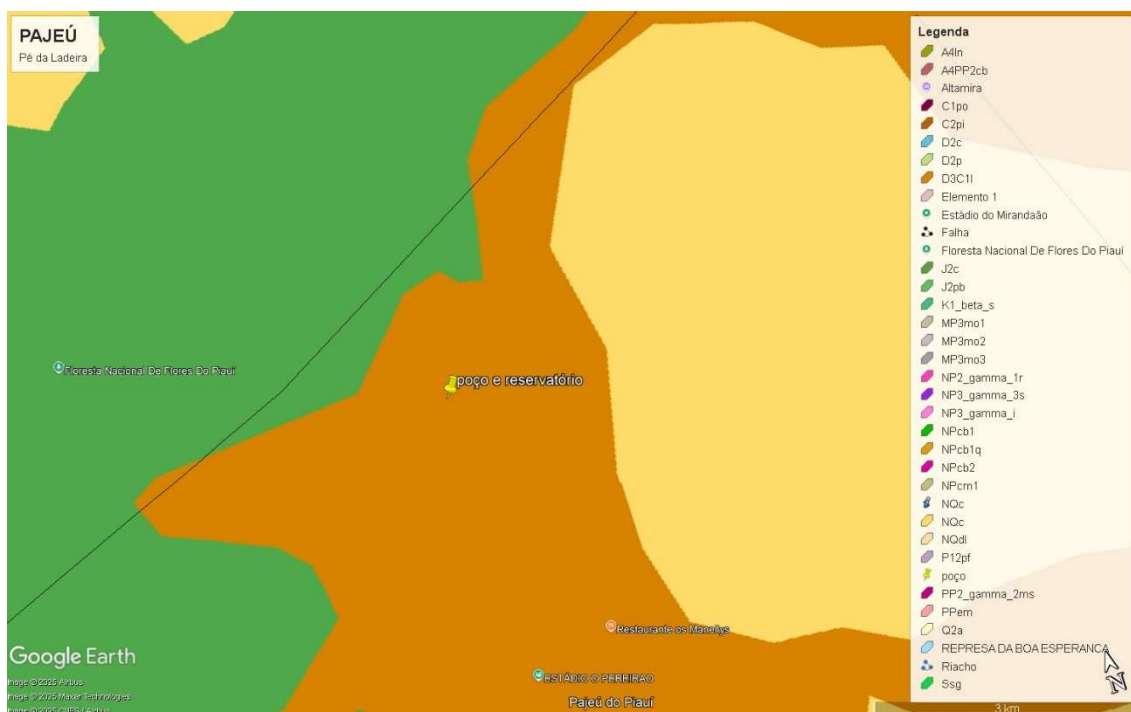
Nas localidades citadas o número de habitantes existente atualmente foi calculado considerando a informação mais atualizado da FMS (Fundação Municipal de Saúde).

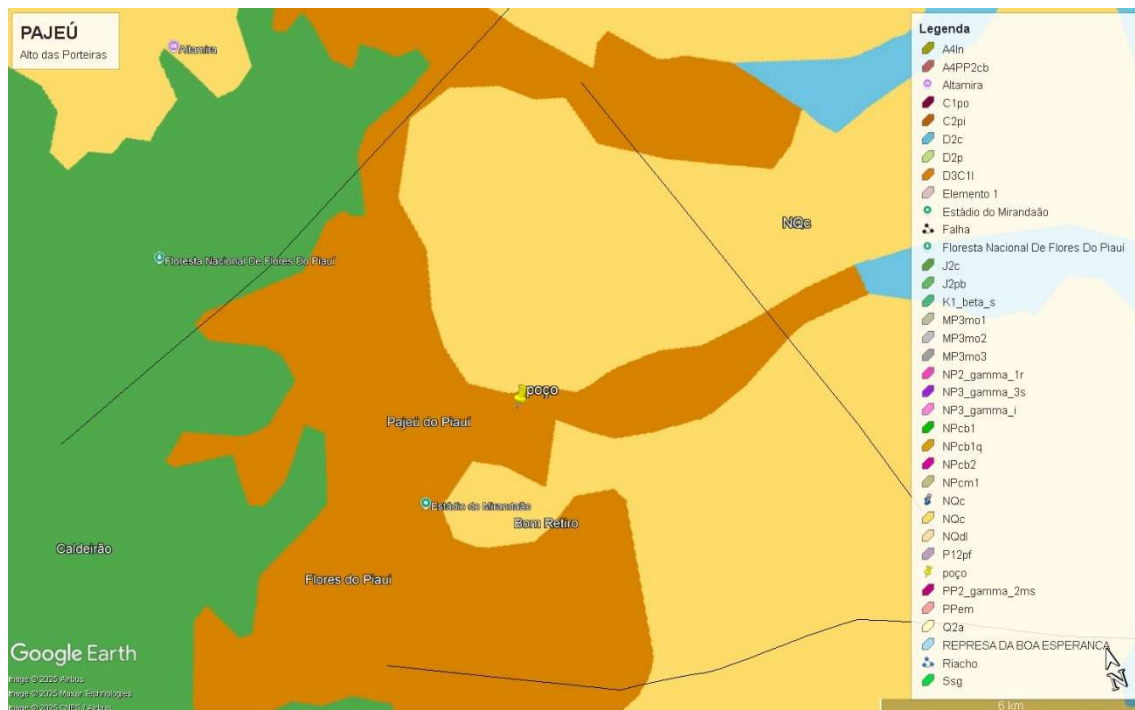
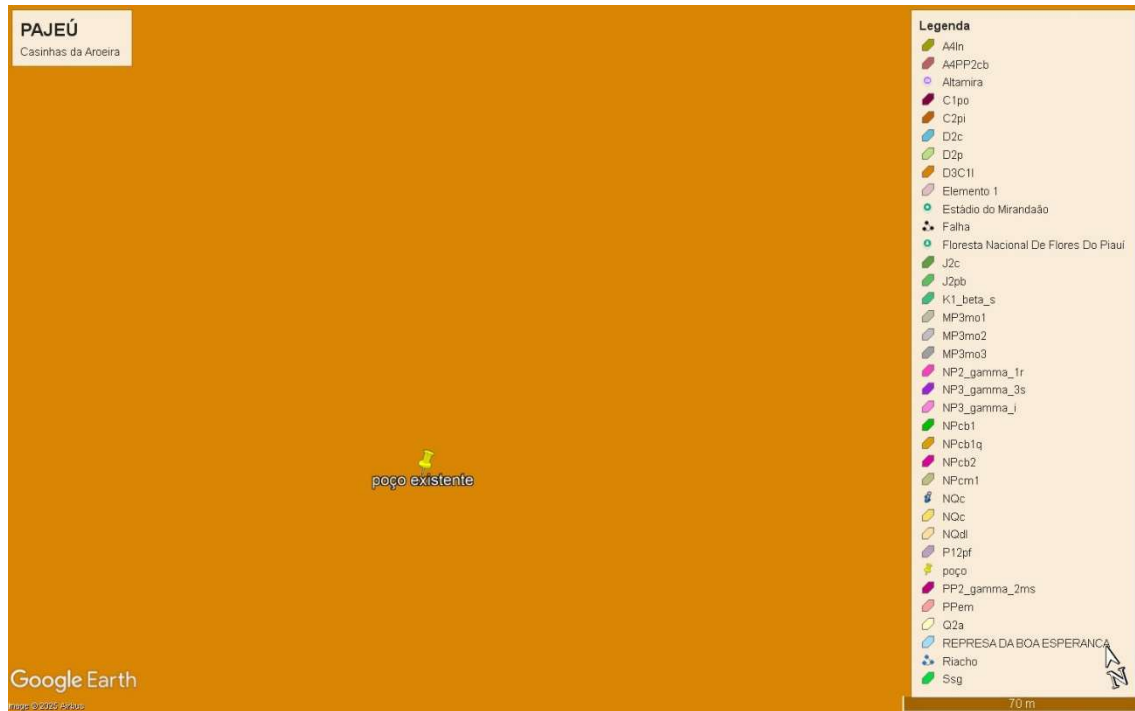
O número de habitantes daqui a vinte anos foi calculado considerando a taxa de crescimento de 1,50% ao ano.

| 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) |
|---------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Alto das Porteiras  | 22                     | 110                   | 120                 | 2.640                  | 146                     | 17.520                |
| Pé da Ladeira       | 7                      | 35                    | 120                 | 4.200                  | 46                      | 5.520                 |
| Casinhas da Aroeira | 7                      | 35                    | 120                 | 4.200                  | 46                      | 5.520                 |

## 6. Informações técnicas para perfuração e limpeza de poço tubular

| Localidade          | Coordenadas  |               | Cota (m) | Fonte de energia |
|---------------------|--------------|---------------|----------|------------------|
|                     | Latitude     | Longitude     |          |                  |
| Alto das Porteiras  | 7°51'28.11"S | 42°48'13.94"O | 267      | Monofásica       |
| Casinhas da Aroeira | 7°58'38.86"S | 42°58'43.60"O | 375      | Monofásica       |
| Pé da Ladeira       | 7°49'16.06"S | 42°49'42.74"O | 333      | Solar            |





## 7. Dimensionamento dos equipamentos de bombeamento

### 7.1. Alto das Porteiras

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 10.000 L;
- Vazão mínima estimada em função do tempo de funcionamento do conjunto motor bomba: 5 m<sup>3</sup>/h;
- Profundidade da bomba em 75,00 m;
- Altura da base do reservatório de 8 metros;
- Desnível (cota do reservatório – cota do poço) igual a 10 metros;
- Altura da caixa de 4 metros.

$$Hm(\text{total}) = 97 \text{ metros}$$

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:

$$P = [(5,0 \times 97,00 \times 1) / (270 \times 0,80)] \times 1,25$$

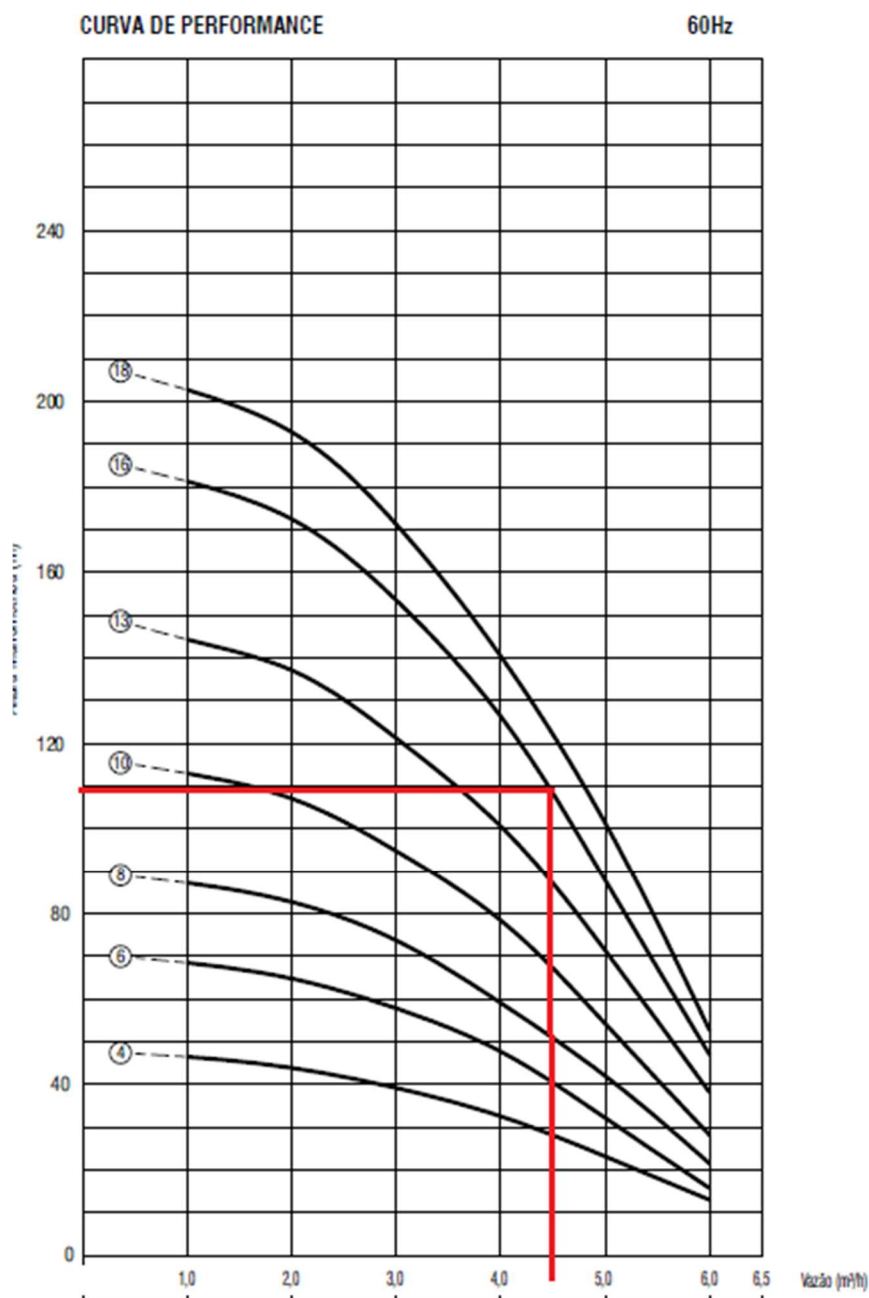
$$P = 2,79 \text{ CV}$$

| Altura manométrica             | Potência       | Vazão mínima | Alimentação |
|--------------------------------|----------------|--------------|-------------|
| 97 metros                      | 3 HP / 2,24 KW | 5 m3/h       | Monofásica  |
| <b>MOTOBOMBA SUMERSA DN 4"</b> |                |              |             |
| <b>Bomba 4BPL3-16</b>          |                |              |             |

TABELA PARA SELEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

60Hz

| BOMBA<br>MODELO | Nº<br>EST. | MOTOR<br>MODELO | POTÊNCIA |      | VAZÃO E ALTURA MANOMÉTRICA |        |        |        |        |        |       |      | LB   | TRIF |      |      | TRIF |      |      | TRIF |      |      | MONO |      |      | MONO |      |      | MONO |      |      | D<br>Max.<br>(mm) | Ø<br>POL<br>BPS |      |     |      |      |   |    |   |   |  |
|-----------------|------------|-----------------|----------|------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|-----------------|------|-----|------|------|---|----|---|---|--|
|                 |            |                 | HP       | KW   | 0,0                        | 1,0    | 2,0    | 3,0    | 4,0    | 5,0    | 6,0   | m3/h |      | 220V |      |      | 380V |      |      | 440V |      |      | 220V |      |      | 254V |      |      | 440V |      |      |                   |                 |      |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            |                 |          |      |                            |        |        |        |        |        |       |      |      | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   |                   |                 | LM   | L   | kg   | LM   | L | kg |   |   |  |
| 4BPL3-04        | 4          | OM4A            | 0,50     | 0,37 | 47,87                      | 46,49  | 43,91  | 39,22  | 32,61  | 23,22  | 13,07 | m    | 320  | 458  | 778  | 11,4 | 458  | 778  | 11,4 | -    | -    | -    | 365  | 685  | 9,4  | 365  | 685  | 9,4  | -    | -    | -    |                   |                 |      |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | OM4A 2F         | 0,50     | 0,37 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 320  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 423  | 743  | 10,0 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    |   |    |   |   |  |
|                 |            | MAP2            | 0,50     | 0,37 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 320  | 373  | 693  | 21,2 | 428  | 748  | 16,6 | 468  | 788  | 18,6 | 428  | 748  | 16,6 | 428  | 748  | 16,6 | 508  | 828  | 20,2 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    |   |    |   |   |  |
|                 |            | OD4             | 0,50     | 0,37 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 320  | 350  | 670  | 9,7  | 350  | 670  | 9,7  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 365  | 685  | 10,5 | 365  | 685  | 10,5 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - |    |   |   |  |
|                 |            | OD4 2F          | 0,50     | 0,37 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 320  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 410  | 730  | 10,7 | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | WM4             | 0,50     | 0,37 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 320  | 572  | 892  | 21,9 | 572  | 892  | 21,9 | 572  | 892  | 21,9 | 572  | 892  | 21,9 | 572  | 892  | 21,9 | 572  | 892  | 21,9 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
| 4BPL3-06        | 6          | OM4A            | 0,75     | 0,56 | 70,72                      | 68,47  | 64,78  | 57,82  | 47,71  | 32,20  | 15,80 | m    | 370  | 458  | 828  | 11,7 | 458  | 828  | 11,7 | -    | -    | -    | 385  | 755  | 11,0 | 385  | 755  | 11,0 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | OM4A 2F         | 0,75     | 0,56 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 370  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 433  | 803  | 11,3 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | MAP2            | 0,75     | 0,56 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 370  | 428  | 798  | 16,9 | 468  | 838  | 18,9 | 468  | 838  | 18,9 | 468  | 838  | 18,9 | 468  | 838  | 18,9 | 508  | 878  | 20,5 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - |    |   |   |  |
|                 |            | OD4             | 0,75     | 0,56 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 370  | 365  | 735  | 10,8 | 365  | 735  | 10,8 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 385  | 755  | 11,7 | 385  | 755  | 11,7 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4 2F          | 0,75     | 0,56 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 370  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 430  | 800  | 11,8 | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  | - |   |  |
|                 |            | WM4             | 0,75     | 0,56 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 370  | 572  | 942  | 22,2 | 572  | 942  | 22,2 | 572  | 942  | 22,2 | 602  | 972  | 23,2 | 602  | 972  | 23,2 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
| 4BPL3-08        | 8          | OM4A            | 1,00     | 0,75 | 90,00                      | 87,20  | 82,70  | 73,70  | 59,10  | 42,06  | 21,56 | m    | 425  | 458  | 883  | 12,1 | 458  | 883  | 12,1 | -    | -    | -    | 410  | 835  | 12,3 | 410  | 835  | 12,3 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | OM4A 2F         | 1,00     | 0,75 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 425  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 498  | 893  | 12,8 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | MAP2            | 1,00     | 0,75 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 425  | 468  | 893  | 16,3 | 468  | 893  | 16,3 | 563  | 988  | 23,5 | 563  | 988  | 23,5 | 563  | 988  | 23,5 | 563  | 988  | 23,5 | 563               | 988             | 23,5 | 563 | 988  | 23,5 | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4             | 1,00     | 0,75 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 425  | 405  | 830  | 13,1 | 405  | 830  | 13,1 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 405  | 830  | 13,1 | 405  | 830  | 13,1 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4 2F          | 1,00     | 0,75 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 425  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 450  | 875  | 13,2 | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  | - |   |  |
|                 |            | WM4             | 1,00     | 0,75 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 425  | 632  | 1057 | 24,4 | 632  | 1057 | 24,4 | 632  | 1057 | 24,4 | 672  | 1097 | 24,9 | 672  | 1097 | 24,9 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
| 4BPL3-10        | 10         | OM4A            | 1,50     | 1,12 | 116,95                     | 113,00 | 107,10 | 94,80  | 78,40  | 54,27  | 28,22 | m    | 475  | 493  | 968  | 13,8 | 493  | 968  | 13,8 | -    | -    | -    | 445  | 920  | 14,6 | 445  | 920  | 14,6 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | OM4A 2F         | 1,50     | 1,12 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 475  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 503  | 978  | 14,8 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | MAP2            | 1,50     | 1,12 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 475  | 468  | 943  | 19,6 | 468  | 943  | 19,6 | 563  | 1038 | 23,8 | 563  | 1038 | 23,8 | 563  | 1038 | 23,8 | 563  | 1038 | 23,8 | 563               | 1038            | 23,8 | 563 | 1038 | 23,8 | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4             | 1,50     | 1,12 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 475  | 425  | 900  | 14,6 | 425  | 900  | 14,6 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 475  | 950  | 16,2 | 475  | 950  | 16,2 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4 2F          | 1,50     | 1,12 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 475  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 520  | 995  | 16,4 | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  | - |   |  |
|                 |            | WM4             | 1,50     | 1,12 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 475  | 632  | 1107 | 24,7 | 632  | 1107 | 24,7 | 632  | 1107 | 24,7 | 672  | 1147 | 25,2 | 672  | 1147 | 25,2 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
| 4BPL3-13        | 13         | OM4A            | 2,00     | 1,49 | 151,20                     | 144,30 | 137,10 | 121,20 | 100,80 | 71,39  | 38,19 | m    | 555  | 503  | 1058 | 14,8 | 503  | 1058 | 14,8 | -    | -    | -    | 490  | 1045 | 17,1 | 490  | 1045 | 17,1 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | MAP2            | 2,00     | 1,49 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 555  | 508  | 1063 | 21,9 | 508  | 1063 | 24,5 | 563  | 1118 | 24,5 | 563  | 1118 | 24,5 | 563  | 1118 | 24,5 | 563  | 1118 | 24,5 | 563               | 1118            | 24,5 | 563 | 1118 | 24,5 | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4             | 2,00     | 1,49 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 555  | 475  | 1030 | 17,2 | 475  | 1030 | 17,2 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 525  | 1080 | 19,9 | 525  | 1080 | 19,9 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4 2F          | 2,00     | 1,49 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 555  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 575  | 1130 | 20,1 | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  | - |   |  |
|                 |            | WM4             | 2,00     | 1,49 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 555  | 652  | 1207 | 26,1 | 652  | 1207 | 26,1 | 652  | 1207 | 26,1 | 712  | 1267 | 28,5 | 712  | 1267 | 28,5 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OM4A            | 3,00     | 2,24 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 665  | 558  | 1223 | 18,0 | 558  | 1223 | 18,0 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 550  | 1215 | 20,4 | 550  | 1215 | 20,4              | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  | - | - |  |
| 4BPL3-16        | 16         | MAP2            | 2,50     | 1,87 | 187,33                     | 181,29 | 172,45 | 153,47 | 126,32 | 87,87  | 47,00 | m    | 665  | 613  | 1278 | 28,9 | 613  | 1278 | 28,9 | 643  | 1308 | 28,7 | 613  | 1278 | 28,9 | 613  | 1278 | 28,9 | 613  | 1278 | 28,9 | 613               | 1278            | 28,9 | -   | -    |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | OD4             | 3,00     | 2,24 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 665  | 525  | 1190 | 20,2 | 525  | 1190 | 20,2 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 575  | 1240 | 22,7 | 575  | 1240 | 22,7 | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OD4 2F          | 3,00     | 2,24 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 665  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 625  | 1290 | 22,9 | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  | - |   |  |
|                 |            | WM4             | 3,00     | 2,24 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 665  | 712  | 1377 | 28,9 | 712  | 1377 | 28,9 | 712  | 1377 | 28,9 | 762  | 1427 | 30,4 | 762  | 1427 | 30,4 | -    | -    | -    | -                 | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  |   |   |  |
|                 |            | OM4A            | 3,00     | 2,24 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 715  | 558  | 1273 | 18,3 | 558  | 1273 | 18,3 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 550  | 1265 | 20,7 | 550  | 1265 | 20,7              | -               | -    | -   | -    | -    | - | -  | - |   |  |
|                 |            | MAP2            | 3,00     | 2,24 |                            |        |        |        |        |        |       |      | 715  | 613  | 1328 | 27,2 | 643  | 1358 | 29,0 | 643  | 1358 | 29,0 | 613  | 1328 | 27,2 | 613  | 1328 | 27,2 | 613  | 1328 | 27,2 | 643               | 1358            | 29,0 | -   | -    | -    | - | -  | - |   |  |
| 4BPL3-18        | 18         | OD4             | 3,00     | 2,24 | 209,40                     | 202,70 | 192,80 | 171,20 | 140,40 | 101,41 | 52,74 | m    | 715  | 525  | 1240 | 20,5 | 525  | 1240 | 20,5 | -    | -    | -    | 575  | 1290 | 23,0 | 575  | 1290 | 23,0 | -    | -    | -    | -                 | -               |      |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | OD4 2F          | 3,00     | 2,24 | 715                        | -      | -      | -      | -      | -      | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 625  | 1340 | 23,2 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                 | -               |      |     |      |      |   |    |   |   |  |
|                 |            | WM4             | 3,00     | 2,24 | 715                        | 712    | 1427   | 29,2   | 712    | 1427   | 29,2  | 712  | 1427 | 29,2 | 762  | 1477 | 30,7 | 762  | 1477 | 30,7 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                 |                 |      |     |      |      |   |    |   |   |  |



## 7.2. Pé da ladeira

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: 5 m³/h;
- Profundidade da bomba em 75,00 m;
- Altura da base do reservatório de 8 metros;
- Desnível (cota do reservatório – cota do poço) igual a 0,00 metros;
- Altura da caixa de 4 metros.

$$Hm(\text{total}) = 87 \text{ metros}$$

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:

$$P = [(5 \times 87 \times 1) / (270 \times 0,80)] \times 1,25$$

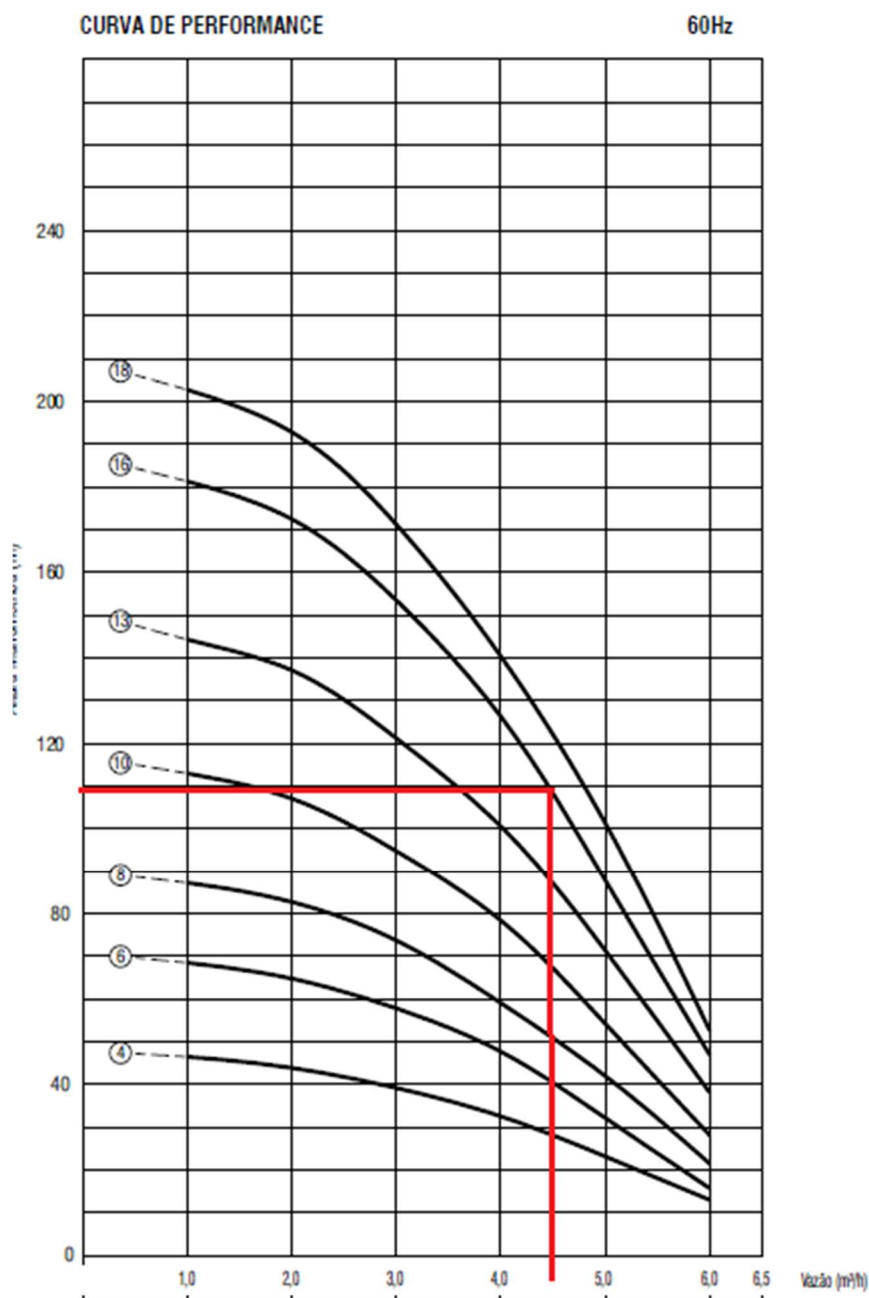
$$P = 2,51 \text{ CV}$$

| Altura manométrica             | Potência       | Vazão mínima | Alimentação |
|--------------------------------|----------------|--------------|-------------|
| 95 metros                      | 3 HP / 2,24 KW | 3,0 m3/h     | Solar       |
| <b>MOTOBOMBA SUMERSA DN 4"</b> |                |              |             |
| <b>Bomba 4BPL3-16</b>          |                |              |             |

TABELA PARA SELEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

60Hz

| BOMBA<br>MODELO | Nº<br>EST. | MOTOR<br>MODELO | POTÊNCIA |        | VAZÃO E ALTURA MANOMÉTRICA |        |        |        |        |       |       |      | LB     | TRIF   |        |        | TRIF   |       |       | TRIF |      |      | MONO |      |      | MONO |      |      | MONO |      |      | D<br>Max.<br>(mm) | Ø<br>POL<br>BPS |      |      |     |      |
|-----------------|------------|-----------------|----------|--------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|-----------------|------|------|-----|------|
|                 |            |                 | HP       | KW     | 0,0                        | 1,0    | 2,0    | 3,0    | 4,0    | 5,0   | 6,0   | m³/h |        | 220V   |        |        | 380V   |       |       | 440V |      |      | 220V |      |      | 254V |      |      | 440V |      |      |                   |                 |      |      |     |      |
|                 |            |                 |          |        |                            |        |        |        |        |       |       |      |        | LM     | L      | kg     | LM     | L     | kg    | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   | LM   | L    | kg   |                   |                 | LM   | L    | kg  |      |
| 4BPL3-04        | 4          | OM4A            | 0,50     | 0,37   | 47,87                      | 46,49  | 43,91  | 39,22  | 32,61  | 23,22 | 13,07 | m    | 320    | 458    | 778    | 11,4   | 458    | 778   | 11,4  | -    | -    | -    | 365  | 685  | 9,4  | 365  | 685  | 9,4  | -    | -    | -    | 97                | 1.1/4"          |      |      |     |      |
|                 |            | OM4A 2F         | 0,50     | 0,37   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 320    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
|                 |            | MAP2            | 0,50     | 0,37   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 320    | 373    | 693    | 21,2   | 428    | 748   | 16,6  | 468  | 788  | 18,6 | 428  | 748  | 16,6 | 428  | 748  | 16,6 | 508  | 828  | 20,2 |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4             | 0,50     | 0,37   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 320    | 350    | 670    | 9,7    | 350    | 670   | 9,7   | -    | -    | -    | 365  | 685  | 10,5 | 365  | 685  | 10,5 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4 2F          | 0,50     | 0,37   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 320    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | 410  | 730  | 10,7 | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
|                 |            | WM4             | 0,50     | 0,37   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 320    | 572    | 892    | 21,9   | 572    | 892   | 21,9  | 572  | 892  | 21,9 | 572  | 892  | 21,9 | 572  | 892  | 21,9 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
| 4BPL3-06        | 6          | OM4A            | 0,75     | 0,56   | 70,72                      | 68,47  | 64,78  | 57,82  | 47,71  | 32,20 | 15,80 | m    | 370    | 458    | 828    | 11,7   | 458    | 828   | 11,7  | -    | -    | -    | 385  | 755  | 11,0 | 385  | 755  | 11,0 | -    | -    | -    | 97                | 1.1/4"          |      |      |     |      |
|                 |            | OM4A 2F         | 0,75     | 0,56   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 370    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | MAP2            | 0,75     | 0,56   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 370    | 428    | 798    | 16,9   | 468    | 838   | 18,9  | 468  | 838  | 18,9 | 468  | 838  | 18,9 | 468  | 838  | 18,9 | 508  | 878  | 20,5 |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4             | 0,75     | 0,56   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 370    | 365    | 735    | 10,8   | 365    | 735   | 10,8  | -    | -    | -    | 385  | 755  | 11,7 | 385  | 755  | 11,7 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4 2F          | 0,75     | 0,56   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 370    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | 430  | 800  | 11,8 | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
|                 |            | WM4             | 0,75     | 0,56   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 370    | 572    | 942    | 22,2   | 572    | 942   | 22,2  | 572  | 942  | 22,2 | 602  | 972  | 23,2 | 602  | 972  | 23,2 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
| 4BPL3-08        | 8          | OM4A            | 1,00     | 0,75   | 90,00                      | 87,20  | 82,70  | 73,70  | 59,10  | 42,06 | 21,56 | m    | 425    | 458    | 883    | 12,1   | 458    | 883   | 12,1  | -    | -    | -    | 410  | 835  | 12,3 | 410  | 835  | 12,3 | -    | -    | -    | 97                | 1.1/4"          |      |      |     |      |
|                 |            | OM4A 2F         | 1,00     | 0,75   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 425    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | MAP2            | 1,50     | 1,12   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 425    | 468    | 893    | 16,3   | 468    | 893   | 16,3  | 563  | 988  | 23,5 | 563  | 988  | 23,5 | 563  | 988  | 23,5 | 563  | 988  | 23,5 |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4             | 1,00     | 0,75   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 425    | 405    | 830    | 13,1   | 405    | 830   | 13,1  | -    | -    | -    | 405  | 830  | 13,1 | 405  | 830  | 13,1 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4 2F          | 1,00     | 0,75   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 425    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | 450  | 875  | 13,2 | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
|                 |            | WM4             | 1,00     | 0,75   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 425    | 632    | 1057   | 24,4   | 632    | 1057  | 24,4  | 632  | 1057 | 24,4 | 672  | 1097 | 24,9 | 672  | 1097 | 24,9 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
| 4BPL3-10        | 10         | OM4A            | 1,50     | 1,12   | 116,95                     | 113,00 | 107,10 | 94,80  | 78,40  | 54,27 | 28,22 | m    | 475    | 493    | 968    | 13,8   | 493    | 968   | 13,8  | -    | -    | -    | 445  | 920  | 14,8 | 445  | 920  | 14,8 | -    | -    | -    | 97                | 1.1/4"          |      |      |     |      |
|                 |            | OM4A 2F         | 1,50     | 1,12   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 475    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | MAP2            | 1,50     | 1,12   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 475    | 468    | 943    | 16,6   | 468    | 943   | 16,6  | 563  | 1038 | 23,8 | 563  | 1038 | 23,8 | 563  | 1038 | 23,8 | 563  | 1038 | 23,8 |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4             | 1,50     | 1,12   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 475    | 425    | 900    | 14,6   | 425    | 900   | 14,6  | -    | -    | -    | 475  | 950  | 16,2 | 475  | 950  | 16,2 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4 2F          | 1,50     | 1,12   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 475    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | 520  | 995  | 16,4 | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
|                 |            | WM4             | 1,50     | 1,12   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 475    | 632    | 1107   | 24,7   | 632    | 1107  | 24,7  | 632  | 1107 | 24,7 | 672  | 1147 | 25,2 | 672  | 1147 | 25,2 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   | -    |
| 4BPL3-13        | 13         | OM4A            | 2,00     | 1,49   | 151,20                     | 144,30 | 137,10 | 121,20 | 100,80 | 71,39 | 38,19 | m    | 555    | 503    | 1058   | 14,8   | 503    | 1058  | 14,8  | -    | -    | -    | 490  | 1045 | 17,1 | 490  | 1045 | 17,1 | -    | -    | -    | 97                | 1.1/4"          |      |      |     |      |
|                 |            | MAP2            | 2,00     | 1,49   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 555    | 508    | 1063   | 21,9   | 508    | 1063  | 24,5  | 563  | 1118 | 24,5 | 563  | 1118 | 24,5 | 563  | 1118 | 24,5 | 563  | 1118 | 24,5 |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4             | 2,00     | 1,49   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 555    | 475    | 1030   | 17,2   | 475    | 1030  | 17,2  | -    | -    | -    | 525  | 1080 | 19,9 | 525  | 1080 | 19,9 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OD4 2F          | 2,00     | 1,49   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 555    | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | -    | -    | 575  | 1130 | 20,1 | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | WM4             | 2,00     | 1,49   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 555    | 652    | 1207   | 26,1   | 652    | 1207  | 26,1  | 652  | 1207 | 26,1 | 712  | 1267 | 26,5 | 712  | 1267 | 26,5 | -    | -    | -    |                   |                 | -    | -    | -   |      |
|                 |            | OM4A            | 3,00     | 2,24   |                            |        |        |        |        |       |       |      | 187,33 | 181,29 | 172,45 | 153,47 | 128,32 | 87,87 | 47,00 | m    | 665  | 558  | 1223 | 18,0 | 558  | 1223 | 18,0 | -    | -    | -    | 550  |                   |                 | 1215 | 20,4 | 550 | 1215 |
| MAP2            | 2,50       | 1,87            | 665      | 613    | 1278                       | 26,9   | 613    | 1278   | 26,9   | 643   | 1308  | 28,7 |        |        |        |        |        |       |       |      | 613  | 1278 | 26,9 | 613  | 1278 | 26,9 | 613  | 1278 | 26,9 | 613  | 1278 | 26,9              |                 |      |      |     |      |
| OD4             | 3,00       | 2,24            | 665      | 525    | 1190                       | 20,2   | 525    | 1190   | 20,2   | -     | -     | -    |        |        |        |        |        |       |       |      | 575  | 1240 | 22,7 | 575  | 1240 | 22,7 | -    | -    | -    | -    | -    | -                 |                 |      |      |     |      |
| OD4 2F          | 3,00       | 2,24            | 665      | -      | -                          | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    |        |        |        |        |        |       |       |      | 625  | 1290 | 22,9 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                 |                 |      |      |     |      |
| WM4             | 3,00       | 2,24            | 665      | 712    | 1377                       | 28,9   | 712    | 1377   | 28,9   | 712   | 1377  | 28,9 |        |        |        |        |        |       |       |      | 762  | 1427 | 30,4 | 762  | 1427 | 30,4 | -    | -    | -    | -    | -    | -                 |                 |      |      |     |      |
| OM4A            | 3,00       | 2,24            | 209,40   | 202,70 | 192,80                     | 171,20 | 140,40 | 101,41 | 52,74  | m     | 715   | 558  |        |        |        |        |        |       |       |      | 1273 | 18,3 | 558  | 1273 | 18,3 | -    | -    | -    | 550  | 1265 | 20,7 | 550               | 1265            | 20,7 | -    | -   | -    |
| MAP2            | 3,00       | 2,24            |          |        |                            |        |        |        |        |       | 715   | 613  | 1328   | 27,2   | 643    | 1358   | 29,0   | 643   | 1358  | 29,0 | 613  | 1328 | 27,2 | 613  | 1328 | 27,2 | 643  | 1358 | 29,0 | -    | -    | -                 |                 |      |      |     |      |
| OD4             | 3,00       | 2,24            |          |        |                            |        |        |        |        |       | 715   | 525  | 1240   | 20,5   | 525    | 1240   | 20,5   | -     | -     | -    | 575  | 1290 | 23,0 | 575  | 1290 | 23,0 | -    | -    | -    | -    | -    | -                 |                 |      |      |     |      |
| OD4 2F          | 3,00       | 2,24            |          |        |                            |        |        |        |        |       | 715   | -    | -      | -      | -      | -      | -      | -     | -     | -    | 625  | 1340 | 23,2 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                 |                 |      |      |     |      |
| WM4             | 3,00       | 2,24            |          |        |                            |        |        |        |        |       | 715   | 712  | 1427   | 29,2   | 712    | 1427   | 29,2   | 712   | 1427  | 29,2 | 762  | 1477 | 30,7 | 762  | 1477 | 30,7 | -    | -    | -    | -    | -    | -                 |                 |      |      |     |      |



## **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 foteointerpretação, 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 subterrânea 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 m<sup>3</sup>/h, pode ser utilizado recipiente de volume aferido; nas vazões acima de 40,0 m<sup>3</sup>/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 e dos 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**

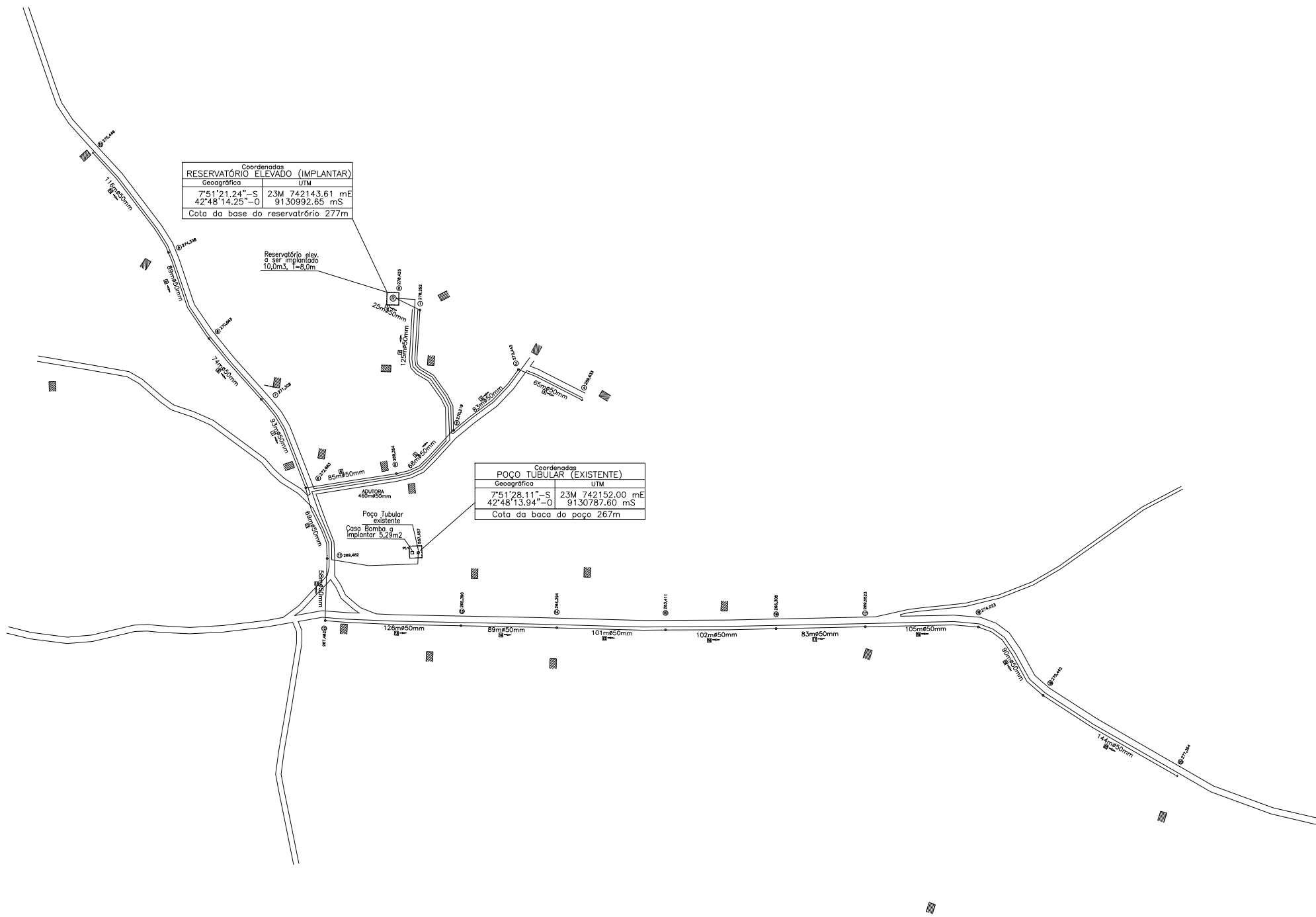
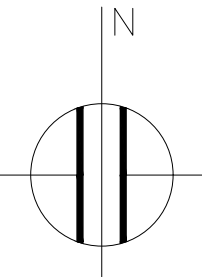
O recebimento provisório é realizado pela fiscalização após a conclusão de todas as fases construtivas de acordo com o projeto executivo do poço tubular, sendo motivos para o não recebimento:

- 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.

## **PLANTAS TÉCNICAS**



| L E G E N D A |                                                          |            |
|---------------|----------------------------------------------------------|------------|
| —             | Adutora pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.12         | - 460,0m   |
| —             | Rede pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.12            | - 1.790,0m |
| (R)           | Reservatório elevado a ser implantado=10,0m³, T=8,0m     | - 01 und.  |
| ⊕ PT          | Poço tubular existente                                   | - 01 und.  |
| □             | Casa de bomba a ser implantada 5,29m²                    | - 01 und.  |
| □             | Edificação existente a ser implantada ligação domiciliar | - 22 und.  |
| □             | Predio pública existente                                 | - 00 und.  |
| —             | Rua ou via de acesso existente                           |            |
| ⊙             | Nó                                                       |            |
| ⌈             | Trecho                                                   |            |
| →             | Sentido da água                                          |            |
| 142,325       | Cota do terreno no Nô.                                   |            |

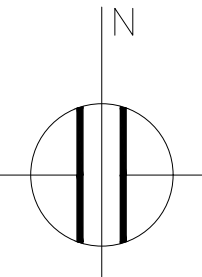
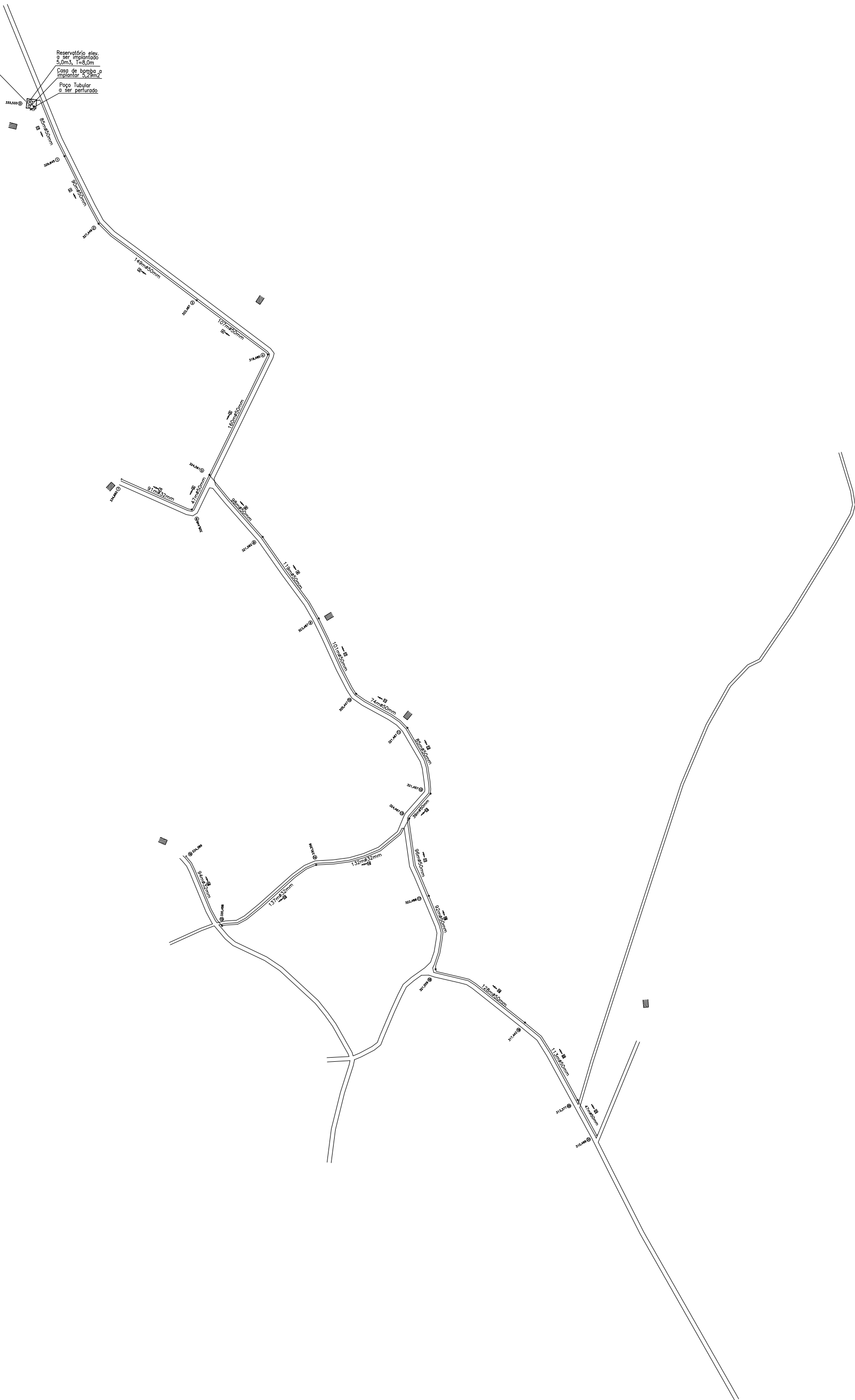


GOVERNO do ESTADO do PIAUÍ  
IAEPI—INSTITUTO de ÁGUAS e ESGOTO do PIAUI

|                                    |                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Desenho N°<br><b>01</b>            | IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA<br>REDE DE DISTRIBUIÇÃO e ADUÇÃO |
| Folha N°<br><b>1/1</b>             |                                                                                 |
| Operador de Cad:<br>Marcos Aurelio | ALTRO DAS PORTEIRAS<br>PAJEÚ DO PIAUÍ / PI.                                     |
| Escala:                            |                                                                                 |
| Data:<br>MAIO/2025                 |                                                                                 |

| Coordenadas                     |                  |
|---------------------------------|------------------|
| POÇO e RESERVATÓRIO (IMPLANTAR) | Via              |
| 7°49'16,06"-S                   | 23M 739452,94 mE |
| 42°49'42,74"-O                  | 9134859,41 mS    |
| Cota da boca do poço 333m       |                  |

Reservatório elev.  
a ser implantado  
5,0m3, T=8,0m  
Casa de bomba a  
ser implantada  
Poço tubular  
a ser perfurado



### LEGENDA

|         |                                                          |   |          |
|---------|----------------------------------------------------------|---|----------|
| —       | Adutora pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.15         | — | 10,0m    |
| —       | Rede pvc, pba a ser implantada DN 50mm, Cl.12            | — | 2.084,0m |
| (R)     | Reservatório elevado a ser implantado=5,0m3, T=8,0m      | — | 01 und.  |
| ⊕ PT    | Poço tubular a ser perfurado                             | — | 01 und.  |
| □       | Casa de bomba a ser implantada 5,29m2                    | — | 01 und.  |
| □       | Edificação existente a ser implantada ligação domiciliar | — | 07 und.  |
| □       | Predio pública existente                                 | — | 00 und.  |
| —       | Rua ou via de acesso existente                           |   |          |
| (N)     | Nó                                                       |   |          |
| (Z)     | Trecho                                                   |   |          |
| →       | Sentido da água                                          |   |          |
| 142,325 | Cota do terreno no Nô.                                   |   |          |



GOVERNO do ESTADO do PIAUÍ  
IAEPI—INSTITUTO de ÁGUAS e ESGOTO do PIAUI

Desenho N°  
**01**  
Folha N°  
**1/1**

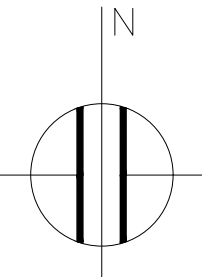
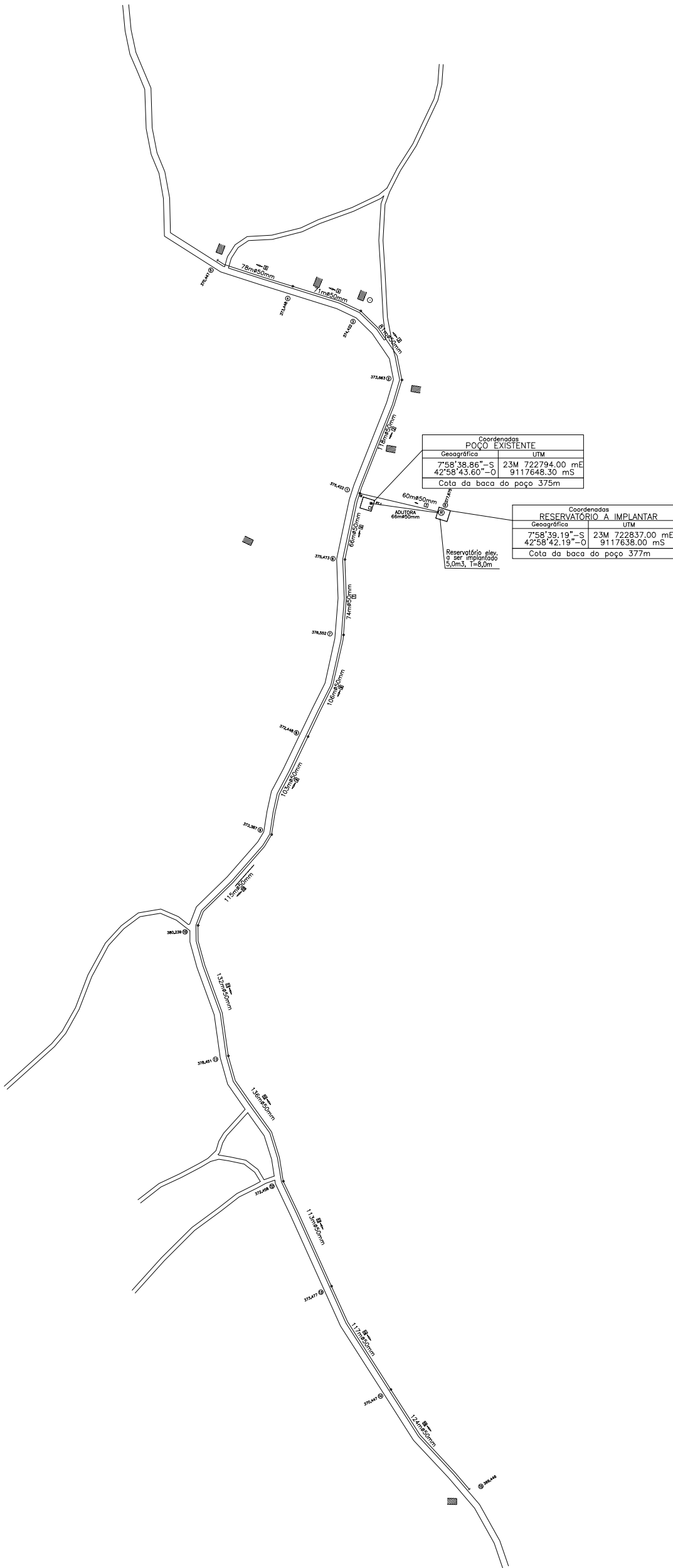
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
REDE DE DISTRIBUIÇÃO e ADUÇÃO

Operador de Cad:  
Marcos Aurelio

Escala:

Data:  
MAIO/2025

PÉ DA LADEIRA  
PAJEÚ DO PIAUÍ / PI.



| 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            | - 1.494,0m |
|               | Reservatório elevado existente=5,0m3, T=8,0m             | - 01 und.  |
|               | Poço tubular existente                                   | - 01 und.  |
|               | Casa de bomba a ser implantada 5,29m2                    | - 01 und.  |
|               | Edificação existente a ser implantada ligação domiciliar | - 07 und.  |
|               | Predio pública existente                                 | - 00 und.  |
|               | Rua ou via de acesso existente                           |            |
|               | Nó                                                       |            |
|               | Trecho                                                   |            |
|               | Sentido da água                                          |            |
|               | Cota do terreno no Nó.                                   |            |



GOVERNO do ESTADO do PIAUÍ  
IAEPI–INSTITUTO de ÁGUAS e ESGOTO do PIAUI

|                                    |                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Desenho N°<br><b>01</b>            | IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA<br>REDE DE DISTRIBUIÇÃO e ADUÇÃO |
| Folha N°<br><b>1/1</b>             |                                                                                 |
| Operador de Cad:<br>Marcos Aurelio | CASINHAS DA AROEIRA<br><br>PAJEÚ DO PIAUÍ / PI.                                 |
| Escala:                            |                                                                                 |
| Data:<br>MAIO/2025                 |                                                                                 |



**ISBPI**  
INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO  
AQUI TEM FUTURO

## **COTAÇÕES**



|      |                                                                                                        |         |            | 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 ANFRISIO 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: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_