# PROJETO BÁSICO

## IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE COMPRA FIADO, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE GILBUÉS/PI

**2026**

SABRINA DE SOUSA ALVES BISPO:04662406358

Assinado de forma digital por SABRINA DE SOUSA ALVES BISPO:04662406358
Dados: 2026.09.18 10:59:30 -03'00'

# Sumário

1. Introdução ..... 3
2. Justificativa ..... 4
3. Objetivos ..... 5
4. Metas ..... 6
5. Concepção Adotada ..... 7
5.1. Localidade Compra Fiado ..... 7
6. Metodologia ..... 9
6.1. Pressão Dinâmica ..... 9
6.2. Método de Dimensionamento Hidráulico – Darcy-Weisbach ..... 10
7. Dados populacionais ..... 11
7.1. Localidade Compra Fiado ..... 11
8. Dados do município ..... 11
8.1. Localização ..... 11
8.2. Aspectos Socioeconômicos ..... 11
8.3. Aspectos Fisiográficos ..... 12
8.4. Geologia ..... 13
8.5. Águas Superficiais ..... 14
8.6. Águas subterrâneas ..... 15
9. Parâmetros Adotados ..... 16
Especificações Técnicas SAA
Anexos
Memória de cálculo
Planilha orçamentária
Projeto de Geologia
Desenhos técnicos
Cotações
Anotação de Responsabilidade Técnica

## 1. Introdução

Apresentamos o orçamento e projeto no valor de **R$ 360.646,22 (trezentos e sessenta mil e seiscentos e quarenta e seis reais e vinte e dois centavos)** para a Implantação de Sistema de Abastecimento de Água na localidade Compra Fiado, zona rural do município de Gilbués/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 Gilbués/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 capta” 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 a ser perfurado, de acordo com projeto em anexo. Vale ressaltar, no entanto, que os serviços referentes ao Poço Tubular devem seguir o cronograma físico-financeiro, isto é, serem feitos antes das demais metas. A partir daí, com a fichas técnica de vazão do poço bem como as respectivas análises da água, poderá dar continuidade à execução dos demais serviços da Captação e Recalque e as demais metas (adução, reservação distribuição e ligações domiciliares). Em eventuais casos onde o Poço a ser perfurado ou o Poço existente previsto para o Sistema for considerado inviável para utilização no Sistema, deve-se consultar matriz de risco do contrato conforme Lei nº 14.133/2021.

## 2. Justificativa

A implantação de um sistema de abastecimento de água destinado ao atendimento da população rural do município de Gilbués – PI mostra-se imprescindível, tendo em vista que as comunidades beneficiárias atualmente não dispõem de qualquer infraestrutura regular de fornecimento de água potável.

A implementação de uma infraestrutura hídrica adequada é essencial para a melhoria das condições de vida da população atendida, uma vez que contribui diretamente para a elevação da qualidade sanitária, o fortalecimento da segurança hídrica e a promoção do bem-estar social. Além disso, a disponibilidade contínua de água em quantidade e qualidade compatíveis com os padrões normativos favorece a fixação das famílias em seus locais de origem, reduzindo o êxodo rural.

Ressalta-se, ainda, que o acesso regular à água é condição indispensável para a manutenção das atividades de agricultura familiar e da criação de pequenos animais, que constituem as principais fontes de subsistência e geração de renda das famílias residentes na zona rural do município, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico local.

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 na localidade prevista 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”.

## 3. Objetivos

- Implantar e/ou ampliar a infraestrutura de abastecimento de água na zona rural do município, assegurando o fornecimento contínuo de água em quantidade e qualidade compatíveis com os padrões de potabilidade vigentes.
- Promover a melhoria das condições de saneamento básico nas comunidades rurais do município;
- Garantir o fornecimento de água potável para atendimento das necessidades vitais da população beneficiária;
- Reduzir a incidência de doenças de veiculação hídrica, tais como febre tifóide, disenteria bacilar e amebiana, esquistossomose, cólera, ascaridíase e ancilostomose;
- Contribuir para a redução dos índices de mortalidade infantil associados a condições inadequadas de saneamento e abastecimento de água;
- Incentivar a conscientização da população quanto às práticas adequadas de higiene pessoal, doméstica e ambiental;
- Contribuir para a universalização do acesso à água tratada, em conformidade com o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020), que estabelece como meta o atendimento de 99% da população brasileira com água potável até o ano de 2033.

## 4. Metas

| MUNICÍPIO: GILBUÉS/PI<br>LOCALIDADE: COMPRA FIADO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Item** | **Meta** | **Descrição** | **Quant** | **Coordenadas** |
| I | Captação | Poço tubular a ser perfurado; construção de casa de abrigo; cercado 10x10 m; instalação de sistema fotovoltáico | 1 un | ZONA 24 M<br>448630.00<br>8913716.00 |
| II | Adução | Adutora: PVC PBA Classe 15 | DN 50 mm: 20,0 m | - |
| III | Reservação | Reservatória 20 m3 a implantar; base de 8 metros de altura; | 1 un | ZONA 24 M<br>448630.00<br>8913716.00 |
| IV | Distribuição | Rede de distribuição<br>PVC PBA Classe 12 | DN 50 mm: 1.026,00 m | - |
| V | Ligações domiciliares | Ligação domiciliar com hidrômetro | 7 un | - |

## 5. Concepção Adotada

### 5.1. Localidade Compra Fiado

A **captação** será feita de forma subterrânea através de **poço tubular a perfurar,** conforme indicado em projeto de geologia em anexo.

A localidade não dispõe de sistema de distribuição de água, configurando o não atendimento adequado da população residente, o que compromete a regularidade, a segurança e a qualidade do abastecimento hídrico.

Diante desse cenário, a Concepção Técnica do Sistema de Abastecimento de Água Proposto compreende as seguintes intervenções:

a) Perfuração de poço tubular profundo, destinado à captação de água subterrânea;
b) Aquisição e instalação dos equipamentos de bombeamento do poço;
c) Aquisição e instalação dos equipamentos de energia fotovoltaica;
d) Implantação de rede adutora com extensão aproximada de 20,0 metros, interligando o ponto de captação ao sistema de reservação, composto por 1 reservatório em fibra de vidro, com capacidade de 20.000 litros, apoiado sobre base pré-moldada em concreto armado, com altura de 8 metros;
e) Implantação de rede de distribuição de água utilizando tubulações em PVC PBA, com extensão total de 1.026,00 metros, devidamente dimensionadas conforme os critérios hidráulicos estabelecidos na memória de cálculo anexa;
f) Execução de 7 ligações domiciliares individuais, com instalação de hidrômetros, visando ao controle do consumo, à redução de perdas e à gestão eficiente do sistema de abastecimento.

Ademais, está prevista a execução de cercamento de proteção destinado à área do sistema de captação e de reservação, com a finalidade de garantir a integridade das estruturas, prevenir acessos indevidos e assegurar as condições sanitárias adequadas à operação do sistema.

A concepção técnica adotada fundamenta-se na busca pela eficiência no abastecimento de água, associada à otimização dos custos de implantação, operação e manutenção. O sistema foi dimensionado para atender integralmente a

população das localidades beneficiadas, assegurando o fornecimento contínuo de água, com horizonte de projeto de 20 (vinte) anos.

Os materiais especificados, tais como tubulações em PVC, reservatórios em fibra de vidro e bases pré-moldadas de concreto armado, foram selecionados com base nos seguintes critérios técnicos e econômicos:

- qualidade, resistência e durabilidade dos materiais;
- compatibilidade com os parâmetros hidráulicos, estruturais e operacionais do sistema;
- disponibilidade e facilidade de aquisição dos materiais no mercado local;
- custo dos materiais no mercado local, considerando a relação custo-benefício;
- facilidade de implantação, execução e manutenção dos serviços.

## 6. Metodologia

### 6.1. Pressão Dinâmica

No dimensionamento hidráulico das unidades componentes do sistema de distribuição, **adotou-se como critério de pressão dinâmica mínima o valor de 5 mca**. Tal parâmetro foi adotado em função das características específicas do local de implantação do sistema, cuja tipologia construtiva é predominantemente composta por edificações térreas e de pequeno porte, destinadas essencialmente ao uso residencial.

O município apresenta ainda baixa densidade de edificações verticais, existindo apenas um número restrito de construções comerciais que ultrapassam dois pavimentos. Essa condição reduz significativamente a necessidade de pressões elevadas para garantir o abastecimento adequado. Ademais, nos casos pontuais em que existem edificações mais altas, estas geralmente dispõem de sistemas próprios de distribuição, como reservatórios elevados, bombas de recalque e dispositivos internos de pressurização, não demandando, portanto, pressão adicional da rede pública.

Além disso, a adoção de uma pressão mínima menor atua de forma positiva na redução de pressões excessivas na rede, as quais representam uma das principais causas de rompimentos, fissuras e vazamentos nas tubulações — fatores que contribuem significativamente para o aumento das perdas de água tratada. A adequação da pressão a valores compatíveis com a realidade local também contribui para a longevidade dos materiais e para a redução de intervenções corretivas.

Sob o ponto de vista operacional, a definição de 5 mca como limite mínimo apresenta benefícios adicionais, uma vez que dispensa a utilização de equipamentos de pressurização, como boosters, cujo emprego implicaria aumento dos custos de implantação, operação e manutenção do sistema.

A adoção desse parâmetro é prática consolidada em projetos de sistemas de abastecimento de água de pequeno e médio porte, sendo amplamente utilizada por órgãos e instituições que atuam na elaboração e execução de projetos de SAA, como a FUNASA.

## 6.2. Método de Dimensionamento Hidráulico – Darcy-Weisbach

O dimensionamento hidráulico da rede de distribuição foi realizado com base no método de Darcy–Weisbach, em substituição ao método empírico de Hazen–Williams, considerando, sobretudo, o uso de métodos computacionais de dimensionamento, simulação e verificação, como UFC/EPANET, que possibilitam maior precisão no cálculo das perdas de carga e melhor representação das condições reais de escoamento.

O método de Darcy–Weisbach fundamenta-se em princípios físicos da mecânica dos fluidos e apresenta ampla aplicabilidade, podendo ser utilizado para qualquer diâmetro, rugosidade, velocidade, viscosidade e regime de escoamento (laminar ou turbulento). Esse método proporciona resultados mais robustos em análises computacionais, notadamente em situações em que há variação de rugosidade, temperatura ou propriedades do fluido. Ademais, sua formulação permite avaliar o desempenho das tubulações ao longo do horizonte de projeto de 20 anos, incorporando de maneira mais realista o aumento progressivo da rugosidade devido ao envelhecimento e incrustações.

Embora o método de Hazen–Williams seja tradicionalmente utilizado em cálculos manuais devido à sua simplicidade, essa vantagem deixa de ser significativa quando se empregam ferramentas computacionais, como no presente caso. Nessas circunstâncias, a abordagem empírica de Hazen–Williams oferece menor precisão. Assim, a adoção do método de Darcy–Weisbach se mostra tecnicamente superior e plenamente compatível com os recursos computacionais aplicados.

## 7. Dados populacionais

### 7.1. Localidade Compra Fiado

Atualmente na localidade existem 7 famílias, no entanto, o empreendimento prevê um atendimento de 50 famílias totalizando 200 habitantes, considerando uma projeção de crescimento da localidade com taxa de 2,00% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2026 a 2046.

## 8. Dados do município

### 8.1. Localização

O município está localizado na microrregião do Alto Médio Gurguéia, compreendendo uma área irregular de 3.475,18 km², e tendo como limites ao norte os municípios de Baixa Grande do Ribeiro, Bom Jesus e Santa Filomena, ao sul Barreiras do Piauí e São Gonçalo do Gurguéia, a leste Monte Alegre do Piauí e Riacho Frio, e a oeste Barreiras do Piauí, Santa Filomena e o estado do Maranhão.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 09°49’55” de latitude sul e 45°20’38” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 797 km de Teresina.

### 8.2. Aspectos Socioeconômicos

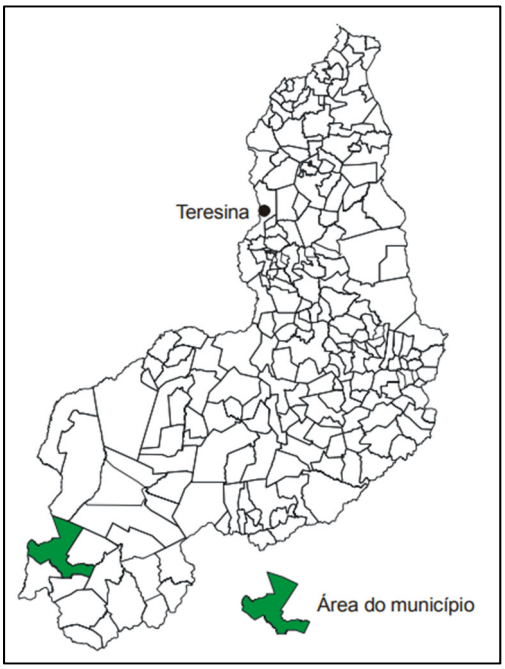
Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pelo Decreto-Lei nº 52 de 29/03/1938. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 10.229 habitantes e uma densidade demográfica de 2,94 hab/km², onde 55,8% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 69,6% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

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




Mapa de localização do município

## 8.3. Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Gilbués (com altitude da sede a 481 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25°C e máximas de 36°C, com clima quente e semi-úmido. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 800 a 1200 mm e período chuvoso estendendo-se de novembro-dezembro a abril-maio. O trimestre mais úmido corresponde aos meses de dezembro, janeiro e fevereiro (IBGE,1977).

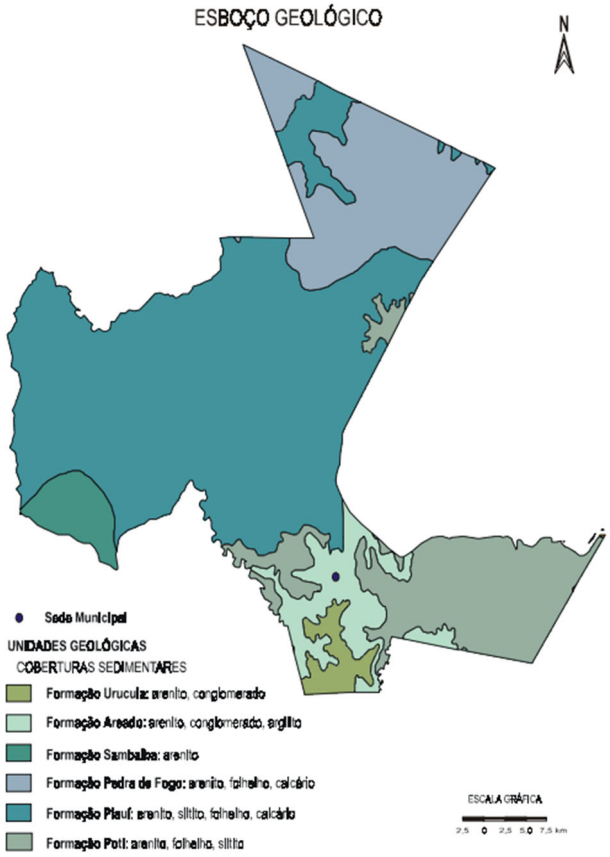
Os solos da região, provenientes da alteração de arenito, conglomerado, folhelho, calcário, silexito e siltito, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo

concrecionário, plíntico ou não plíntico, fase cerrado tropical subcaducifólio e mata de cocais (Jacomine et al., 1986).

O acidente morfológico predominante, 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 (Jacomine et al., 1986).

### 8.4. Geologia

Conforme a figura abaixo, as unidades geológicas que ocorrem no âmbito do município estão representadas, na sua totalidade, por coberturas sedimentares. Destacam-se a denominada Formação Urucuia no topo da sequência, constando de arenito e conglomerado. A Formação Areado, reunindo arenito, conglomerado e folhelho. A Formação Sambaíba, composta de arenito. Pela Formação Pedra de Fogo, englobando arenito, folhelho, calcário e silexito. A denominada Formação Piauí, com arenito, folhelho, siltito e calcário. Na base está a Formação Potí, cujas litologias estão representadas por arenito, folhelho e siltito.



Esboço geológico do município

## 8.5. Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba. Trata-se da mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará, ocupando uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional, e drena a quase totalidade do estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre todas as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe

destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida. O município de Caracol é drenado pelas águas do rio Piauí.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

### 8.6. Águas subterrâneas

No município de Gilbués distingue-se apenas como domínio hidrogeológico as rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba, representadas pelas formações Potí, Piauí, Pedra de Fogo, Sambaíba, Areado e Urucuia.

As formações Piauí e Poti pelas características litológicas comportam-se como uma única unidade hidrogeológica. Representam juntas, o equivalente a 70% da área total do município. A alternância de leitos mais ou menos permeáveis no âmbito dessas duas formações sugere comportamentos de aquíferos e aquitards, tendo um relativo valor como manancial de água subterrânea. A Formação Piauí, por ter mais predominância de arenitos, e por aflorar numa área muito grande no município, apresenta um potencial maior como manancial de água subterrânea.

A Formação Pedra de Fogo, pelas suas características litológicas, com predominância de camadas argilosas e intercalações de leitos de sílex, que são rochas impermeáveis, apresenta pouco interesse hidrogeológico.

A Formação Sambaíba, embora constituída de arenitos, não se constitui numa opção boa para exploração de água subterrânea, porque ocorre somente numa reduzida área no extremo sudoeste do município.

As formações Areado e Urucuia são constituídas litologicamente de arenitos finos a muito finos, o que permite caracterizá-las como áreas de potencial fraco a muito fraco em termos de água subterrânea.

## 9. Parâmetros Adotados

- consumo per capta de 150 L/hab. Dia.
- Para o dia de maior consumo .....K1 = 1.20.
- Para a hora de maior consumo.....K2 = 1.50.
- Pressão Dinâmica mínima 5 mca.

# Especificações Técnicas SAA

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

## 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. 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;

### 3.3. 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 **perfuração de poço tubular na localidade**, segue projeto em anexo.

### 4.2. Construção 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 (fck=20MPa). 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 recomeçar 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 serão 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 levante de peças pré-fabricadas com cimento e areia grossa que devem ter bom acabamento (boa vibração) e boa resistência, assentadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. As peças deverão ser devidamente niveladas e aprumadas e as juntas serão uniformes e regulares, com dimensões de 50,0 x 40,0 cm e espessura de 7,0 cm. A fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças, cuidar-se-á de remover – antes do seu endurecimento – toda a argamassa que venha a salpicar a superfície dos elementos vazados ou extravasar das juntas.

**4.2.4. 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, consequentemente, pontos sensíveis de percolação. Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se. Servirá como contrapiso das áreas de piso final cimentado.

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

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

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

4.2.6.3. Calçada cimentada:

A calçada será executada ao redor da casa de bomba, com largura conforme o projeto, com baldrame em tijolo cerâmico furado com e=14,0 cm e altura de 20,0 cm, piso cimentado na espessura de 5,0 cm, assentado sobre colchão de e=20,0 cm de areia previamente umedecida. Os traços são iguais aos dos mesmos itens da casa de bomba.

**4.2.7. Revestimentos:**

4.2.7.1. Chapisco:

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

4.2.7.2. Reboco:

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

**4.2.8. Esquadrias:**

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

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

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

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

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

**4.2.9. Pintura:**

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

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

4.2.9.1. Pintura esmalte sintético em esquadria de ferro:

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

4.2.9.2. Pintura a cal:

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

**4.2.10. Instalação elétrica:**

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

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

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

- Sistema de medição;
- Sistema de distribuição;

4.2.10.1. Entrada de energia

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

4.2.10.2. Sistema de distribuição

A distribuição de energia elétrica será feita através de circuito monofásico 220V até o quadro geral de baixa tensão (QGBT). A energia elétrica será transportada para todas as cargas cabos de cobre com isolação 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 rosqueavel, 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 Rìgido, 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 6,0mm², do tipo EPR isolação 0,6/1kV. Os condutores internos da casa de comando deverá ser conforme bitola indicada em projeto com isolação PVC anti-chama 750V 70°C. Os cabos de alimentação da bomba, deverá ser do tipo tetrapolar com dupla isolação EPR 1kV para uso submerso, com bitola mínima 4mm².

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

Convenção das cores:

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

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

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

Não será admitida em hipótese nenhuma emenda de condutores fora de caixas apropriadas em instalações internas e embutidas. Para instalações aéreas deverá ser usado conector pré-fabricado apropriado. Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfiação 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 Ca(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[1] (continuação)

| C [2] | Temperatura = 20ºC | | | | | | | Temperatura = 25ºC | | | | | | | Temperatura = 30ºC | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 1 | 15 | 17 | 20 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 |
| 0,8 | 7 | 9 | 11 | 14 | 16 | 19 | 22 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 16 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 |
| 1,0 | 6 | 8 | 9 | 11 | 13 | 16 | 18 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 13 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1,2 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 16 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1,4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1,6 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 12 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 1,8 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2,0 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 2,2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 2,4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2,6 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2,8 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 3,0 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 77 | 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 m³/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 duas cercas 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.

### 4.5. Aquisição de bomba solar:

Para instalação do conjunto motobomba no interior do poço (descida do equipamento) as seguintes recomendações deverão ser executadas:

- Os cabos devem ser fixos na tubulação edutora, utilizando-se de presilhas. Esta operação deverá ser repetida a cada 6 m para cabos mais leves e em espaços menores para cabos mais pesados. Não se utilizará pedaços de borracha para amarração, pois a borracha pode apodrecer e entupir o crivo da bomba, ocasionando queda de vazão e até mesmo a queima do equipamento;
- O conjunto motobomba deverá ser introduzido dentro do poço de acordo com os dados técnicos do mesmo. A profundidade de instalação do conjunto motobomba não influi significativamente no fluxo de água, no entanto, o nível de submersão será suficiente se o conjunto motobomba for instalado a 6 m abaixo do nível dinâmico, salientamos que a altura manométrica (dada em m.c.a. – metros de coluna de água) inicia-se a partir do nível dinâmico para cima, somando-se a perda de carga da tubulação;

- Deve-se colocar a tampa do poço e apertar as abraçadeiras sobre o cano, fixando o cabo da instalação no painel de comando, conforme instruções em anexo no mesmo.
- A localização ideal para instalação do conjunto motobomba é acima da região dos filtros nos poços revestidos e acima da entrada de água dos poços não revestidos.
- O conjunto deverá ser instalado pelo menos 10 metros do fundo do poço, a fim de evitar a sucção de areia e/ou detritos.
- Partida suave, evitando golpe de aríete no acionamento do sistema
- Fácil instalação
- Possui sistema de diagnóstico e proteção
- Acionamento de liga e desliga por disjuntor
- Sensor de fluxo antes do reservatório. Um comutador de fluxo deve ser fornecido para detectar condições de fluxo baixo ou sem fluxo e evitar danos à bomba, ao motor e ao encanamento. Em momentos de luz solar limitada, um ponto será alcançado onde não há energia solar suficiente para fornecer fluxo adequado. A bomba irá atingir uma condição de deadhead, significando que a bomba está girando, mas não há água em movimento continuo. A operação em uma condição de deadhead pode superaquecer a bomba, o motor e, posteriormente, o encanamento, já que nenhuma água em movimento retira o calor. O fluxostato detecta um fluxo adequado, permitindo operação continua ou detecta zero ou baixo, permitindo um modo de operação "deadhead" que alterna um intervalo de tempo de execução e um resfriamento para evitar superaquecimento do motor e da bomba. Após um certo período de tempo de execução, se o fluxostato não detectar o fluxo, apresentará um código de falha;
- Disjuntor para acionamento manual do sistema pelo operador do sistema;

O cabo elétrico que sai do painel e alimenta a bomba submersa deverá ser conduzido dentro de eletroduto pvc rígido de bitola não inferior a 3/4".

# 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 m³ 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 2m³, 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 da aparência da obra ou das áreas próximas. A forma e altura dos depósitos deverão se conformar à aparência das áreas adjacentes.

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

**e) Procedimentos Especiais**

Os seguintes procedimentos serão observados:

- **Falhas de Taludes**

A Empreiteira tomará todas as precauções necessárias para prevenir a falha

de taludes. No caso de ocorrerem falhas de taludes, o reparo dos danos e remoção do material resultante será realizado pela Empreiteira e às suas expensas.

- **Manutenção das Superfícies Escavadas no Solo**

Todas as precauções necessárias serão tomadas para preservar as superfícies finais da escavação de danos devido ao tráfego de equipamento, erosão e intempéries, até que os materiais para o maciço sejam colocados.

- **Material de 3ª Categoria**

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

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

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

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

- **Serviços:**

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

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

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

No fundo das valas em que forem encontrados materiais das categorias 2 e 3, deverá ser colocado um berço de material apropriado, sobre o qual será assentada a tubulação. O leito deverá ter espessura mínima de 20 cm. Se areia ou outro material

similar é utilizado como berço da tubulação, esse material será compactado conforme especificado para a compactação dos materiais de reaterro.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Serviços:**

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

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

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

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

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

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

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

A umidificação e homogeneização dos materiais deverão ser efetuadas de preferência, durante a escavação dos mesmos.

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

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

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

Após a colocação do material conforme estipulado anteriormente, sua compactação deverá ser executada até que se tenha obtido uma densidade relativa entre 97% e 100% da densidade seca máxima de laboratório, determinada pelo ensaio de compactação Proctor Normal. O equipamento de compactação utilizado deverá ser adequado ao tipo de material colocado, e aprovado previamente pela Supervisão. Em aterros próximos a obras de arte ou situados em lugares

inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação será feita com compactadores pneumáticos ou manualmente, a critério da Fiscalização. Cada camada deverá conter apenas o material necessário para assegurar a devida compactação, e a espessura de cada camada nunca deverá exceder 15 cm de material solto.

- **Controle Geométrico:**

  As seguintes tolerâncias serão admitidas:

  a) Variação da altura de + 3 cm para eixo e bordas, a partir da seção transversal dosdesenhos;
  b) Variação da largura de 20 cm para a plataforma, a partir da seção transversal dosdesenhos, 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

- **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;

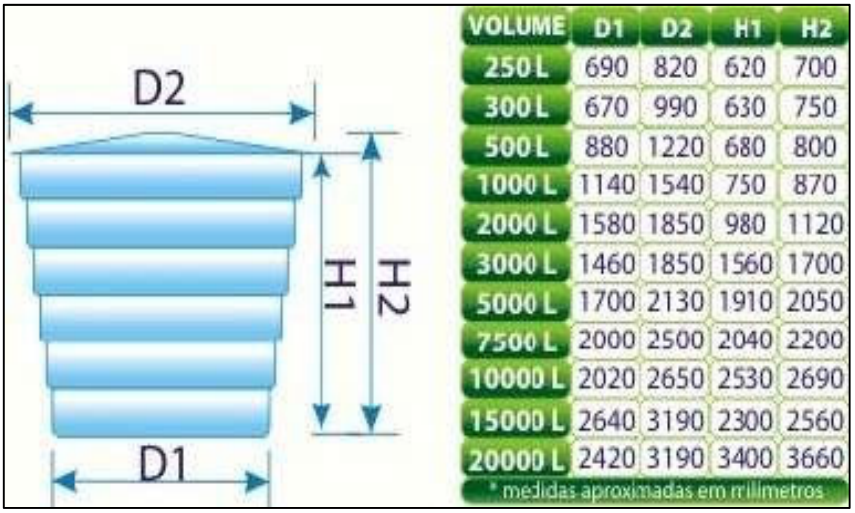
- Duas demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo autor do projeto.

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 ítem 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, deverão ter caçambas metálicas, robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

## 7. Distribuição:

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

- Valores LIMITE Considerados:

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

### 7.1. Movimento de terra

- Ver Item 5.1, da Seção 5 – ADUÇÃO

### 7.2. Diversos

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

## 8. Ligações domiciliares com hidrômetro

### 8.1. Informações gerais:

Serão executadas ligações domiciliares com hidrômetro, DN ½" interligado a

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

Os medidores de vazão devem ser do tipo multijato horizontal, com carcaça de bronze e registrador protegido por cúpula transparente de alta resistência e a raios ultravioletas, devendo também ser fornecido com tubetes (uniões), também de bronze com alça para lacre. As roscas de todas as peças devem ter o mesmo passo, quer seja do tipo métrica ou Whitworth. Considerando as seguintes características: Transmissão magnética com blindagem antifraude;

- Vazão máxima – 3,00 m³/h; Mínima – 30l/h;
- Diâmetro nominal de entrada/saída – ½";
- Vazão característica para perda de carga a 10 m.c.a – 3m³/h;l
- Início de funcionamento típico – 10l/h;
- Vazão de transição a mais ou menos 2,00% - 120l/h;
- Volume Maximo registrável – 10.000 m³;
- 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 SESB.

# Anexos

# Memória de cálculo

SECRETARIA DO SANEAMENTO
BÁSICO DO PIAUÍ

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Implantação de Sistema de Abastecimento de Água**

**Município: Gilbués/PI**

**Localidade: Compra Fiado**

## DADOS POPULACIONAIS

### CRESCIMENTO GEOMÉTRICO ADOTADO

| | |
|---|---|
| Percentual adotado | **2,00%** |

### POPULAÇÃO URBANA ATUAL

| Hab/Domicílio | Nº de Domicílios | População Total |
|---|---|---|
| 4 | 50 | **200** |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Implantação de Sistema de Abastecimento de Água**

**Município: Gilbués/PI**

**Localidade: Compra Fiado**

## PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

***Taxa de Crescimento Geométrico Adotado: 2%***

| ANO | POPULAÇÃO RESIDENTE | ANO | POPULAÇÃO RESIDENTE |
|---|---|---|---|
| 2026 | 200 | 2037 | 249 |
| 2027 | 204 | 2038 | 254 |
| 2028 | 208 | 2039 | 259 |
| 2029 | 212 | 2040 | 264 |
| 2030 | 216 | 2041 | 269 |
| 2031 | 221 | 2042 | 275 |
| 2032 | 225 | 2043 | 280 |
| 2033 | 230 | 2044 | 286 |
| 2034 | 234 | 2045 | 291 |
| 2035 | 239 | 2046 | 297 |
| 2036 | 244 | **FIM DE PLANO** | |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI — GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Município: Gilbués/PI**

**Localidade: Compra Fiado**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

| | |
|---|---|
| Número de domicílios (D) | 50 |
| Taxa de crescimento geométrico ao ano | 2,00% |
| População inicial ($P_1$) | 200 |
| População final ($P_2$) | 297 |
| Horizonte de projeto anos (N) | 20 |
| Coef. de consumo per capita ( QPC ) - L | 150 |
| Coef. do dia de maior consumo ($K_1$) | 1,2 |
| Coef. da hora de maior consumo ($k_2$) | 1,5 |

### CÁLCULO DAS VAZÕES (Q)

| | | |
|---|---|---|
| Qmédia (Qm) - L/s | 0,52 | Qm = (P2 x QPC)/ 86400 |
| Qmáx diária (Qmd) - L/s | 0,62 | Qmd = K1 x Qm |
| Qmáx horária (Qmh) - L/s | 0,93 | Qmh = K1 x k2 x Qm |

### DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO

| | | |
|---|---|---|
| Cálulo do volume (V) de reservação ($m^3$) | 17,83 | V = Qmd (m3/dia)/ 3 |
| Volume do reservatório (V) Adotado ($m^3$) | 20 | **Volume 20 MIL LITROS** |

### ADUTORA

| | | |
|---|---|---|
| Número de horas de funcionamento da bomba (n) | 10 | |
| Qbomba (L/s) | **1,49** | Qbomba = Qmáx.diária x ( 24 horas/horas de bombeamento) |
| Qbomba ($m^3$/s) | 0,00149 | |
| Qbomba ($m^3$/hora) | 5,35 | |
| Profundidade de instalação da bomba - m | -65 | Valor estimado |
| Cota do ponto de captação - m | 401 | |
| Cota do NA do reservatório - m | 401 | |
| Altura geométrica (Hg) - m | 65 | |
| Extensão (L) - m | 20,00 | |
| Estimativa do diâmetro econômico - fórmula empírica (mm) | 40 | D = 1,3*Raiz(Q)*(n/24)^0,25 |

Cálculo da perda de carga (hf) para os diâmetros

| | Diâmetros nominais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **50** | **75** | **100** | **150** | **200** | **250** |
| **hf** | 0,29 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

hf = (10,643*Q^1,85*c^-1,85*D^-4,87)*L

Celeridade ( C ) - m/s

C = 9900/(Raiz(48,3+K*(D/e)))

| | Diâmetros nominais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **50** | **75** | **100** | **150** | **200** | **250** |
| **C (m/s)** | 506,77 | 462,90 | 406,29 | 336,32 | 293,31 | 263,47 |

Cálculo da velocidade (V) - m/s

V = Q/A

| | Diâmetros nominais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **50** | **75** | **100** | **150** | **200** | **250** |
| **Área ($m^2$)** | 0,002 | 0,004 | 0,008 | 0,018 | 0,031 | 0,049 |
| **V = (m/s)** | 0,76 | 0,34 | 0,19 | 0,08 | 0,05 | 0,03 |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI — GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Município: Gilbués/PI**

**Localidade: Compra Fiado**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cálculo da sobrepressão máxima (DH) - Juckowski - m

DH = (C*V)/g

| | Diâmetros nominais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **50** | **75** | **100** | **150** | **200** | **250** |
| **DH = (m)** | 39,06 | 15,86 | 7,83 | 2,88 | 1,41 | 0,81 |

Altura manométrica (Hm)

Hm = Hg + hf

| | Diâmetros nominais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **50** | **75** | **100** | **150** | **200** | **250** |
| **Hm = (m)** | 65,29 | 65,04 | 65,01 | 65,00 | 65,00 | 65,00 |

Cálculo da Hmáxima (Hmáx)

Hmáx - Hm + DH

| | Diâmetros nominais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **50** | **75** | **100** | **150** | **200** | **250** |
| **Hmáx = (m)** | 104 | 81 | 73 | 68 | 66 | 66 |

Pressão na adutora (H)

H= (NA do reserv. - Hcaptação) + DH

| | Diâmetros nominais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **50** | **75** | **100** | **150** | **200** | **250** |
| **Hmáx = (m)** | 39 | 16 | 8 | 3 | 1 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Diâmetro adotado (D)** | **50** | **mm** | **CLASSE 15** |
| **Material do tubo** | **PVC PBA** | | |
| **Pressão de serviço** | **75** | **mca** | |

| | | |
|---|---|---|
| Potência do conjunto (P) | | |
| Altura manométrica (Hm) | 65,29 | m |
| Yágua | 1.000 | Kgf/m$^3$ |
| Rendimento do equipamento | 75 | % |
| Potência do conjunto (P) | 1,72 | HP |
| **Potência adotada (P)** | **2,00** | **HP** |

**MOTOBOMBAS SUBMERSA**

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

## REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

**Município: Gilbués/PI**

**Localidade: Compra Fiado**

### PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

| Nó | Consumo (L/s) | Cota (m) | Carga (m) | Pressão Dinâmica (mca) | Pressão Estática (mca) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 0,0925 | 398,2 | 405,0838 | 6,8848 | 7,171 |
| 3 | 0,0365 | 399,13 | 405,0828 | 5,9528 | 6,241 |
| 4 | 0,0208 | 399,4 | 405,0824 | 5,6864 | 5,971 |
| 5 | 0,0359 | 396,98 | 404,9942 | 8,0122 | 8,391 |
| 6 | 0,0735 | 396,05 | 404,8585 | 8,8085 | 9,321 |
| 7 | 0,0363 | 397,05 | 404,8562 | 7,8062 | 8,321 |
| 8 | 0,0131 | 397,05 | 404,856 | 7,806 | 8,321 |
| 9 | 0,0145 | 396,84 | 404,8558 | 8,0178 | 8,531 |
| 10 | 0,0066299 | 396,68 | 404,8558 | 8,1738 | 8,691 |
| 11 | 0,0426 | 396,04 | 404,7757 | 8,7317 | 9,331 |
| 12 | 0,0376 | 396,23 | 404,6944 | 8,4624 | 9,141 |
| 13 | 0,0184 | 395,41 | 404,6463 | 9,2393 | 9,961 |
| 14 | 0,0233 | 395,09 | 404,6363 | 9,5493 | 10,281 |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

## REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

## Município: Gilbués/PI

## Localidade: Compra Fiado

### PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

| Nó | Consumo (L/s) | Cota (m) | Carga (m) | Pressão Dinâmica (mca) | Pressão Estática (mca) |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 0,036 | 393,24 | 404,5814 | 11,3454 | 12,131 |
| 16 | 0,0322 | 392,03 | 404,543 | 12,511 | 13,341 |
| 17 | 0,0174 | 392,01 | 404,5425 | 12,5365 | 13,361 |
| 18 | 0,0408 | 391,81 | 404,5416 | 12,7326 | 13,561 |
| 19 | 0,0283 | 391 | 404,5408 | 13,5378 | 14,371 |
| 20 | 0,0201 | 392,08 | 404,5276 | 12,4516 | 13,291 |
| 21 | 0,0225 | 392,05 | 404,5166 | 12,4676 | 13,321 |
| 22 | 0,0271 | 392,06 | 404,502 | 12,442 | 13,311 |
| 23 | 0,0194 | 392,02 | 404,4898 | 12,4728 | 13,351 |
| 24 | 0,0279 | 391,84 | 404,4851 | 12,6441 | 13,531 |
| 25 | 0,0403 | 391,41 | 404,4714 | 13,0634 | 13,961 |
| 26 | 0,0265 | 389,74 | 404,4636 | 14,7236 | 15,631 |
| 27 | 0,0182 | 388,77 | 404,4615 | 15,6945 | 16,601 |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

## REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

## Município: Gilbués/PI

## Localidade: Compra Fiado

### PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

| Nó | Consumo (L/s) | Cota (m) | Carga (m) | Pressão Dinâmica (mca) | Pressão Estática (mca) |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 0,02 | 387,41 | 404,4599 | 17,0499 | 17,961 |
| 29 | 0,0365 | 386,13 | 404,4588 | 18,3338 | 19,241 |
| 30 | 0,0449 | 383,76 | 404,457 | 20,696 | 21,611 |
| 31 | 0,0182 | 382,49 | 404,4567 | 21,9697 | 22,881 |
| 1 | 0 | 405,37 | 405,371 | 0 | 0,001 |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**
**Município: Gilbués/PI**
**Localidade: Compra Fiado**

**PLANILHA DE CÁLCULO - TRECHOS**

| TRECHO | Tipo | MATERIAL | NÓ INI | NÓ FIN | L (m) | DN (mm) | Q (L/s) | V (m/s) | P.C. (m/Km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 30 | 31 | 40,27 | 50 | 0,02 | 0,0077835 | 0,0086995 |
| 29 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 29 | 30 | 58,98 | 50 | 0,06 | 0,027 | 0,0301 |
| 28 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 28 | 29 | 21,69 | 50 | 0,1 | 0,0426 | 0,0496 |
| 27 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 27 | 28 | 22,47 | 50 | 0,12 | 0,0511 | 0,075 |
| 26 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 26 | 27 | 17,77 | 50 | 0,14 | 0,0589 | 0,1147 |
| 25 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 25 | 26 | 40,74 | 50 | 0,16 | 0,0702 | 0,1909 |
| 24 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 24 | 25 | 48,36 | 50 | 0,2 | 0,0874 | 0,285 |
| 23 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 23 | 24 | 13,23 | 50 | 0,23 | 0,0993 | 0,355 |
| 22 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 22 | 23 | 29,75 | 50 | 0,25 | 0,1076 | 0,4078 |
| 21 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 21 | 22 | 30,15 | 50 | 0,28 | 0,1192 | 0,4868 |
| 20 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 20 | 21 | 19,6 | 50 | 0,3 | 0,1288 | 0,5572 |
| 19 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 16 | 20 | 24,77 | 50 | 0,32 | 0,1374 | 0,6234 |
| 18 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 18 | 19 | 62,51 | 50 | 0,03 | 0,0121 | 0,0135 |
| 17 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 17 | 18 | 27,56 | 50 | 0,07 | 0,0295 | 0,033 |
| 16 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 16 | 17 | 10,98 | 50 | 0,09 | 0,0369 | 0,0413 |
| 15 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 15 | 16 | 35,47 | 50 | 0,44 | 0,1881 | 1,0821 |
| 14 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 14 | 15 | 44,19 | 50 | 0,48 | 0,2035 | 1,2436 |
| 13 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 13 | 14 | 7,38 | 50 | 0,5 | 0,2134 | 1,3535 |
| 12 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 12 | 13 | 33,31 | 50 | 0,52 | 0,2213 | 1,4433 |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**
**Município: Gilbués/PI**
**Localidade: Compra Fiado**

**PLANILHA DE CÁLCULO - TRECHOS**

| TRECHO | Tipo | MATERIAL | NÓ INI | NÓ FIN | L (m) | DN (mm) | Q (L/s) | V (m/s) | P.C. (m/Km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 11 | 12 | 49,76 | 50 | 0,56 | 0,2374 | 1,6347 |
| 10 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 6 | 11 | 44,39 | 50 | 0,6 | 0,2555 | 1,8648 |
| 9 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 9 | 10 | 14,65 | 50 | 0,01 | 0,0028316 | 0,0031648 |
| 8 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 8 | 9 | 17,32 | 50 | 0,02 | 0,00901 | 0,0101 |
| 7 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 7 | 8 | 11,69 | 50 | 0,03 | 0,0146 | 0,0163 |
| 6 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 6 | 7 | 68,6 | 50 | 0,07 | 0,0301 | 0,0337 |
| 5 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 5 | 6 | 49,44 | 50 | 0,74 | 0,3171 | 2,7449 |
| 4 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 2 | 5 | 29,96 | 50 | 0,78 | 0,3324 | 2,9887 |
| 3 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 3 | 4 | 45,96 | 50 | 0,02 | 0,0088821 | 0,0099273 |
| 2 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 2 | 3 | 34,66 | 50 | 0,06 | 0,0245 | 0,0273 |
| 1 | Rede projetada | PVC PBA CLASSE 12 | 1 | 2 | 69,91 | 50 | 0,93 | 0,3964 | 4,1086 |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**
**Município: Gilbués/PI**
**Localidade: Compra Fiado**

**QUANTITATIVOS**

| DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|
| **CAPTAÇÃO** | | | |
| Perfuração de poço tubular | un | 1 | 24 L<br>448630.00<br>8913716.00 |
| Energia fotovoltaica | un | 1 | - |
| Casa de bomba e cercado | un | 1 | - |
| Bomba submersa 2 hp | | | - |
| **ADUÇÃO** | | | |
| Assentamento de tubos e conexões em PVC DN 50 mm CL 15 | m | 20 | |
| **RESERVAÇÃO** | | | |
| Reservatório em fibra, com base pré-moldado de concreto, altura de 8 metros | un | 1 | 24 L<br>448630.00<br>8913716.00 |
| **REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA** | | | |
| Assentamento de tubos e conexões em PVC DN 50 mm CL 12 | m | 1026 | |
| **LIGAÇÕES DOMICILIARES** | | | |
| Ligação domiciliar padrão com hidrômetro | un | 7 | |

# Planilha orçamentária

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Bancos**
SINAPI - 06/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 04/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

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

**Encargos Sociais**
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Resumida

| Item | Descrição | | Quant. | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | 1 | 22.580,30 | 6,26 % |
| 2 | SAA LOCALIDADE COMPRA FIADO | | 1 | 317.995,87 | 88,17 % |
| 3 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA | | | 20.070,05 | 5,57 % |

| | |
|---|---|
| Total sem BDI | 290.656,06 |
| Total do BDI | 69.990,16 |
| Total Geral | 360.646,22 |

SABRINA DE SOUSA ALVES BISPO:04662406358

Assinado de forma digital por SABRINA DE SOUSA ALVES BISPO:04662406358
Dados: 2026.09.18 11:00:48 -03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Bancos**
**SINAPI - 06/2026 - Piauí**
**SICRO3 - 04/2026 - Piauí**
**ORSE - 04/2026 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.**

## Cronograma Físico e Financeiro

| Item | Descrição | Total Por Etapa | 30 DIAS | 60 DIAS |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | **100,00%** | 58,79% | 41,21% |
| | | **22.580,30** | 13.274,63 | 9.305,67 |
| 1.1 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | 100,00% | 100,00% | |
| | | 3.968,96 | 3.968,96 | |
| 1.2 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA | 100,00% | 50,00% | 50,00% |
| | | 18.611,34 | 9.305,67 | 9.305,67 |
| **2** | **SAA LOCALIDADE COMPRA FIADO** | **100,00%** | 68,14% | 31,86% |
| | | **317.995,87** | 216.686,38 | 101.309,50 |
| **2.1** | **CAPTAÇÃO** | **100,00%** | 100,00% | |
| | | **187.473,44** | 187.473,44 | |
| **2.2** | **ADUÇÃO** | **100,00%** | 100,00% | |
| | | **1.499,70** | 1.499,70 | |
| **2.3** | **RESERVAÇÃO** | **100,00%** | 50,00% | 50,00% |
| | | **55.426,47** | 27.713,24 | 27.713,24 |
| **2.4** | **REDE DE DISTRIBUIÇÃO** | **100,00%** | | 100,00% |
| | | **69.990,42** | | 69.990,42 |
| **2.5** | **LIGAÇÕES DOMICILIARES** | **100,00%** | | 100,00% |
| | | **3.605,84** | | 3.605,84 |
| **3** | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA** | **100,00%** | 50,00% | 50,00% |
| | | **20.070,05** | 10.035,03 | 10.035,03 |
| **Porcentagem** | | **66,55%** | | **33,45%** |
| **Custo** | | **239.996,03** | | **120.650,19** |
| **Porcentagem Acumulado** | | **66,55%** | | **100,0%** |
| **Custo Acumulado** | | **239.996,03** | | **360.646,22** |

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Bancos**
**SINAPI - 06/2026 - Piauí**
**SICRO3 - 04/2026 - Piauí**
**ORSE - 04/2026 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.**

**Orçamento Sintético**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | **1** | | **22.580,30** | **22.580,30** | **6,26 %** |
| 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 | 499,76 | 620,15 | 3.968,96 | 1,10 % |
| 1.2 | C02 | Próprio | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA | KM | 326 | 46,01 | 57,09 | 18.611,34 | 5,16 % |
| **2** | | | **SAA LOCALIDADE COMPRA FIADO** | | **1** | | **317.995,87** | **317.995,87** | **88,17 %** |
| **2.1** | | | **CAPTAÇÃO** | | **1** | | **187.473,44** | **187.473,44** | **51,98 %** |
| **2.1.1** | | | **PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR** | | **1** | | **96.664,81** | **96.664,81** | **26,80 %** |
| 2.1.1.1 | 6269 | ORSE | Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Stand DN 154mm | m | 70 | 198,69 | 246,55 | 17.258,50 | 4,79 % |
| 2.1.1.2 | 546 | ORSE | Cascalho (piçarra branca) | m³ | 5 | 76,37 | 94,76 | 473,80 | 0,13 % |
| 2.1.1.3 | CP02 | Próprio | Perfilagem ótica | UN | 1 | 4.146,52 | 5.145,41 | 5.145,41 | 1,43 % |
| 2.1.1.4 | 5128 | ORSE | Tampa de poço galvanizada em 6" | un | 1 | 107,28 | 133,12 | 133,12 | 0,04 % |
| 2.1.1.5 | CP14 | Próprio | Transporte do compressor e revestimento | KM | 326 | 10,99 | 13,63 | 4.443,38 | 1,23 % |
| 2.1.1.6 | CP13 | Próprio | Transporte de perfuratriz rotativa | KM | 326 | 10,99 | 13,63 | 4.443,38 | 1,23 % |
| 2.1.1.7 | CP16 | Próprio | Perfuração Sedimento DN 10" | M | 60 | 202,21 | 250,92 | 15.055,20 | 4,17 % |
| 2.1.1.8 | 6232 | ORSE | Perfuração em Sedimento DN 6" | m | 120 | 136,33 | 169,17 | 20.300,40 | 5,63 % |
| 2.1.1.9 | CP03 | Próprio | Cimentação | m³ | 1,2 | 1.214,81 | 1.507,45 | 1.808,94 | 0,50 % |
| 2.1.1.10 | CP04 | Próprio | Laje de proteção em concreto | m³ | 1,2 | 1.110,37 | 1.377,85 | 1.653,42 | 0,46 % |
| 2.1.1.11 | CP05 | Próprio | Desinfecção de poço tubular | H | 8 | 167,78 | 208,19 | 1.665,52 | 0,46 % |
| 2.1.1.12 | 6306 | ORSE | Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm | h | 24 | 225,08 | 279,30 | 6.703,20 | 1,86 % |
| 2.1.1.13 | 6310 | ORSE | Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm | h | 24 | 225,08 | 279,30 | 6.703,20 | 1,86 % |
| 2.1.1.14 | CP06 | Próprio | Relatório técnico do poço (teste de vazão, ficha técnica do poço, perfil construtivo e litogógico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART | UN | 1 | 3.309,20 | 4.106,38 | 4.106,38 | 1,14 % |
| 2.1.1.15 | 6313 | ORSE | Análise Bacteriológica da Água | un | 1 | 55,98 | 69,46 | 69,46 | 0,02 % |
| 2.1.1.16 | 6312 | ORSE | Análise Físico-química da Água | un | 1 | 565,21 | 701,36 | 701,36 | 0,19 % |
| 2.1.1.17 | CP01 | Próprio | Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico | UN | 1 | 4.835,32 | 6.000,14 | 6.000,14 | 1,66 % |
| **2.1.2** | | | **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO** | | **1** | | **64.756,89** | **64.756,89** | **17,96 %** |
| 2.1.2.1 | C21 | Próprio | Fornecimento e instalação de Geração fotovoltáica (8 placas solares de 550 W , controlador da bomba e estrutura de sustentação) | UN | 1 | 30.879,62 | 38.318,52 | 38.318,52 | 10,62 % |
| 2.1.2.2 | I9652 | SEINFRA | Bomba submersa para poço tubular EBARA 2.0 hp | UN | 1 | 3.530,87 | 4.381,45 | 4.381,45 | 1,21 % |
| 2.1.2.3 | CP08 | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM | M | 130 | 42,45 | 52,67 | 6.847,10 | 1,90 % |
| 2.1.2.4 | CP07 | Próprio | Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2 | M | 120 | 79,62 | 98,80 | 11.856,00 | 3,29 % |
| 2.1.2.5 | CP18 | Próprio | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE | UN | 1 | 974,08 | 1.208,73 | 1.208,73 | 0,34 % |
| 2.1.2.6 | 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 | 1.728,66 | 2.145,09 | 2.145,09 | 0,59 % |
| **2.1.3** | | | **CASA DE ABRIGO E CERCADO** | | **1** | | **26.051,74** | **26.051,74** | **7,22 %** |
| 2.1.3.1 | 98524 | SINAPI | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024 | m² | 100 | 5,04 | 6,25 | 625,00 | 0,17 % |
| 2.1.3.2 | C03 | Próprio | AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO | UN | 1 | 818,07 | 1.015,14 | 1.015,14 | 0,28 % |
| 2.1.3.3 | 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 | 7.328,22 | 9.093,58 | 9.093,58 | 2,52 % |
| 2.1.3.4 | C01 | Próprio | CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA | UN | 1 | 10.631,82 | 13.193,02 | 13.193,02 | 3,66 % |
| 2.1.3.5 | C1605 | SEINFRA | LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE | m³ | 10 | 171,25 | 212,50 | 2.125,00 | 0,59 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2.2** | | | **ADUÇÃO** | | **1** | | **1.499,70** | **1.499,70** | **0,42 %** |
| **2.2.1** | | | **MOVIMENTO DE TERRA** | | **1** | | **712,50** | **712,50** | **0,20 %** |
| 2.2.1.1 | 4805757 | SICRO3 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | m³ | 6,75 | 7,74 | 9,60 | 64,80 | 0,02 % |
| 2.2.1.2 | 4805762 | SICRO3 | Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria | m³ | 2,25 | 9,67 | 11,99 | 26,97 | 0,01 % |
| 2.2.1.3 | 6316 | ORSE | Execução de berço de areia em valas | m³ | 1,5 | 159,28 | 197,65 | 296,47 | 0,08 % |
| 2.2.1.4 | 104736 | SINAPI | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | m³ | 6,75 | 9,33 | 11,57 | 78,09 | 0,02 % |
| 2.2.1.5 | 94341 | SINAPI | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 | m³ | 2,25 | 78,37 | 97,24 | 218,79 | 0,06 % |
| 2.2.1.6 | 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_02/2026 | m³ | 2,25 | 9,81 | 12,17 | 27,38 | 0,01 % |
| **2.2.2** | | | **TUBOS E CONEXÕES** | | **1** | | **787,20** | **787,20** | **0,22 %** |
| 2.2.2.1 | 97124 | SINAPI | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | M | 20 | 2,42 | 3,00 | 60,00 | 0,02 % |
| 2.2.2.2 | 00036375 | SINAPI | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | M | 20 | 28,80 | 35,73 | 714,60 | 0,20 % |
| 2.2.2.3 | 6465 | ORSE | Teste hidrostático em rede de água / adutora | m | 20 | 0,51 | 0,63 | 12,60 | 0,00 % |
| **2.3** | | | **RESERVAÇÃO** | | **1** | | **55.426,47** | **55.426,47** | **15,37 %** |
| 2.3.1 | C14 | Próprio | RESERVATÓRIO DE 20 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 8 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - NÃO INCLUSO O TRANSPORTE. | UN | 1 | 39.545,28 | 49.071,73 | 49.071,73 | 13,61 % |
| 2.3.2 | 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 | 1.619,12 | 2.009,16 | 2.009,16 | 0,56 % |
| 2.3.3 | C31 | Próprio | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck | km | 326 | 10,75 | 13,33 | 4.345,58 | 1,20 % |
| **2.4** | | | **REDE DE DISTRIBUIÇÃO** | | **1** | | **69.990,42** | **69.990,42** | **19,41 %** |
| **2.4.1** | | | **MOVIMENTO DE TERRA** | | **1** | | **36.553,08** | **36.553,08** | **10,14 %** |
| 2.4.1.1 | 4805757 | SICRO3 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | m³ | 346,28 | 7,74 | 9,60 | 3.324,28 | 0,92 % |
| 2.4.1.2 | 4805762 | SICRO3 | Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria | m³ | 115,43 | 9,67 | 11,99 | 1.384,00 | 0,38 % |
| 2.4.1.3 | 6316 | ORSE | Execução de berço de areia em valas | m³ | 76,95 | 159,28 | 197,65 | 15.209,16 | 4,22 % |
| 2.4.1.4 | 104736 | SINAPI | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | m³ | 346,28 | 9,33 | 11,57 | 4.006,45 | 1,11 % |
| 2.4.1.5 | 94341 | SINAPI | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 | m³ | 115,43 | 78,37 | 97,24 | 11.224,41 | 3,11 % |
| 2.4.1.6 | 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_02/2026 | m³ | 115,43 | 9,81 | 12,17 | 1.404,78 | 0,39 % |
| **2.4.2** | | | **TUBOS E CONEXÕES** | | **1** | | **33.437,34** | **33.437,34** | **9,27 %** |
| 2.4.2.1 | 97124 | SINAPI | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | M | 1026 | 2,42 | 3,00 | 3.078,00 | 0,85 % |
| 2.4.2.2 | 00036084 | SINAPI | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | M | 1026 | 23,34 | 28,96 | 29.712,96 | 8,24 % |
| 2.4.2.3 | 6465 | ORSE | Teste hidrostático em rede de água / adutora | m | 1026 | 0,51 | 0,63 | 646,38 | 0,18 % |
| **2.5** | | | **LIGAÇÕES DOMICILIARES** | | **1** | | **3.605,84** | **3.605,84** | **1,00 %** |
| 2.5.1 | C23 | Próprio | LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO | UN | 7 | 415,12 | 515,12 | 3.605,84 | 1,00 % |
| **3** | | | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA** | | **1** | | **20.070,05** | **20.070,05** | **5,57 %** |
| 3.1 | 90777 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 55 | 141,05 | 175,02 | 9.626,10 | 2,67 % |
| 3.2 | 90776 | SINAPI | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 55 | 41,12 | 51,02 | 2.806,10 | 0,78 % |
| 3.3 | 90780 | SINAPI | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 55 | 60,65 | 75,26 | 4.139,30 | 1,15 % |
| 3.4 | 90772 | SINAPI | AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 55 | 26,05 | 32,32 | 1.777,60 | 0,49 % |
| 3.5 | 88284 | SINAPI | MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 55 | 25,22 | 31,29 | 1.720,95 | 0,48 % |

| | |
|---|---|
| **Total sem BDI** | **290.656,06** |
| **Total do BDI** | **69.990,16** |
| **Total Geral** | **360.646,22** |

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**Bancos**
**SINAPI - 06/2026 - Piauí**
**SICRO3 - 04/2026 - Piauí**
**ORSE - 04/2026 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

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

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.**

## Composições Analíticas com Preço Unitário

### Composições Principais

| 1.1 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 103689 | SINAPI | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | Sinalização Vertical Viária | m² | 1,0000000 | 499,76 | 499,76 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,3729000 | 28,78 | 10,73 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,1186000 | 23,66 | 26,46 |
| Composição Auxiliar | 102234 | SINAPI | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 | Pintura em Madeira | m² | 0,5000000 | 27,34 | 13,67 |
| Insumo | 00005069 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11) | Material | KG | 0,0132000 | 20,74 | 0,27 |
| Insumo | 00005065 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17) | Material | KG | 0,0113000 | 38,70 | 0,43 |
| Insumo | 00004509 | SINAPI | SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 3,2083000 | 5,05 | 16,20 |
| 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 | 432,00 | 432,00 |
| | | | | MO sem LS => 31,41 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 31,41 |
| | | | | Valor do BDI => 120,39 | | | Valor com BDI => | 620,15 |

| 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 | 46,01 | 46,01 |
| Composição Auxiliar | 91380 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 0,1560000 | 28,91 | 4,50 |
| 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 | 8,96 | 2,01 |
| 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 | 182,67 | 28,49 |
| 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 | 48,94 | 11,01 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 11,08 | | | Valor com BDI => | 57,09 |

| 2.1.1.1 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 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 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 47,86 | | | Valor com BDI => | 246,55 |

| 2.1.1.3 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | CP02 | Próprio | Perfilagem ótica | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS | UN | 1,0000000 | 4.146,52 | 4.146,52 |
| Composição Auxiliar | 88255 | SINAPI | AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 12,0000000 | 31,64 | 379,68 |
| Composição Auxiliar | 90779 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 22,0000000 | 165,46 | 3.640,12 |
| Insumo | 2789 | ORSE | Veículo leve - pick up (97kw) | Equipamento | h | 12,0000000 | 10,56 | 126,72 |
| | | | | MO sem LS => 3.837,58 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 3.837,58 |
| | | | | Valor do BDI => 998,89 | | | Valor com BDI => | 5.145,41 |

| 2.1.1.5 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | CP14 | Próprio | Transporte do compressor e revestimento | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | KM | 1,0000000 | 10,99 | 10,99 |
| Insumo | 13957 | ORSE | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck | Serviços | km | 1,9990000 | 5,50 | 10,99 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 2,64 | | | Valor com BDI => | 13,63 |

| 2.1.1.6 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | CP13 | Próprio | Transporte de perfuratriz rotativa | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | KM | 1,0000000 | 10,99 | 10,99 |
| Insumo | 13957 | ORSE | Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck | Serviços | km | 1,9990000 | 5,50 | 10,99 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 2,64 | | | Valor com BDI => | 13,63 |

| 2.1.1.7 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | CP16 | Próprio | Perfuração Sedimento DN 10" | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS | M | 1,0000000 | 202,21 | 202,21 |
| Composição Auxiliar | 6230 | ORSE | Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 10" - Poço 150m | Conversão InfoWOrca | m | 1,0000000 | 202,21 | 202,21 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 48,71 | | | Valor com BDI => | 250,92 |

| 2.1.1.8 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 6232 | ORSE | Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 6" - Poço 150m | Conversão InfoWOrca | m | 1,0000000 | 136,33 | 136,33 |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 5055 | ORSE | Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 6" (poço 150m) | Serviços | m | 1,0000000 | 136,33 | 136,33 |

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 5055 | ORSE | Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 6" (poço 150m) | Serviços | m | 1,0000000 | 136,33 | 136,33 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 32,84 | | | Valor com BDI => | 169,17 |
| **2.1.1.9** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | CP03 | Próprio | Cimentação | IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS | m³ | 1,0000000 | 1.214,81 | 1.214,81 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0700000 | 29,47 | 31,53 |
| Composição Auxiliar | 88242 | SINAPI | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,1400000 | 24,14 | 51,65 |
| Insumo | 00000123 | SINAPI | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS | Material | L | 18,0000000 | 11,16 | 200,88 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 800,0000000 | 1,14 | 912,00 |
| Insumo | 00000366 | SINAPI | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,2000000 | 93,75 | 18,75 |
| | | | | MO sem LS => 60,04 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 60,04 |
| | | | | Valor do BDI => 292,64 | | | Valor com BDI => | 1.507,45 |
| **2.1.1.10** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | CP04 | Próprio | Laje de proteção em concreto | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 1,0000000 | 1.110,37 | 1.110,37 |
| 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 | 0,54 | 0,52 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 3,1600000 | 29,47 | 93,12 |
| Composição Auxiliar | 88242 | SINAPI | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,8300000 | 24,14 | 44,17 |
| 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 | 2,39 | 2,46 |
| Insumo | 00004721 | SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | Material | m³ | 0,7800000 | 273,06 | 212,98 |
| Insumo | 00000366 | SINAPI | AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,7800000 | 93,75 | 73,12 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 600,0000000 | 1,14 | 684,00 |
| | | | | MO sem LS => 101,32 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 101,32 |
| | | | | Valor do BDI => 267,48 | | | Valor com BDI => | 1.377,85 |
| **2.1.1.11** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | CP05 | Próprio | Desinfecção de poço tubular | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS | H | 1,0000000 | 167,78 | 167,78 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 3,4228000 | 23,66 | 80,98 |
| 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 | 28,79 | 49,34 |
| 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 | 20,11 | 17,21 |
| | | | | MO sem LS => 93,71 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 93,71 |
| | | | | Valor do BDI => 40,41 | | | Valor com BDI => | 208,19 |
| **2.1.1.12** | **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 |
| **2.1.1.13** | **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 |
| **2.1.1.14** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | CP06 | Próprio | Relatório técnico do poço (teste de vazão, ficha técnica do poço, perfil construtivo e litogógico), acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS | UN | 1,0000000 | 3.309,20 | 3.309,20 |
| Composição Auxiliar | 90779 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 20,0000000 | 165,46 | 3.309,20 |
| | | | | MO sem LS => 3.205,40 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 3.205,40 |
| | | | | Valor do BDI => 797,18 | | | Valor com BDI => | 4.106,38 |
| **2.1.1.15** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 6313 | ORSE | Análise Bacteriológica da Água | Conversão InfoWOrca | un | 1,0000000 | 55,98 | 55,98 |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 5021 | ORSE | Análise bacteriológica de água | Serviços | un | 1,0000000 | 55,98 | 55,98 |

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 5021 | ORSE | Análise bacteriológica de água | Serviços | | un | 1,0000000 | 55,98 | 55,98 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 13,48 | | | Valor com BDI => | 69,46 |
| **2.1.1.16** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 6312 | ORSE | Análise Físico-química da Água | Conversão InfoWOrca | | un | 1,0000000 | 565,21 | 565,21 |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 5022 | ORSE | Análise físico-química de água | Serviços | | un | 1,0000000 | 565,21 | 565,21 |

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 5022 | ORSE | Análise físico-química de água | Serviços | | un | 1,0000000 | 565,21 | 565,21 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 136,15 | | | Valor com BDI => | 701,36 |
| **2.1.1.17** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | CP01 | Próprio | Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico | SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS | | UN | 1,0000000 | 4.835,32 | 4.835,32 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 24,0000000 | 23,66 | 567,84 |
| Composição Auxiliar | 90779 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 24,0000000 | 165,46 | 3.971,04 |
| Insumo | I2419 | SEINFRA | SAL GROSSO PARA ATERRAMENTO | Material | | KG | 0,1660000 | 5,49 | 0,91 |
| Insumo | 2789 | ORSE | Veículo leve - pick up (97kw) | Equipamento | | h | 24,0000000 | 10,56 | 253,44 |
| Insumo | I2428 | SEINFRA | SULFATO DE COBRE GRANULADO | Material | | KG | 0,1660000 | 4,31 | 0,71 |
| Insumo | I0495 | SEINFRA | CARGA DE BATERIA A GASOLINA TIPO GOL | Material | | UN | 0,1660000 | 12,61 | 2,09 |
| Insumo | I0855 | SEINFRA | CONSULTOR DE ENGENHARIA | Mão de Obra | | H | 0,1660000 | 207,89 | 34,50 |
| Insumo | I0213 | SEINFRA | BATERIA PARA CARRO A GASOLINA TIPO 45A | Material | | UN | 0,0055000 | 258,87 | 1,42 |
| Insumo | I0212 | SEINFRA | BATERIA ALCALINA 9V | Material | | UN | 0,1660000 | 20,32 | 3,37 |
| | | | | MO sem LS => | 4.271,46 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 4.271,46 |
| | | | | Valor do BDI => | 1.164,82 | | | Valor com BDI => | 6.000,14 |
| **2.1.2.1** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | C21 | Próprio | Fornecimento e instalação de Geração fotovoltáica (6 placas solares de 550 W , controlador da bomba e estrutura de sustentação) | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS | | UN | 1,0000000 | 30.879,62 | 30.879,62 |
| Composição Auxiliar | 88317 | SINAPI | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 20,0000000 | 31,04 | 620,80 |
| Composição Auxiliar | 88315 | SINAPI | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 20,0000000 | 29,26 | 585,20 |
| Composição Auxiliar | 90777 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 14,0000000 | 141,05 | 1.974,70 |
| Composição Auxiliar | 88264 | SINAPI | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 20,0000000 | 30,09 | 601,80 |
| Composição Auxiliar | 88247 | SINAPI | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 20,0000000 | 24,79 | 495,80 |
| Insumo | 8257 | ORSE | Coletor solar vertical, placas 80x200cm, Soletrol Max 1,60m² ou similar, classificação A inmetro | Material | | un | 8,0000000 | 2.099,90 | 16.799,20 |
| Insumo | 13002 | ORSE | Conjunto controlador DMX SLESA- EU7 / Fonte adap AC/DC | Material | | un | 1,0000000 | 3.858,12 | 3.858,12 |
| Insumo | 11952 | ORSE | Perfil Aluminio, "U" 22,00mm x 1,90mm x 0,320kg/m | Material | | m | 400,0000000 | 14,86 | 5.944,00 |
| | | | | MO sem LS => | 3.582,44 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 3.582,44 |
| | | | | Valor do BDI => | 7.438,90 | | | Valor com BDI => | 38.318,52 |
| **2.1.2.3** | **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 | 42,45 | 42,45 |
| Composição Auxiliar | 88297 | SINAPI | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0720000 | 28,96 | 2,08 |
| Composição Auxiliar | 88250 | SINAPI | AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,2400000 | 22,56 | 5,41 |
| Composição Auxiliar | 88267 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0720000 | 28,79 | 2,07 |
| Insumo | 00003912 | SINAPI | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | Material | | UN | 0,2500000 | 33,35 | 8,33 |
| Insumo | I5780 | SEINFRA | TUBO EDUTOR PVC DN 50 | Material | | M | 1,0000000 | 23,51 | 23,51 |
| Insumo | 00003146 | SINAPI | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C) | Material | | UN | 0,2000000 | 5,26 | 1,05 |
| | | | | MO sem LS => | 7,31 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 7,31 |
| | | | | Valor do BDI => | 10,22 | | | Valor com BDI => | 52,67 |
| **2.1.2.4** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | CP07 | Próprio | Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2 | LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF | | M | 1,0000000 | 79,62 | 79,62 |
| Composição Auxiliar | 88247 | SINAPI | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1300000 | 24,79 | 3,22 |
| Composição Auxiliar | 88264 | SINAPI | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1300000 | 30,09 | 3,91 |
| 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 | 71,87 | 71,87 |
| | | | | MO sem LS => | 5,18 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 5,18 |
| | | | | Valor do BDI => | 19,18 | | | Valor com BDI => | 98,80 |
| **2.1.2.5** | **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 | 974,08 | 974,08 |
| Composição Auxiliar | 88248 | SINAPI | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 5,0000000 | 23,59 | 117,95 |
| Composição Auxiliar | 88267 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 5,0000000 | 28,79 | 143,95 |
| Insumo | 00001809 | SINAPI | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 1 1/2" | Material | | UN | 1,0000000 | 70,64 | 70,64 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00004893 | SINAPI | PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 13,39 | 13,39 |
| Insumo | 00004209 | SINAPI | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 21,46 | 21,46 |
| Insumo | 00001845 | SINAPI | CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA | Material | UN | 1,0000000 | 52,08 | 52,08 |
| Insumo | 00006294 | SINAPI | TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 8,95 | 8,95 |
| Insumo | 00000108 | SINAPI | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA | Material | UN | 1,0000000 | 2,08 | 2,08 |
| Insumo | 00009884 | SINAPI | UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 65,76 | 65,76 |
| Insumo | 00000788 | SINAPI | BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 26,37 | 26,37 |
| 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 | 142,16 | 142,16 |
| Insumo | 00006006 | SINAPI | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 94,31 | 94,31 |
| 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 | 131,76 | 131,76 |
| Insumo | 00011927 | SINAPI | ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 7,16 | 7,16 |
| Insumo | 00003939 | SINAPI | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" | Material | UN | 1,0000000 | 21,78 | 21,78 |
| 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 | 54,28 | 54,28 |
| | | | | MO sem LS => 195,90 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 195,90 |
| | | | | Valor do BDI => 234,65 | | | Valor com BDI => | 1.208,73 |

| 2.1.2.6 | 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 | 1.728,66 | 1.728,66 |
| Composição Auxiliar | 88248 | SINAPI | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,5259000 | 23,59 | 12,40 |
| Composição Auxiliar | 88267 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,5259000 | 28,79 | 15,14 |
| Insumo | 00000325 | SINAPI | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA | Material | UN | 8,0000000 | 3,05 | 24,40 |
| Insumo | 00003148 | SINAPI | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | Material | UN | 0,3150000 | 20,66 | 6,50 |
| 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 | 1.342,64 | 1.342,64 |
| Insumo | 00003266 | SINAPI | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | Material | UN | 2,0000000 | 59,59 | 119,18 |
| Insumo | 00004181 | SINAPI | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | Material | UN | 2,0000000 | 33,37 | 66,74 |
| 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 | 9,37 | 74,96 |
| Insumo | 00003912 | SINAPI | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | Material | UN | 2,0000000 | 33,35 | 66,70 |
| | | | | MO sem LS => 20,59 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 20,59 |
| | | | | Valor do BDI => 416,43 | | | Valor com BDI => | 2.145,09 |

| 2.1.3.1 | 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 | 5,04 | 5,04 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,2132000 | 23,66 | 5,04 |
| | | | | MO sem LS => 3,46 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 3,46 |
| | | | | Valor do BDI => 1,21 | | | Valor com BDI => | 6,25 |

| 2.1.3.2 | 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 | 818,07 | 818,07 |
| Composição Auxiliar | 88267 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,5000000 | 28,79 | 71,97 |
| Composição Auxiliar | 88248 | SINAPI | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,5000000 | 23,59 | 58,97 |
| Insumo | 00009869 | SINAPI | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) | Material | M | 2,0000000 | 10,40 | 20,80 |
| Insumo | I9758 | SEINFRA | DOSADOR DE CLORO PASTILHA | Material | UN | 1,0000000 | 484,71 | 484,71 |
| Insumo | 00007140 | SINAPI | TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) | Material | UN | 1,0000000 | 4,38 | 4,38 |
| Insumo | 00001892 | SINAPI | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO | Material | UN | 4,0000000 | 1,59 | 6,36 |
| 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 | 00000108 | SINAPI | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA | Material | UN | 9,0000000 | 2,08 | 18,72 |
| Insumo | 00003534 | SINAPI | JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL | Material | UN | 1,0000000 | 8,82 | 8,82 |
| Insumo | 00006032 | SINAPI | REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 3/4", COM CORPO DIVIDIDO | Material | UN | 3,0000000 | 28,18 | 84,54 |
| Insumo | 00001957 | SINAPI | CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | Material | UN | 4,0000000 | 7,49 | 29,96 |
| | | | | MO sem LS => 97,94 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 97,94 |
| | | | | Valor do BDI => 197,07 | | | Valor com BDI => | 1.015,14 |

| 2.1.3.3 | 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 | 7.328,22 | 7.328,22 |
| Composição Auxiliar | 100701 | SINAPI | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_10/2025 | Esquadrias - Portas | m² | 6,0000000 | 444,53 | 2.667,18 |
| Composição Auxiliar | C26 | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS. | PINT - PINTURAS | m² | 44,4000000 | 8,24 | 365,85 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 814,85 | 725,21 |
| 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_12/2025 | Cercas, Protetores e Alambrados | M | 37,0000000 | 54,93 | 2.032,41 |
| 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 | 69,26 | 1.537,57 |
| | | | | MO sem LS => 1.716,85 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 1.716,85 |
| | | | | Valor do BDI => 1.765,36 | | | Valor com BDI => | 9.093,58 |

| 2.1.3.4 | 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 | 10.631,82 | 10.631,82 |
| 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 | 5,67 | 202,87 |
| Composição Auxiliar | C20 | Próprio | INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO | INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E | UN | 1,0000000 | 997,94 | 997,94 |
| Composição Auxiliar | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | Pintura Interna | m² | 3,3600000 | 13,83 | 46,46 |
| 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 | 174,79 | 262,18 |
| 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 | 743,21 | 185,80 |
| Composição Auxiliar | 101747 | SINAPI | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020 | Pisos | m² | 4,0000000 | 105,41 | 421,64 |
| Composição Auxiliar | 92539 | SINAPI | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025 | Estrutura e Trama para Cobertura | m² | 10,8900000 | 74,87 | 815,33 |
| Composição Auxiliar | C27 | Próprio | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA. | PARE - PAREDES/PAINEIS | m³ | 0,3600000 | 2.572,81 | 926,21 |
| 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 | 40,66 | 1.454,81 |
| 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 | 62,94 | 579,04 |
| 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 | 68,29 | 1.221,70 |
| Composição Auxiliar | 94807 | SINAPI | PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025 | Esquadrias - Portas | UN | 1,6800000 | 512,94 | 861,73 |
| Composição Auxiliar | 98679 | SINAPI | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:5 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_02/2026 | Pisos | m² | 4,0000000 | 41,29 | 165,16 |
| 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 | 748,50 | 770,95 |
| Composição Auxiliar | 93358 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 | Escavação de Valas | m³ | 1,0300000 | 93,59 | 96,39 |
| Composição Auxiliar | 94204 | SINAPI | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026 | Telhamento para Cobertura | m² | 10,8900000 | 61,67 | 671,58 |
| 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 | 117,36 | 657,21 |
| Composição Auxiliar | C26 | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS. | PINT - PINTURAS | m² | 35,7800000 | 8,24 | 294,82 |
| | | | | MO sem LS => 3.065,83 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 3.065,83 |
| | | | | Valor do BDI => 2.561,20 | | | Valor com BDI => | 13.193,02 |

| 2.1.3.5 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | C1605 | SEINFRA | LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE | 0 | m³ | 1,0000000 | 171,25 | 171,25 |
| Insumo | I2543 | SEINFRA | SERVENTE | Mão de Obra | H | 2,5000000 | 20,26 | 50,65 |
| Insumo | I0280 | SEINFRA | BRITA | Material | m³ | 1,2000000 | 100,50 | 120,60 |
| | | | | MO sem LS => 50,65 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 50,65 |
| | | | | Valor do BDI => 41,25 | | | Valor com BDI => | 212,50 |

| 2.2.1.1 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 4805757 | SICRO3 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | | m³ | 1,0000000 | 7,74 | 7,74 |

| A | Código | Banco | Equipamentos | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Operativa | Improdutiva | Operativa | Improdutiva | Total |
| Insumo | E9526 | SICRO3 | Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 175,3200 | 85,7700 | 175,3200 |
| | | | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 175,3159 |

| B | Código | Banco | Mão de Obra | Quantidade | | | | Custo Horário | Custo Horário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | P9824 | SICRO3 | Servente | 1,0000000 | | | | 23,19 | 23,19 |
| | | | | | | | | Adicional de Mão de obra (%) | 0,0000 |
| | | | | | | | | Custo horário total de mão de obra | 23,1995 |
| | | | | | | | | Custo horário total de execução | 198,5154 |
| | | | | | | | | Produção de equipe | 26 |
| | | | | | | | | Custo unitário de execução | 7,6352 |
| | | | | | | | | Custo do FIC | 0,1021 |
| | | | | | | | | Custo do FIT | 0 |

| F | Momento de | Banco | Descrição | Quantidade | Distância Média de Transporte (DMT) | | | | Custo Horário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | LN | RP | P | FE | |
| | | | | | | | | Custo do FIT | 0 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Custo total de transporte** | **0** |
| | | | | MO sem LS => | 0,89 | LS => 0,00 | MO com LS => | 0,89 |
| | | | | Valor do BDI => | 1,86 | | Valor com BDI => | 9,60 |
| **2.2.1.2** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 4805762 | SICRO3 | Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria | | | m³ | 1,0000000 | 9,67 | 9,67 |
| **A** | **Código** | **Banco** | **Equipamentos** | **Quantidade** | **Utilização** | | **Custo Horário** | | **Custo Horário** |
| | | | | | **Operativa** | **Improdutiva** | **Operativa** | **Improdutiva** | **Total** |
| Insumo | E9526 | SICRO3 | Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 175,3200 | 85,7700 | 175,3200 |
| | | | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | | **175,3159** |
| **B** | **Código** | **Banco** | **Mão de Obra** | **Quantidade** | | | | **Custo Horário** | **Custo Horário** |
| Insumo | P9824 | SICRO3 | Servente | 1,0000000 | | | | 23,19 | 23,19 |
| | | | | | | | **Adicional de Mão de obra (%)** | | **0,0000** |
| | | | | | | | **Custo horário total de mão de obra** | | **23,1995** |
| | | | | | | | **Custo horário total de execução** | | **198,5154** |
| | | | | | | | **Produção de equipe** | | **20,8** |
| | | | | | | | **Custo unitário de execução** | | **9,544** |
| | | | | | | | **Custo do FIC** | | **0,1277** |
| | | | | | | | **Custo do FIT** | | **0** |
| **F** | **Momento de** | **Banco** | **Descrição** | **Quantidade** | **Distância Média de Transporte (DMT)** | | | | **Custo Horário** |
| | | | | | **LN** | **RP** | **P** | **FE** | |
| | | | | | | | | **Custo do FIT** | **0** |
| | | | | | | | | **Custo total de transporte** | **0** |
| | | | | MO sem LS => | 1,11 | LS => 0,00 | MO com LS => | | 1,11 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,32 | | Valor com BDI => | | 11,99 |
| **2.2.1.3** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 6316 | ORSE | Lastro de areia | Conversão InfoWOrca | | m³ | 1,0000000 | 159,28 | 159,28 |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 00000367/SIN | ORSE | Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte) | Material | | m³ | 1,1500000 | 116,50 | 133,97 |
| Insumo | 00006111/SIN | ORSE | Servente de obras (horista) | Mão de Obra | | h | 1,3000000 | 15,59 | 20,26 |
| Composição | 10549 | ORSE | Encargos Complementares - Servente | Provisórios | | h | 1,3000000 | 3,86 | 5,01 |
| | | | **Detalhamento de Cálculo ORSE** | | | | | | |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 00000367/SIN | ORSE | Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte) | Material | | m³ | 1,1500000 | 116,50 | 133,97 |
| Insumo | 00006111/SIN | ORSE | Servente de obras (horista) | Mão de Obra | | h | 1,3000000 | 15,59 | 20,26 |
| Insumo | 10517 | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup) | Serviços | | cj | 0,0005200 | 300,00 | 0,15 |
| Insumo | 00012893/SIN | ORSE | Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado | Material | | par | 0,0010400 | 73,93 | 0,07 |
| Insumo | 10362 | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo | Serviços | | un | 0,0058500 | 12,54 | 0,07 |
| Insumo | 10599 | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml | Material | | un | 0,0023400 | 18,00 | 0,04 |
| Insumo | 10492 | ORSE | Cesta Básica | Material | | un | 0,0058500 | 205,00 | 1,19 |
| Insumo | 158 | ORSE | Almoço (Participação do empregador) | Material | | un | 0,1323400 | 14,00 | 1,85 |
| Insumo | 10596 | ORSE | Protetor auricular | Material | | un | 0,0058500 | 4,81 | 0,02 |
| Insumo | 00012895/SIN | ORSE | Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material | | un | 0,0007800 | 13,50 | 0,01 |
| Insumo | 4728 | ORSE | Talhadeira chata 10" | Material | | un | 0,0003900 | 18,58 | 0,00 |
| Insumo | 1651 | ORSE | Óculos branco proteção | Material | | pr | 0,0010400 | 6,00 | 0,00 |
| Insumo | 00002711/SIN | ORSE | Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara | Material | | un | 0,0002600 | 175,45 | 0,04 |
| Insumo | 941 | ORSE | Fardamento com mangas curta | Material | | un | 0,0019500 | 193,04 | 0,37 |
| Insumo | 10788 | ORSE | Pá quadrada | Material | | un | 0,0002600 | 36,90 | 0,00 |
| Insumo | 10761 | ORSE | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga) | Serviços | | un | 0,1323400 | 5,00 | 0,66 |
| Insumo | 00012892/SIN | ORSE | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm) | Material | | par | 0,0029900 | 10,87 | 0,03 |
| Insumo | 4729 | ORSE | Marreta 1 kg com cabo | Material | | un | 0,0001300 | 39,50 | 0,00 |
| Insumo | 00012894/SIN | ORSE | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul) | Material | | un | 0,0002600 | 20,11 | 0,00 |
| Insumo | 2378 | ORSE | Vale transporte | Material | | un | 0,1223300 | 4,50 | 0,55 |
| | | | | MO sem LS => | 20,26 | LS => 0,00 | MO com LS => | | 20,26 |
| | | | | Valor do BDI => | 38,37 | | Valor com BDI => | | 197,65 |
| **2.2.1.4** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 104736 | SINAPI | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | Aterro e Reaterro de Valas | | m³ | 1,0000000 | 9,33 | 9,33 |
| 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 | 0,0222000 | 161,48 | 3,58 |
| 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 | 0,0321000 | 65,29 | 2,09 |
| Composição Auxiliar | 91277 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,0265000 | 11,07 | 0,29 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0568000 | 23,66 | 1,34 |
| 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 | 74,81 | 0,04 |
| 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 | 368,66 | 1,99 |
| | | | | MO sem LS => | 2,48 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 2,48 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,24 | | | Valor com BDI => | 11,57 |

| 2.2.1.5 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 94341 | SINAPI | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 | Aterro e Reaterro de Valas | m³ | 1,0000000 | 78,37 | 78,37 |
| 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 | 0,0222000 | 161,48 | 3,58 |
| 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 | 368,66 | 1,99 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0303000 | 23,66 | 0,71 |
| 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 | 0,0321000 | 65,29 | 2,09 |
| 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 | 74,81 | 0,04 |
| 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 | 0,1285000 | 37,96 | 4,87 |
| Insumo | 00000368 | SINAPI | AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 1,3889000 | 46,87 | 65,09 |
| | | | | MO sem LS => | 5,04 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 5,04 |
| | | | | Valor do BDI => | 18,87 | | | Valor com BDI => | 97,24 |

| 2.2.1.6 | 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_02/2026 | Transporte, Carga e Descarga de Materiais | m³ | 1,0000000 | 9,81 | 9,81 |
| 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 | 0,0199348 | 302,47 | 6,02 |
| 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 | 0,0083333 | 232,18 | 1,93 |
| 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 | 0,0100799 | 92,45 | 0,93 |
| 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 | 0,0127836 | 73,23 | 0,93 |
| | | | | MO sem LS => | 1,22 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 1,22 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,36 | | | Valor com BDI => | 12,17 |

| 2.2.2.1 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 97124 | SINAPI | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | Assentamento de Tubos de PVC e Metálicos em Redes de Água | M | 1,0000000 | 2,42 | 2,42 |
| Composição Auxiliar | 88246 | SINAPI | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0519000 | 20,90 | 1,08 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0519000 | 23,66 | 1,22 |
| 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 | 0,0042000 | 30,45 | 0,12 |
| | | | | MO sem LS => | 1,62 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 1,62 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,58 | | | Valor com BDI => | 3,00 |

| 2.2.2.3 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 6465 | ORSE | Teste hidrostático em rede de água / adutora | Conversão InfoWOrca | m | 1,0000000 | 0,51 | 0,51 |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 00006111/SIN | ORSE | Servente de obras (horista) | Mão de Obra | h | 0,0180000 | 15,59 | 0,28 |
| Composição | 10549 | ORSE | Encargos Complementares - Servente | Provisórios | h | 0,0180000 | 3,86 | 0,06 |
| Insumo | 00002696/SIN | ORSE | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista) | Mão de Obra | h | 0,0060000 | 20,45 | 0,12 |
| Insumo | 2449 | ORSE | Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv | Equipamento | h | 0,0010000 | 5,68 | 0,00 |
| Insumo | 54 | ORSE | Encarregado de turma - SICRO | Mão de Obra | h | 0,0030000 | 18,19 | 0,05 |
| Composição | 10554 | ORSE | Encargos Complementares - Encanador | Provisórios | h | 0,0060000 | 3,80 | 0,02 |

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00006111/SIN | ORSE | Servente de obras (horista) | Mão de Obra | h | 0,0180000 | 15,59 | 0,28 |
| Insumo | 10517 | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup) | Serviços | cj | 0,0000096 | 300,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00012893/SIN | ORSE | Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado | Material | par | 0,0000192 | 73,93 | 0,00 |
| Insumo | 10362 | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo | Serviços | un | 0,0001080 | 12,54 | 0,00 |
| Insumo | 10599 | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml | Material | un | 0,0000432 | 18,00 | 0,00 |
| Insumo | 10492 | ORSE | Cesta Básica | Material | un | 0,0001080 | 205,00 | 0,02 |
| Insumo | 158 | ORSE | Almoço (Participação do empregador) | Material | un | 0,0024432 | 14,00 | 0,03 |
| Insumo | 10596 | ORSE | Protetor auricular | Material | un | 0,0001080 | 4,81 | 0,00 |
| Insumo | 00012895/SIN | ORSE | Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material | un | 0,0000144 | 13,50 | 0,00 |
| Insumo | 4728 | ORSE | Talhadeira chata 10" | Material | un | 0,0000054 | 18,58 | 0,00 |
| Insumo | 1651 | ORSE | Óculos branco proteção | Material | pr | 0,0000192 | 6,00 | 0,00 |
| Insumo | 00002711/SIN | ORSE | Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara | Material | un | 0,0000036 | 175,45 | 0,00 |
| Insumo | 941 | ORSE | Fardamento com mangas curta | Material | un | 0,0000360 | 193,04 | 0,00 |
| Insumo | 10788 | ORSE | Pá quadrada | Material | un | 0,0000036 | 36,90 | 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 | 00012892/SIN | ORSE | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm) | Material | par | 0,0000552 | 10,87 | 0,00 |
| Insumo | 4729 | ORSE | Marreta 1 kg com cabo | Material | un | 0,0000018 | 39,50 | 0,00 |
| Insumo | 00012894/SIN | ORSE | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul) | Material | un | 0,0000048 | 20,11 | 0,00 |
| Insumo | 2378 | ORSE | Vale transporte | Material | un | 0,0020862 | 4,50 | 0,00 |
| Insumo | 00002696/SIN | ORSE | Encanador ou bombeiro hidraulico (horista) | Mão de Obra | h | 0,0060000 | 20,45 | 0,12 |
| Insumo | 2449 | ORSE | Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv | Equipamento | h | 0,0010000 | 5,68 | 0,00 |
| Insumo | 54 | ORSE | Encarregado de turma - SICRO | Mão de Obra | h | 0,0030000 | 18,19 | 0,05 |
| Insumo | 11256 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2" | Material | un | 0,0000024 | 92,70 | 0,00 |
| Insumo | 10593 | ORSE | Praio simples 30cm | Material | un | 0,0000006 | 19,57 | 0,00 |
| Insumo | 11253 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1/2" | Material | un | 0,0000066 | 29,00 | 0,00 |
| Insumo | 10592 | ORSE | Lima chata 12" | Material | un | 0,0000006 | 37,93 | 0,00 |
| Insumo | 11254 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 3/4" | Material | un | 0,0000042 | 27,49 | 0,00 |
| Insumo | 11257 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/4" | Material | un | 0,0000024 | 32,30 | 0,00 |
| Insumo | 11255 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1" | Material | un | 0,0000036 | 49,00 | 0,00 |
| | | | | MO sem LS => | 0,45 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,45 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,12 | | | Valor com BDI => | 0,63 |

| 2.3.1 | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | C14 | Próprio | RESERVATÓRIO DE 20 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 | 39.545,28 | 39.545,28 |
| Composição Auxiliar | 101009 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_02/2026 | Transporte, Carga e Descarga de Materiais | T | 3,5000000 | 48,61 | 170,13 |
| 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 | 9,61 | 39,68 |
| 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 | 838,37 | 3.143,88 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 24,0000000 | 29,47 | 707,28 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 36,0000000 | 23,66 | 851,76 |
| Composição Auxiliar | C11 | Próprio | PINTURA LOGOMARCA ISBPI | PINT - PINTURAS | UN | 1,0000000 | 99,42 | 99,42 |
| 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 | 117,36 | 1.129,00 |
| Insumo | 00000010 | Próprio | Estrutura( base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 8,00 m, para reservatório 20,0m³ | Material | UN | 1,0000000 | 18.960,00 | 18.960,00 |
| Insumo | 00043982 | SINAPI | CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 20000 LITROS, COM TAMPA | Material | UN | 1,0000000 | 14.444,13 | 14.444,13 |
| | | | | MO sem LS => | 2.153,02 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 2.153,02 |
| | | | | Valor do BDI => | 9.526,45 | | | Valor com BDI => | 49.071,73 |

| 2.3.2 | 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 | 1.619,12 | 1.619,12 |
| Composição Auxiliar | 88248 | SINAPI | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 3,9800000 | 23,59 | 93,88 |
| Composição Auxiliar | 88267 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,5000000 | 28,79 | 71,97 |
| 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 | 00036084 | SINAPI | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | Material | M | 30,0000000 | 23,34 | 700,20 |
| Insumo | 00006028 | SINAPI | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" | Material | UN | 3,0000000 | 164,97 | 494,91 |
| 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 | 30,45 | 0,09 |
| Insumo | 00000325 | SINAPI | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA | Material | UN | 0,1700000 | 3,05 | 0,51 |
| 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 | 30,44 | 91,32 |
| | | | | MO sem LS => | 123,09 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 123,09 |
| | | | | Valor do BDI => | 390,04 | | | Valor com BDI => | 2.009,16 |

| 2.3.3 | 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 |

| 2.5.1 | 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 | 415,12 | 415,12 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,9855000 | 23,66 | 23,31 |
| Composição Auxiliar | 88267 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,4450000 | 28,79 | 12,81 |
| 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 | 110,00 | 110,00 |
| Insumo | 00009867 | SINAPI | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) | Material | | M | 20,0000000 | 4,27 | 85,40 |
| Insumo | 00011670 | SINAPI | REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO | Material | | UN | 1,0000000 | 23,52 | 23,52 |
| 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 | 124,05 | 124,05 |
| 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 | 00003542 | SINAPI | JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | Material | | UN | 1,0000000 | 0,69 | 0,69 |
| Insumo | 00000107 | SINAPI | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA | Material | | UN | 3,0000000 | 0,94 | 2,82 |
| Insumo | 00003903 | SINAPI | LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | Material | | UN | 1,0000000 | 2,32 | 2,32 |
| Insumo | 00011831 | SINAPI | TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA | Material | | UN | 1,0000000 | 15,78 | 15,78 |
| | | | | MO sem LS => | 25,90 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 25,90 |
| | | | | Valor do BDI => | 100,00 | | | Valor com BDI => | 515,12 |

| 3.1 | 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 | 141,05 | 141,05 |
| Composição Auxiliar | 95402 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 1,97 | 1,97 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043486 | SINAPI | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00043462 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,04 | 0,04 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00002706 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 133,89 | 133,89 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => | 135,86 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 135,86 |
| | | | | Valor do BDI => | 33,97 | | | Valor com BDI => | 175,02 |

| 3.2 | 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 | 41,12 | 41,12 |
| Composição Auxiliar | 95401 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,72 | 0,72 |
| Insumo | 00004083 | SINAPI | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 34,16 | 34,16 |
| Insumo | 00043487 | SINAPI | EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,57 | 1,57 |
| Insumo | 00043463 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,17 | 0,17 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| | | | | MO sem LS => | 34,88 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 34,88 |
| | | | | Valor do BDI => | 9,90 | | | Valor com BDI => | 51,02 |

| 3.3 | 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 | 60,65 | 60,65 |
| Composição Auxiliar | 95405 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 1,12 | 1,12 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043463 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,17 | 0,17 |
| Insumo | 00004069 | SINAPI | MESTRE DE OBRAS (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 53,29 | 53,29 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043487 | SINAPI | EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,57 | 1,57 |
| | | | | MO sem LS => | 54,41 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 54,41 |
| | | | | Valor do BDI => | 14,61 | | | Valor com BDI => | 75,26 |

| 3.4 | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 90772 | SINAPI | AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 26,05 | 26,05 |
| 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 | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00043482 | SINAPI | EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,92 | 0,92 |
| Insumo | 00043458 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,10 | 0,10 |
| Insumo | 00002350 | SINAPI | AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 20,43 | 20,43 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 20,53 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 20,53 |
| | | | | Valor do BDI => 6,27 | | | Valor com BDI => | 32,32 |

| 3.5 | 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 | 25,22 | 25,22 |
| 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 | 00004095 | SINAPI | MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 19,45 | 19,45 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| | | | | MO sem LS => 19,54 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 19,54 |
| | | | | Valor do BDI => 6,07 | | | Valor com BDI => | 31,29 |

**Composições Auxiliares**

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88238 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 24,09 | 24,09 |
| Composição Auxiliar | 95308 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,19 | 0,19 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043465 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,90 | 0,90 |
| Insumo | 00006114 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 16,69 | 16,69 |
| Insumo | 00043489 | SINAPI | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,81 | 1,81 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 16,88 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 16,88 |
| | | | | Valor do BDI => 5,80 | | | Valor com BDI => | 29,89 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 23,66 | 23,66 |
| Composição Auxiliar | 95309 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,24 | 0,24 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043483 | SINAPI | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,78 | 1,78 |
| Insumo | 00006117 | SINAPI | CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 16,69 | 16,69 |
| Insumo | 00043459 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,45 | 0,45 |
| | | | | MO sem LS => 16,93 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 16,93 |
| | | | | Valor do BDI => 5,69 | | | Valor com BDI => | 29,35 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88242 | SINAPI | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 24,14 | 24,14 |
| Composição Auxiliar | 95312 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,24 | 0,24 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043465 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,90 | 0,90 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00006127 | SINAPI | AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 16,69 | 16,69 |
| Insumo | 00043489 | SINAPI | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,81 | 1,81 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 16,93 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 16,93 |
| | | | | Valor do BDI => 5,81 | | | Valor com BDI => | 29,95 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 101166 | SINAPI | ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 | Alvenarias Diversas | m³ | 1,0000000 | 743,21 | 743,21 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 4,1720000 | 23,66 | 98,70 |
| Composição Auxiliar | 87292 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | Argamassas | m³ | 0,1300000 | 696,20 | 90,50 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 8,3440000 | 29,47 | 245,89 |
| Insumo | 00034586 | SINAPI | BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO DE 14 X 19 X 29 CM (L X A X C) E 6,0 MPA | Material | | UN | 122,2700000 | 2,52 | 308,12 |
| | | | | MO sem LS => | 267,17 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 267,17 |
| | | | | Valor do BDI => | 179,03 | | | Valor com BDI => | 922,24 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 101162 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 | Alvenarias Diversas | | m² | 1,0000000 | 174,79 | 174,79 |
| Composição Auxiliar | 100489 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 0,0230000 | 748,02 | 17,20 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 2,2200000 | 29,47 | 65,42 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,1100000 | 23,66 | 26,26 |
| Insumo | 00007272 | SINAPI | ELEMENTO VAZADO CERAMICO QUADRADO (TIPO RETO OU REDONDO) DE *7 A 9 X 20 X 20* CM (L X A X C) | Material | | UN | 23,2900000 | 2,83 | 65,91 |
| | | | | MO sem LS => | 69,04 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 69,04 |
| | | | | Valor do BDI => | 42,10 | | | Valor com BDI => | 216,89 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 103357 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021 | Alvenaria de Vedação | | m² | 1,0000000 | 69,26 | 69,26 |
| Composição Auxiliar | 87369 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 0,0077000 | 814,85 | 6,27 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,3850000 | 23,66 | 9,10 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,7700000 | 29,47 | 22,69 |
| Insumo | 00037395 | SINAPI | PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA) | Material | | CENTO | 0,0050000 | 46,23 | 0,23 |
| Insumo | 00007268 | SINAPI | BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 29 CM (L X A X C) | Material | | UN | 18,8700000 | 1,59 | 30,00 |
| Insumo | 00034557 | SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM | Material | | M | 0,4200000 | 2,32 | 0,97 |
| | | | | MO sem LS => | 24,79 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 24,79 |
| | | | | Valor do BDI => | 16,68 | | | Valor com BDI => | 85,94 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 103323 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021 | Alvenaria de Vedação | | m² | 1,0000000 | 68,29 | 68,29 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,5900000 | 29,47 | 17,38 |
| Composição Auxiliar | 87369 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 0,0104000 | 814,85 | 8,47 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,2950000 | 23,66 | 6,97 |
| Insumo | 00037395 | SINAPI | PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA) | Material | | CENTO | 0,0050000 | 46,23 | 0,23 |
| Insumo | 00037592 | SINAPI | BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C) | Material | | UN | 13,6000000 | 2,52 | 34,27 |
| Insumo | 00034557 | SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM | Material | | M | 0,4200000 | 2,32 | 0,97 |
| | | | | MO sem LS => | 19,79 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 19,79 |
| | | | | Valor do BDI => | 16,45 | | | Valor com BDI => | 84,74 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88627 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 1,0000000 | 800,44 | 800,44 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 8,7800000 | 23,66 | 207,73 |
| Insumo | 00001106 | SINAPI | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | Material | | KG | 75,4700000 | 1,32 | 99,62 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | | KG | 339,6200000 | 1,14 | 387,16 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | | m³ | 1,1300000 | 93,75 | 105,93 |
| | | | | MO sem LS => | 142,85 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 142,85 |
| | | | | Valor do BDI => | 192,82 | | | Valor com BDI => | 993,26 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 87369 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 1,0000000 | 814,85 | 814,85 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 11,1000000 | 23,66 | 262,62 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | | KG | 192,5200000 | 1,14 | 219,47 |
| Insumo | 00001106 | SINAPI | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | Material | | KG | 171,1300000 | 1,32 | 225,89 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | | m³ | 1,1400000 | 93,75 | 106,87 |
| | | | | MO sem LS => | 180,59 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 180,59 |
| | | | | Valor do BDI => | 196,29 | | | Valor com BDI => | 1.011,14 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 87292 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 1,0000000 | 696,20 | 696,20 |
| Composição Auxiliar | 88831 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 3,4500000 | 0,54 | 1,86 |
| Composição Auxiliar | 88830 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0500000 | 2,39 | 2,50 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição Auxiliar | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 4,5000000 | 28,89 | 130,00 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 1,1600000 | 93,75 | 108,75 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 195,8600000 | 1,14 | 223,28 |
| Insumo | 00001106 | SINAPI | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | Material | KG | 174,1000000 | 1,32 | 229,81 |
| | | | | MO sem LS => 104,44 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 104,44 |
| | | | | Valor do BDI => 167,71 | | | Valor com BDI => | 863,91 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 87377 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | m³ | 1,0000000 | 831,79 | 831,79 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 11,0200000 | 23,66 | 260,73 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 422,6300000 | 1,14 | 481,79 |
| Insumo | 00000367 | SINAPI | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,9400000 | 94,97 | 89,27 |
| | | | | MO sem LS => 179,29 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 179,29 |
| | | | | Valor do BDI => 200,37 | | | Valor com BDI => | 1.032,16 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88629 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | m³ | 1,0000000 | 853,64 | 853,64 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 8,5700000 | 23,66 | 202,76 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 482,9600000 | 1,14 | 550,57 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 1,0700000 | 93,75 | 100,31 |
| | | | | MO sem LS => 139,43 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 139,43 |
| | | | | Valor do BDI => 205,64 | | | Valor com BDI => | 1.059,28 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 100489 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | Argamassas | m³ | 1,0000000 | 748,02 | 748,02 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,7500000 | 23,66 | 17,74 |
| Composição Auxiliar | 89225 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,5700000 | 6,90 | 3,93 |
| Composição Auxiliar | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,4400000 | 28,89 | 70,49 |
| Composição Auxiliar | 89226 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 1,8700000 | 2,20 | 4,11 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 1,0700000 | 93,75 | 100,31 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 483,7200000 | 1,14 | 551,44 |
| | | | | MO sem LS => 68,83 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 68,83 |
| | | | | Valor do BDI => 180,19 | | | Valor com BDI => | 928,21 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 87304 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:5 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | Argamassas | m³ | 1,0000000 | 706,84 | 706,84 |
| Composição Auxiliar | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 4,4000000 | 28,89 | 127,11 |
| Composição Auxiliar | 88831 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 3,3700000 | 0,54 | 1,81 |
| 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 | 2,39 | 2,46 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 1,4300000 | 93,75 | 134,06 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 387,2000000 | 1,14 | 441,40 |
| | | | | MO sem LS => 102,12 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 102,12 |
| | | | | Valor do BDI => 170,27 | | | Valor com BDI => | 877,11 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88245 | SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 29,26 | 29,26 |
| Composição Auxiliar | 95314 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043489 | SINAPI | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,81 | 1,81 |
| Insumo | 00000378 | SINAPI | ARMADOR (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00043465 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,90 | 0,90 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 22,05 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,05 |
| | | | | Valor do BDI => 7,04 | | | Valor com BDI => | 36,30 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 92760 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | KG | 1,0000000 | 13,04 | 13,04 |
| Composição Auxiliar | 92801 | SINAPI | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | KG | 1,0000000 | 9,68 | 9,68 |
| Composição Auxiliar | 88245 | SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0790000 | 29,26 | 2,31 |
| Composição Auxiliar | 88238 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0129000 | 24,09 | 0,31 |
| Insumo | 00043132 | SINAPI | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | Material | KG | 0,0250000 | 21,59 | 0,53 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00039017 | SINAPI | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | Material | | UN | 0,9700000 | 0,22 | 0,21 |
| | | | | MO sem LS => | 2,71 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 2,71 |
| | | | | Valor do BDI => | 3,14 | | | Valor com BDI => | 16,18 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92761 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | | KG | 1,0000000 | 12,11 | 12,11 |
| Composição Auxiliar | 88238 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0092000 | 24,09 | 0,22 |
| Composição Auxiliar | 92802 | SINAPI | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | | KG | 1,0000000 | 9,56 | 9,56 |
| Composição Auxiliar | 88245 | SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0561000 | 29,26 | 1,64 |
| Insumo | 00039017 | SINAPI | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | Material | | UN | 0,7430000 | 0,22 | 0,16 |
| Insumo | 00043132 | SINAPI | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | Material | | KG | 0,0250000 | 21,59 | 0,53 |
| | | | | MO sem LS => | 1,77 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 1,77 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,91 | | | Valor com BDI => | 15,02 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92759 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | | KG | 1,0000000 | 14,01 | 14,01 |
| Composição Auxiliar | 92800 | SINAPI | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | | KG | 1,0000000 | 9,68 | 9,68 |
| Composição Auxiliar | 88245 | SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1069000 | 29,26 | 3,12 |
| Composição Auxiliar | 88238 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0175000 | 24,09 | 0,42 |
| Insumo | 00043132 | SINAPI | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | Material | | KG | 0,0250000 | 21,59 | 0,53 |
| Insumo | 00039017 | SINAPI | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | Material | | UN | 1,1900000 | 0,22 | 0,26 |
| | | | | MO sem LS => | 4,08 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 4,08 |
| | | | | Valor do BDI => | 3,37 | | | Valor com BDI => | 17,38 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88246 | SINAPI | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 20,90 | 20,90 |
| Composição Auxiliar | 95315 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,22 | 0,22 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00040331 | SINAPI | ASSENTADOR DE MANILHAS (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 15,00 | 15,00 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| | | | | MO sem LS => | 15,22 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 15,22 |
| | | | | Valor do BDI => | 5,03 | | | Valor com BDI => | 25,93 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88247 | SINAPI | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 24,79 | 24,79 |
| Composição Auxiliar | 95316 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,62 | 0,62 |
| Insumo | 00043460 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,29 | 1,29 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00000247 | SINAPI | AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 16,69 | 16,69 |
| Insumo | 00043484 | SINAPI | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,69 | 1,69 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| | | | | MO sem LS => | 17,31 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 17,31 |
| | | | | Valor do BDI => | 5,97 | | | Valor com BDI => | 30,76 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88248 | SINAPI | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 23,59 | 23,59 |
| Composição Auxiliar | 95317 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,30 | 0,30 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00000246 | SINAPI | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 16,69 | 16,69 |
| Insumo | 00043485 | SINAPI | EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,52 | 1,52 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043461 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,58 | 0,58 |
| | | | | MO sem LS => | 16,99 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 16,99 |
| | | | | Valor do BDI => | 5,68 | | | Valor com BDI => | 29,27 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88250 | SINAPI | AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 22,56 | 22,56 |
| Composição Auxiliar | 95319 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE MECÂNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,19 | 0,19 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00000251 | SINAPI | AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 16,69 | 16,69 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| | | | | MO sem LS => 16,88 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 16,88 |
| | | | | Valor do BDI => 5,43 | | | Valor com BDI => | 27,99 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88255 | SINAPI | AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 31,64 | 31,64 |
| Composição Auxiliar | 95323 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,21 | 0,21 |
| Insumo | 00000532 | SINAPI | AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 25,76 | 25,76 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043462 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,04 | 0,04 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043486 | SINAPI | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| | | | | MO sem LS => 25,97 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 25,97 |
| | | | | Valor do BDI => 7,62 | | | Valor com BDI => | 39,26 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88831 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 1,0000000 | 0,54 | 0,54 |
| Composição Auxiliar | 88826 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,44 | 0,44 |
| Composição Auxiliar | 88827 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,10 | 0,10 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,13 | | | Valor com BDI => | 0,67 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88830 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 1,0000000 | 2,39 | 2,39 |
| Composição Auxiliar | 88827 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,10 | 0,10 |
| Composição Auxiliar | 88828 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Composição Auxiliar | 88826 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,44 | 0,44 |
| Composição Auxiliar | 88829 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,37 | 1,37 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,57 | | | Valor com BDI => | 2,96 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88826 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,44 | 0,44 |
| Insumo | 00010535 | SINAPI | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000640 | 6.880,24 | 0,44 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,10 | | | Valor com BDI => | 0,54 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88827 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,10 | 0,10 |
| Insumo | 00010535 | SINAPI | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000148 | 6.880,24 | 0,10 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,02 | | | Valor com BDI => | 0,12 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88828 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00010535 | SINAPI | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000700 | 6.880,24 | 0,48 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,11 | | | Valor com BDI => | 0,59 |

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88829 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,37 | 1,37 |
| Insumo | 00002705 | SINAPI | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | Franquia | KWH | 1,2500000 | 1,10 | 1,37 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,33 | | | Valor com BDI => | 1,70 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89226 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 1,0000000 | 2,20 | 2,20 |
| Composição Auxiliar | 89221 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,79 | 1,79 |
| Composição Auxiliar | 89222 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,41 | 0,41 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,52 | | | Valor com BDI => | 2,72 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89225 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 1,0000000 | 6,90 | 6,90 |
| Composição Auxiliar | 89223 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,95 | 1,95 |
| Composição Auxiliar | 89221 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,79 | 1,79 |
| Composição Auxiliar | 89222 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,41 | 0,41 |
| Composição Auxiliar | 89224 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 2,75 | 2,75 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 1,66 | | | Valor com BDI => | 8,56 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89221 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,79 | 1,79 |
| Insumo | 00036397 | SINAPI | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000640 | 27.987,41 | 1,79 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,43 | | | Valor com BDI => | 2,22 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89222 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,41 | 0,41 |
| Insumo | 00036397 | SINAPI | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000148 | 27.987,41 | 0,41 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,09 | | | Valor com BDI => | 0,50 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89223 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,95 | 1,95 |
| Insumo | 00036397 | SINAPI | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000700 | 27.987,41 | 1,95 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,46 | | | Valor com BDI => | 2,41 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89224 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 2,75 | 2,75 |
| Insumo | 00002705 | SINAPI | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | Franquia | KWH | 2,5000000 | 1,10 | 2,75 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,66 | | | Valor com BDI => | 3,41 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91387 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 1,0000000 | 73,23 | 73,23 |
| Composição Auxiliar | 91380 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 28,91 | 28,91 |
| Composição Auxiliar | 91381 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 11,33 | 11,33 |
| Composição Auxiliar | 91382 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 4,57 | 4,57 |
| Composição Auxiliar | 88281 | SINAPI | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 28,42 | 28,42 |
| | | | | MO sem LS => 22,74 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,74 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Valor do BDI => | 17,64 | | | Valor com BDI => | 90,87 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91386 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 302,47 | 302,47 |
| Composição Auxiliar | 88281 | SINAPI | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,42 | 28,42 |
| Composição Auxiliar | 91382 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 4,57 | 4,57 |
| Composição Auxiliar | 91380 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 28,91 | 28,91 |
| Composição Auxiliar | 91383 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 52,68 | 52,68 |
| Composição Auxiliar | 91384 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 176,56 | 176,56 |
| Composição Auxiliar | 91381 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 11,33 | 11,33 |
| | | | | MO sem LS => | 22,74 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,74 |
| | | | | Valor do BDI => | 72,86 | | | Valor com BDI => | 375,33 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91380 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 28,91 | 28,91 |
| Insumo | 00037734 | SINAPI | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000603 | 56.845,27 | 3,42 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000342 | 745.573,13 | 25,49 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,96 | | | Valor com BDI => | 35,87 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91382 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 4,57 | 4,57 |
| Insumo | 00037734 | SINAPI | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000059 | 56.845,27 | 0,33 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000057 | 745.573,13 | 4,24 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 1,10 | | | Valor com BDI => | 5,67 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91381 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 11,33 | 11,33 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000141 | 745.573,13 | 10,51 |
| Insumo | 00037734 | SINAPI | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000146 | 56.845,27 | 0,82 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,72 | | | Valor com BDI => | 14,05 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91383 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 52,68 | 52,68 |
| Insumo | 00037734 | SINAPI | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000849 | 56.845,27 | 4,82 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000642 | 745.573,13 | 47,86 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 12,69 | | | Valor com BDI => | 65,37 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91384 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 176,56 | 176,56 |
| Insumo | 00004221 | SINAPI | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | Material | | L | 23,7000000 | 7,45 | 176,56 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 42,53 | | | Valor com BDI => | 219,09 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 7059 | SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 8,96 | 8,96 |
| Insumo | 00037733 | SINAPI | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000146 | 42.622,37 | 0,62 |
| Insumo | 00037752 | SINAPI | CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000141 | 591.575,65 | 8,34 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 2,15 | | | Valor com BDI => | 11,11 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 5903 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 1,0000000 | 74,81 | 74,81 |
| Composição Auxiliar | 88282 | SINAPI | MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 27,59 | 27,59 |
| Composição Auxiliar | 91396 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 30,62 | 30,62 |
| Composição Auxiliar | 91398 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 4,77 | 4,77 |
| Composição Auxiliar | 91397 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 11,83 | 11,83 |
| | | | | MO sem LS => 21,91 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 21,91 |
| | | | | Valor do BDI => 18,02 | | | Valor com BDI => | 92,83 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 5901 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 1,0000000 | 368,66 | 368,66 |
| Composição Auxiliar | 88282 | SINAPI | MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 27,59 | 27,59 |
| Composição Auxiliar | 5763 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 54,26 | 54,26 |
| Composição Auxiliar | 53831 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 239,59 | 239,59 |
| Composição Auxiliar | 91396 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 30,62 | 30,62 |
| Composição Auxiliar | 91397 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 11,83 | 11,83 |
| Composição Auxiliar | 91398 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 4,77 | 4,77 |
| | | | | MO sem LS => 21,91 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 21,91 |
| | | | | Valor do BDI => 88,81 | | | Valor com BDI => | 457,47 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91396 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 30,62 | 30,62 |
| Insumo | 00037736 | SINAPI | TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000551 | 91.750,00 | 5,05 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000343 | 745.573,13 | 25,57 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 7,37 | | | Valor com BDI => | 37,99 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91398 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 4,77 | 4,77 |
| Insumo | 00037736 | SINAPI | TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000058 | 91.750,00 | 0,53 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000057 | 745.573,13 | 4,24 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 1,14 | | | Valor com BDI => | 5,91 |

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91397 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 11,83 | 11,83 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000141 | 745.573,13 | 10,51 |
| Insumo | 00037736 | SINAPI | TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000144 | 91.750,00 | 1,32 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 2,84 | | | Valor com BDI => | 14,67 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 5763 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 54,26 | 54,26 |
| Insumo | 00037736 | SINAPI | TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000689 | 91.750,00 | 6,32 |
| Insumo | 00037758 | SINAPI | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000643 | 745.573,13 | 47,94 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 13,07 | | | Valor com BDI => | 67,33 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 53831 | SINAPI | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 239,59 | 239,59 |
| Insumo | 00004221 | SINAPI | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | Material | L | 32,1600000 | 7,45 | 239,59 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 57,71 | | | Valor com BDI => | 297,30 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91030 | SINAPI | CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 182,67 | 182,67 |
| Insumo | 00004221 | SINAPI | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | Material | L | 24,5200000 | 7,45 | 182,67 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 44,00 | | | Valor com BDI => | 226,67 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 101009 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_02/2026 | Transporte, Carga e Descarga de Materiais | T | 1,0000000 | 48,61 | 48,61 |
| Composição Auxiliar | 5928 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,1406270 | 318,15 | 44,74 |
| Composição Auxiliar | 5930 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,0528389 | 73,32 | 3,87 |
| | | | | MO sem LS => 4,80 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 4,80 |
| | | | | Valor do BDI => 11,71 | | | Valor com BDI => | 60,32 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 28,78 | 28,78 |
| Composição Auxiliar | 95330 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00043483 | SINAPI | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,78 | 1,78 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043459 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,45 | 0,45 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00001213 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 22,05 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,05 |
| | | | | Valor do BDI => 6,93 | | | Valor com BDI => | 35,71 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 101194 | SINAPI | CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME MISTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025 | Cercas, Protetores e Alambrados | M | 1,0000000 | 54,93 | 54,93 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,4752259 | 29,47 | 14,00 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,2376130 | 23,66 | 5,62 |
| Composição Auxiliar | 94962 | SINAPI | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 0,0090000 | 577,52 | 5,19 |
| Insumo | 00000339 | SINAPI | ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250 | Material | M | 2,0000000 | 1,32 | 2,64 |
| Insumo | 00000346 | SINAPI | ARAME DE ACO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M | Material | KG | 0,0900000 | 25,57 | 2,30 |
| Insumo | 00043130 | SINAPI | ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M) | Material | KG | 0,0287000 | 21,59 | 0,61 |
| Insumo | 00004107 | SINAPI | MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA *10 X 10* CM, H= *2,30* M | Material | UN | 0,4000000 | 61,44 | 24,57 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MO sem LS => | 15,08 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 15,08 |
| | | | | Valor do BDI => | 13,23 | | | Valor com BDI => | 68,16 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 87878 | SINAPI | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 | Chapisco | | m² | 1,0000000 | 5,67 | 5,67 |
| Composição Auxiliar | 87377 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 0,0037000 | 831,79 | 3,07 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0255000 | 23,66 | 0,60 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0681000 | 29,47 | 2,00 |
| | | | | MO sem LS => | 2,58 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 2,58 |
| | | | | Valor do BDI => | 1,36 | | | Valor com BDI => | 7,03 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91533 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 37,96 | 37,96 |
| Composição Auxiliar | 88297 | SINAPI | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,96 | 28,96 |
| Composição Auxiliar | 91530 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,22 | 0,22 |
| Composição Auxiliar | 91531 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 1,04 | 1,04 |
| Composição Auxiliar | 91532 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 6,91 | 6,91 |
| Composição Auxiliar | 91529 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,83 | 0,83 |
| | | | | MO sem LS => | 23,28 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,28 |
| | | | | Valor do BDI => | 9,14 | | | Valor com BDI => | 47,10 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91529 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,83 | 0,83 |
| Insumo | 00013458 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000533 | 15.701,54 | 0,83 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,19 | | | Valor com BDI => | 1,02 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91530 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,22 | 0,22 |
| Insumo | 00013458 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000143 | 15.701,54 | 0,22 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,05 | | | Valor com BDI => | 0,27 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91531 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 1,04 | 1,04 |
| Insumo | 00013458 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000667 | 15.701,54 | 1,04 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,25 | | | Valor com BDI => | 1,29 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91532 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 6,91 | 6,91 |
| Insumo | 00004222 | SINAPI | GASOLINA COMUM | Material | | L | 1,0300000 | 6,71 | 6,91 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 1,66 | | | Valor com BDI => | 8,57 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 103672 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | Concretagem para Estruturas de Concreto Armado | | m³ | 1,0000000 | 739,20 | 739,20 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,2240000 | 29,47 | 6,60 |
| Composição Auxiliar | 90586 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,0940000 | 1,42 | 0,13 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,3450000 | 23,66 | 31,82 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,2240000 | 28,78 | 6,44 |
| Composição Auxiliar | 90587 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 0,1300000 | 0,52 | 0,06 |
| Insumo | 00001527 | SINAPI | CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) | Material | | m³ | 1,1030000 | 629,33 | 694,15 |
| | | | | MO sem LS => | 31,79 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 31,79 |
| | | | | Valor do BDI => | 178,07 | | | Valor com BDI => | 917,27 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 103675 | SINAPI | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | Concretagem para Estruturas de Concreto Armado | | m³ | 1,0000000 | 739,70 | 739,70 |
| Composição Auxiliar | 90586 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,1200000 | 1,42 | 0,17 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,8260000 | 23,66 | 19,54 |
| Composição Auxiliar | 90587 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 0,1310000 | 0,52 | 0,06 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,7530000 | 29,47 | 22,19 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1250000 | 28,78 | 3,59 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00001527 | SINAPI | CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) | Material | m³ | 1,1030000 | 629,33 | 694,15 |
| | | | | MO sem LS => 32,94 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 32,94 |
| | | | | Valor do BDI => 178,19 | | | Valor com BDI => | 917,89 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 102487 | SINAPI | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 1,0000000 | 838,37 | 838,37 |
| Composição Auxiliar | 94963 | SINAPI | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 0,8050000 | 644,56 | 518,87 |
| Composição Auxiliar | 90586 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,2198000 | 1,42 | 0,31 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 6,4684000 | 23,66 | 153,04 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,6702000 | 29,47 | 49,22 |
| Composição Auxiliar | 90587 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,6377000 | 0,52 | 0,33 |
| Insumo | 00004730 | SINAPI | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) | Material | m³ | 0,4543000 | 256,66 | 116,60 |
| | | | | MO sem LS => 200,33 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 200,33 |
| | | | | Valor do BDI => 201,96 | | | Valor com BDI => | 1.040,33 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 94963 | SINAPI | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 1,0000000 | 644,56 | 644,56 |
| Composição Auxiliar | 88831 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,7131000 | 0,54 | 0,38 |
| Composição Auxiliar | 88830 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,7563000 | 2,39 | 1,80 |
| Composição Auxiliar | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,4695000 | 28,89 | 42,45 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,3275000 | 23,66 | 55,06 |
| Insumo | 00004721 | SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | Material | m³ | 0,5792000 | 273,06 | 158,15 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 273,0630000 | 1,14 | 311,29 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,8046000 | 93,75 | 75,43 |
| | | | | MO sem LS => 71,96 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 71,96 |
| | | | | Valor do BDI => 155,27 | | | Valor com BDI => | 799,83 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 94964 | SINAPI | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 1,0000000 | 708,05 | 708,05 |
| Composição Auxiliar | 88830 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,8259000 | 2,39 | 1,97 |
| Composição Auxiliar | 88831 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,7787000 | 0,54 | 0,42 |
| Composição Auxiliar | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,6046000 | 28,89 | 46,35 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,5333000 | 23,66 | 59,93 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,7558000 | 93,75 | 70,85 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 322,9777000 | 1,14 | 368,19 |
| Insumo | 00004721 | SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | Material | m³ | 0,5872000 | 273,06 | 160,34 |
| | | | | MO sem LS => 78,45 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 78,45 |
| | | | | Valor do BDI => 170,56 | | | Valor com BDI => | 878,61 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 94965 | SINAPI | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 1,0000000 | 742,38 | 742,38 |
| Composição Auxiliar | 88830 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,7534000 | 2,39 | 1,80 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,3117000 | 23,66 | 54,69 |
| Composição Auxiliar | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,4637000 | 28,89 | 42,28 |
| Composição Auxiliar | 88831 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,7103000 | 0,54 | 0,38 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 362,6579000 | 1,14 | 413,43 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,7229000 | 93,75 | 67,77 |
| Insumo | 00004721 | SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | Material | m³ | 0,5934000 | 273,06 | 162,03 |
| | | | | MO sem LS => 71,58 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 71,58 |
| | | | | Valor do BDI => 178,83 | | | Valor com BDI => | 921,21 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 94974 | SINAPI | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 1,0000000 | 641,38 | 641,38 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 6,2858000 | 23,66 | 148,72 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 218,9300000 | 1,14 | 249,58 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,8538000 | 93,75 | 80,04 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00004721 | SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | Material | | m³ | 0,5971000 | 273,06 | 163,04 |
| | | | | MO sem LS => | 102,26 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 102,26 |
| | | | | Valor do BDI => | 154,50 | | | Valor com BDI => | 795,88 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 94962 | SINAPI | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | | m³ | 1,0000000 | 577,52 | 577,52 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 2,3433000 | 23,66 | 55,44 |
| Composição Auxiliar | 88830 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,7623000 | 2,39 | 1,82 |
| Composição Auxiliar | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,4811000 | 28,89 | 42,78 |
| Composição Auxiliar | 88831 | SINAPI | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 0,7188000 | 0,54 | 0,38 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | | KG | 212,0194000 | 1,14 | 241,70 |
| Insumo | 00004721 | SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | Material | | m³ | 0,5782000 | 273,06 | 157,88 |
| Insumo | 00000370 | SINAPI | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | | m³ | 0,8269000 | 93,75 | 77,52 |
| | | | | MO sem LS => | 72,49 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 72,49 |
| | | | | Valor do BDI => | 139,12 | | | Valor com BDI => | 716,64 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92801 | SINAPI | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | | KG | 1,0000000 | 9,68 | 9,68 |
| Composição Auxiliar | 88245 | SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0310000 | 29,26 | 0,90 |
| Composição Auxiliar | 88238 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0051000 | 24,09 | 0,12 |
| Insumo | 00000032 | SINAPI | ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO | Material | | KG | 1,0700000 | 8,10 | 8,66 |
| | | | | MO sem LS => | 0,76 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,76 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,33 | | | Valor com BDI => | 12,01 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92802 | SINAPI | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | | KG | 1,0000000 | 9,56 | 9,56 |
| Composição Auxiliar | 88245 | SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0162000 | 29,26 | 0,47 |
| Composição Auxiliar | 88238 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0026000 | 24,09 | 0,06 |
| Insumo | 00000033 | SINAPI | ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO | Material | | KG | 1,1100000 | 8,14 | 9,03 |
| | | | | MO sem LS => | 0,39 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,39 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,30 | | | Valor com BDI => | 11,86 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92800 | SINAPI | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | | KG | 1,0000000 | 9,68 | 9,68 |
| Composição Auxiliar | 88245 | SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0581000 | 29,26 | 1,70 |
| Composição Auxiliar | 88238 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0095000 | 24,09 | 0,22 |
| Insumo | 00043059 | SINAPI | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO | Material | | KG | 1,0700000 | 7,26 | 7,76 |
| | | | | MO sem LS => | 1,44 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 1,44 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,33 | | | Valor com BDI => | 12,01 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95308 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,19 | 0,19 |
| Insumo | 00006114 | SINAPI | AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0115400 | 16,69 | 0,19 |
| | | | | MO sem LS => | 0,19 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,19 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,04 | | | Valor com BDI => | 0,23 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95309 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,24 | 0,24 |
| Insumo | 00006117 | SINAPI | CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0147600 | 16,69 | 0,24 |
| | | | | MO sem LS => | 0,24 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,24 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,05 | | | Valor com BDI => | 0,29 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95312 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,24 | 0,24 |
| Insumo | 00006127 | SINAPI | AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0147600 | 16,69 | 0,24 |
| | | | | MO sem LS => | 0,24 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,24 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,05 | | | Valor com BDI => | 0,29 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95314 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00000378 | SINAPI | ARMADOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0115400 | 21,80 | 0,25 |
| | | | | MO sem LS => | 0,25 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,25 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,06 | | | Valor com BDI => | 0,31 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95315 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,22 | 0,22 |
| Insumo | 00040331 | SINAPI | ASSENTADOR DE MANILHAS (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0147600 | 15,00 | 0,22 |
| | | | | MO sem LS => | 0,22 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,22 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,05 | | | Valor com BDI => | 0,27 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95316 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,62 | 0,62 |
| Insumo | 00000247 | SINAPI | AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0373200 | 16,69 | 0,62 |
| | | | | MO sem LS => | 0,62 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,62 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,14 | | | Valor com BDI => | 0,76 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 95317 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,30 | 0,30 |
| Insumo | 00000246 | SINAPI | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0179800 | 16,69 | 0,30 |
| | | | | MO sem LS => 0,30 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,30 |
| | | | | Valor do BDI => 0,07 | | | Valor com BDI => | 0,37 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 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 | 00002350 | SINAPI | AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0050900 | 20,43 | 0,10 |
| | | | | MO sem LS => 0,10 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,10 |
| | | | | Valor do BDI => 0,02 | | | Valor com BDI => | 0,12 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95319 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE MECÂNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,19 | 0,19 |
| Insumo | 00000251 | SINAPI | AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0115400 | 16,69 | 0,19 |
| | | | | MO sem LS => 0,19 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,19 |
| | | | | Valor do BDI => 0,04 | | | Valor com BDI => | 0,23 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95323 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,21 | 0,21 |
| Insumo | 00000532 | SINAPI | AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0083100 | 25,76 | 0,21 |
| | | | | MO sem LS => 0,21 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,21 |
| | | | | Valor do BDI => 0,05 | | | Valor com BDI => | 0,26 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95330 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00001213 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0115400 | 21,80 | 0,25 |
| | | | | MO sem LS => 0,25 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,25 |
| | | | | Valor do BDI => 0,06 | | | Valor com BDI => | 0,31 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95332 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,81 | 0,81 |
| Insumo | 00002436 | SINAPI | ELETRICISTA (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0373200 | 21,80 | 0,81 |
| | | | | MO sem LS => 0,81 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,81 |
| | | | | Valor do BDI => 0,19 | | | Valor com BDI => | 1,00 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95335 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,39 | 0,39 |
| Insumo | 00002696 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0179800 | 21,80 | 0,39 |
| | | | | MO sem LS => 0,39 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,39 |
| | | | | Valor do BDI => 0,09 | | | Valor com BDI => | 0,48 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95401 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,72 | 0,72 |
| Insumo | 00004083 | SINAPI | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0212000 | 34,16 | 0,72 |
| | | | | MO sem LS => 0,72 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,72 |
| | | | | Valor do BDI => 0,17 | | | Valor com BDI => | 0,89 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95402 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 1,97 | 1,97 |
| Insumo | 00002706 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0147600 | 133,89 | 1,97 |
| | | | | MO sem LS => 1,97 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 1,97 |
| | | | | Valor do BDI => 0,47 | | | Valor com BDI => | 2,44 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95404 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SÊNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 2,33 | 2,33 |
| Insumo | 00002708 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0147600 | 157,94 | 2,33 |
| | | | | MO sem LS => 2,33 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 2,33 |
| | | | | Valor do BDI => 0,56 | | | Valor com BDI => | 2,89 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95405 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 1,12 | 1,12 |
| Insumo | 00004069 | SINAPI | MESTRE DE OBRAS (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0212000 | 53,29 | 1,12 |
| | | | | MO sem LS => 1,12 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 1,12 |
| | | | | Valor do BDI => 0,26 | | | Valor com BDI => | 1,38 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95346 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00020020 | SINAPI | MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0050900 | 22,63 | 0,11 |
| | | | | MO sem LS => 0,11 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,11 |
| | | | | Valor do BDI => 0,02 | | | Valor com BDI => | 0,13 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95347 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00004093 | SINAPI | MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0050900 | 21,80 | 0,11 |
| | | | | MO sem LS => 0,11 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,11 |
| | | | | Valor do BDI => 0,02 | | | Valor com BDI => | 0,13 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95349 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,09 | 0,09 |
| Insumo | 00004095 | SINAPI | MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0050900 | 19,45 | 0,09 |
| | | | | MO sem LS => 0,09 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,09 |
| | | | | Valor do BDI => 0,02 | | | Valor com BDI => | 0,11 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95351 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,39 | 0,39 |
| Insumo | 00004096 | SINAPI | MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA) | Mão de Obra | H | 0,0163700 | 24,43 | 0,39 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MO sem LS => | 0,39 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,39 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,09 | | | Valor com BDI => | 0,48 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95389 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,19 | 0,19 |
| Insumo | 00037666 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0083100 | 23,02 | 0,19 |
| | | | | MO sem LS => | 0,19 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,19 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,04 | | | Valor com BDI => | 0,23 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95357 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,30 | 0,30 |
| Insumo | 00004234 | SINAPI | OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0115400 | 26,29 | 0,30 |
| | | | | MO sem LS => | 0,30 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,30 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,07 | | | Valor com BDI => | 0,37 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95358 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,37 | 0,37 |
| Insumo | 00004253 | SINAPI | OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0163700 | 23,02 | 0,37 |
| | | | | MO sem LS => | 0,37 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,37 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,08 | | | Valor com BDI => | 0,45 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95360 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,26 | 0,26 |
| Insumo | 00004230 | SINAPI | OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0115400 | 23,02 | 0,26 |
| | | | | MO sem LS => | 0,26 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,26 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,06 | | | Valor com BDI => | 0,32 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95371 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,46 | 0,46 |
| Insumo | 00004750 | SINAPI | PEDREIRO (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0212000 | 21,80 | 0,46 |
| | | | | MO sem LS => | 0,46 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,46 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,11 | | | Valor com BDI => | 0,57 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95372 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,32 | 0,32 |
| Insumo | 00004783 | SINAPI | PINTOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0147600 | 21,80 | 0,32 |
| | | | | MO sem LS => | 0,32 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,32 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,07 | | | Valor com BDI => | 0,39 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95377 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00006110 | SINAPI | SERRALHEIRO (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0115400 | 21,80 | 0,25 |
| | | | | MO sem LS => | 0,25 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,25 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,06 | | | Valor com BDI => | 0,31 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95378 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,33 | 0,33 |
| Insumo | 00006111 | SINAPI | SERVENTE DE OBRAS (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0212000 | 15,94 | 0,33 |
| | | | | MO sem LS => | 0,33 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,33 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,07 | | | Valor com BDI => | 0,40 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95379 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00006160 | SINAPI | SOLDADOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0115400 | 21,80 | 0,25 |
| | | | | MO sem LS => | 0,25 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,25 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,06 | | | Valor com BDI => | 0,31 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95385 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,24 | 0,24 |
| Insumo | 00012869 | SINAPI | TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 0,0115400 | 21,52 | 0,24 |
| | | | | MO sem LS => | 0,24 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,24 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,05 | | | Valor com BDI => | 0,29 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95282 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 11,08 | 11,08 |
| Composição Auxiliar | 95281 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 9,66 | 9,66 |
| Composição Auxiliar | 95279 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,13 | 0,13 |
| Composição Auxiliar | 95280 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,64 | 0,64 |
| Composição Auxiliar | 95278 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,65 | 0,65 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,66 | | | Valor com BDI => | 13,74 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95278 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,65 | 0,65 |
| Insumo | 00010658 | SINAPI | ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000720 | 9.149,95 | 0,65 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,15 | | | Valor com BDI => | 0,80 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95279 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - JUROS. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,13 | 0,13 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00010658 | SINAPI | ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000148 | 9.149,95 | 0,13 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,03 | | | Valor com BDI => | 0,16 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95280 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,64 | 0,64 |
| Insumo | 00010658 | SINAPI | ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000700 | 9.149,95 | 0,64 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,15 | | | Valor com BDI => | 0,79 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 95281 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 9,66 | 9,66 |
| Insumo | 00004222 | SINAPI | GASOLINA COMUM | Material | | L | 1,4400000 | 6,71 | 9,66 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,32 | | | Valor com BDI => | 11,98 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88264 | SINAPI | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 30,09 | 30,09 |
| Composição Auxiliar | 95332 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,81 | 0,81 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00043460 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,29 | 1,29 |
| Insumo | 00002436 | SINAPI | ELETRICISTA (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00043484 | SINAPI | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,69 | 1,69 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| | | | | MO sem LS => | 22,61 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,61 |
| | | | | Valor do BDI => | 7,24 | | | Valor com BDI => | 37,33 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88267 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,79 | 28,79 |
| Composição Auxiliar | 95335 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,39 | 0,39 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043461 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,58 | 0,58 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043485 | SINAPI | EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,52 | 1,52 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00002696 | SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| | | | | MO sem LS => | 22,19 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,19 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,93 | | | Valor com BDI => | 35,72 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 90779 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 165,46 | 165,46 |
| Composição Auxiliar | 95404 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SÊNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 2,33 | 2,33 |
| Insumo | 00002708 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 157,94 | 157,94 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00043462 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,04 | 0,04 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043486 | SINAPI | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| | | | | MO sem LS => | 160,27 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 160,27 |
| | | | | Valor do BDI => | 39,85 | | | Valor com BDI => | 205,31 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 5632 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 1,0000000 | 92,45 | 92,45 |
| Composição Auxiliar | 88294 | SINAPI | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 32,27 | 32,27 |
| Composição Auxiliar | 5628 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 12,58 | 12,58 |
| Composição Auxiliar | 5627 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 47,60 | 47,60 |
| | | | | MO sem LS => | 26,59 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 26,59 |
| | | | | Valor do BDI => | 22,27 | | | Valor com BDI => | 114,72 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 5631 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 232,18 | 232,18 |
| Composição Auxiliar | 5628 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 12,58 | 12,58 |
| Composição Auxiliar | 5629 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 59,50 | 59,50 |
| Composição Auxiliar | 88294 | SINAPI | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 32,27 | 32,27 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição Auxiliar | 5627 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 47,60 | 47,60 |
| Composição Auxiliar | 5630 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 80,23 | 80,23 |
| | | | | MO sem LS => 26,59 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 26,59 |
| | | | | Valor do BDI => 55,93 | | | Valor com BDI => | 288,11 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 5627 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 47,60 | 47,60 |
| Insumo | 00010685 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000560 | 850.000,00 | 47,60 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 11,46 | | | Valor com BDI => | 59,06 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 5628 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 12,58 | 12,58 |
| Insumo | 00010685 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000148 | 850.000,00 | 12,58 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 3,03 | | | Valor com BDI => | 15,61 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 5629 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 59,50 | 59,50 |
| Insumo | 00010685 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000700 | 850.000,00 | 59,50 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 14,33 | | | Valor com BDI => | 73,83 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 5630 | SINAPI | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 80,23 | 80,23 |
| Insumo | 00004221 | SINAPI | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | Material | L | 10,7700000 | 7,45 | 80,23 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 19,32 | | | Valor com BDI => | 99,55 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 93358 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 | Escavação de Valas | m³ | 1,0000000 | 93,59 | 93,59 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 3,9557667 | 23,66 | 93,59 |
| | | | | MO sem LS => 64,36 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 64,36 |
| | | | | Valor do BDI => 22,54 | | | Valor com BDI => | 116,13 |

| | 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 | 9,61 | 9,61 |
| 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 | 65,29 | 2,44 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0762094 | 23,66 | 1,80 |
| 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 | 161,48 | 5,37 |
| | | | | MO sem LS => 3,10 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 3,10 |
| | | | | Valor do BDI => 2,31 | | | Valor com BDI => | 11,92 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | C27 | Próprio | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA. | PARE - PAREDES/PAINEIS | m³ | 1,0000000 | 2.572,81 | 2.572,81 |
| Composição Auxiliar | 92760 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | KG | 1,0504000 | 13,04 | 13,69 |
| Composição Auxiliar | 103675 | SINAPI | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | Concretagem para Estruturas de Concreto Armado | m³ | 0,7623000 | 739,70 | 563,87 |
| Composição Auxiliar | 92514 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | m² | 5,0823000 | 54,97 | 279,37 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,4590000 | 28,78 | 70,77 |
| Composição Auxiliar | 92761 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | KG | 0,5540000 | 12,11 | 6,70 |
| Composição Auxiliar | 92455 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | m² | 2,0916000 | 175,46 | 366,99 |
| Composição Auxiliar | 94965 | SINAPI | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 1,0000000 | 742,38 | 742,38 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,4590000 | 29,47 | 72,46 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 7,3770000 | 23,66 | 174,53 |
| Composição Auxiliar | 103672 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | Concretagem para Estruturas de Concreto Armado | m³ | 0,1445000 | 739,20 | 106,81 |
| Composição Auxiliar | 92759 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | Armação para Estruturas de Concreto Armado | KG | 2,6967000 | 14,01 | 37,78 |
| Composição Auxiliar | 92419 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | m² | 1,5027000 | 91,48 | 137,46 |
| | | | | MO sem LS => 573,46 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 573,46 |
| | | | | Valor do BDI => 619,78 | | | Valor com BDI => | 3.192,59 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 94994 | SINAPI | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022 | Passeios de Concreto | m² | 1,0000000 | 117,36 | 117,36 |
| Composição Auxiliar | 94964 | SINAPI | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | Produção de Concreto | m³ | 0,0985000 | 708,05 | 69,74 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,1301000 | 28,78 | 3,74 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,3183000 | 23,66 | 7,53 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,1882000 | 29,47 | 5,54 |
| Insumo | 00002692 | SINAPI | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | Material | L | 0,0017000 | 10,72 | 0,01 |
| Insumo | 00004509 | SINAPI | SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 0,2500000 | 5,05 | 1,26 |
| Insumo | 00007156 | SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM | Material | m² | 1,0816000 | 26,23 | 28,37 |
| Insumo | 00005068 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | Material | KG | 0,0240000 | 20,34 | 0,48 |
| Insumo | 00004517 | SINAPI | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 0,2000000 | 3,48 | 0,69 |
| | | | | MO sem LS => 19,93 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 19,93 |
| | | | | Valor do BDI => 28,27 | | | Valor com BDI => | 145,63 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 10554 | ORSE | Encargos Complementares - Encanador | Provisórios | h | 1,0000000 | 3,80 | 3,80 |

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00012894/SIN | ORSE | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul) | Material | un | 0,0002000 | 20,11 | 0,00 |
| Insumo | 10517 | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup) | Serviços | cj | 0,0004000 | 300,00 | 0,12 |
| Insumo | 11256 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2" | Material | un | 0,0004000 | 92,70 | 0,03 |
| Insumo | 10593 | ORSE | Praio simples 30cm | Material | un | 0,0001000 | 19,57 | 0,00 |
| Insumo | 00012892/SIN | ORSE | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm) | Material | par | 0,0023000 | 10,87 | 0,02 |
| Insumo | 11253 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1/2" | Material | un | 0,0011000 | 29,00 | 0,03 |
| Insumo | 10362 | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo | Serviços | un | 0,0045000 | 12,54 | 0,05 |
| Insumo | 10599 | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml | Material | un | 0,0018000 | 18,00 | 0,03 |
| Insumo | 941 | ORSE | Fardamento com mangas curta | Material | un | 0,0015000 | 193,04 | 0,28 |
| Insumo | 10592 | ORSE | Lima chata 12" | Material | un | 0,0001000 | 37,93 | 0,00 |
| Insumo | 10761 | ORSE | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga) | Serviços | un | 0,1018000 | 5,00 | 0,50 |
| Insumo | 11254 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 3/4" | Material | un | 0,0007000 | 27,49 | 0,01 |
| Insumo | 10492 | ORSE | Cesta Básica | Material | un | 0,0045000 | 205,00 | 0,92 |
| Insumo | 00012895/SIN | ORSE | Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material | un | 0,0006000 | 13,50 | 0,00 |
| Insumo | 11257 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/4" | Material | un | 0,0004000 | 32,30 | 0,01 |
| Insumo | 2378 | ORSE | Vale transporte | Material | un | 0,0654000 | 4,50 | 0,29 |
| Insumo | 158 | ORSE | Almoço (Participação do empregador) | Material | un | 0,1018000 | 14,00 | 1,42 |
| Insumo | 1651 | ORSE | Óculos branco proteção | Material | pr | 0,0008000 | 6,00 | 0,00 |
| Insumo | 10596 | ORSE | Protetor auricular | Material | un | 0,0045000 | 4,81 | 0,02 |
| Insumo | 11255 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1" | Material | un | 0,0006000 | 49,00 | 0,02 |
| Insumo | 00012893/SIN | ORSE | Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado | Material | par | 0,0008000 | 73,93 | 0,05 |

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00012894/SIN | ORSE | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul) | Material | un | 0,0002000 | 20,11 | 0,00 |
| Insumo | 10517 | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup) | Serviços | cj | 0,0004000 | 300,00 | 0,12 |
| Insumo | 11256 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/2" | Material | un | 0,0004000 | 92,70 | 0,03 |
| Insumo | 10593 | ORSE | Praio simples 30cm | Material | un | 0,0001000 | 19,57 | 0,00 |
| Insumo | 00012892/SIN | ORSE | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm) | Material | par | 0,0023000 | 10,87 | 0,02 |
| Insumo | 11253 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1/2" | Material | un | 0,0011000 | 29,00 | 0,03 |
| Insumo | 10362 | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo | Serviços | un | 0,0045000 | 12,54 | 0,05 |
| Insumo | 10599 | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml | Material | un | 0,0018000 | 18,00 | 0,03 |
| Insumo | 941 | ORSE | Fardamento com mangas curta | Material | un | 0,0015000 | 193,04 | 0,28 |
| Insumo | 10592 | ORSE | Lima chata 12" | Material | un | 0,0001000 | 37,93 | 0,00 |
| Insumo | 10761 | ORSE | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga) | Serviços | un | 0,1018000 | 5,00 | 0,50 |
| Insumo | 11254 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 3/4" | Material | un | 0,0007000 | 27,49 | 0,01 |
| Insumo | 10492 | ORSE | Cesta Básica | Material | un | 0,0045000 | 205,00 | 0,92 |
| Insumo | 00012895/SIN | ORSE | Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material | un | 0,0006000 | 13,50 | 0,00 |
| Insumo | 11257 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1 1/4" | Material | un | 0,0004000 | 32,30 | 0,01 |
| Insumo | 2378 | ORSE | Vale transporte | Material | un | 0,0654000 | 4,50 | 0,29 |
| Insumo | 158 | ORSE | Almoço (Participação do empregador) | Material | un | 0,1018000 | 14,00 | 1,42 |
| Insumo | 1651 | ORSE | Óculos branco proteção | Material | pr | 0,0008000 | 6,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 10596 | ORSE | Protetor auricular | Material | un | 0,0045000 | 4,81 | 0,02 |
| Insumo | 11255 | ORSE | Tarracha para tubos PVC de 1" | Material | un | 0,0006000 | 49,00 | 0,02 |
| Insumo | 00012893/SIN | ORSE | Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado | Material | par | 0,0008000 | 73,93 | 0,05 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,91 | | | Valor com BDI => | 4,71 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 10549 | ORSE | Encargos Complementares - Servente | Provisórios | h | 1,0000000 | 3,86 | 3,86 |

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 10517 | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup) | Serviços | cj | 0,0004000 | 300,00 | 0,12 |
| Insumo | 00012893/SIN | ORSE | Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado | Material | par | 0,0008000 | 73,93 | 0,05 |
| Insumo | 10362 | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo | Serviços | un | 0,0045000 | 12,54 | 0,05 |
| Insumo | 10599 | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml | Material | un | 0,0018000 | 18,00 | 0,03 |
| Insumo | 10492 | ORSE | Cesta Básica | Material | un | 0,0045000 | 205,00 | 0,92 |
| Insumo | 158 | ORSE | Almoço (Participação do empregador) | Material | un | 0,1018000 | 14,00 | 1,42 |
| Insumo | 10596 | ORSE | Protetor auricular | Material | un | 0,0045000 | 4,81 | 0,02 |
| Insumo | 00012895/SIN | ORSE | Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material | un | 0,0006000 | 13,50 | 0,00 |
| Insumo | 4728 | ORSE | Talhadeira chata 10" | Material | un | 0,0003000 | 18,58 | 0,00 |
| Insumo | 1651 | ORSE | Óculos branco proteção | Material | pr | 0,0008000 | 6,00 | 0,00 |
| Insumo | 00002711/SIN | ORSE | Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara | Material | un | 0,0002000 | 175,45 | 0,03 |
| Insumo | 941 | ORSE | Fardamento com mangas curta | Material | un | 0,0015000 | 193,04 | 0,28 |
| Insumo | 10788 | ORSE | Pá quadrada | Material | un | 0,0002000 | 36,90 | 0,00 |
| Insumo | 10761 | ORSE | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga) | Serviços | un | 0,1018000 | 5,00 | 0,50 |
| Insumo | 00012892/SIN | ORSE | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm) | Material | par | 0,0023000 | 10,87 | 0,02 |
| Insumo | 4729 | ORSE | Marreta 1 kg com cabo | Material | un | 0,0001000 | 39,50 | 0,00 |
| Insumo | 00012894/SIN | ORSE | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul) | Material | un | 0,0002000 | 20,11 | 0,00 |
| Insumo | 2378 | ORSE | Vale transporte | Material | un | 0,0941000 | 4,50 | 0,42 |

**Detalhamento de Cálculo ORSE**

| Item | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 10517 | ORSE | Exames admissionais/demissionais (checkup) | Serviços | cj | 0,0004000 | 300,00 | 0,12 |
| Insumo | 00012893/SIN | ORSE | Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado | Material | par | 0,0008000 | 73,93 | 0,05 |
| Insumo | 10362 | ORSE | Seguro de vida e acidente em grupo | Serviços | un | 0,0045000 | 12,54 | 0,05 |
| Insumo | 10599 | ORSE | Protetor solar fps 30 com 120ml | Material | un | 0,0018000 | 18,00 | 0,03 |
| Insumo | 10492 | ORSE | Cesta Básica | Material | un | 0,0045000 | 205,00 | 0,92 |
| Insumo | 158 | ORSE | Almoço (Participação do empregador) | Material | un | 0,1018000 | 14,00 | 1,42 |
| Insumo | 10596 | ORSE | Protetor auricular | Material | un | 0,0045000 | 4,81 | 0,02 |
| Insumo | 00012895/SIN | ORSE | Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b) | Material | un | 0,0006000 | 13,50 | 0,00 |
| Insumo | 4728 | ORSE | Talhadeira chata 10" | Material | un | 0,0003000 | 18,58 | 0,00 |
| Insumo | 1651 | ORSE | Óculos branco proteção | Material | pr | 0,0008000 | 6,00 | 0,00 |
| Insumo | 00002711/SIN | ORSE | Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara | Material | un | 0,0002000 | 175,45 | 0,03 |
| Insumo | 941 | ORSE | Fardamento com mangas curta | Material | un | 0,0015000 | 193,04 | 0,28 |
| Insumo | 10788 | ORSE | Pá quadrada | Material | un | 0,0002000 | 36,90 | 0,00 |
| Insumo | 10761 | ORSE | Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga) | Serviços | un | 0,1018000 | 5,00 | 0,50 |
| Insumo | 00012892/SIN | ORSE | Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm) | Material | par | 0,0023000 | 10,87 | 0,02 |
| Insumo | 4729 | ORSE | Marreta 1 kg com cabo | Material | un | 0,0001000 | 39,50 | 0,00 |
| Insumo | 00012894/SIN | ORSE | Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul) | Material | un | 0,0002000 | 20,11 | 0,00 |
| Insumo | 2378 | ORSE | Vale transporte | Material | un | 0,0941000 | 4,50 | 0,42 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,92 | | | Valor com BDI => | 4,78 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 92272 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | M | 1,0000000 | 44,46 | 44,46 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0830000 | 28,78 | 2,38 |
| Composição Auxiliar | 91692 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,0220000 | 30,61 | 0,67 |
| Composição Auxiliar | 91693 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,0880000 | 29,06 | 2,55 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0320000 | 23,66 | 0,75 |
| Insumo | 00004491 | SINAPI | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 2,3420000 | 9,95 | 23,30 |
| Insumo | 00005068 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | Material | KG | 0,0120000 | 20,34 | 0,24 |
| Insumo | 00001345 | SINAPI | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM | Material | m² | 0,1360000 | 107,17 | 14,57 |
| | | | | MO sem LS => 4,92 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 4,92 |
| | | | | Valor do BDI => 10,71 | | | Valor com BDI => | 55,17 |

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 92267 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | m² | 1,0000000 | 67,47 | 67,47 |
| Composição Auxiliar | 91693 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,0220000 | 29,06 | 0,63 |
| Composição Auxiliar | 91692 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,0050000 | 30,61 | 0,15 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0050000 | 28,78 | 0,14 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,0050000 | 23,66 | 0,11 |
| Insumo | 00001358 | SINAPI | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM | Material | m² | 1,0500000 | 63,28 | 66,44 |
| | | | | MO sem LS => | 0,81 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,81 |
| | | | | Valor do BDI => | 16,25 | | | Valor com BDI => | 83,72 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 92263 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | m² | 1,0000000 | 193,07 | 193,07 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,2500000 | 23,66 | 5,91 |
| Composição Auxiliar | 91692 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,0630000 | 30,61 | 1,92 |
| Composição Auxiliar | 91693 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,2550000 | 29,06 | 7,41 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,1800000 | 28,78 | 33,96 |
| Insumo | 00004491 | SINAPI | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 2,3080000 | 9,95 | 22,96 |
| Insumo | 00004517 | SINAPI | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 9,2370000 | 3,48 | 32,14 |
| Insumo | 00005068 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | Material | KG | 0,2080000 | 20,34 | 4,23 |
| Insumo | 00001358 | SINAPI | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM | Material | m² | 1,3360000 | 63,28 | 84,54 |
| | | | | MO sem LS => | 37,63 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 37,63 |
| | | | | Valor do BDI => | 46,51 | | | Valor com BDI => | 239,58 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 92265 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | m² | 1,0000000 | 140,97 | 140,97 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,2020000 | 23,66 | 4,77 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 0,9110000 | 28,78 | 26,21 |
| Composição Auxiliar | 91693 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 0,2370000 | 29,06 | 6,88 |
| Composição Auxiliar | 91692 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 0,0500000 | 30,61 | 1,53 |
| Insumo | 00004491 | SINAPI | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 0,1660000 | 9,95 | 1,65 |
| Insumo | 00005068 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | Material | KG | 0,1590000 | 20,34 | 3,23 |
| Insumo | 00001358 | SINAPI | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM | Material | m² | 1,1460000 | 63,28 | 72,51 |
| Insumo | 00004517 | SINAPI | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 6,9520000 | 3,48 | 24,19 |
| | | | | MO sem LS => | 30,16 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 30,16 |
| | | | | Valor do BDI => | 33,95 | | | Valor com BDI => | 174,92 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 93282 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 1,0000000 | 29,50 | 29,50 |
| Composição Auxiliar | 93277 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,35 | 0,35 |
| Composição Auxiliar | 88295 | SINAPI | OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 29,07 | 29,07 |
| Composição Auxiliar | 93278 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,08 | 0,08 |
| | | | | MO sem LS => | 23,39 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,39 |
| | | | | Valor do BDI => | 7,10 | | | Valor com BDI => | 36,60 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 93281 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 1,0000000 | 30,68 | 30,68 |
| Composição Auxiliar | 93277 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,35 | 0,35 |
| Composição Auxiliar | 88295 | SINAPI | OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 29,07 | 29,07 |
| Composição Auxiliar | 93279 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,33 | 0,33 |
| Composição Auxiliar | 93278 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,08 | 0,08 |
| Composição Auxiliar | 93280 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,85 | 0,85 |
| | | | | MO sem LS => | 23,39 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,39 |
| | | | | Valor do BDI => | 7,39 | | | Valor com BDI => | 38,07 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 93277 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,35 | 0,35 |
| Insumo | 00036487 | SINAPI | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000640 | 5.509,88 | 0,35 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,08 | | | Valor com BDI => | 0,43 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 93278 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,08 | 0,08 |
| Insumo | 00036487 | SINAPI | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000148 | 5.509,88 | 0,08 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,01 | | | Valor com BDI => | 0,09 |
| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
| Composição | 93279 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,33 | 0,33 |
| Insumo | 00036487 | SINAPI | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000600 | 5.509,88 | 0,33 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,07 | | | Valor com BDI => | 0,40 |
| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
| Composição | 93280 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,85 | 0,85 |
| Insumo | 00002705 | SINAPI | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | Franquia | KWH | 0,7800000 | 1,10 | 0,85 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,20 | | | Valor com BDI => | 1,05 |
| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
| Composição | 5930 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI | 1,0000000 | 73,32 | 73,32 |
| Composição Auxiliar | 89259 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 28,21 | 28,21 |
| Composição Auxiliar | 88286 | SINAPI | MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 30,50 | 30,50 |
| Composição Auxiliar | 89260 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 10,41 | 10,41 |
| Composição Auxiliar | 91466 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 4,20 | 4,20 |
| | | | | MO sem LS => 24,82 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 24,82 |
| | | | | Valor do BDI => 17,66 | | | Valor com BDI => | 90,98 |
| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
| Composição | 5928 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP | 1,0000000 | 318,15 | 318,15 |
| Composição Auxiliar | 89262 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 47,93 | 47,93 |
| Composição Auxiliar | 91467 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 196,90 | 196,90 |
| Composição Auxiliar | 91466 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 4,20 | 4,20 |
| Composição Auxiliar | 89259 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 28,21 | 28,21 |
| Composição Auxiliar | 88286 | SINAPI | MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 30,50 | 30,50 |
| Composição Auxiliar | 89260 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 10,41 | 10,41 |
| | | | | MO sem LS => 24,82 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 24,82 |
| | | | | Valor do BDI => 76,64 | | | Valor com BDI => | 394,79 |
| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
| Composição | 89259 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 28,21 | 28,21 |
| Insumo | 00003363 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000551 | 143.750,00 | 7,92 |
| Insumo | 00037752 | SINAPI | CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000343 | 591.575,65 | 20,29 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 6,79 | | | Valor com BDI => | 35,00 |
| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91466 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 4,20 | 4,20 |
| Insumo | 00037752 | SINAPI | CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000057 | 591.575,65 | 3,37 |
| Insumo | 00003363 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000058 | 143.750,00 | 0,83 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 1,01 | | | Valor com BDI => | 5,21 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89260 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 10,41 | 10,41 |
| Insumo | 00037752 | SINAPI | CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000141 | 591.575,65 | 8,34 |
| Insumo | 00003363 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000144 | 143.750,00 | 2,07 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 2,50 | | | Valor com BDI => | 12,91 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 89262 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 47,93 | 47,93 |
| Insumo | 00037752 | SINAPI | CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000643 | 591.575,65 | 38,03 |
| Insumo | 00003363 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000689 | 143.750,00 | 9,90 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 11,54 | | | Valor com BDI => | 59,47 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91467 | SINAPI | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 196,90 | 196,90 |
| Insumo | 00004221 | SINAPI | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | Material | L | 26,4300000 | 7,45 | 196,90 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 47,43 | | | Valor com BDI => | 244,33 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | C20 | Próprio | INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO | INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E | UN | 1,0000000 | 997,94 | 997,94 |
| Composição Auxiliar | 88264 | SINAPI | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 4,0000000 | 30,09 | 120,36 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 4,0000000 | 23,66 | 94,64 |
| Insumo | 00012128 | SINAPI | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO) | Material | UN | 2,0000000 | 11,08 | 22,16 |
| Insumo | 00021127 | SINAPI | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M | Material | UN | 2,0000000 | 8,24 | 16,48 |
| Insumo | 00002687 | SINAPI | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 16 MM | Material | M | 4,0000000 | 2,11 | 8,44 |
| Insumo | 00001875 | SINAPI | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO | Material | UN | 2,0000000 | 5,45 | 10,90 |
| Insumo | 00001870 | SINAPI | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO | Material | UN | 3,0000000 | 2,60 | 7,80 |
| Insumo | 00020256 | SINAPI | ROLDANA PLASTICA COM PREGO, TAMANHO 30 X 30 MM, PARA INSTALACAO ELETRICA APARENTE | Material | UN | 8,0000000 | 0,27 | 2,16 |
| Insumo | 00002690 | SINAPI | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM | Material | M | 2,0000000 | 4,66 | 9,32 |
| Insumo | 00012294 | SINAPI | SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS | Material | UN | 1,0000000 | 7,28 | 7,28 |
| Insumo | 00000939 | SINAPI | FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2 | Material | M | 8,0000000 | 3,49 | 27,92 |
| Insumo | 00012147 | SINAPI | TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO) | Material | UN | 1,0000000 | 16,47 | 16,47 |
| Insumo | 00001872 | SINAPI | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | Material | UN | 4,0000000 | 2,27 | 9,08 |
| Insumo | 00001095 | SINAPI | ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 2 ESTRIBOS, E 2 ISOLADORES | Material | UN | 1,0000000 | 53,39 | 53,39 |
| Insumo | 00002370 | SINAPI | DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V | Material | UN | 2,0000000 | 11,00 | 22,00 |
| Insumo | 00002689 | SINAPI | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM | Material | M | 1,0000000 | 2,51 | 2,51 |
| Insumo | 00039686 | SINAPI | CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 4 MEDIDORES MONOFASICOS, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) | Material | UN | 1,0000000 | 437,20 | 437,20 |
| Insumo | 00000944 | SINAPI | FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2 | Material | M | 20,0000000 | 5,52 | 110,40 |
| Insumo | 00003398 | SINAPI | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO | Material | UN | 1,0000000 | 1,49 | 1,49 |
| Insumo | 00002370 | SINAPI | DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V | Material | UN | 1,0000000 | 11,00 | 11,00 |
| Insumo | 12385 | ORSE | Lampada fluorescente tubular t5 de 28 w, bivolt | Material | un | 1,0000000 | 6,94 | 6,94 |
| | | | | MO sem LS => 155,52 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 155,52 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Valor do BDI => | 240,40 | | | Valor com BDI => | 1.238,34 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 99059 | SINAPI | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 | Locação de Obras | | M | 1,0000000 | 62,94 | 62,94 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,7247000 | 23,66 | 17,14 |
| Composição Auxiliar | 91693 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 0,0280000 | 29,06 | 0,81 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,7247000 | 28,78 | 20,85 |
| Composição Auxiliar | 91692 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,0070000 | 30,61 | 0,21 |
| Composição Auxiliar | 94974 | SINAPI | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | Produção de Concreto | | m³ | 0,0040000 | 641,38 | 2,56 |
| Insumo | 00004433 | SINAPI | CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | | M | 0,4125000 | 19,55 | 8,06 |
| Insumo | 00005068 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | Material | | KG | 0,1110000 | 20,34 | 2,25 |
| Insumo | 00004417 | SINAPI | SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | | M | 0,7445000 | 5,44 | 4,05 |
| Insumo | 00010567 | SINAPI | TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | | M | 0,5500000 | 11,24 | 6,18 |
| Insumo | 00007356 | SINAPI | TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO | Material | | L | 0,0256000 | 32,48 | 0,83 |
| | | | | MO sem LS => | 29,44 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 29,44 |
| | | | | Valor do BDI => | 15,16 | | | Valor com BDI => | 78,10 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 87529 | SINAPI | MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 | Massa Única Interna | | m² | 1,0000000 | 40,66 | 40,66 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,2362000 | 23,66 | 5,58 |
| Composição Auxiliar | 87292 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 0,0304000 | 696,20 | 21,16 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,4724000 | 29,47 | 13,92 |
| | | | | MO sem LS => | 17,52 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 17,52 |
| | | | | Valor do BDI => | 9,79 | | | Valor com BDI => | 50,45 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92514 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | m² | 1,0000000 | 54,97 | 54,97 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,6350000 | 28,78 | 18,27 |
| Composição Auxiliar | 92267 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | m² | 0,3410000 | 67,47 | 23,00 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1160000 | 23,66 | 2,74 |
| Insumo | 00010749 | SINAPI | LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO | Equipamento | | UNXMES | 0,3970000 | 14,64 | 5,81 |
| Insumo | 00040270 | SINAPI | VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS | Material | | M | 0,0380000 | 133,03 | 5,05 |
| Insumo | 00002692 | SINAPI | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | Material | | L | 0,0100000 | 10,72 | 0,10 |
| | | | | MO sem LS => | 16,23 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 16,23 |
| | | | | Valor do BDI => | 13,24 | | | Valor com BDI => | 68,21 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92419 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | m² | 1,0000000 | 91,48 | 91,48 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,8660000 | 28,78 | 24,92 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1590000 | 23,66 | 3,76 |
| Composição Auxiliar | 92263 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | m² | 0,2630000 | 193,07 | 50,77 |
| Insumo | 00040275 | SINAPI | LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M | Equipamento | | UNXMES | 0,3930000 | 13,20 | 5,18 |
| Insumo | 00040271 | SINAPI | LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M | Equipamento | | UNXMES | 0,1960000 | 12,63 | 2,47 |
| Insumo | 00002692 | SINAPI | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | Material | | L | 0,0100000 | 10,72 | 0,10 |
| Insumo | 00040304 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11) | Material | | KG | 0,0190000 | 25,11 | 0,47 |
| Insumo | 00040287 | SINAPI | LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE | Equipamento | | MES | 0,7850000 | 4,86 | 3,81 |
| | | | | MO sem LS => | 31,67 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 31,67 |
| | | | | Valor do BDI => | 22,03 | | | Valor com BDI => | 113,51 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92455 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | m² | 1,0000000 | 175,46 | 175,46 |
| Composição Auxiliar | 92265 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | m² | 0,4140000 | 140,97 | 58,36 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0350000 | 28,78 | 29,78 |
| Composição Auxiliar | 92272 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020 | Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | M | 1,7290000 | 44,46 | 76,87 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1900000 | 23,66 | 4,49 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00006193 | SINAPI | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | | M | 0,3280000 | 14,13 | 4,63 |
| Insumo | 00002692 | SINAPI | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | Material | | L | 0,0100000 | 10,72 | 0,10 |
| Insumo | 00040304 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11) | Material | | KG | 0,0490000 | 25,11 | 1,23 |
| | | | | MO sem LS => | 47,01 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 47,01 |
| | | | | Valor do BDI => | 42,26 | | | Valor com BDI => | 217,72 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88281 | SINAPI | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,42 | 28,42 |
| Composição Auxiliar | 95346 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00020020 | SINAPI | MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 22,63 | 22,63 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| | | | | MO sem LS => | 22,74 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,74 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,84 | | | Valor com BDI => | 35,26 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88282 | SINAPI | MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 27,59 | 27,59 |
| Composição Auxiliar | 95347 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00004093 | SINAPI | MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| | | | | MO sem LS => | 21,91 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 21,91 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,64 | | | Valor com BDI => | 34,23 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88286 | SINAPI | MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 30,50 | 30,50 |
| Composição Auxiliar | 95351 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,39 | 0,39 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00004096 | SINAPI | MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 24,43 | 24,43 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| | | | | MO sem LS => | 24,82 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 24,82 |
| | | | | Valor do BDI => | 7,34 | | | Valor com BDI => | 37,84 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88377 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,89 | 28,89 |
| Composição Auxiliar | 95389 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,19 | 0,19 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037666 | SINAPI | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 23,02 | 23,02 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| | | | | MO sem LS => | 23,21 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,21 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,95 | | | Valor com BDI => | 35,84 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88294 | SINAPI | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 32,27 | 32,27 |
| Composição Auxiliar | 95357 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,30 | 0,30 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00004234 | SINAPI | OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 26,29 | 26,29 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| | | | | MO sem LS => 26,59 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 26,59 |
| | | | | Valor do BDI => 7,77 | | | Valor com BDI => | 40,04 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88295 | SINAPI | OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 29,07 | 29,07 |
| Composição Auxiliar | 95358 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,37 | 0,37 |
| Insumo | 00004253 | SINAPI | OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 23,02 | 23,02 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| | | | | MO sem LS => 23,39 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,39 |
| | | | | Valor do BDI => 7,00 | | | Valor com BDI => | 36,07 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88297 | SINAPI | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 28,96 | 28,96 |
| Composição Auxiliar | 95360 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,26 | 0,26 |
| Insumo | 00043464 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,05 | 0,05 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043488 | SINAPI | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,13 | 1,13 |
| Insumo | 00004230 | SINAPI | OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 23,02 | 23,02 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 23,28 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,28 |
| | | | | Valor do BDI => 6,97 | | | Valor com BDI => | 35,93 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 103800 | SINAPI | PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022 | Dissipadores de Energia | m³ | 1,0000000 | 748,50 | 748,50 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 2,2158000 | 29,47 | 65,29 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 3,1021000 | 23,66 | 73,39 |
| Composição Auxiliar | 88629 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | m³ | 0,4412000 | 853,64 | 376,62 |
| Insumo | 00004730 | SINAPI | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) | Material | m³ | 0,9086000 | 256,66 | 233,20 |
| | | | | MO sem LS => 161,30 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 161,30 |
| | | | | Valor do BDI => 180,31 | | | Valor com BDI => | 928,81 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 29,47 | 29,47 |
| Composição Auxiliar | 95371 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,46 | 0,46 |
| Insumo | 00043465 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,90 | 0,90 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00004750 | SINAPI | PEDREIRO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00043489 | SINAPI | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,81 | 1,81 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 22,26 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,26 |
| | | | | Valor do BDI => 7,09 | | | Valor com BDI => | 36,56 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88310 | SINAPI | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 31,50 | 31,50 |
| Composição Auxiliar | 95372 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,32 | 0,32 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00043490 | SINAPI | EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,30 | 2,30 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00004783 | SINAPI | PINTOR (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00043466 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,58 | 2,58 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| | | | | MO sem LS => 22,12 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,12 |
| | | | | Valor do BDI => 7,58 | | | Valor com BDI => | 39,08 |

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | C26 | Próprio | PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS. | PINT - PINTURAS | | m² | 1,0000000 | 8,24 | 8,24 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0690000 | 23,66 | 1,63 |
| Composição Auxiliar | 88310 | SINAPI | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1870000 | 31,50 | 5,89 |
| Insumo | 00011161 | SINAPI | CAL HIDRATADA PARA PINTURA | Material | | KG | 0,3300000 | 2,20 | 0,72 |
| | | | | MO sem LS => | 5,25 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 5,25 |
| | | | | Valor do BDI => | 1,98 | | | Valor com BDI => | 10,22 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 102234 | SINAPI | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 | Pintura em Madeira | | m² | 1,0000000 | 27,34 | 27,34 |
| Composição Auxiliar | 88310 | SINAPI | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,4529000 | 31,50 | 14,26 |
| Insumo | 00007340 | SINAPI | IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR | Material | | L | 0,3257000 | 40,17 | 13,08 |
| | | | | MO sem LS => | 10,01 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 10,01 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,58 | | | Valor com BDI => | 33,92 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | C11 | Próprio | PINTURA LOGOMARCA ISBPI | PINT - PINTURAS | | UN | 1,0000000 | 99,42 | 99,42 |
| Composição Auxiliar | 88310 | SINAPI | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 2,0000000 | 31,50 | 63,00 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 23,66 | 23,66 |
| Insumo | 00007293 | SINAPI | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACAO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS | Material | | L | 0,1600000 | 38,82 | 6,21 |
| Insumo | 00007307 | SINAPI | FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO) | Material | | L | 0,1200000 | 37,85 | 4,54 |
| Insumo | 00003768 | SINAPI | LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150 | Material | | UN | 0,3000000 | 2,76 | 0,82 |
| Insumo | 00005318 | SINAPI | DILUENTE AGUARRAS | Material | | L | 0,0300000 | 39,80 | 1,19 |
| | | | | MO sem LS => | 60,51 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 60,51 |
| | | | | Valor do BDI => | 23,95 | | | Valor com BDI => | 123,37 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | Pintura Interna | | m² | 1,0000000 | 13,83 | 13,83 |
| Composição Auxiliar | 88310 | SINAPI | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1631000 | 31,50 | 5,13 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0544000 | 23,66 | 1,28 |
| Insumo | 00007356 | SINAPI | TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO | Material | | L | 0,2285000 | 32,48 | 7,42 |
| | | | | MO sem LS => | 4,48 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 4,48 |
| | | | | Valor do BDI => | 3,33 | | | Valor com BDI => | 17,16 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 98679 | SINAPI | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:5 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_02/2026 | Pisos | | m² | 1,0000000 | 41,29 | 41,29 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1897499 | 23,66 | 4,48 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,3794999 | 29,47 | 11,18 |
| Composição Auxiliar | 87304 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:5 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 0,0310000 | 706,84 | 21,91 |
| Insumo | 00003671 | SINAPI | JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA) | Material | | M | 1,0000000 | 3,15 | 3,15 |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | | KG | 0,5000000 | 1,14 | 0,57 |
| | | | | MO sem LS => | 14,68 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 14,68 |
| | | | | Valor do BDI => | 9,94 | | | Valor com BDI => | 51,23 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 101747 | SINAPI | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020 | Pisos | | m² | 1,0000000 | 105,41 | 105,41 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,0466000 | 23,66 | 1,10 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,1119000 | 29,47 | 3,29 |
| Composição Auxiliar | 95282 | SINAPI | DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,0070000 | 11,08 | 0,07 |
| Insumo | 00034492 | SINAPI | CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953) | Material | | m³ | 0,0814000 | 565,00 | 45,99 |
| Insumo | 00043146 | SINAPI | ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO | Material | | KG | 4,0000000 | 13,74 | 54,96 |
| | | | | MO sem LS => | 3,24 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 3,24 |
| | | | | Valor do BDI => | 25,39 | | | Valor com BDI => | 130,80 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91277 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 11,07 | 11,07 |
| Composição Auxiliar | 91276 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 9,66 | 9,66 |
| Composição Auxiliar | 91273 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,56 | 0,56 |
| Composição Auxiliar | 91275 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,70 | 0,70 |
| Composição Auxiliar | 91274 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,15 | 0,15 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,66 | | | Valor com BDI => | 13,73 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91273 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,56 | 0,56 |
| Insumo | 00001442 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORCA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000533 | 10.637,56 | 0,56 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Valor do BDI => | 0,13 | | | Valor com BDI => | 0,69 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91274 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,15 | 0,15 |
| Insumo | 00001442 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORCA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000143 | 10.637,56 | 0,15 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,03 | | | Valor com BDI => | 0,18 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91275 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,70 | 0,70 |
| Insumo | 00001442 | SINAPI | COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORCA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000667 | 10.637,56 | 0,70 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,16 | | | Valor com BDI => | 0,86 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91276 | SINAPI | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 9,66 | 9,66 |
| Insumo | 00004222 | SINAPI | GASOLINA COMUM | Material | | L | 1,4400000 | 6,71 | 9,66 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 2,32 | | | Valor com BDI => | 11,98 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 100701 | SINAPI | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_10/2025 | Esquadrias - Portas | | m² | 1,0000000 | 444,53 | 444,53 |
| Composição Auxiliar | 88627 | SINAPI | ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | Argamassas | | m³ | 0,0120000 | 800,44 | 9,60 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,3587822 | 23,66 | 8,48 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,2695372 | 29,47 | 37,41 |
| Insumo | 00004930 | SINAPI | PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL | Material | | m² | 1,0000000 | 389,04 | 389,04 |
| | | | | MO sem LS => | 35,79 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 35,79 |
| | | | | Valor do BDI => | 107,08 | | | Valor com BDI => | 551,61 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 94807 | SINAPI | PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025 | Esquadrias - Portas | | UN | 1,0000000 | 512,94 | 512,94 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,3966902 | 23,66 | 9,38 |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,4036729 | 29,47 | 41,36 |
| Insumo | 00000142 | SINAPI | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS | Material | | 310ML | 1,6130000 | 53,52 | 86,32 |
| Insumo | 00039022 | SINAPI | PORTA DE ABRIR EM ACO, TIPO VENEZIANA, 90 X 210 CM, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, INCLUI FECHADURA, MACANETA E PARAFUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA | Material | | UN | 1,0000000 | 370,52 | 370,52 |
| Insumo | 00007568 | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | Material | | UN | 8,8000000 | 0,61 | 5,36 |
| | | | | MO sem LS => | 37,69 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 37,69 |
| | | | | Valor do BDI => | 123,56 | | | Valor com BDI => | 636,50 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 6230 | ORSE | Perfuração em Rocha Calcária / Camadas Alteradas DN 10" - Poço 150m | Conversão InfoWOrca | | m | 1,0000000 | 202,21 | 202,21 |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 5053 | ORSE | Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 10" (poço 150m) | Serviços | | m | 1,0000000 | 202,21 | 202,21 |
| | | | | **Detalhamento de Cálculo ORSE** | | | | | |
| **Item** | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Insumo | 5053 | ORSE | Perfuração rocha calcária - calcário / camadas alteradas dn 10" (poço 150m) | Serviços | | m | 1,0000000 | 202,21 | 202,21 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 48,71 | | | Valor com BDI => | 250,92 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 102957 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, PESO OPERACIONAL MÍN. 6,674, POTÊNCIA LÍQ 88 HP, COM MARTELO ROMPEDOR HIDRÁULICO ENTRE 275 A 362 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2021 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 48,94 | 48,94 |
| Insumo | 00004221 | SINAPI | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | Material | | L | 6,5700000 | 7,45 | 48,94 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 11,78 | | | Valor com BDI => | 60,72 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 5679 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 1,0000000 | 65,29 | 65,29 |
| Composição Auxiliar | 88294 | SINAPI | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 32,27 | 32,27 |
| Composição Auxiliar | 88858 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 6,90 | 6,90 |
| Composição Auxiliar | 88857 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 26,12 | 26,12 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MO sem LS => | 26,59 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 26,59 |
| | | | | Valor do BDI => | 15,72 | | | Valor com BDI => | 81,01 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 5678 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 161,48 | 161,48 |
| Composição Auxiliar | 5664 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 32,65 | 32,65 |
| Composição Auxiliar | 88857 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 26,12 | 26,12 |
| Composição Auxiliar | 53786 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 63,54 | 63,54 |
| Composição Auxiliar | 88858 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 6,90 | 6,90 |
| Composição Auxiliar | 88294 | SINAPI | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 32,27 | 32,27 |
| | | | | MO sem LS => | 26,59 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 26,59 |
| | | | | Valor do BDI => | 38,90 | | | Valor com BDI => | 200,38 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88857 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 26,12 | 26,12 |
| Insumo | 00036531 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000560 | 466.463,38 | 26,12 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,29 | | | Valor com BDI => | 32,41 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88858 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 6,90 | 6,90 |
| Insumo | 00036531 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000148 | 466.463,38 | 6,90 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 1,66 | | | Valor com BDI => | 8,56 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 5664 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 32,65 | 32,65 |
| Insumo | 00036531 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | Equipamento para Aquisição Permanente | | UN | 0,0000700 | 466.463,38 | 32,65 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 7,86 | | | Valor com BDI => | 40,51 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 53786 | SINAPI | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 63,54 | 63,54 |
| Insumo | 00004221 | SINAPI | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | Material | | L | 8,5300000 | 7,45 | 63,54 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 15,30 | | | Valor com BDI => | 78,84 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91693 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 1,0000000 | 29,06 | 29,06 |
| Composição Auxiliar | 91688 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,09 | 0,09 |
| Composição Auxiliar | 88297 | SINAPI | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,96 | 28,96 |
| Composição Auxiliar | 91689 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,01 | 0,01 |
| | | | | MO sem LS => | 23,28 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,28 |
| | | | | Valor do BDI => | 7,00 | | | Valor com BDI => | 36,06 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 91692 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 30,61 | 30,61 |
| Composição Auxiliar | 91688 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,09 | 0,09 |
| Composição Auxiliar | 88297 | SINAPI | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,96 | 28,96 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição Auxiliar | 91690 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,06 | 0,06 |
| Composição Auxiliar | 91691 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,49 | 1,49 |
| Composição Auxiliar | 91689 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,01 | 0,01 |
| | | | | MO sem LS => 23,28 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,28 |
| | | | | Valor do BDI => 7,37 | | | Valor com BDI => | 37,98 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91688 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,09 | 0,09 |
| Insumo | 00014618 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000720 | 1.252,51 | 0,09 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,02 | | | Valor com BDI => | 0,11 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91689 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,01 | 0,01 |
| Insumo | 00014618 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000148 | 1.252,51 | 0,01 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,00 | | | Valor com BDI => | 0,01 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91690 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,06 | 0,06 |
| Insumo | 00014618 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000500 | 1.252,51 | 0,06 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,01 | | | Valor com BDI => | 0,07 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 91691 | SINAPI | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 1,49 | 1,49 |
| Insumo | 00002705 | SINAPI | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | Franquia | KWH | 1,3600000 | 1,10 | 1,49 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,35 | | | Valor com BDI => | 1,84 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88315 | SINAPI | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 29,26 | 29,26 |
| Composição Auxiliar | 95377 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043489 | SINAPI | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,81 | 1,81 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00043465 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,90 | 0,90 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00006110 | SINAPI | SERRALHEIRO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| | | | | MO sem LS => 22,05 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,05 |
| | | | | Valor do BDI => 7,04 | | | Valor com BDI => | 36,30 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 23,66 | 23,66 |
| Composição Auxiliar | 95378 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,33 | 0,33 |
| Insumo | 00043467 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,00 | 1,00 |
| Insumo | 00043491 | SINAPI | EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,89 | 1,89 |
| Insumo | 00006111 | SINAPI | SERVENTE DE OBRAS (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 15,94 | 15,94 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| | | | | MO sem LS => 16,27 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 16,27 |
| | | | | Valor do BDI => 5,69 | | | Valor com BDI => | 29,35 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 88317 | SINAPI | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 31,04 | 31,04 |
| Composição Auxiliar | 95379 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H | 1,0000000 | 0,25 | 0,25 |
| Insumo | 00043468 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,73 | 1,73 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00043492 | SINAPI | EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 2,76 | 2,76 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00006160 | SINAPI | SOLDADOR (HORISTA) | Mão de Obra | H | 1,0000000 | 21,80 | 21,80 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MO sem LS => | 22,05 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,05 |
| | | | | Valor do BDI => | 7,47 | | | Valor com BDI => | 38,51 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 88323 | SINAPI | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 28,49 | 28,49 |
| Composição Auxiliar | 95385 | SINAPI | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 1,0000000 | 0,24 | 0,24 |
| Insumo | 00037371 | SINAPI | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,48 | 0,48 |
| Insumo | 00037372 | SINAPI | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Insumo | 00043459 | SINAPI | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,45 | 0,45 |
| Insumo | 00037370 | SINAPI | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 2,49 | 2,49 |
| Insumo | 00012869 | SINAPI | TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA) | Mão de Obra | | H | 1,0000000 | 21,52 | 21,52 |
| Insumo | 00043483 | SINAPI | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 1,78 | 1,78 |
| Insumo | 00037373 | SINAPI | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES) | Encargos Complementares | | H | 1,0000000 | 0,11 | 0,11 |
| | | | | MO sem LS => | 21,76 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 21,76 |
| | | | | Valor do BDI => | 6,86 | | | Valor com BDI => | 35,35 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 94204 | SINAPI | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026 | Telhamento para Cobertura | | m² | 1,0000000 | 61,67 | 61,67 |
| Composição Auxiliar | 88323 | SINAPI | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,4434206 | 28,49 | 12,63 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,8047038 | 23,66 | 19,03 |
| Composição Auxiliar | 93282 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 0,0000832 | 29,50 | 0,00 |
| Composição Auxiliar | 93281 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,0000372 | 30,68 | 0,00 |
| Insumo | 00007173 | SINAPI | TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2 | Material | | MIL | 0,0275347 | 1.090,00 | 30,01 |
| | | | | MO sem LS => | 22,73 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 22,73 |
| | | | | Valor do BDI => | 14,85 | | | Valor com BDI => | 76,52 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 92539 | SINAPI | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025 | Estrutura e Trama para Cobertura | | m² | 1,0000000 | 74,87 | 74,87 |
| Composição Auxiliar | 93281 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 0,0431000 | 30,68 | 1,32 |
| Composição Auxiliar | 93282 | SINAPI | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 0,0871000 | 29,50 | 2,56 |
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,5271000 | 28,78 | 15,16 |
| Composição Auxiliar | 88239 | SINAPI | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | | H | 0,5456968 | 23,66 | 12,91 |
| Insumo | 00004408 | SINAPI | RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | | M | 3,2922008 | 1,90 | 6,25 |
| Insumo | 00004430 | SINAPI | CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | | M | 1,9563711 | 10,00 | 19,56 |
| Insumo | 00004425 | SINAPI | VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | | M | 0,6584402 | 21,15 | 13,92 |
| Insumo | 00040568 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5) | Material | | KG | 0,0300000 | 20,50 | 0,61 |
| Insumo | 00039027 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9) | Material | | KG | 0,0500000 | 20,32 | 1,01 |
| Insumo | 00020247 | SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) | Material | | KG | 0,0700000 | 22,53 | 1,57 |
| | | | | MO sem LS => | 23,88 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 23,88 |
| | | | | Valor do BDI => | 18,03 | | | Valor com BDI => | 92,90 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 90587 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHI | 1,0000000 | 0,52 | 0,52 |
| Composição Auxiliar | 90583 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,09 | 0,09 |
| Composição Auxiliar | 90582 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,43 | 0,43 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,12 | | | Valor com BDI => | 0,64 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |
| Composição | 90586 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | | CHP | 1,0000000 | 1,42 | 1,42 |
| Composição Auxiliar | 90583 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,09 | 0,09 |
| Composição Auxiliar | 90582 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,43 | 0,43 |
| Composição Auxiliar | 90584 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,33 | 0,33 |
| Composição Auxiliar | 90585 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | | H | 1,0000000 | 0,57 | 0,57 |
| | | | | MO sem LS => | 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => | 0,34 | | | Valor com BDI => | 1,76 |
| | **Código** | **Banco** | **Descrição** | **Tipo** | | **Und** | **Quant.** | **Valor Unit** | **Total** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 90582 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,43 | 0,43 |
| Insumo | 00013896 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0001280 | 3.362,28 | 0,43 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,10 | | | Valor com BDI => | 0,53 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 90583 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,09 | 0,09 |
| Insumo | 00013896 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0000296 | 3.362,28 | 0,09 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,02 | | | Valor com BDI => | 0,11 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 90584 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,33 | 0,33 |
| Insumo | 00013896 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | Equipamento para Aquisição Permanente | UN | 0,0001000 | 3.362,28 | 0,33 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,07 | | | Valor com BDI => | 0,40 |

| | Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composição | 90585 | SINAPI | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos | H | 1,0000000 | 0,57 | 0,57 |
| Insumo | 00002705 | SINAPI | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | Franquia | KWH | 0,5200000 | 1,10 | 0,57 |
| | | | | MO sem LS => 0,00 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 0,00 |
| | | | | Valor do BDI => 0,13 | | | Valor com BDI => | 0,70 |

| | |
|---|---|
| **Total sem BDI** | **290.656,06** |
| **Total do BDI** | **69.990,16** |
| **Total Geral** | **360.646,22** |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI — GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE GILBUÉS - PI**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QTDE. | COMPR. (m) | LARGURA (m) | ALTURA (m) | ÁREA (m2) | VOLUME (m3) | TOTAL | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Serviços premilinares** | | | | | | | | | |
| 1.1 | Placa de obra | m2 | 1,00 | | 3,20 | 2,00 | 6,40 | | **6,40** | Placa de obra |
| 1.2 | Mobilização e desmobilização | km | 326,00 | | | | | | **326,00** | Mobilização e desmobilização de equipamentos - ida e volta (Bom Jesus) |

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE GILBUÉS - PI**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QTDE. | COMPR. (m) | LARGURA (m) | ALTURA (m) | ÁREA (m2) | VOLUME (m3) | TOTAL | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **SAA LOCALIDADE COMPRA FIADO** | | | | | | | | | |
| **2.1** | **CAPTAÇÃO** | | | | | | | | | |
| **2.1.1** | **PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR** | | | | | | | | | |
| 2.1.1.1 | Revestimento de poço tubular | m | 70,00 | | | | | | **70,00** | revestimento para poço tubular |
| 2.1.1.2 | Cascalho | m3 | 5,00 | | | | | | **5,00** | cascalho para poço tubular |
| 2.1.1.3 | Perfilagem ótica | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | relatório de filmagem de poço tubular perfuração para aferir os quantitativos |
| 2.1.1.4 | Tampa de poço | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | tampa de poço tubular |
| 2.1.1.5 | Transporte do compressor e revestimento | km | 326,00 | | | | | | **326,00** | transporte compresso e revestimento de poço tubular |
| 2.1.1.6 | Transporte de perfuratriz rotativa | km | 326,00 | | | | | | **326,00** | transporte da máquina de perfuração |
| 2.1.1.7 | Perfuração em Rocha Cristalina DN 10" | m | 60,00 | | | | | | **60,00** | Perfuração em rocha cristalina |
| 2.1.1.8 | Perfuração em Rocha Cristalina DN 6" | m | 120,00 | | | | | | **120,00** | Perfuração em rocha cristalina |
| 2.1.1.9 | Cimentação | m3 | 1,20 | | | | | | **1,20** | Cimentação de poço tubular |
| 2.1.1.10 | Laje de concreto | m3 | 1,20 | | | | | | **1,20** | laje de proteção sanitária |
| 2.1.1.11 | Desinfecção de poço tubular | h | 8,00 | | | | | | **8,00** | desinfecção do poço tubular |
| 2.1.1.12 | Desenvolvimento com compressor | h | 24,00 | | | | | | **24,00** | teste de vazão |
| 2.1.1.13 | Ensaio de vazão | h | 24,00 | | | | | | **24,00** | teste de vazão |
| 2.1.1.14 | Relatório técnico de poço tubular | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | ficha técnica do poço |
| 2.1.1.15 | Análise bacteriológica de água | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | análise de água |
| 2.1.1.16 | Análise físico-química de água | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | análise de água |
| 2.1.1.17 | Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico |
| **2.1.2** | **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO** | | | | | | | | | |
| 2.1.2.1 | Fornecimento e instalação de geração fotovoltáica | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | 8 placas solares |
| 2.1.2.2 | Bomba submersa para poço tubular 2.0 Hp | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | bomba submersa para poço tuublar conforme dimensionamento em anexo |
| 2.1.2.3 | Tubo edutor | un | 1,00 | | | | | | **130,00** | tubo edutor em PVC DN 50 mm para instalação da bomba profundiade conforme projeto técnico de poço |
| 2.1.2.4 | Cabo chato 16 mm2 | m | 80,00 | | | | | | **120,00** | cabo chato p/ instalação do bomba |
| 2.1.2.5 | Barrilete | m | 90,00 | | | | | | **1,00** | barrilete |
| 2.1.2.6 | Hitrômetro | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | hidrômetro p/ poço |
| **2.1.3** | **CASA DE ABRIGO E CERCADO** | | | | | | | | | |
| 2.1.3.1 | Limpeza manual de vegetação | m2 | 100,00 | | | | | | **100,00** | limpeza de vegetação 10 x 10 = 100 m2 |
| 2.1.3.2 | Aquisição e instalação de dosador de cloro | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | dosador p/ tratamento de água |
| 2.1.3.3 | Cerca 10x10 m | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | cercado para proteção do sistema de captação |
| 2.1.3.4 | Casa de abrigo | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | casa de abrigo p/ proteção do dosador e equipamentos elétricos |
| 2.1.3.5 | Lastro de brita | un | 1,00 | 10,00 | 10,00 | 0,10 | | | **10,00** | Lastro de brita na área do cercado (100m² x 0,10 m (altura do lastro)) |

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE GILBUÉS - PI**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID. | QTDE. | COMPR. (m) | LARGURA (m) | ALTURA (m) | ÁREA (m2) | VOLUME (m3) | TOTAL | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2.2** | **ADUÇÃO** | | | | | | | | | |
| **2.2.1** | **MOVIMENTO DE TERRA** | | | | | | | | | |
| 2.2.1.1 | Escavação 1ª categoria | m3 | 0,75 | 20,00 | 0,50 | 0,90 | | | **6,75** | 20,00 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,75 (taxa de composição do solo) |
| 2.2.1.2 | Escavação 2ª categoria | m3 | 0,25 | 20,00 | 0,50 | 0,90 | | | **2,25** | 20,00 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,25 (taxa de composição do solo) |
| 2.2.1.3 | Execução de berço de areia em valas | m3 | | 20,00 | 0,50 | 0,15 | | | **1,50** | 20,00 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,15 (altura berço de areia) |
| 2.2.1.4 | Reaterro mecanizado com retroescavadeira | m3 | | | | | | | **6,75** | item 2.2.1.1 |
| 2.2.1.5 | Aterro mecanizado com retroescavadeira | m3 | | | | | | | **2,25** | item 2.2.1.2 |
| 2.2.1.6 | Carga e descarga de material | m3 | | | | | | | **2,25** | item 2.2.1.2 |
| **2.2.2** | **TUBOS E CONEXÕES** | | | | | | | | | |
| 2.2.2.1 | Assentamento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM | m | 20,00 | | | | | | **20,00** | extensão de adutora 20,00 m |
| 2.2.2.2 | Fornecimento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM | m | 20,00 | | | | | | **20,00** | extensão de adutora 20,00 m |
| 2.2.2.3 | Teste hidrostático em rede de água / adutora | m | 20,00 | | | | | | **20,00** | extensão de adutora 20,00 m |
| **2.3** | **RESERVAÇÃO** | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | Reservatório elevado capacidade 20.000 L, altura útil 8 metros da base em concreto | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | volume conforme dimensionamento em anexo<br>1 unidades x 20.000 L |
| 2.3.2 | Fornecimento e instalação de tubos e conexões para instalação de reservatório elevado | un | 1,00 | | | | | | **1,00** | tubos e acessórios p/ instalação de reservatório |
| 2.3.4 | Transporte por caminhão munck | km | 326,00 | | | | | | **326,00** | transporte do reservatório |
| **2.4** | **REDE DE DISTRIBUIÇÃO** | | | | | | | | | |
| **2.4.1** | **MOVIMENTO DE TERRA** | | | | | | | | | |
| 2.4.1.1 | Escavação 1ª categoria | m3 | 0,75 | 1026,00 | 0,50 | 0,90 | | | **346,28** | 1.026,00 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,75 (taxa de composição do solo) |
| 2.4.1.2 | Escavação 2ª categoria | m3 | 0,25 | 1026,00 | 0,50 | 0,90 | | | **115,43** | 1.026,00 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,25 (taxa de composição do solo) |
| 2.4.1.3 | Execução de berço de areia em valas | m3 | | 1026,00 | 0,50 | 0,15 | | | **76,95** | 1.026,00 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,15 (altura berço de areia) |
| 2.4.1.4 | Reaterro mecanizado com retroescavadeira | m3 | | | | | | | **346,28** | item 2.4.1.1 |
| 2.4.1.5 | Aterro mecanizado com retroescavadeira | m3 | | | | | | | **115,43** | item 2.4.1.2 |
| 2.4.1.6 | Carga e descarga de material | m3 | | | | | | | **115,43** | item 2.4.1.2 |
| **2.4.2** | **TUBOS E CONEXÕES** | | | | | | | | | |
| 2.4.2.1 | Assentamento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM | m | 1.026,00 | | | | | | **1.026,00** | extensão de rede de distribuição 1.026,00 metros |
| 2.4.2.2 | Fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM | m | 1.026,00 | | | | | | **1.026,00** | extensão de rede de distribuição 1.026,00 metros |
| 2.4.2.3 | Teste hidrostático em rede de água / adutora | m | 1.026,00 | | | | | | **1.026,00** | extensão de rede de distribuição 1.026,00 metros |
| **2.5** | **LIGAÇÕES DOMICILIARES** | | | | | | | | | |
| 2.5.1 | Ligações domiciliares com hidrômetro | un | 7,00 | | | | | | **7,00** | ligações domiciliares a implantar |

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ**

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI — GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

## CÁLCULO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 TCU PLENÁRIO

Para o tipo de obra "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas" enquadram-se:a construção de sistemas para o abastecimento de água tratada: reservatórios de distribuição, estações elevatórias de bombeamento, linhas principais de adução de longa e média distância e redes de distribuição de água; a construção de redes de coleta de esgoto, inclusive de interceptores, estações de tratamento de esgoto (ETE), estações de bombeamento de esgoto (EBE); a construção de galerias pluviais (obras de micro e macro drenagem). Esta classe compreende também: as obras de irrigação (canais); a manutenção de redes de abastecimento de água tratada; a manutenção de redes de coleta e de sistemas de tratamento de esgoto, conforme classificação 4222-7 do CNAE 2.0. Enquadra-se ainda a construção de estações de tratamento de água (ETA).

| SIGLA | DESCRIÇÃO | VALORES DE REFERÊNCIA % | | | ADOTADO % |
|---|---|---|---|---|---|
| | | MÍNIMO | MÁXIMO | MÉDIA | |
| AC | Administração Central | 3,43 | 6,71 | 4,93 | 5,09 |
| L | Lucro | 6,74 | 9,4 | 8,04 | 7,98 |
| DF | Despesas Financeiras | 0,94 | 1,17 | 0,99 | 1,11 |
| S | Seguro e Garantia | 0,28 | 0,75 | 0,49 | 0,69 |
| R | Risco | 1 | 1,74 | 1,39 | 1,46 |
| I | TRIBUTOS | | | | **5,65** |
| | ISS | Conforme legislação específica | | | 2,00 |
| | PIS | Conforme legislação específica | | | 0,65 |
| | COFINS | Conforme legislação específica | | | 3,00 |
| | BDI SEM DESONERAÇÃO | 20,76 | 26,44 | 24,18 | **24,09** |
| | DESONERAÇÃO | Alíquota para orçamento sem desoneração | | | 0,00 |
| **BDI** | **BDI DA OBRA** | | | | **24,09** |

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula prevista no acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

**TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO**

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| **A** | **Total** | **16,80%** | **16,80%** | **36,80%** | **36,80%** |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,82% | Não incide | 17,82% | Não incide |
| B2 | Feriados | 3,95% | Não incide | 3,95% | Não incide |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,85% | 0,64% | 0,85% | 0,64% |
| B4 | 13º Salário | 11,09% | 8,33% | 11,09% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,06% | 0,04% | 0,06% | 0,04% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,18% | Não incide | 1,18% | Não incide |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,10% | 0,08% | 0,10% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 13,76% | 10,34% | 13,76% | 10,34% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% | 0,04% | 0,03% |
| **B** | **Total** | **49,59%** | **20,02%** | **49,59%** | **20,02%** |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,36% | 4,03% | 5,36% | 4,03% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,09% | 0,13% | 0,09% |
| C3 | Férias Indenizadas | 0,96% | 0,72% | 0,96% | 0,72% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,52% | 1,89% | 2,52% | 1,89% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45% | 0,34% | 0,45% | 0,34% |
| **C** | **Total** | **9,42%** | **7,07%** | **9,42%** | **7,07%** |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,33% | 3,36% | 18,25% | 7,37% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45% | 0,34% | 0,48% | 0,36% |
| **D** | **Total** | **8,78%** | **3,70%** | **18,73%** | **7,73%** |
| TOTAL(A+B+C+D) | | 84,59% | 47,59% | 114,54% | 71,62% |

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

# Projeto de Perfuração de poço tubular

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

# PROJETO BÁSICO

# IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE COMPRA FIADA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO GILBUÉS/PI

**2026**

Av. Presidente Kennedy, Nº 570, São Cristóvão – TERESINA/PI CEP: 64052-345
CNPJ 22.057.819/0001-28
Fone: (86) 3222-8309

Agnaldo Francisco de F. - Geólogo
CREA - PI - 25854
RN - 1913254895

SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

## 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:



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RN - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

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 dacaptação 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 dopoço 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 demandade água;

i) Com exceção das regiões com presença de rochas do embasamento cristalino (ígneas emetamórficas) a maioria das cidades do Piauí pode ser atendida, com o manancial subterrâneo.



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RNP - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

## 3. Objetivos

### 3.1. Geral

Proporcionar melhores condições de saneamento básico para as localidades COMPRA FIADA, na zona rural do município de SÃO GILBUÉS, no estado do Piauí.

### 3.2. Específico

- Oferecer água de qualidade para o atendimento das necessidades vitais dos habitantes dessacomunidade, 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. Geologia Local

Conforme o contexto geológico as unidades geológicas que ocorrem no âmbito do município estão representadas, na sua totalidade, por coberturas sedimentares. Destacam-se a denominada Formação Urucuia no topo da sequência, constando de arenito e conglomerado. A Formação Areado, reunindo arenito, conglomerado e folhelho. A Formação Sambaíba, composta de arenito. Pela Formação Pedra de Fogo, englobando arenito, folhelho, calcário e silexito. A denominada Formação Piauí, com arenito, folhelho, siltito e calcário. Na base está a Formação Potí, cujas litologias estão representadas por arenito, folhelho e siltito.

No município de SÃO GILBUÉS distinguirem-se apenas como domínio hidrogeológico as rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba, representadas pelas formações Potí, Piauí, Pedra de Fogo, Sambaíba, Areado e Urucuia.



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RN - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

As formações Piauí e Poti pelas características litológicas comportam-se como uma única unidade hidrogeológica. Representam juntas, o equivalente a 70% da área total do município. A alternância de leitos mais ou menos permeáveis no âmbito dessas duas formações sugere comportamentos de aqüíferos e aquitards, tendo um relativo valor como manancial de água subterrânea. A Formação Piauí, por ter mais predominância de arenitos, e por aflorar numa área muito grande no município, apresenta um potencial maior como manancial de água subterrânea.

A Formação Pedra de Fogo, pelas suas características litológicas, com predominância de camadas argilosas e intercalações de leitos de sílex, que são rochas impermeáveis, apresenta pouco interesse hidrogeológico.

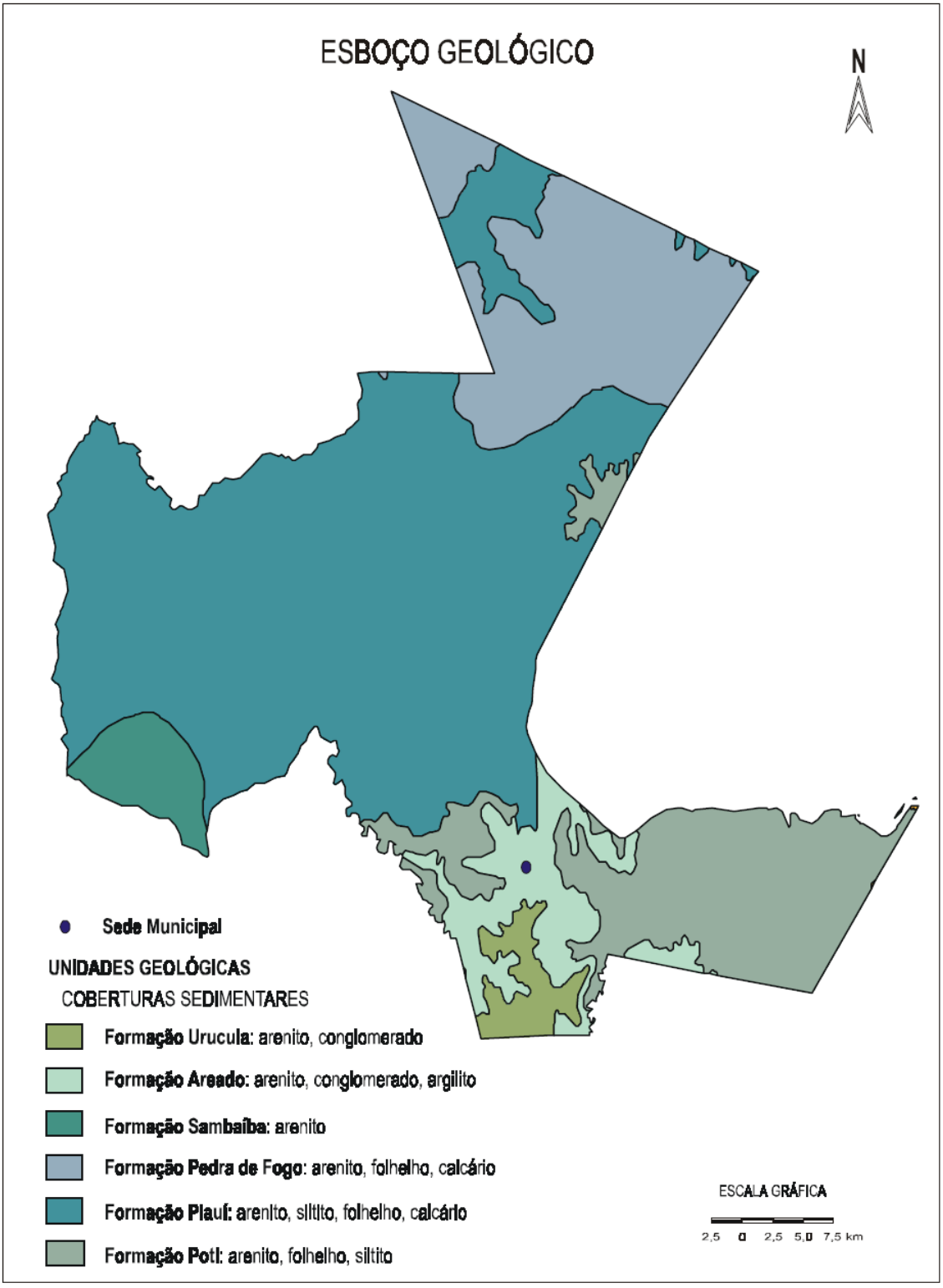
A Formação Sambaíba, embora constituída de arenitos, não se constitui numa opção boa para exploração de água subterrânea, porque ocorre somente numa reduzida área no extremo sudoeste do município.

As formações Areado e Urucuia são constituídas litologicamente de arenitos finos a muito finos, o que permite caracterizá-las como áreas de potencial fraco a muito fraco em termos de água subterrânea.

Os principais cursos d.água que drenam o município são os rios Uruçui-vermelho, Uruçui-preto e Gurguéia, além dos riachos São Miguel e Santa Maria.



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RNP - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895




## Metas

- 1 Perfuração de poço tubular;



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RN - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

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

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

O número de habitantes daqui a vinte anos foi calculado considerando a taxa de crescimento de 2,00% ao ano.

| Localidades | Nº de famílias (atual) | Nº habitantes (atual) | Consumo L/d (atual) | Demadna per capita L/d | Nº habitantes (20 anos) | Demanda L/d (20 anos) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COMPRA FIADO | 50 | 200 | 150 | 30.000 | 297 | 44.550 |

## 6. Generalidades

Na exploração das águas subterrânea tem-se que dar atenção especial à proteção ambiental dos aqüíferos 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 explotação, como as possíveis fontes de contaminações.O projeto objetiva definir e especificar os detalhes técnicos para os serviços de



SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

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 à 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.

### 6.1. 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.



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RN - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

## 6.2. 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 ¾", se o cano de descarga for de 2".

As medições dos níveis de água devem ser feitas com medidor de nível elétrico ou sonoro, com plaquetas numeradas metro a metro no próprio cabo, com comprimento não inferior a 75% da profundidade do poço tubular, que permita as realizações de leituras com precisão de centímetros.

Na determinação da vazão bombeada devem ser empregados dispositivos que assegurem facilidade e precisão da medição. Para vazões de até 40,0 m³/h, pode ser utilizado recipiente de volume aferido; nas vazões acima de 40,0 m³/h, recomenda-se que a mesma seja realizada através de sistemas contínuos de medida, tais como: vertedores, orifício calibrado, tubo Venturini, etc.

Antes de iniciar o bombeamento, o operador deverá efetuar a medida do nível estático.

O teste de produção deverá ser entregue com escala de tempo de medição preenchida com as informações sobre os níveis da água, vazões e observações que julgarem necessárias, tais como: teor de areia, queda brusca de rebaixamento e vazões, odor e alteração de turbidez.

Logo após a conclusão do teste de produção, deve-se dar início ao teste de recuperação, que consiste na medida do tempo de recuperação do nível estático



SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

original do poço tubular e, deve ser dado por concluído, quando o nível da água retornar a posição original ou próxima da mesma.

### 6.3. Cimentação e laje de proteção sanitária

Todo poço tubular deverá ter cimentação para proteção sanitária até a profundidade mínima de 10metros 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 1,0m². A coluna de tubos lisos deve ficar saliente no mínimo 0,50 m sobre a laje.

### 6.4. Abandono do poço tubular

No caso em que a empresa contratada, venha a malograr, na limpeza 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 concretagemdeste.

### 6.5. 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.



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RNP - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

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 soluçãode 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-seenxágua-lo duas a três vezes com a água a ser coletada e completar o volume da amostra.

### 6.6. 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;



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RN - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

- 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.

### 6.7. Garantia de qualidade dos serviços e materiais

O perfurador é o único responsável pela garantia da qualidade dos materiais empregados edos serviços realizados, especialmente contra defeitos de:

- Qualidade dos tubos de revestimento liso e dos filtros caso sejam necessária a sua utilização;
- Colapso do poço tubular;
- Rompimento e vazamento nas luvas ou solda no encaixe dos tubos;
- Por passagem de material no encaixe do revestimento;
- Infiltrações de água nas cimentações.

Ocorrendo qualquer um dos casos acima previstos, a contratada deverá corrigi-lo sem diminuição da câmara de bombeamento do poço tubular e sem ônus de qualquer espécie para a contratante.

### 6.8. Obrigações legais



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RN - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

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.

## 7. Recebimento dos serviços

O recebimento dos serviços se dará em duas etapas: provisoriamente e definitivamente.

### 7.1. 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 aqüífero 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.

### 7.2. 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 eno item garantia



Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA-PI - 25854
RN - 1913254895
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

dos serviços e materiais. A contratada será responsabilizada pela garantia dos serviços na forma da lei e nos limites desta especificação técnica.

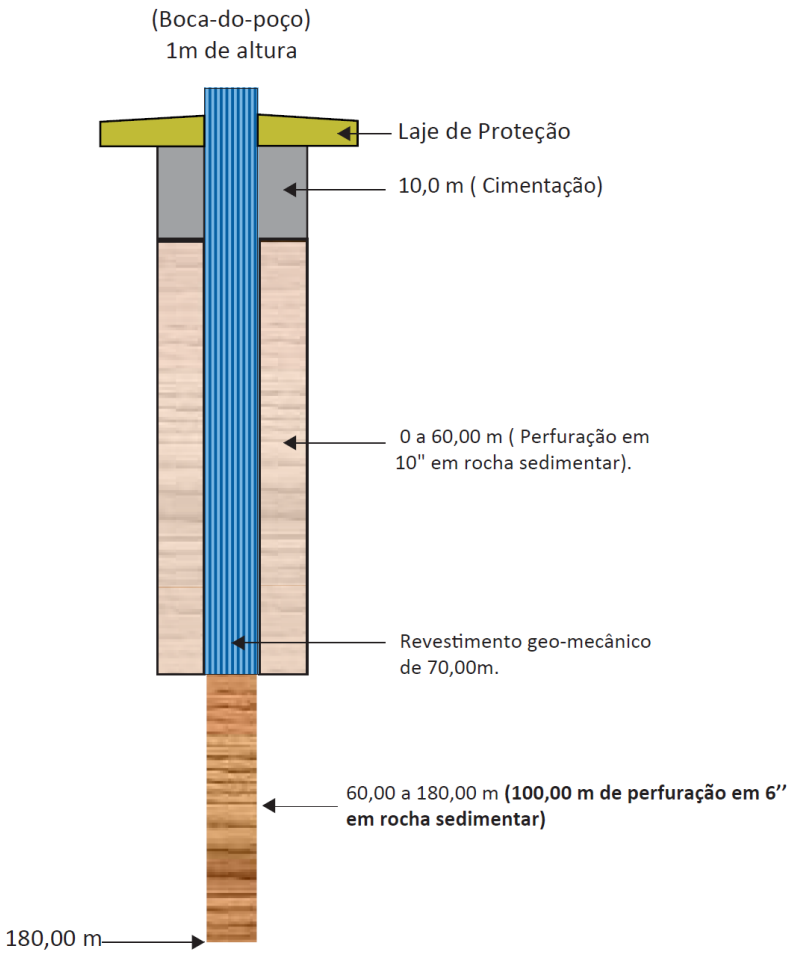
SECRETÁRIA DE

AGNALDO FRANCISCO DE FREITAS FILHO
RNP: 1913254895



SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

# PERFIL ESQUEMÁTICO PARA PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR




SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

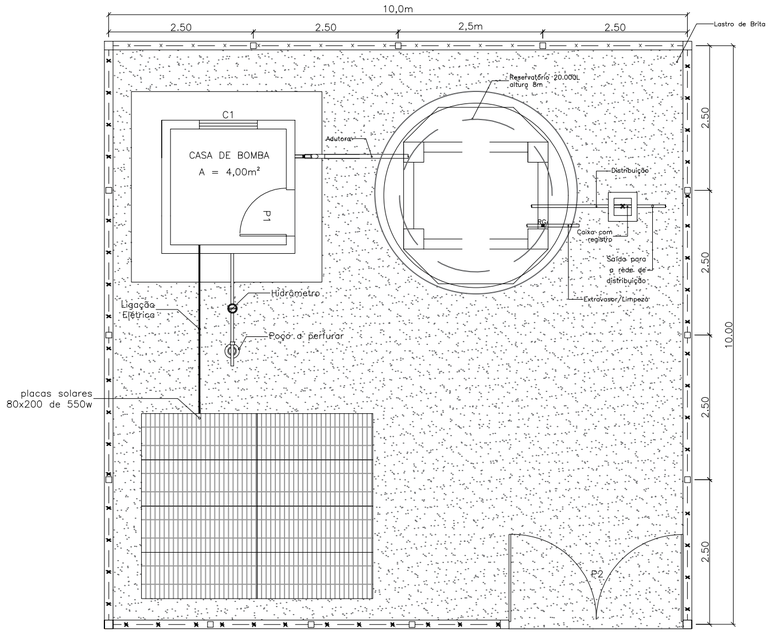
OBSERVAÇÃO: DESENHOS SEM ESCALA.

| SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ | |
|---|---|
| PROJETO: PROJETO CONSTRUTIVO PROVÁVEL | |
| MUNICIPIO / LOCALIDADE: GILBUÉS- PI / Compra Fiado | |
| REVESTIMENTO: INTERVALO DE +1M A 180,00M EM TUBOS GEOMACÂNICOS STD | PROFUNDIDADE: 180,00m |



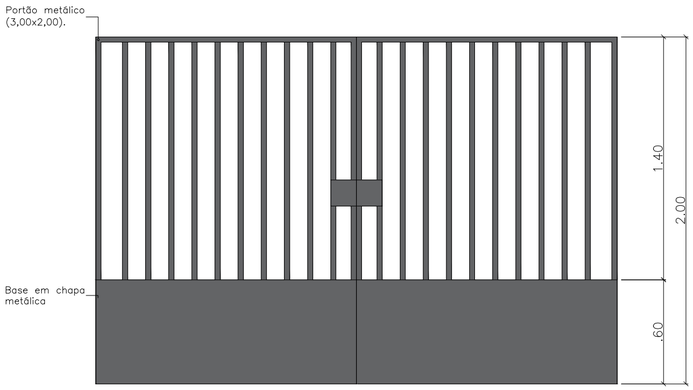
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

# Desenhos técnicos



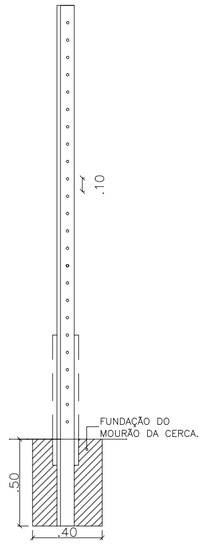

## PLANTA DE SITUAÇÃO

(POÇO, CASA DE COMANDO, RESERVATÓRIO E PLACAS FOTOVOTALICAS)
OBS.: A disposição das placas solares dentro do cercado poderá ser ajustada em campo, visando à maior incidência solar e ao melhor aproveitamento dos módulos.
ESC.: 1:75




## VISTA PORTÃO METÁLICO

esc 1:25

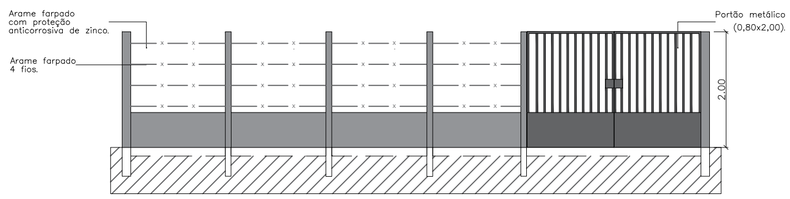



## DETALHE MOURÃO

esc 1:25

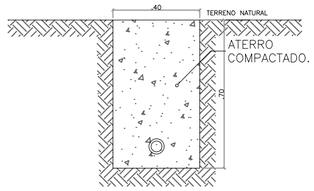
| QUADRO DE ESQUADRIAS | | |
|---|---|---|
| ÍTEM | DESCRIÇÃO | QUANT. |
| P2 | Portão de giro metalico (3,00 x 2,00m) | 01 |

| LEGENDA LIGAÇÃO DOMICILIAR COM HIDRÔMETRO | | | |
|---|---|---|---|
| N° | DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QTD. |
| 01 | Rede de distribuição | - | - |
| 02 | Colar de 1/2" | un | 01 |
| 03 | Tubo de 1/2 " | m | 20 |
| 04 | Joelho de 1/2 " L.L. | un | 05 |
| 05 | Joelho de 1/2 " L.R. | un | 02 |
| 06 | Adaptadores de 1/2 " | un | 03 |
| 07 | Registro de 1/2 " | un | 02 |
| 08 | Torneira 1/2 " | un | 01 |
| 09 | Hidrômetro | un | 01 |



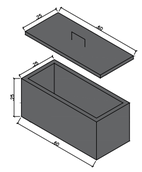

## VISTA CERCADO

ESC.: 1:75



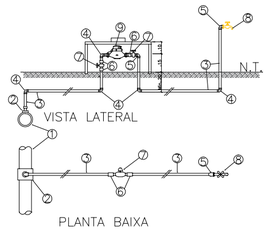

## DETALHE DE ESCAVAÇÃO DE VALAS – REDE

esc 1:20




## DETALHE CX. DE PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO

esc 1:30




## ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOMICILIAR

esc 1:30

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO :
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE :
COMPRA FIADO

MUNICÍPIO :
GILBUÉS

DESCRIÇÃO:
PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO DOS CERCADOS (10x10m) E DETALHAMENTOS

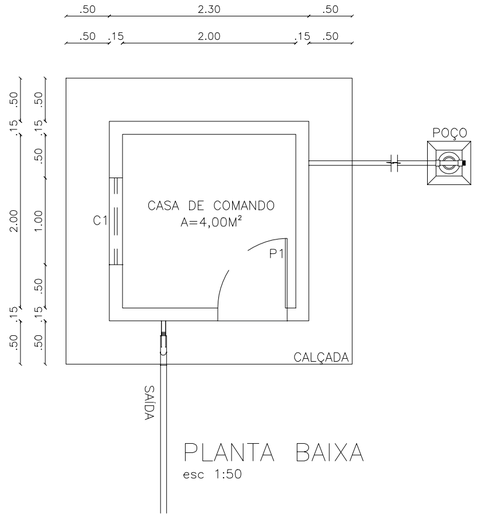
PROJETISTA:

DATA:
09/09/2026

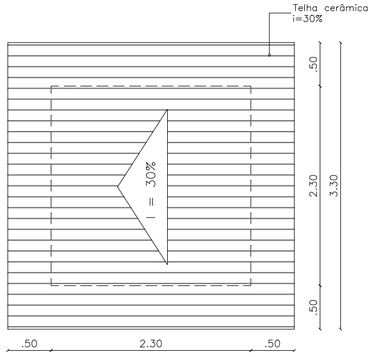
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
01 /03

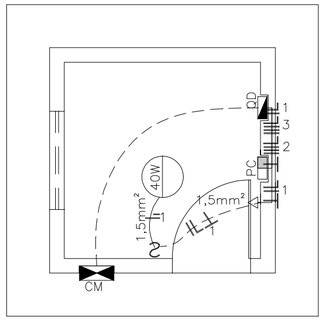
SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ



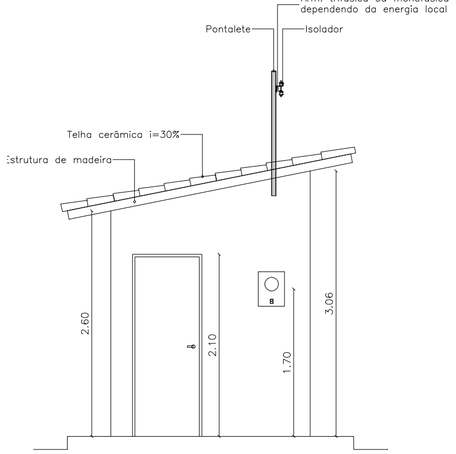

PLANTA BAIXA
esc 1:50




PLANTA COBERTURA
esc 1:50




PLANTA ELÉTRICA
esc 1:50




VISTA PRINCIPAL
esc 1:50

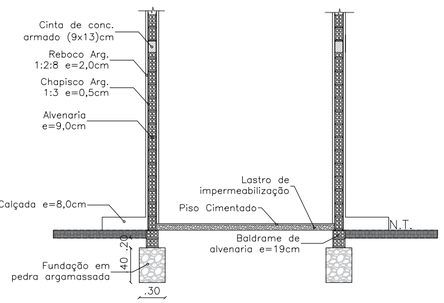
| QUADRO DE ESQUADRIAS | | |
|---|---|---|
| ÍTEM | DESCRIÇÃO | QUANT. |
| P1 | Porta de giro metalica (0,80 x 2,10m) | 01 |
| P2 | Portão de giro metalico (3,00 x 2,00m) | 01 |
| C1 | Cobogó (1,00 x 0,50/1,60 m) | 01 |

| LEGENDA ELÉTRICA | |
|---|---|
| | CM: Caixa de medição. |
| | QD: Quadro de distribuição. |
| | PC: Painel de controle. |
| | Fio fase. |
| | Fio retorno. |
| | Fio neutro. |
| S | Interruptor simples. |
| | Tomada. |
| | Ponto de luz no teto. |

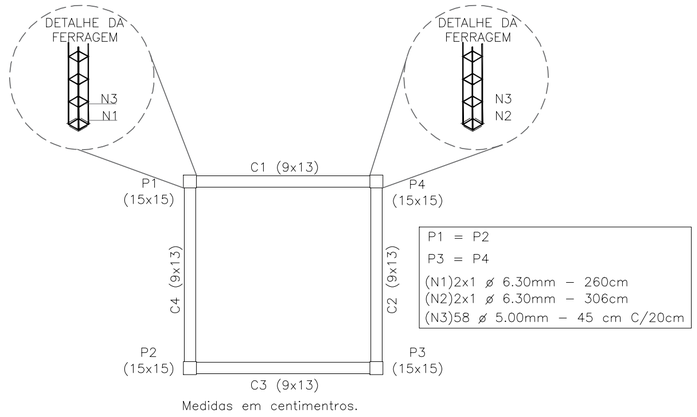
OBS. Eletroduto não cotado é o 1/2" de pvc rigido e a tomada é 100W.

| LEGENDA | | | |
|---|---|---|---|
| N° | DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QTD. |
| 01 | Adap. PVC soldável curto c/ bolsa e rosca 32x25 mm | PÇ | 04 |
| 02 | Luva PVC rocável 1" | PÇ | 02 |
| 03 | Curva 90° PVC soldável 32 mm | PÇ | 04 |
| 04 | Registro de esfera PVC VS soldável 32mm | PÇ | 03 |
| 05 | Tê 90° PVC soldável 32 mm | PÇ | 01 |
| 06 | Joelho 90 ° PVC soldável 32mm | PÇ | 01 |
| 07 | Tubo PVC soldável 32mm | M | 2 |
| 08 | Colar de tomada em FF* p/ PVC DN (50 a 100) | PÇ | 02 |
| 09 | Dosador de cloro | PÇ | 01 |

| QUADRO DE OBSERVAÇÃO |
|---|
| Concreto das fundações e superestrutura (FCK=20MPA) |

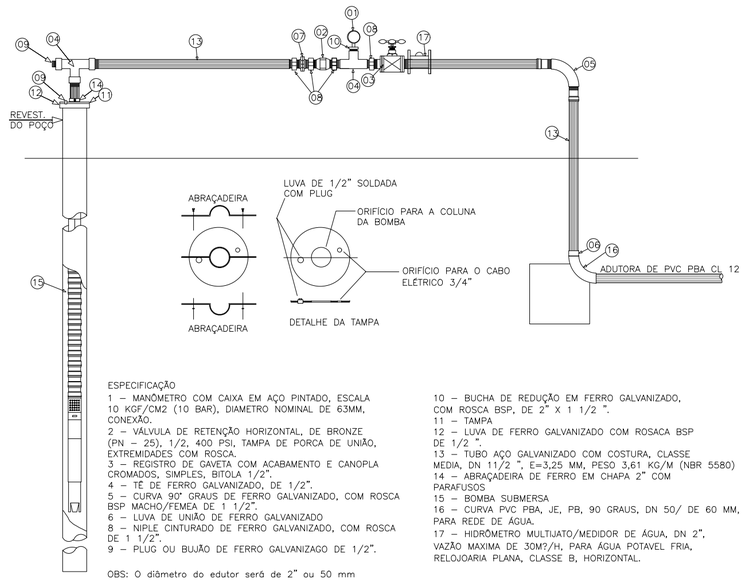



CORTE
(DET. CONSTRUTIVO)
esc 1:50




Medidas em centimentros.

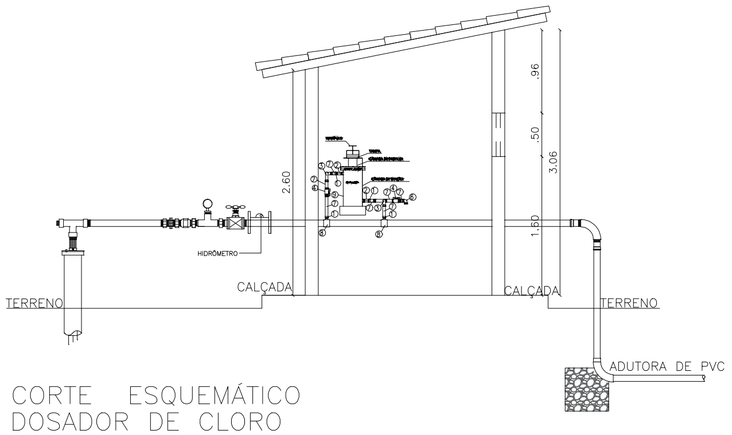
PLANTA BAIXA –
ESTRUTURAL
esc 1:50



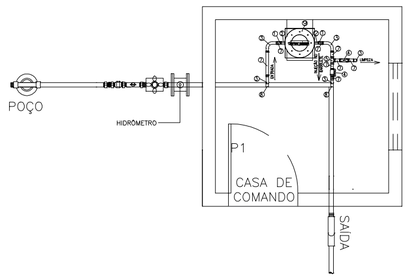

ESPECIFICAÇÃO
1 – MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA 10 KGF/CM2 (10 BAR), DIAMETRO NOMINAL DE 63MM, CONEXÃO.
2 – VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN – 25), 1/2, 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA.
3 – REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2".
4 – TÊ DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2".
5 – CURVA 90° GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA DE 1 1/2".
6 – LUVA DE UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO
8 – NIPLE CINTURADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA DE 1 1/2".
9 – PLUG OU BUJÃO DE FERRO GALVANIZAGO DE 1/2".

OBS: O diâmetro do edutor será de 2" ou 50 mm

10 – BUCHA DE REDUÇÃO EM FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2 ".
11 – TAMPA
12 – LUVA DE FERRO GALVANIZADO COM ROSACA BSP DE 1/2 ".
13 – TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 11/2 ", E=3,25 MM, PESO 3,61 KG/M (NBR 5580)
14 – ABRAÇADEIRA DE FERRO EM CHAPA 2" COM PARAFUSOS
15 – BOMBA SUBMERSA
16 – CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50/ DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA.
17 – HIDRÔMETRO MULTIJATO/MEDIDOR DE ÁGUA, DN 2", VAZÃO MAXIMA DE 30M?/H, PARA ÁGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL.




CORTE ESQUEMÁTICO
DOSADOR DE CLORO
esc 1:50




PLANTA BAIXA DOSADOR
DE CLORO
esc 1:50

SECRETARIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: COMPRA FIADO
MUNICÍPIO: GILBUÉS

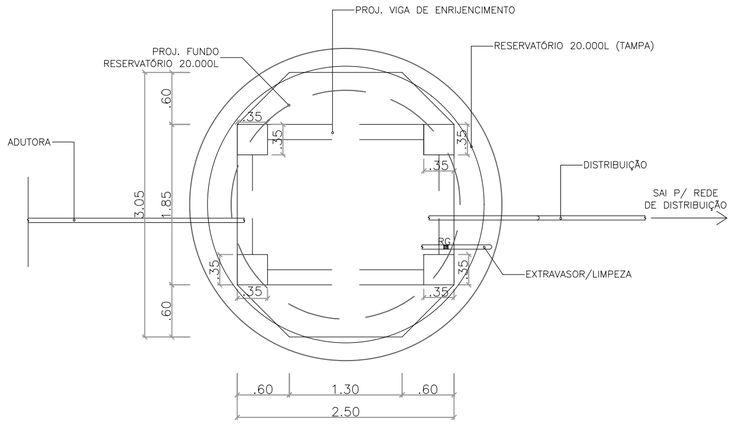
DESCRIÇÃO:
PLANTA BAIXA E DETALHES DA CASA DE ABRIGO

PROJETISTA:

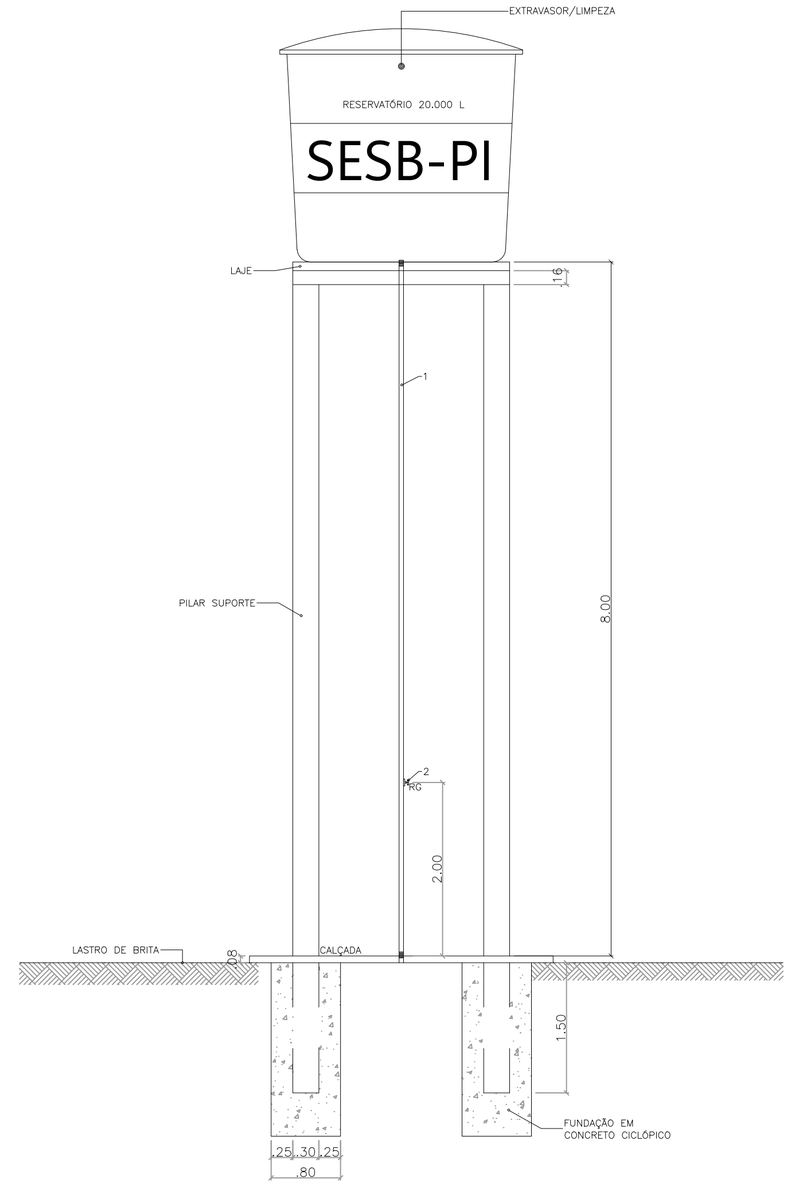
DATA: 09/09/2026
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 02 /03

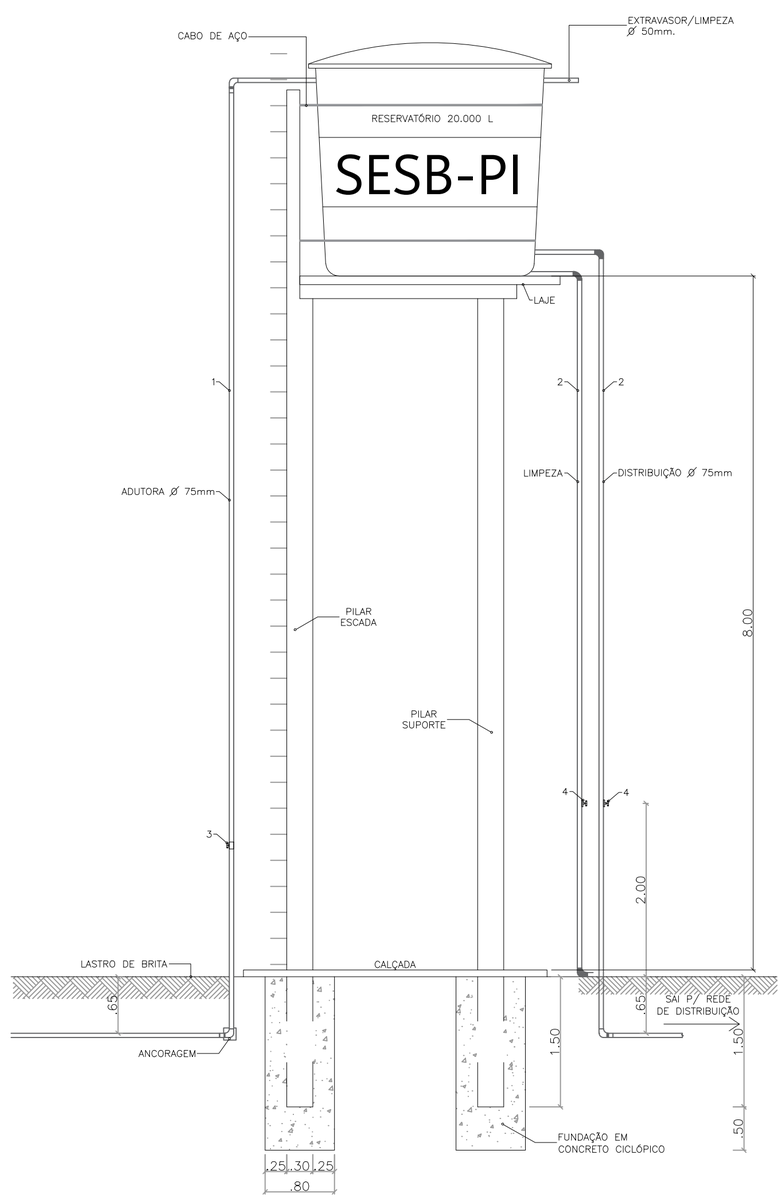
SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ




PLANTA BAIXA
RESERVATÓRIO 20.000L
esc 1:50




VISTA FRONTAL
RESERVATÓRIO 15.000L
esc 1:50




VISTA LATERAL
RESERVATÓRIO 15.000L
esc 1:50

| RESERVATÓRIO DE 20.000L | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIMINAÇÃO | UNID. | QUANT. | Ø |
| 1 | TUBO PVC PBA CL 12. | m | – | 75 |
| 2 | TUBO PVC PBA CL 12. | m | – | 50 |
| 3 | RG (REGISTRO GAVETA BRUTO LATÃO). | un | 1,0 | 75 |
| 4 | RG (REGISTRO GAVETA BRUTO LATÃO). | un | 2,0 | 50 |

SECRETARIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO :
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE
COMPRA FIADO

MUNICÍPIO
GILBUÉS

DESCRIÇÃO:
RESERVATÓRIOS DE FIBRA DE 20 m³ E ALTURA DA BASE COM 8 m

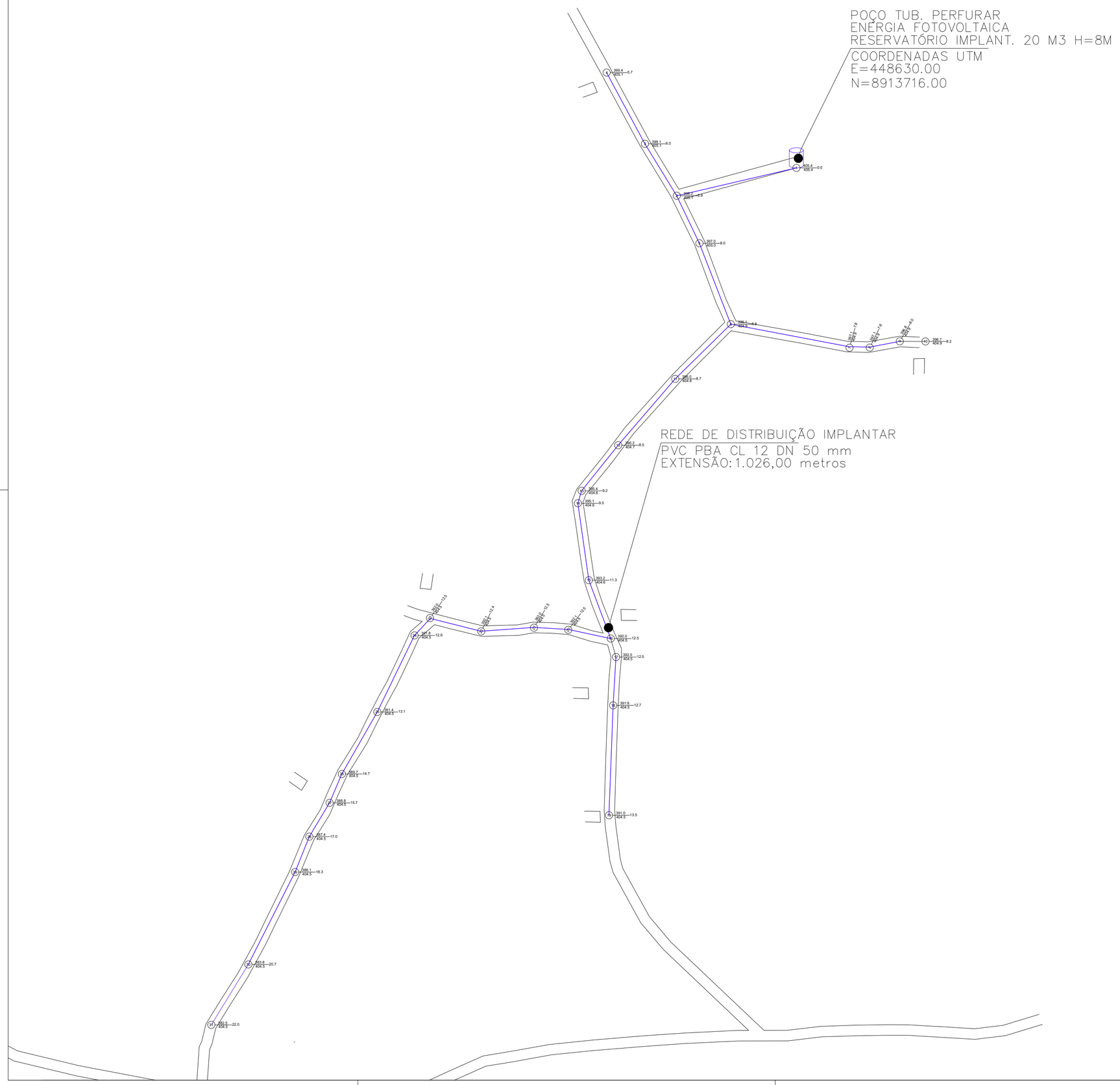
PROJETISTA:

DATA:
09/09/2026

ESCALA:
INDICADA

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

PRANCHA:
03 /03




# NORTE MAGNÉTICO

N.V

# LEGENDA

| | |
|---|---|
| CASA DE BOMBAS | POÇO A PERFURAR |
| CERCADO | COTA DO TERRENO(m) 359.3 — 49 — 372.3 — 13.0 PRESSÃO (mca) — Nº DO NÓ — CARGA HIDRÁULICA (mca) |
| RESERVATÓRIO ELEVADO | |
| REDE DE DISTRIBUIÇÃO | |

# NOTA TÉCNICA:

* O sistema de abastecimento de água foi concebido de modo a atender às demandas atuais e futuras da edificação, considerando critérios de consumo, simultaneidade, pressões mínimas e máximas, bem como as condições de fornecimento da concessionária local.

* Os materiais especificados no projeto atendem aos requisitos mínimos de resistência mecânica, durabilidade e potabilidade, sendo indicados exclusivamente produtos certificados e compatíveis com uso em sistemas de Rede de Abastecimento de Água

* Recomenda-se que a execução do sistema seja realizada por mão de obra qualificada, seguindo rigorosamente os detalhes construtivos, especificações técnicas e traçados indicados no projeto.

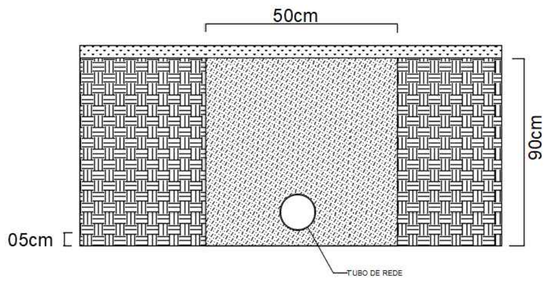
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* Considerações Finais

  O desempenho adequado do sistema de abastecimento de água depende diretamente da correta execução, operação e manutenção, bem como do cumprimento das normas técnicas e boas práticas de engenharia. O atendimento às recomendações acima contribui para a durabilidade do sistema, segurança dos usuários e uso sustentável dos recursos hídricos.

DETALHE REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

## ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO




SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

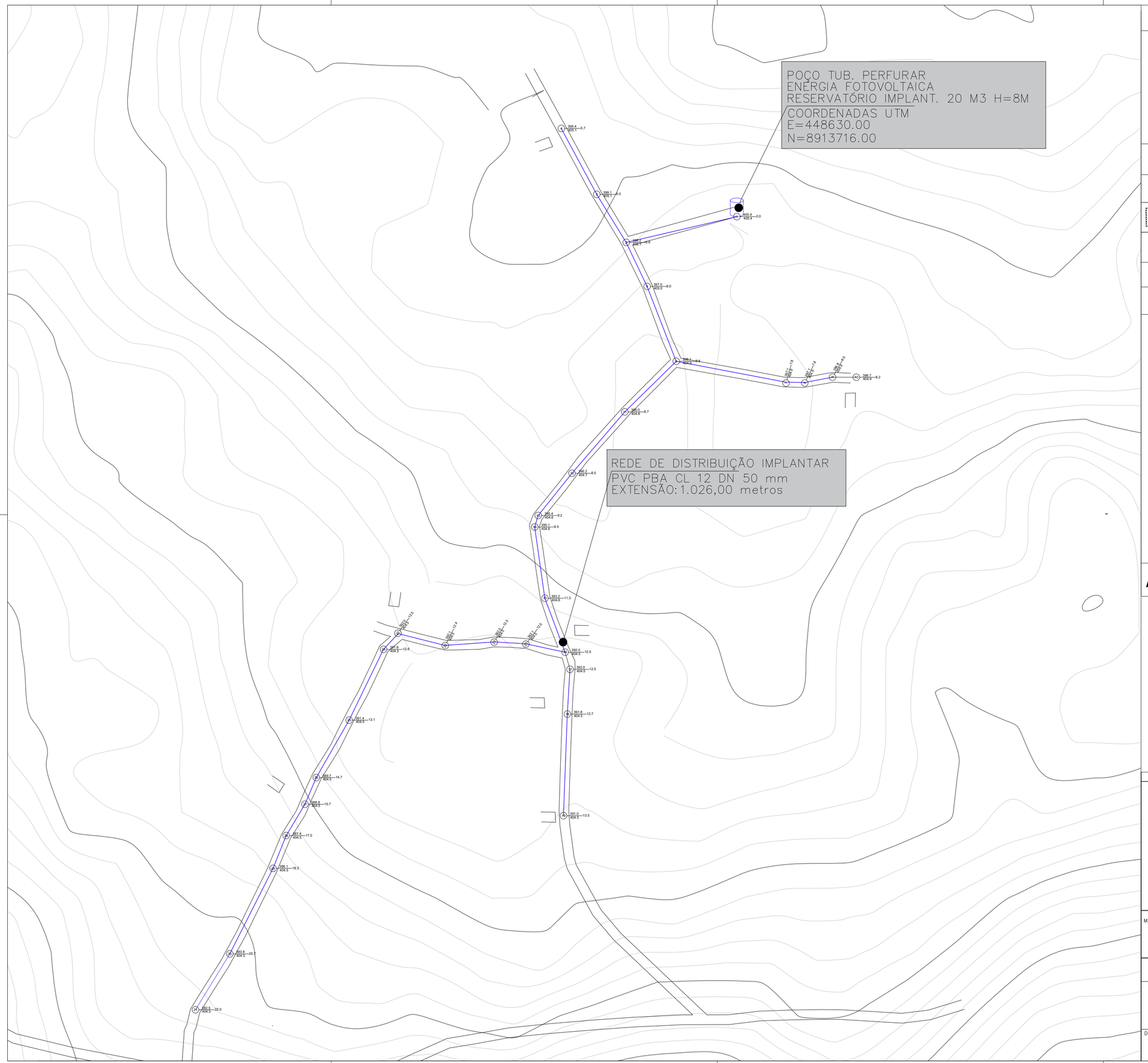
| MUNICÍPIO: | LOCALIDADE: |
|---|---|
| **Gilbués/PI** | **Compra Fiado** |

PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

# REDE DE DISTRIBUIÇÃO

PLANTA DE REDE DE DISTRIUIÇÃO COM NÓS E CARGA

| Data: | Escala: | Des nº: | Engenheiro Projetista: |
|---|---|---|---|
| Set/2026 | 1/2250 | 01 | MATEUS LEAL |




# NORTE MAGNÉTICO

N.V

# LEGENDA

| | |
|---|---|
| CASA DE BOMBAS | POÇO A PERFURAR |
| CERCADO | COTA DO TERRENO(m) / PRESSÃO (mca) / 49 / 359.3 / 372.3 / 13.0 / Nº DO NÓ / CARGA HIDRÁULICA (mca) |
| RESERVATÓRIO ELEVADO | |
| REDE DE DISTRIBUIÇÃO | |

# NOTA TÉCNICA:

* O sistema de abastecimento de água foi concebido de modo a atender às demandas atuais e futuras da edificação, considerando critérios de consumo, simultaneidade, pressões mínimas e máximas, bem como as condições de fornecimento da concessionária local.

* Os materiais especificados no projeto atendem aos requisitos mínimos de resistência mecânica, durabilidade e potabilidade, sendo indicados exclusivamente produtos certificados e compatíveis com uso em sistemas de Rede de Abastecimento de Água

* Recomenda-se que a execução do sistema seja realizada por mão de obra qualificada, seguindo rigorosamente os detalhes construtivos, especificações técnicas e traçados indicados no projeto.

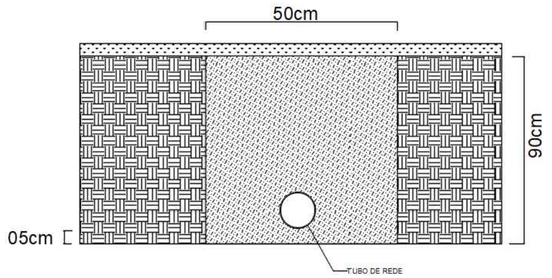
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* Considerações Finais

  O desempenho adequado do sistema de abastecimento de água depende diretamente da correta execução, operação e manutenção, bem como do cumprimento das normas técnicas e boas práticas de engenharia. O atendimento às recomendações acima contribui para a durabilidade do sistema, segurança dos usuários e uso sustentável dos recursos hídricos.

DETALHE REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

## ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO




SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

| MUNICÍPIO: | LOCALIDADE: |
|---|---|
| **Gilbués/PI** | **Compra Fiado** |

PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

# REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

| Data: | Escala: | Des nº: | Engenheiro Projetista: |
|---|---|---|---|
| Set/2026 | 1/2250 | 01 | MATEUS LEAL |

# Cotações

| | | | | FORNECEDORES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BASE | A. Sampaio | Engipec | Freitas & Freitas | MENOR PREÇO DE FORNECIMENTO |
| 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

FREITAS & FREITAS

| Item | Descrição | Unidade | Unidade | Total |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 $M^3$ | UNID | 1 | 4.700 |
| 2 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 $M^3$ | UNID | 1 | 7.700 |
| 3 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 6,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 $M^3$ | UNID | 1 | 13.300 |
| 4 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 $M^3$ | UNID | 1 | 5.600 |
| 5 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 $M^3$ | UNID | 1 | 8.250 |
| 6 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 8,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 $M^3$ | UNID | 1 | 15.100 |
| 7 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,0M P/ RESERVATÓRIO DE 5,0 $M^3$. | UNID | 1 | 6.200 |
| 8 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,0M P/ RESERVATÓRIO DE 10,0 $M^3$ | UNID | 1 | 10.750 |
| 9 | ESTRUTURA (BASE) DE PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, ALTURA ÚTIL DE 10,0M P/ RESERVATÓRIO DE 20,0 $M^3$. | UNID | 1 | 17.150 |

FREITAS E FREITAS SERVICOS LTDA:43304770000130

Assinado de forma digital por FREITAS E FREITAS SERVICOS LTDA:43304770000130
Dados: 2025.01.16 09:45:45 -03'00'

**FREITAS E FREITAS SERVICOS EIRELI**
Rua Duque de Caxias, nº 202, Bairro Centro, Alto Longá - PI, Cep 64360-000
Email: freitasefreitas03@gmail.com
Tel.: (86) 99951-1630

ENGIPEC
ENGENHARIA

| PLANILHA DE ORÇAMENTO PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA | Nº: | 0004/25 |
|---|---|---|
| **OBRA:** | | |
| **LOCAL:** | | |
| **MUNICÍPIO:** | | |
| **INTERESSADO**: ISBPI (INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ) | DATA: *18 de janeiro de 2025.* | |
| **CPF/CNPJ:** 22.057.819/0001-28 | **TELEFONE:** | |
| **RESPONSÁVEL:** | ***Valor Total da Proposta:*** | |

| 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:**

ENGIPEC Engenharia E Construção Ltda
Eng° Civil Alcides Eduardo V. Freitas
Sócio Administrador

**A SAMPAIO**
RUA ANFRÍSIO LOBÃO Nº 1869 - JOCKEY CLUBE - TERESINA-PI
sampaio.cia@uol.com.br
(86) 3233-3525
CNPJ 06.839.369/0001-79

## ORCAMENTO 014636

Hora: 08:35 Data: 03/12/2024

Cliente .: INSTITUTO DE ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUI Contato .: ESDRAS -
Endereço: Bairro:
CPF/Cnpj: Cpl: Cidade: TERESINA UF: PI CEP:

| Referencia | Descrição do Item | uni | Valor | Quantia | Desc. | Valor Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 00634-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 5000 LTS 6MTS | | 6.500,00 | 1,0 | | 6.500,00 |
| | 00631-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 10 LTS 6MTS | | 7.600,00 | 1,0 | | 7.600,00 |
| | 01511-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 20 MIL 6MTS | | 13.550,00 | 1,0 | | 13.550,00 |
| | 00634-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 5000 LTS 8MTS | | 8.120,00 | 1,0 | | 8.120,00 |
| | 00631-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 10 LTS 8MTS | | 12.012,00 | 1,0 | | 12.012,00 |
| | 01511-ESTRUTURA PARA CAIXA D'AGUA 20 MIL 8MTS | | 15.800,00 | 1,0 | | 15.800,00 |

Vendedor: REGINALDO DE SOUSA CARVAL
Situação Atual: Entrega direto para o cliente
Condições de Pagamento:

**VALOR PRODUTOS: 63.582,00**
**FRETE :**
**VALOR DESCONTO:**
**VALOR TOTAL : 63.582,00**

GRATO PELA PREFERENCIA

Autorizo a compra dos produtos(s) ou serviço(s) nas condições acima discriminadas

( ) Aprovado. ( ) Reprovado. Assinatura:_____ Data: _____/_____/_____

| | Bomba submersa 1,5CV monofásica 220V | | | | UN | DATA DA PESQUISA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MERCADO LOCAL | Bomba submersa 1,5CV monofásica 220V | Unid. | 1,0000 | 1.934,20 | 1.934,20 | |
| | | | | **Custo horário total dos materiais e/ou serviços** | **1.934,20** | |

| FORNECEDOR | PRODUTO | VALOR UNITÁRIO | FRETE | TOTAL | LINK DE ACESSO |
|---|---|---|---|---|---|
| | BOMBA SUBMERSA 1,5 CV 220 V MONOFÁSICA | R$ 1.770,00 | R$ 177,92 | R$ 1.947,92 | https://www.leomarbombas.com.br/bombas-de-agua/bombas-submersas/bomba-submersa-leao-4r4pa-14-1-5-cv-220-v-monofasica-com-box |
| | BOMBA SUBMERSA 1,5 CV 220 V MONOFÁSICA | R$ 1.725,00 | R$ 365,79 | R$ 2.090,79 | https://www.meritocomercial.com.br/bomba-submersa-leao-4r3pa-17-230-15-cv-monofasica-220v-com-control-box-20240101007-p1030947 |
| | BOMBA SUBMERSA 1,5 CV 220 V MONOFÁSICA | R$ 1.570,00 | R$ 193,90 | R$ 1.763,90 | https://www.leomarbombas.com.br/bombas-de-agua/bombas-submersas/bomba-submersa-ebara-4bpl6-08-1-5-cv-220v-monofasica-2fios |

| | PAINEL DE COMANDO PARA BOMBA SUBMERSA | | | | UN | DATA DA PESQUISA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COTAÇÃO | PAINEL DE COMANDO PARA BOMBA | Unid. | 1,0000 | 1.442,95 | 1.442,95 | |
| | | | | **Custo horário total dos materiais e/ou serviços** | **1.442,95** | |

| FORNECEDOR | PRODUTO | VALOR UNITÁRIO | FRETE | TOTAL | LINK DE ACESSO |
|---|---|---|---|---|---|
| | PAINEL DE COMANDO 1,5 CV | R$ 1.655,94 | - | R$ 1.655,94 | https://www.florenciobombas.com.br/painel-de-comando-leao-cpd-1-5cv-220v-mono-para-bombas-de-4-pol/p |
| | PAINEL DE COMANDO 1,5 CV | R$ 1.839,93 | - | R$ 1.839,93 | https://www.acasasaopaulo.com.br/painel-de-comando-leao-cpd-1-5cv-220v-mono-para-bo |
| | PAINEL DE COMANDO 1,5 CV | R$ 739,90 | R$ 93,09 | R$ 832,99 | https://loja.bombasecia.com.br/painel-e-control-box/painel-control-box-para-bomba-submersa-1-5cv-pdml-220v-monofasico |

## Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

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

**CREA-PI**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí**

**ART de Obra ou Serviço**
**1920260081249**

## 1. Responsável Técnico

**SABRINA DE SOUSA ALVES BISPO**

Título profissional: **Engenheira Civil**

RNP: **1919875743** Registro: **38336**

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ** CPF/CNPJ: **22057819000128**

**Logradouro:** **AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY** **Nº:** **280**

**Complemento:** **Bairro:** **SAO CRISTOVAO**

**Cidade:** **TERESINA** **UF:** **PI** **CEP:** **64052-335**

Contrato: **Sem número** celebrado em **17/09/2026** Vinculado à ART:

Valor: R$ **3.500,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

## 3. Dados da Obra/Serviço

**Logradouro:** **ZONA RURAL** **Nº:** **0**

**Complemento:** **Bairro:**

**Cidade:** **Júlio Borges** **UF:** **PI** **CEP:** **64930000**

Data de Início: **17/09/2026** Previsão de Término: **17/10/2026** Coordenadas Geográficas: **-9.826666, -45.468472**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO** Código:

Proprietário: **SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ** CPF/CNPJ: **22057819000128**

## 4. Atividade Técnica

| **ELABORAÇÃO** | **Quantidade** | **Unidade** |
|---|---|---|
| ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA | 1,0000 | unidade |
| PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA | 1,0000 | unidade |

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

## 5. Observações

**Elaboração de Projeto Básico de Ampliação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água, para atendimento de população de núcleos rurais no Estado do Piauí. Localidade: Compra Fiado. Município de Gilbués - PI.**

## 6. Declarações

**Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

## 7. Entidade de Classe

**Nenhuma**

## 8. Assinaturas

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

**TERESINA - PI** Local , **17 de Setembro de 2026** Data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
**SABRINA DE SOUSA ALVES BISPO**
RNP: **1919875743**
Data: **18/09/26 10:43**

**SABRINA DE SOUSA ALVES BISPO - CPF: 04662406358**

**SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - CPF/CNPJ: 22057819000128**

## 9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

**www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br**
**tel: (86)2107-9292**

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **108,39** Registrada em **17/09/2026 12:36:02** Valor Pago: R$ **108,39** Nosso Número: **8201899711** Baixada em: