PROJETO BÁSICO

2026

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES FEITORIA E PÉ DA SERRA DOS FÉLIX, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SIMÕES/PI

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SÚMARIO

1.0 – INTRODUÇÃO

2.0 – JUSTIFICATIVA

3.0 – OBJETIVOS

3.1 GERAIS

4.0 – METAS

4.1 LOCALIDADE FEITORIA

4.2 LOCALIDADE PÉ DA SERRA DOS FÉLIX

5.0 – CONCEPÇÃO ADOTADA

6.0 – METODOLOGIA

6.1 PRESSÃO DINÂMICA

6.2 MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

6.3 PARÂMETROS DE PROJETO

7.0 – POPULAÇÃO DE PROJETO

7.1 LOCALIDADE FEITORIA

7.2 LOCALIDADE PÉ DA SERRA DOS FÉLIX

8.0 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

8.1 LOCALIZAÇÃO

8.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

8.3 ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

8.4 GEOLOGIA

8.5 ÁGUAS SUPERFICIAIS

8.6 ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

9.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

12.0 – PLANTAS TÉCNICAS

13.0 – MAPA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

14.0 – PROJETO DE GEOLOGIA

15.0 – COTAÇÕES

16.0 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

1.0 – INTRODUÇÃO

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos o orçamento e projeto no valor de **R$ 1.200.339,03 (um milhão e duzentos mil e trezentos e trinta e nove reais e três centavos)** para a Implantação de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Feitoria e Pé da Serra dos Félix, zona rural do município de Simões/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.

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

2.0 – JUSTIFICATIVA

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

2. JUSTIFICATIVA

A implantação de um sistema de abastecimento de água destinado ao atendimento da população rural do município de Simões – PI mostra-se imprescindível, tendo em vista que a população beneficiada atualmente não dispõe 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”.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

3.0 – OBJETIVOS

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

4.0 – METAS

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

4. METAS

Nas tabelas a seguir, estão discriminadas as localidades com suas respectivas submetas, conforme definidas na concepção do projeto, bem como o georreferenciamento, as especificidades e os quantitativos de cada localidade.

MUNICÍPIO: SIMÕES/PI LOCALIDADE: FEITORIA				
Item	**Meta**	**Descrição**	**Quant.**	**Coordenadas**
I	Captação	Poço tubular a ser perfurado; construção de casa de abrigo; cercado 10x10 m	1 un	24 M 300921.00 9162030.00
II	Adução	Adutora PVC PBA Classe 15	DN 50 mm 689,00 m	-
III	Reservação	Reservatório de 15 m3 a implantar, base de 6 metros, cercado 10 x10 m	1 un	24 M 301333.00 9162534.00
IV	Distribuição	Rede de distribuição PVC PBA Classe 12	DN 50 mm 2481,00 m	-
V	Ligações domiciliares	Ligação domiciliar com hidrômetro	38 un	-

MUNICÍPIO: SIMÕES/PI LOCALIDADE: PÉ DA SERRA DOS FÉLIX				
Item	**Meta**	**Descrição**	**Quant.**	**Coordenadas**
I	Captação	Poço tubular a ser perfurado; construção de casa de abrigo; cercado 10x10 m	1 un	24 M 306568.00 9160675.00
II	Adução	Adutora PVC PBA Classe 15	DN 50 mm 1.324,00 m	-
III	Reservação	Reservatório de 10 m3 a implantar, base de 6 metros, cercado 10 x10 m	1 un	24 M 307199.00 9161731.00
IV	Distribuição	Rede de distribuição PVC PBA Classe 12	DN 50 mm 4.207,00 m	-
V	Ligações domiciliares	Ligação domiciliar com hidrômetro	20 un	-

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

5.0 – CONCEPÇÃO

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

5. CONCEPÇÃO

A captação de água será realizada de forma subterrânea, por meio de poço tubular profundo, podendo este ser a ser perfurado ou já existente, conforme estabelecido nas metas descritas no item anterior. A solução adotada visa garantir maior segurança hídrica, qualidade da água captada e menor vulnerabilidade a variações sazonais, comuns em mananciais superficiais.

O dimensionamento hidráulico dos sistemas de abastecimento foi desenvolvido com base em critérios técnicos que asseguram o adequado funcionamento da rede, contemplando uma pressão dinâmica mínima de 5 m.c.a. (metros de coluna d'água), necessária para o atendimento eficiente dos pontos de consumo, e uma pressão estática máxima de 50 m.c.a., limite adotado para preservar a integridade das tubulações e demais componentes do sistema.

Para atender a essas condições operacionais e evitar que trechos da rede fiquem submetidos a pressões excessivas, optou-se pela subdivisão de determinados sistemas em setores de abastecimento. Essa setorização permite um melhor controle hidráulico, possibilitando a dissipação gradual das pressões ao longo da rede e garantindo maior uniformidade no fornecimento de água.

A adoção dessa estratégia também contribui significativamente para a redução de perdas físicas no sistema, uma vez que pressões elevadas estão diretamente associadas ao aumento da ocorrência de vazamentos, rompimentos de tubulações, falhas em conexões e desgaste prematuro de equipamentos. Além disso, o controle adequado da pressão favorece a operação e manutenção da rede, proporcionando maior durabilidade dos materiais empregados e redução de custos operacionais ao longo do tempo.

Dessa forma, o conjunto de soluções adotadas no projeto — incluindo a captação subterrânea e a setorização da rede — visa assegurar eficiência hidráulica, confiabilidade operacional e sustentabilidade do sistema de abastecimento de água.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

6.0 – METODOLOGIA

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

6.3. Parâmetros de projeto

- 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 m.c.a..

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

7.0 – POPULAÇÃO DE PROJETO

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

7. POPULAÇÃO DE PROJETO

7.1. Localidade Feitoria

O empreendimento prevê um atendimento de 38 famílias totalizando 152 habitantes com taxa de crescimento de 2,00% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2026 a 2046.

7.2. Localidade Pé da Serra dos Félix

O empreendimento prevê um atendimento de 20 famílias totalizando 80 habitantes com taxa de crescimento de 2,00% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2026 a 2046.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

8.0 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

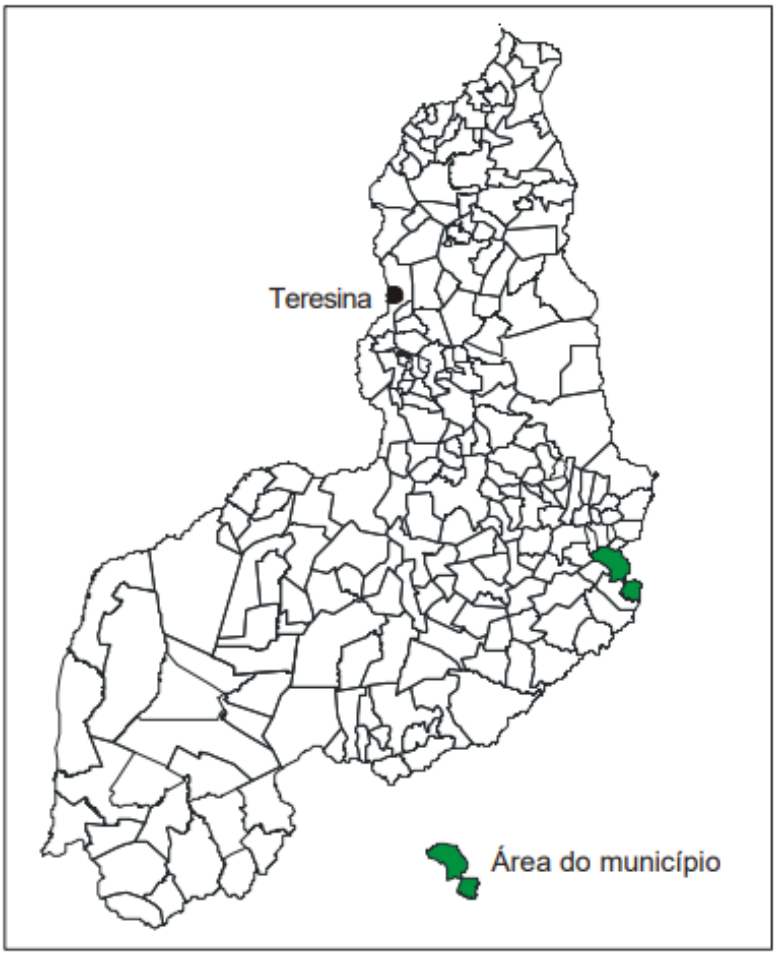
MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

8. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

8.1. Localização

O município está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé, compreendendo uma área de 1.103,73 km², tendo como limite os municípios de Padre Marcos, Marcolândia, Belém do Piauí e Massapé do Piauí ao norte, ao sul com Curral Novo do Piauí, Betânia do Piauí e Jacobina do Piauí, a leste com o estado de Pernambuco e, a oeste com Massapé do Piauí, Caridade do Piauí e Patos do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°35'56" de latitude sul e 40°49'04" de longitude oeste Greenwich e dista cerca de 442 km de Teresina.



Mapa de localização do município

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 pela Lei nº 1.046 de 22/07/1954, sendo desmembrado do município de Jaicós. A população total, segundo o Censo 2022 do IBGE, é de 14.350 habitantes e uma densidade demográfica de 13,34 hab/km². Com relação a educação, 98,92% da população de 6 a 14 anos de idade são alfabetizadas.

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

8.3. Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Simões (com altitude da sede a 437 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 23 °C e máximas de 36 °C, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de gnaisses, xistos, quartzito, mármore, arenito, siltito, gipsita, calcário, itabirito e folhelho, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado subcaducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológico-biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

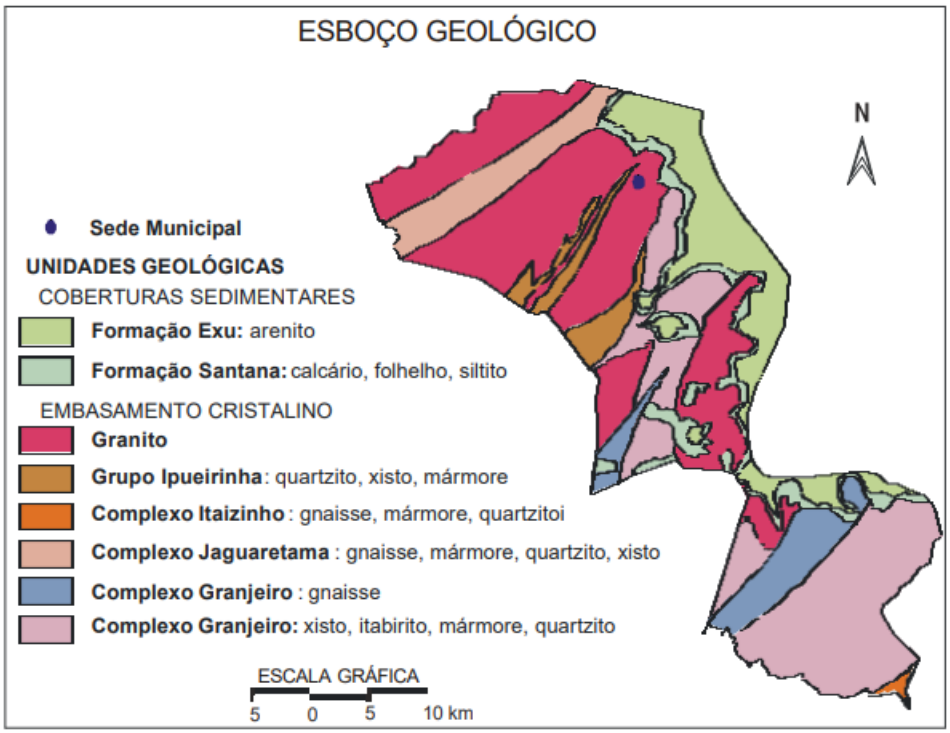
8.4. Geologia

Conforme a figura, o contexto geológico do município é formado de dois domínios distintos: as rochas cristalinas do embasamento pré-cambriano e; as coberturas sedimentares do Fanerozóico.

O embasamento cristalino é constituído por gnaisses, xistos, itabiritos, mármores e quartzitos pertencentes ao Complexo Granjeiro; gnaisses, mármore, quartzitos e xistos do Complexo Jaguaretama; gnaisses, mármores e quartzitos do Complexo Itaizinho; quartzitos, xistos e mármores do Grupo Ipueirinha.

As coberturas pertencem à Bacia Sedimentar do Araripe e são representadas, da base para o topo, pelas seguintes litologias: calcários, folhelhos, siltitos, arenitos e lentes de gipsita da Formação Santana; e arenitos da Formação Exu.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



8.5. Águas Superficiais

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

Os principais cursos d’água que drenam o município de Simões são os riachos Simões e Baixio.

8.6. Águas subterrâneas

No município de Simões distinguem-se dois domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas e rochas sedimentares.

As rochas cristalinas representam o que é denominado comumente de “aqüífero fissural” e representam cerca de 80% da área total do município. Compreendem uma enorme variedade de rochas pré-cambrianas do embasamento cristalino, representadas por granitos e as pertencentes ao Grupo Ipueirinha, complexos Itaizinho, Jaguaretama e Granjeiro, constituídas por gnaisses, mármores, quartzitos, xistos e itabiritos. Como basicamente não existe uma porosidade primária nessas rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Nesse contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa da abastecimento nos casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

As unidades pertencentes à categoria de rochas sedimentares são da Bacia do Araripe, constituídas pelas formações Exu e Santana, esta sem interesse para exploração de água subterrânea. A Formação Exu, pelo seu constituinte litológico favorável ao armazenamento de água subterrânea e pela sua razoável área de exposição no setor leste município, torna-a uma boa alternativa como manancial de água subterrânea.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

9.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Especificações Técnicas SAA

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 em cada 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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 = 20°C							Temperatura = 25°C							Temperatura = 30°C						
	Valores de pH							Valores de pH							Valores de pH						
	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
≤ 0,4	14	17	20	25	29	34	40	9	12	14	18	21	24	26	6	8	10	12	15	17	20
0,6	10	12	14	17	21	24	28	7	8	10	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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

componentes, certificados de materiais, certificados de testes, manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

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

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

4.4. Cercado e Portão:

Para proteção do sistema de captação, recalque, reservação e tratamento será construída uma cerca medindo 10,0 m x 10,0 m com estacas em concreto prémoldado com dimensões de 10,0 x 10,0 cm, com mourões de concreto, reto, e altura de 2,00 metros, espaçamento de 2,5 metros, cravados 0,5 metros, com 11 fios de arame ovulado, incluso portão de ferro, dimensões 2,00 x 0,80 metros.

5. Adução

5.1. Definições: Movimento de Terra

O movimento de terra refere-se aos serviços de terraplenagem necessários à implantação das obras constituindo-se nos serviços de escavação, carga, transporte e descarga, execução de aterros, reaterros e serviços de proteção de taludes.

5.1.1. Escavações

- Classificação dos Materiais

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

a) Materiais de 1ª Categoria

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

b) Materiais de 2ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

- **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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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;

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

- 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.

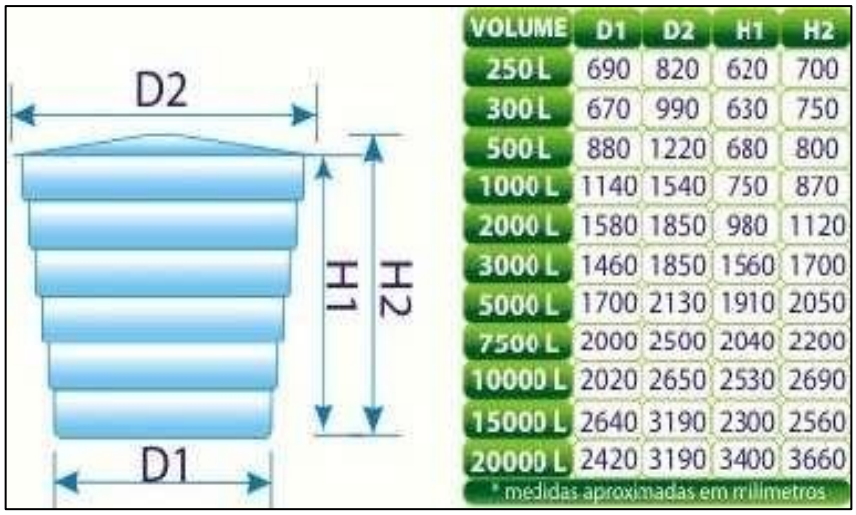
Após a aplicação do fundo em tinta a óleo branca será providenciada a pintura do logotipo em duas faces opostas do reservatório, devendo o construtor solicitar o modelo junto à fiscalização.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

- **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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

- 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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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).

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

- 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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

10.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

DADOS POPULACIONAIS

CRESCIMENTO GEOMÉTRICO ADOTADO

Percentual adotado	**2,00%**

POPULAÇÃO URBANA ATUAL

Hab/Domicílio	Nº de Domicílios	População Total
4	38	**152**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

Taxa de Crescimento Geométrico Adotado: 2%

ANO	POPULAÇÃO RESIDENTE	ANO	POPULAÇÃO RESIDENTE
2026	152	2037	189
2027	155	2038	193
2028	158	2039	197
2029	161	2040	201
2030	165	2041	205
2031	168	2042	209
2032	171	2043	213
2033	175	2044	217
2034	178	2045	221
2035	182	2046	226
2036	185	**FIM DE PLANO**	

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Número de domicílios (D)	38
Taxa de crescimento geométrico ao ano	2,00%
População inicial (P_1)	152
População final (P_2)	226
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	0,39	Qm = (P2 x QPC)/ 86400
Qmáx diária (Qmd) - L/s	0,47	Qmd = K1 x Qm
Qmáx horária (Qmh) - L/s	0,71	Qmh = K1 x k2 x Qm

DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO

Cálulo do volume (V) de reservação (m^3)	13,55	V = Qmd (m3/dia)/ 3
Volume do reservatório (V) Adotado (m^3)	15	**Volume 15.000 L**
		Reservatório elevado 6 metros

ADUTORA

Número de horas de funcionamento da bomba (n)	12	
Qbomba (L/s)	**0,94**	Qbomba = Qmáx.diária x (24 horas/horas de bombeamento)
Qbomba (m^3/s)	0,00094	
Qbomba (m^3/hora)	3,39	
Profundidade de instalação da bomba - m	-65	Valor estimado
Cota do ponto de captação - m	438	
Cota do NA do reservatório - m	458	
Altura geométrica (Hg) - m	85	
Extensão (L) - m	689,00	
Estimativa do diâmetro econômico - fórmula empírica (mm)	34	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	4,29	0,60	0,15	0,02	0,01	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)	0,48	0,21	0,12	0,05	0,03	0,02

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cálculo da sobrepressão máxima (DH) - Juckowski - m

DH = (C*V)/g

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
DH = (m)	24,74	10,04	4,96	1,82	0,89	0,51

Altura manométrica (Hm)

Hm = Hg + hf

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
Hm = (m)	89,29	85,60	85,15	85,02	85,01	85,00

Cálculo da Hmáxima (Hmáx)

Hmáx - Hm + DH

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
Hmáx = (m)	114	96	90	87	86	86

Pressão na adutora (H)

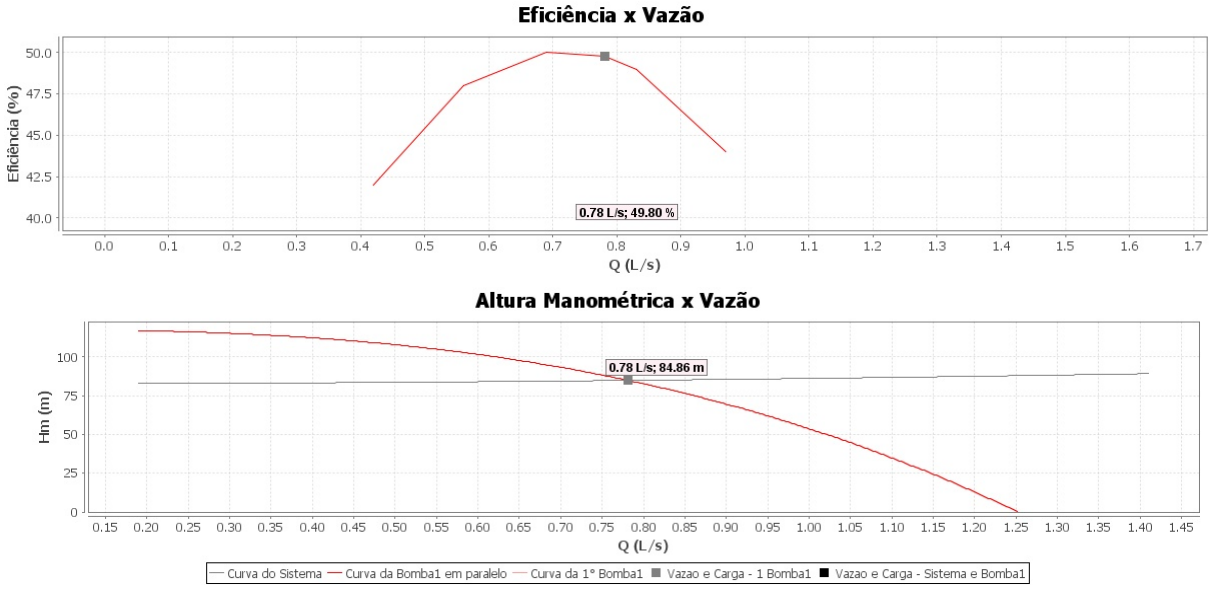
H= (NA do reserv. - Hcaptação) + DH

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
Hmáx = (m)	45	30	25	22	21	21

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

Potência do conjunto (P)			
Altura manométrica (Hm)	89,29	m	
Yágua	1.000	Kgf/m^3	
Rendimento do equipamento	75	%	
Potência do conjunto (P)	1,49	HP	**Energia monofásica no local do poço**
Potência adotada (P)	**2,00**	**HP**	**MOTOBOMBAS SUBMERSAS - EBARA 4BPS3-13**

CURVA DO SISTEMA ADUTOR



MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

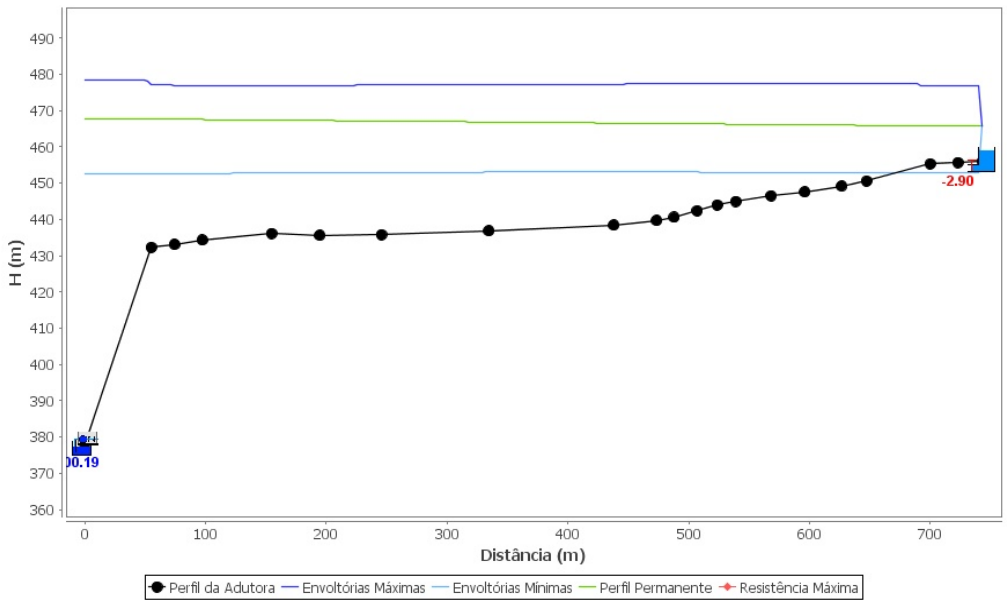
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

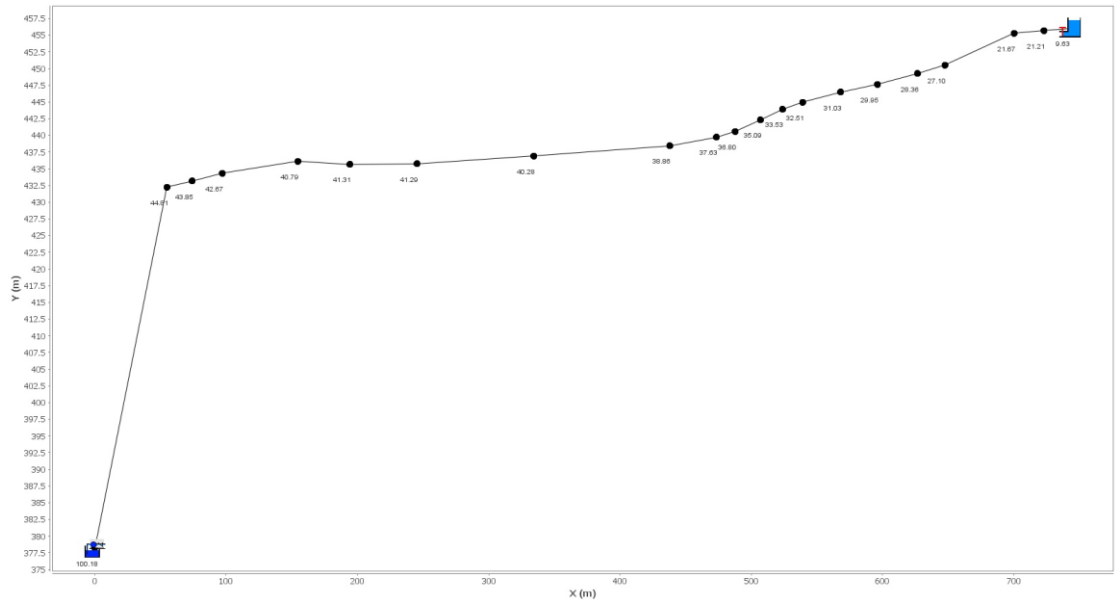
Localidade: Feitoria

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ANÁLISE DO GOLPE DE ARIETE



PERFIL DA ADUTORA



MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Planilha de Trechos

Trecho	L (m)	DN (mm)	Cota Mon.	Cota Jus.	Espes (m)	Celeridade	Material
1	55	50	378,2	432,25	0,0033	418,58	PVC PBA CLASSE 15
2	19,22	50	432,25	433,18	0,0027	381,99	PVC PBA CLASSE 15
3	23	50	433,18	434,33	0,0027	381,99	PVC PBA CLASSE 15
4	57,35	50	434,33	436,14	0,0027	381,98	PVC PBA CLASSE 15
5	39,71	50	436,14	435,68	0,0027	381,98	PVC PBA CLASSE 15
6	51,24	50	435,68	435,77	0,0027	381,98	PVC PBA CLASSE 15
7	88,84	50	435,77	436,91	0,0027	381,98	PVC PBA CLASSE 15
8	103,39	50	436,91	438,47	0,0027	381,98	PVC PBA CLASSE 15
9	35,59	50	438,47	439,75	0,0027	381,98	PVC PBA CLASSE 15
10	14,45	50	439,75	440,6	0,0027	381,98	PVC PBA CLASSE 15
11	19,15	50	440,6	442,34	0,0027	381,97	PVC PBA CLASSE 15
12	16,72	50	442,34	443,93	0,0027	381,97	PVC PBA CLASSE 15
13	15,46	50	443,93	444,97	0,0027	381,97	PVC PBA CLASSE 15
14	28,91	50	444,97	446,5	0,0027	381,96	PVC PBA CLASSE 15
15	27,96	50	446,5	447,62	0,0027	381,96	PVC PBA CLASSE 15
16	30,48	50	447,62	449,26	0,0027	381,96	PVC PBA CLASSE 15
17	20,87	50	449,26	450,54	0,0027	381,95	PVC PBA CLASSE 15
18	52,82	50	450,54	455,3	0,0027	381,93	PVC PBA CLASSE 15
19	22,79	50	455,3	455,71	0,0027	381,93	PVC PBA CLASSE 15
20	20,11	50	455,71	456,05	0,0027	381,93	PVC PBA CLASSE 15

Planilha de Nós

Nó	Contorno	Cota	Carga (mca)	Carga Máx (mca)	Carga Mín (mca)	Pressão (mca)	Pressão Máx (mca)	Pressão Mín (mca)
1	POÇO	378,20	467,88	478,39	452,56	89,68	100,19	74,36
2	JUNÇÃO	432,25	467,70	477,06	452,64	35,45	44,81	20,39
3	JUNÇÃO	433,18	467,64	477,03	452,67	34,46	43,85	19,49
4	JUNÇÃO	434,33	467,57	477,00	452,70	33,24	42,67	18,37
5	JUNÇÃO	436,14	467,41	476,93	452,79	31,27	40,79	16,65
6	JUNÇÃO	435,68	467,29	476,99	452,86	31,61	41,31	17,18
7	JUNÇÃO	435,77	467,14	477,06	452,94	31,37	41,29	17,17
8	JUNÇÃO	436,91	466,88	477,19	453,06	29,97	40,28	16,15
9	JUNÇÃO	438,47	466,58	477,33	453,17	28,11	38,86	14,70
10	JUNÇÃO	439,75	466,47	477,39	453,11	26,72	37,64	13,36
11	JUNÇÃO	440,60	466,43	477,41	453,09	25,83	36,81	12,49
12	JUNÇÃO	442,34	466,38	477,44	453,06	24,04	35,10	10,72
13	JUNÇÃO	443,93	466,33	477,46	453,03	22,40	33,53	9,10
14	JUNÇÃO	444,97	466,28	477,49	453,00	21,31	32,52	8,03
15	JUNÇÃO	446,50	466,20	477,53	452,95	19,70	31,03	6,45
16	JUNÇÃO	447,62	466,11	477,58	452,91	18,49	29,96	5,29
17	JUNÇÃO	449,26	466,03	477,62	452,86	16,77	28,36	3,60
18	JUNÇÃO	450,54	465,96	477,64	452,83	15,42	27,10	2,29
19	JUNÇÃO	455,30	465,81	476,97	452,77	10,51	21,67	-2,53
20	JUNÇÃO	455,71	465,74	476,93	452,81	10,03	21,22	-2,90
21	RESERVATÓRIO	456,05	465,68	465,68	465,68	9,63	9,63	9,63

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
2,0000	0,0048	455,7900	462,0224	6,2314	6,2600
3,0000	0,0047	455,7100	461,9925	6,2795	6,3400
4,0000	0,0065	455,3100	461,9418	6,6298	6,7400
5,0000	0,0076	453,5500	461,8813	8,3353	8,5000
6,0000	0,0068	450,5200	461,8142	11,2902	11,5300
7,0000	0,0075	449,3100	461,7688	12,4628	12,7400
8,0000	0,0085	447,5600	461,6942	14,1352	14,4900
9,0000	0,0079	446,4900	461,6338	15,1478	15,5600
10,0000	0,0085	444,9600	461,5721	16,6131	17,0900
11,0000	0,0075	442,3700	461,5052	19,1312	19,6800
12,0000	0,0100	440,4900	461,4619	20,9679	21,5600
13,0000	0,0217	438,4800	461,3626	22,8866	23,5700
14,0000	0,0188	436,8900	461,1668	24,2788	25,1600

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
15,0000	0,0126	436,4400	461,1151	24,6741	25,6100
16,0000	0,0160	435,7600	461,0127	25,2507	26,2900
17,0000	0,0143	435,6900	460,9261	25,2371	26,3600
18,0000	0,0138	436,1500	460,8515	24,7065	25,9000
19,0000	0,0108	434,2600	460,7774	26,5164	27,7900
20,0000	0,0068	432,9900	460,7389	27,7519	29,0600
21,0000	0,0058	433,1400	460,7096	27,5726	28,9100
22,0000	0,0199	433,9100	460,6816	26,7746	28,1400
23,0000	0,0225	437,0600	460,5280	23,4650	24,9900
24,0000	0,0122	437,4700	460,4827	23,0117	24,5800
25,0000	0,0099	438,0700	460,4296	22,3606	23,9800
26,0000	0,0116	438,1700	460,4054	22,2314	23,8800
27,0000	0,0111	439,0200	460,3439	21,3199	23,0300

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
28,0000	0,0052	439,8100	460,3254	20,5184	22,2400
29,0000	0,0058	440,0500	460,3080	20,2580	22,0000
30,0000	0,0076	440,0500	460,2864	20,2364	22,0000
31,0000	0,0068	440,0500	460,2585	20,2085	22,0000
32,0000	0,0041	439,6600	460,2435	20,5835	22,3900
33,0000	0,0204	439,3100	460,2335	20,9195	22,7400
34,0000	0,0435	437,2400	460,1294	22,8874	24,8100
35,0000	0,0339	434,0900	460,0192	25,9312	27,9600
36,0000	0,0231	431,0400	459,9855	28,9485	31,0100
37,0000	0,0201	430,1800	459,9590	29,7800	31,8700
38,0000	0,0213	426,8500	459,9340	33,0800	35,2000
39,0000	0,0051	425,9300	459,9328	33,9998	36,1200
40,0000	0,0040	425,8800	459,9319	34,0529	36,1700

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
41,0000	0,0058	426,3900	459,9313	33,5443	35,6600
42,0000	0,0070	428,4300	459,9299	31,4999	33,6200
43,0000	0,0146	428,7800	459,9291	31,1511	33,2700
44,0000	0,0159	428,8200	459,9259	31,1069	33,2300
45,0000	0,0112	430,1000	459,9248	29,8268	31,9500
46,0000	0,0178	429,6500	459,9226	30,2726	32,4000
47,0000	0,0064	427,9400	459,9224	31,9824	34,1100
48,0000	0,0110	429,2600	459,9218	30,6658	32,7900
49,0000	0,0181	427,9200	459,9206	31,9966	34,1300
50,0000	0,0208	427,0500	459,9195	32,8695	35,0000
51,0000	0,0101	427,7600	459,9192	32,1632	34,2900
52,0000	0,0119	428,9600	459,9255	30,9635	33,0900
53,0000	0,0045	428,6200	459,9254	31,3034	33,4300

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Feitoria

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
54,0000	0,0166	430,2800	459,9303	29,6463	31,7700
55,0000	0,0090	429,4900	459,9301	30,4411	32,5600
56,0000	0,0030	428,7600	459,9300	31,1740	33,2900
57,0000	0,0121	431,0500	459,9314	28,8814	31,0000
58,0000	0,0129	432,0500	459,9852	27,9312	30,0000
59,0000	0,0085	431,7700	459,9849	28,2199	30,2800
1,0000	0,0000	462,0500	462,0500	0,0000	0,0000

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Feitoria

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)
59	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	58	59	59,95	50	0,01	0,003645	0,0040739
58	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	36	58	30,42	50	0,02	0,0091395	0,0102
57	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	57	54	27,05	50	0,08	0,0348	0,0394
56	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	38	57	57,66	50	0,09	0,0399	0,0454
55	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	55	56	21,14	50	0	0,0012851	0,0014363
54	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	54	55	42,05	50	0,01	0,0051266	0,0057298
53	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	43	54	47,62	50	0,05	0,0225	0,0258
52	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	52	53	31,76	50	0	0,0019309	0,0021581
51	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	44	52	51,89	50	0,02	0,0070169	0,0078427
50	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	50	51	70,9	50	0,01	0,0043106	0,0048179
49	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	49	50	75,03	50	0,03	0,0132	0,0147
48	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	48	49	51,86	50	0,05	0,0209	0,0234
47	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	46	48	25,64	50	0,06	0,0256	0,0286
46	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	46	47	44,95	50	0,01	0,0027327	0,0030543
45	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	45	46	54,6	50	0,08	0,036	0,0402
44	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	44	45	24,09	50	0,1	0,0407	0,0463
43	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	43	44	35,48	50	0,13	0,0545	0,0906
42	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	42	43	19,4	50	0,09	0,0382	0,0423
41	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	41	42	29,95	50	0,1	0,0412	0,0469

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Feitoria

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)
40	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	40	41	11,05	50	0,1	0,0437	0,0519
39	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	39	40	17,1	50	0,11	0,0454	0,0562
38	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	38	39	18,44	50	0,11	0,0476	0,0626
37	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	37	38	73,82	50	0,23	0,0966	0,3386
36	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	36	37	67,55	50	0,25	0,1052	0,3923
35	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	35	36	64,37	50	0,29	0,1242	0,5232
34	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	34	35	173,91	50	0,32	0,1387	0,6341
33	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	33	34	131,67	50	0,37	0,1573	0,7901
32	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	32	33	11,59	50	0,39	0,166	0,8685
31	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	31	32	16,9	50	0,39	0,1677	0,8845
30	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	30	31	30,68	50	0,4	0,1706	0,9115
29	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	29	30	22,85	50	0,41	0,1739	0,9423
28	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	28	29	18,02	50	0,41	0,1764	0,9662
27	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	27	28	18,69	50	0,42	0,1786	0,9878
26	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	26	27	59,46	50	0,43	0,1833	1,0346
25	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	25	26	22,36	50	0,44	0,1883	1,0846
24	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	24	25	47,07	50	0,45	0,1925	1,1279
23	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	23	24	38,3	50	0,46	0,1977	1,1823
22	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	22	23	119,5	50	0,49	0,2073	1,2857

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Feitoria

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)
21	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	21	22	20,28	50	0,51	0,2158	1,3806
20	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	20	21	20,79	50	0,51	0,2183	1,4091
19	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	19	20	26,68	50	0,52	0,2212	1,4423
18	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	18	19	49,51	50	0,53	0,2258	1,4964
17	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	17	18	47,6	50	0,54	0,2317	1,5667
16	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	16	17	52,81	50	0,56	0,2379	1,6409
15	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	15	16	59,31	50	0,57	0,2447	1,7256
14	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	14	15	28,87	50	0,59	0,25	1,7936
13	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	13	14	103,14	50	0,6	0,2581	1,8976
12	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	12	13	49,13	50	0,63	0,2673	2,021
11	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	11	12	20,86	50	0,64	0,2716	2,0789
10	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	10	11	31,52	50	0,64	0,2748	2,1227
9	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	9	10	28,36	50	0,65	0,2784	2,1733
8	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	8	9	27,19	50	0,66	0,2818	2,2208
7	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	7	8	32,83	50	0,67	0,2854	2,2726
6	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	6	7	19,62	50	0,68	0,2886	2,3183
5	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	5	6	28,43	50	0,68	0,2915	2,3605
4	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	4	5	25,09	50	0,69	0,2948	2,408
3	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	3	4	20,71	50	0,7	0,2976	2,449

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Feitoria

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)
2	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	2	3	12,09	50	0,7	0,2996	2,4785
1	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	1	2	10,98	50	0,71	0,3016	2,5094

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Feitoria

QUANTITATIVOS			
DESCRIÇÃO	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	
CAPTAÇÃO			
Perfuração de poço tubular	un	1	ZONA 24 M 300921.00 9162030.00
Casa de bomba	un	1	
Bomba EBARA 4BPS3-13 2 hp	un	1	
Cercado 10x10	un	1	
ADUTORA			
Assentamento de tubos e conexões em PVC DN 50 mm CL 15	m	689	
RESERVAÇÃO			
Reservatório elevado, capacidade 15.000 L, altura da base de 6 metros	un	1	ZONA 24 M 301333.00 9162534.00
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
Assentamento de tubos e conexões em PVC DN 50 mm CL 12	m	2481	vala 50x90 cm
LIGAÇÕES DOMICILIARES			
Ligação domiciliar padrão com hidrômetro	un	38	

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

DADOS POPULACIONAIS

CRESCIMENTO GEOMÉTRICO ADOTADO

Percentual adotado	**2,00%**

POPULAÇÃO URBANA ATUAL

Hab/Domicílio	Nº de Domicílios	População Total
4	20	**80**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

Taxa de Crescimento Geométrico Adotado: 2%

ANO	POPULAÇÃO RESIDENTE	ANO	POPULAÇÃO RESIDENTE
2026	80	2037	99
2027	82	2038	101
2028	83	2039	103
2029	85	2040	106
2030	87	2041	108
2031	88	2042	110
2032	90	2043	112
2033	92	2044	114
2034	94	2045	117
2035	96	2046	119
2036	98	**FIM DE PLANO**	

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Número de domicílios (D)	20	
Taxa de crescimento geométrico ao ano	2,00%	
População inicial (P_1)	80	
População final (P_2)	119	
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	0,21	Qm = (P2 x QPC)/ 86400
Qmáx diária (Qmd) - L/s	0,25	Qmd = K1 x Qm
Qmáx horária (Qmh) - L/s	0,37	Qmh = K1 x k2 x Qm

DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO

Cálulo do volume (V) de reservação (m^3)	7,13	V = Qmd (m3/dia)/ 3
Volume do reservatório (V) Adotado (m^3)	10	**Volume 10.000 L**
		Reservatório elevado 6 metros

ADUTORA

Número de horas de funcionamento da bomba (n)	8	
Qbomba (L/s)	**0,74**	Qbomba = Qmáx.diária x (24 horas/horas de bombeamento)
Qbomba (m^3/s)	0,00074	
Qbomba (m^3/hora)	2,67	
Profundidade de instalação da bomba - m	-65	Valor estimado
Cota do ponto de captação - m	438	
Cota do NA do reservatório - m	458	
Altura geométrica (Hg) - m	85	
Extensão (L) - m	1324,00	
Estimativa do diâmetro econômico - fórmula empírica (mm)	27	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	5,32	0,74	0,18	0,03	0,01	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)	0,38	0,17	0,09	0,04	0,02	0,02

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cálculo da sobrepressão máxima (DH) - Juckowski - m

DH = (C*V)/g

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
DH = (m)	19,53	7,93	3,91	1,44	0,71	0,41

Altura manométrica (Hm)

Hm = Hg + hf

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
Hm = (m)	90,32	85,74	85,18	85,03	85,01	85,00

Cálculo da Hmáxima (Hmáx)

Hmáx - Hm + DH

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
Hmáx = (m)	110	94	89	86	86	85

Pressão na adutora (H)

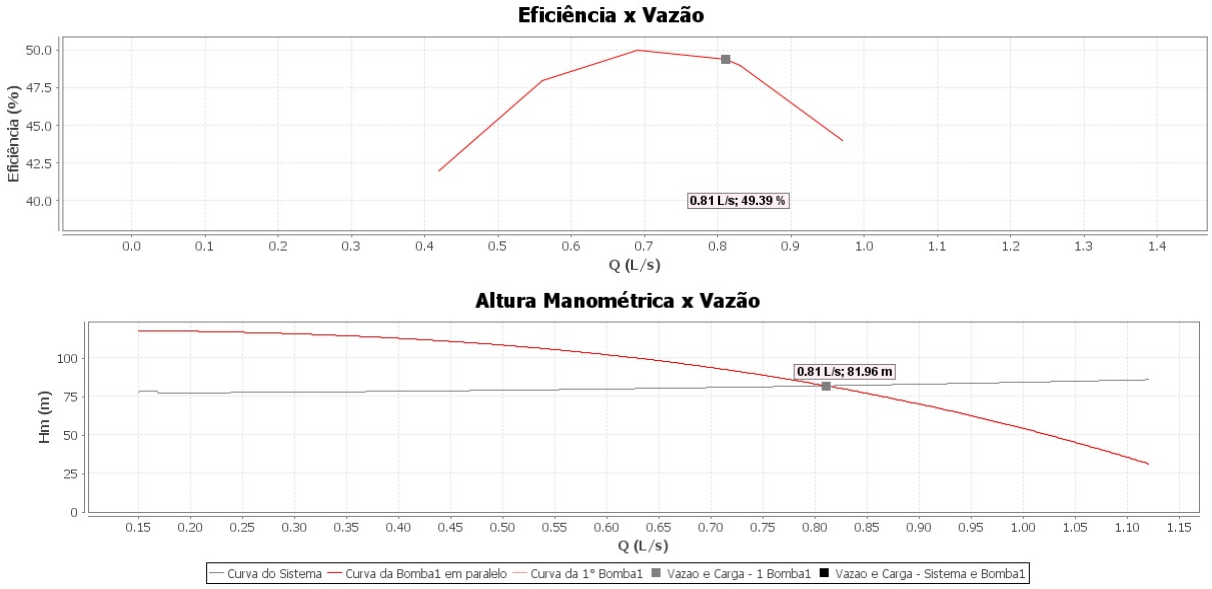
H= (NA do reserv. - Hcaptação) + DH

	Diâmetros nominais					
	50	75	100	150	200	250
Hmáx = (m)	40	28	24	21	21	20

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

Potência do conjunto (P)			
Altura manométrica (Hm)	90,32	m	
Yágua	1.000	Kgf/m^3	
Rendimento do equipamento	75	%	
Potência do conjunto (P)	1,19	HP	**Energia monofásica no local do poço**
Potência adotada (P)	**2,00**	**HP**	**MOTOBOMBAS SUBMERSAS - EBARA 4BPS3-13**

CURVA DO SISTEMA ADUTOR



MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

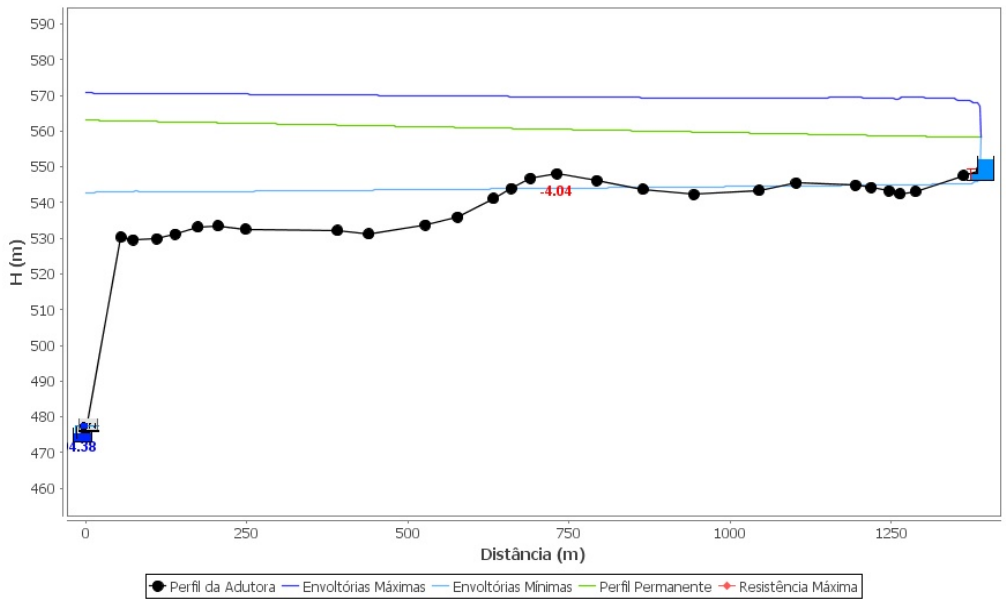
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

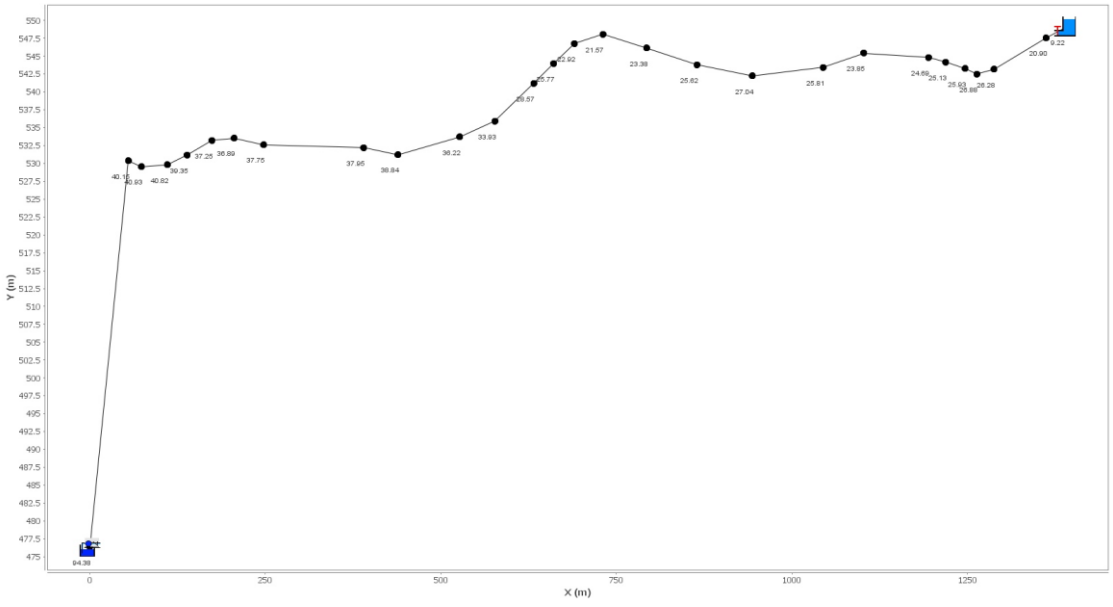
Localidade: Pé da Serra dos Félix

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ANÁLISE DO GOLPE DE ARIETE



PERFIL DA ADUTORA



MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Planilha de Trechos

Trecho	L (m)	DN (mm)	Cota Mon.	Cota Jus.	Espes (m)	Celeridade	Material
1	55	50	476,33	530,38	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
2	18,5	50	530,38	529,57	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
3	37,03	50	529,57	529,83	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
4	28,28	50	529,83	531,16	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
5	35,24	50	531,16	533,2	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
6	31,49	50	533,2	533,55	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
7	42,17	50	533,55	532,63	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
8	142,45	50	532,63	532,21	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
9	48,83	50	532,21	531,24	0,0033	418,57	PVC PBA CLASSE 15
10	87,92	50	531,24	533,72	0,0033	418,56	PVC PBA CLASSE 15
11	50,01	50	533,72	535,93	0,0033	418,56	PVC PBA CLASSE 15
12	55,22	50	535,93	541,2	0,0033	418,54	PVC PBA CLASSE 15
13	28,42	50	541,2	543,96	0,0033	418,53	PVC PBA CLASSE 15
14	29,56	50	543,96	546,76	0,0033	418,52	PVC PBA CLASSE 15
15	40,57	50	546,76	548,05	0,0033	418,52	PVC PBA CLASSE 15
16	62,17	50	548,05	546,14	0,0033	418,52	PVC PBA CLASSE 15
17	71,9	50	546,14	543,79	0,0033	418,52	PVC PBA CLASSE 15
18	78,96	50	543,79	542,24	0,0033	418,53	PVC PBA CLASSE 15
19	100,64	50	542,24	543,43	0,0033	418,53	PVC PBA CLASSE 15
20	57,81	50	543,43	545,44	0,0033	418,52	PVC PBA CLASSE 15
21	92,03	50	545,44	544,8	0,0033	418,52	PVC PBA CLASSE 15
22	24,52	50	544,8	544,18	0,0033	418,52	PVC PBA CLASSE 15
23	27,63	50	544,18	543,28	0,0033	418,53	PVC PBA CLASSE 15
24	16,67	50	543,28	542,49	0,0033	418,53	PVC PBA CLASSE 15
25	24,51	50	542,49	543,18	0,0033	418,53	PVC PBA CLASSE 15
26	74,33	50	543,18	547,57	0,0027	381,93	PVC PBA CLASSE 15
27	27,61	50	547,57	549,05	0,0033	418,49	PVC PBA CLASSE 15

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Planilha de Nós

Nó	Contorno	Cota	Carga (mca)	Carga Máx (mca)	Carga Mín (mca)	Pressão (mca)	Pressão Máx (mca)	Pressão Mín (mca)
1	POÇO	476,33	563,09	570,71	542,76	86,76	94,38	66,43
2	JUNÇÃO	530,38	562,90	570,53	543,15	32,52	40,15	12,77
3	JUNÇÃO	529,57	562,84	570,50	543,19	33,27	40,93	13,62
4	JUNÇÃO	529,83	562,71	570,65	542,91	32,88	40,82	13,08
5	JUNÇÃO	531,16	562,61	570,51	542,96	31,45	39,35	11,80
6	JUNÇÃO	533,20	562,49	570,45	543,03	29,29	37,25	9,83
7	JUNÇÃO	533,55	562,38	570,44	543,09	28,83	36,89	9,54
8	JUNÇÃO	532,63	562,23	570,38	543,16	29,60	37,75	10,53
9	JUNÇÃO	532,21	561,73	570,16	543,41	29,52	37,95	11,20
10	JUNÇÃO	531,24	561,56	570,08	543,50	30,32	38,84	12,26
11	JUNÇÃO	533,72	561,25	569,94	543,65	27,53	36,22	9,93
12	JUNÇÃO	535,93	561,08	569,86	543,74	25,15	33,93	7,81
13	JUNÇÃO	541,20	560,89	569,77	543,84	19,69	28,57	2,64
14	JUNÇÃO	543,96	560,79	569,73	543,89	16,83	25,77	-0,07
15	JUNÇÃO	546,76	560,68	569,68	543,94	13,92	22,92	-2,82
16	JUNÇÃO	548,05	560,54	569,62	544,01	12,49	21,57	-4,04
17	JUNÇÃO	546,14	560,32	569,52	544,12	14,18	23,38	-2,03
18	JUNÇÃO	543,79	560,07	569,41	544,24	16,28	25,62	0,45
19	JUNÇÃO	542,24	559,80	569,28	544,38	17,56	27,04	2,14
20	JUNÇÃO	543,43	559,45	569,24	544,56	16,02	25,81	1,13
21	JUNÇÃO	545,44	559,24	569,29	544,66	13,80	23,85	-0,78
22	JUNÇÃO	544,80	558,92	569,49	544,83	14,12	24,69	0,03
23	JUNÇÃO	544,18	558,84	569,31	544,88	14,66	25,13	0,70
24	JUNÇÃO	543,28	558,74	569,21	544,93	15,46	25,93	1,65
25	JUNÇÃO	542,49	558,68	569,37	544,96	16,19	26,88	2,47
26	JUNÇÃO	543,18	558,60	569,46	545,01	15,42	26,28	1,83
27	JUNÇÃO	547,57	558,36	568,47	545,19	10,79	20,90	-2,38
28	RESERVATÓRIO	549,05	558,27	558,27	558,27	9,22	9,22	9,22

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
2,0000	0,0065	546,6400	555,0149	8,3799	8,4100
3,0000	0,0036	543,0800	554,9678	11,8898	11,9700
4,0000	0,0022	542,5500	554,9512	12,4022	12,5000
5,0000	0,0020	542,2000	554,9509	12,7519	12,8500
6,0000	0,0055	540,9600	554,9501	13,9921	14,0900
7,0000	0,0063	537,2300	554,9483	17,7203	17,8200
8,0000	0,0096	534,7300	554,9474	20,2174	20,3200
9,0000	0,0123	532,7800	554,9453	22,1703	22,2700
10,0000	0,0079	531,7400	554,9445	23,2025	23,3100
11,0000	0,0045	531,7900	554,9443	23,1583	23,2600
12,0000	0,0015	531,6800	554,9443	23,2683	23,3700
13,0000	0,0020	543,3300	554,9415	11,6125	11,7200
14,0000	0,0023	544,2800	554,9245	10,6495	10,7700

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
15,0000	0,0046	544,8100	554,9116	10,1046	10,2400
16,0000	0,0066	545,7600	554,8660	9,1020	9,2900
17,0000	0,0085	543,4300	554,8303	11,4043	11,6200
18,0000	0,0082	542,2000	554,7759	12,5789	12,8500
19,0000	0,0063	543,9600	554,7420	10,7800	11,0900
20,0000	0,0057	546,1900	554,7116	8,5246	8,8600
21,0000	0,0058	548,0500	554,6861	6,6361	7,0000
22,0000	0,0096	543,8800	554,6565	10,7805	11,1700
23,0000	0,0100	533,1400	554,6003	21,4563	21,9100
24,0000	0,0083	531,2600	554,5718	23,3158	23,7900
25,0000	0,0082	531,8200	554,5352	22,7112	23,2300
26,0000	0,0053	532,6100	554,5108	21,8998	22,4400
27,0000	0,0033	533,5000	554,4978	20,9958	21,5500

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
28,0000	0,0023	533,2400	554,4884	21,2534	21,8100
29,0000	0,0017	532,1300	554,4825	22,3525	22,9200
30,0000	0,0035	530,9000	554,4773	23,5753	24,1500
31,0000	0,0036	529,5900	554,4605	24,8725	25,4600
32,0000	0,0020	529,7700	554,4547	24,6867	25,2800
33,0000	0,0019	530,2200	554,4486	24,2306	24,8300
34,0000	0,0102	530,8600	554,4434	23,5794	24,1900
35,0000	0,0066	533,2500	554,4356	21,1876	21,8000
36,0000	0,0070	536,7100	554,4285	17,7235	18,3400
37,0000	0,0067	541,6500	554,4221	12,7721	13,4000
38,0000	0,0046	543,5400	554,4174	10,8734	11,5100
39,0000	0,0041	544,5400	554,4153	9,8793	10,5100
40,0000	0,0022	544,6200	554,4141	9,7911	10,4300

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
41,0000	0,0021	545,0100	554,4132	9,4082	10,0400
42,0000	0,0039	544,4200	554,4121	9,9971	10,6300
43,0000	0,0049	542,1400	554,4097	12,2707	12,9100
44,0000	0,0146	540,3700	554,4079	14,0349	14,6800
45,0000	0,0072	537,9200	554,4073	16,4893	17,1300
46,0000	0,0025	544,1000	554,8303	10,7293	10,9500
47,0000	0,0029	547,1000	554,8302	7,7342	7,9500
48,0000	0,0010	549,3300	554,8302	5,4992	5,7200
49,0000	0,0081	526,3500	554,4402	28,0882	28,7000
50,0000	0,0038	523,2800	554,4393	31,1553	31,7700
51,0000	0,0042	522,0300	554,4386	32,4066	33,0200
52,0000	0,0039	522,2600	554,4378	32,1738	32,7900
53,0000	0,0032	521,9200	554,4373	32,5133	33,1300

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
54,0000	0,0033	522,2400	554,4369	32,1959	32,8100
55,0000	0,0024	522,8000	554,4365	31,6365	32,2500
56,0000	0,0017	523,3700	554,4363	31,0703	31,6800
57,0000	0,0016	523,7700	554,4362	30,6632	31,2800
58,0000	0,0015	524,5500	554,4360	29,8870	30,5000
59,0000	0,0017	525,8700	554,4359	28,5649	29,1800
60,0000	0,0020	528,1100	554,4358	26,3238	26,9400
61,0000	0,0019	530,3300	554,4357	24,1047	24,7200
62,0000	0,0023	532,2100	554,4356	22,2246	22,8400
63,0000	0,0030	533,4500	554,4355	20,9865	21,6000
64,0000	0,0025	534,7300	554,4354	19,7014	20,3200
65,0000	0,0009	535,2100	554,4354	19,2224	19,8400
66,0000	0,0037	544,5700	554,4151	9,8411	10,4800

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
67,0000	0,0037	544,4600	554,4147	9,9527	10,5900
68,0000	0,0022	545,1900	554,4146	9,2266	9,8600
69,0000	0,0018	545,7000	554,4146	8,7186	9,3500
70,0000	0,0028	546,2900	554,4145	8,1225	8,7600
71,0000	0,0019	545,7800	554,4145	8,6345	9,2700
72,0000	0,0088	543,6500	554,4048	10,7518	11,4000
73,0000	0,0114	543,4600	554,4030	10,9440	11,5900
74,0000	0,0106	542,1200	554,4000	12,2830	12,9300
75,0000	0,0058	540,9000	554,3993	13,4973	14,1500
76,0000	0,0052	539,0500	554,3987	15,3487	16,0000
77,0000	0,0046	539,1800	554,3984	15,2214	15,8700
78,0000	0,0057	540,5100	554,3981	13,8921	14,5400
79,0000	0,0031	541,9500	554,3980	12,4500	13,1000

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município: Simões/PI

Localidade: Pé da Serra dos Félix

PLANILHA DE CÁLCULO - NÓS

Nó	Consumo (L/s)	Cota (m)	Carga (m)	Pressão Dinâmica (mca)	Pressão Estática (mca)
1,0000	0,0000	555,0500	555,0500	0,0000	0,0000

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Pé da Serra dos Félix

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)
78	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	78	79	71,01	50	0	0,0013405	0,0014983
77	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	77	78	56,85	50	0,01	0,0037543	0,0041961
76	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	76	77	46,6	50	0,01	0,0057072	0,0063788
75	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	75	76	71,49	50	0,02	0,0079365	0,0088704
74	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	74	75	60,36	50	0,02	0,0104	0,0117
73	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	73	74	179,07	50	0,04	0,0149	0,0167
72	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	72	73	79,73	50	0,05	0,0198	0,0222
71	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	44	72	118,72	50	0,06	0,0236	0,0264
70	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	70	71	42,2	50	0	0,00079664	0,00089038
69	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	69	70	21,8	50	0	0,0020048	0,0022408
68	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	68	69	18,5	50	0,01	0,0027657	0,0030911
67	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	67	68	31,72	50	0,01	0,0037137	0,0041507
66	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	66	67	52,93	50	0,01	0,0053117	0,0059368
65	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	39	66	29,65	50	0,02	0,0068707	0,0076792
64	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	64	65	20,63	50	0	0,00038947	0,0004353
63	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	63	64	35,09	50	0	0,0014413	0,0016109
62	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	62	63	32,02	50	0,01	0,002708	0,0030267
61	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	61	62	20,99	50	0,01	0,0037086	0,004145
60	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	60	61	22,05	50	0,01	0,0045211	0,0050531

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Pé da Serra dos Félix

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)
59	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	59	60	23,77	50	0,01	0,0053862	0,00602
58	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	58	59	15,43	50	0,01	0,0061261	0,006847
57	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	57	58	19,5	50	0,02	0,0067853	0,0075838
56	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	56	57	17,61	50	0,02	0,0074857	0,0083666
55	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	55	56	21,1	50	0,02	0,0082165	0,0091834
54	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	54	55	34,27	50	0,02	0,0092619	0,0104
53	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	53	54	39,33	50	0,02	0,0107	0,0119
52	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	52	53	34,07	50	0,03	0,012	0,0135
51	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	51	52	54,42	50	0,03	0,0137	0,0153
50	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	50	51	41,12	50	0,04	0,0155	0,0173
49	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	49	50	45,23	50	0,04	0,0171	0,0192
48	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	34	49	137,24	50	0,05	0,0206	0,023
47	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	47	48	23,1	50	0	0,000436	0,00048731
46	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	46	47	42,58	50	0	0,0016757	0,0018729
45	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	17	46	13,51	50	0,01	0,0027345	0,0030563
44	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	44	45	163,98	50	0,01	0,0030954	0,0034597
43	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	43	44	48,18	50	0,08	0,0329	0,0368
42	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	42	43	62,5	50	0,08	0,035	0,0391
41	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	41	42	26,24	50	0,09	0,0367	0,041

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Pé da Serra dos Félix

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)
40	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	40	41	21,17	50	0,09	0,0376	0,042
39	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	39	40	28,38	50	0,09	0,0385	0,0431
38	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	38	39	34,27	50	0,11	0,0471	0,0609
37	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	37	38	70,13	50	0,12	0,0491	0,0674
36	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	36	37	81,76	50	0,12	0,052	0,0786
35	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	35	36	75,96	50	0,13	0,0549	0,0927
34	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	34	35	72,23	50	0,14	0,0577	0,108
33	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	33	34	20,36	50	0,19	0,0827	0,259
32	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	32	33	23,11	50	0,2	0,0835	0,2634
31	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	31	32	21,58	50	0,2	0,0843	0,268
30	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	30	31	60,55	50	0,2	0,0859	0,2765
29	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	29	30	18,56	50	0,2	0,0874	0,2848
28	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	28	29	20,45	50	0,21	0,0881	0,2889
27	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	27	28	31,85	50	0,21	0,0891	0,2945
26	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	26	27	43,04	50	0,21	0,0905	0,3026
25	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	25	26	77,07	50	0,22	0,0928	0,3158
24	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	24	25	108,81	50	0,23	0,0963	0,3366
23	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	23	24	79,63	50	0,23	0,0998	0,3583
22	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	22	23	145,91	50	0,24	0,1041	0,3851

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Pé da Serra dos Félix

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)
21	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	21	22	71,78	50	0,25	0,1082	0,4118
20	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	20	21	59,68	50	0,26	0,1107	0,4283
19	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	19	20	68,24	50	0,26	0,1131	0,4446
18	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	18	19	73,21	50	0,27	0,1158	0,4629
17	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	17	18	111,71	50	0,28	0,1193	0,4874
16	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	16	17	66,8	50	0,29	0,1256	0,5335
15	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	15	16	82,39	50	0,3	0,1284	0,5545
14	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	14	15	22,52	50	0,31	0,1304	0,5694
13	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	13	14	29,58	50	0,31	0,1314	0,577
12	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	4	13	16,48	50	0,31	0,1323	0,5836
11	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	11	12	34,43	50	0	0,00065002	0,00072652
10	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	10	11	67,49	50	0,01	0,0025741	0,002877
9	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	9	10	112,15	50	0,01	0,0059653	0,0066673
8	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	8	9	166,82	50	0,03	0,0112	0,0126
7	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	7	8	50,91	50	0,04	0,0153	0,0171
6	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	6	7	91,38	50	0,04	0,018	0,0201
5	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	5	6	33,56	50	0,05	0,0204	0,0228
4	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	4	5	12,37	50	0,05	0,0213	0,0238
3	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	3	4	21,77	50	0,36	0,1545	0,7655

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Pé da Serra dos Félix

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)
2	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	2	3	60,44	50	0,37	0,156	0,7791
1	Rede projetada	PVC PBA CLASSE 12	1	2	43,67	50	0,37	0,1588	0,8037

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Município: Simões/PI
Localidade: Pé da Serra dos Félix

QUANTITATIVOS			
DESCRIÇÃO	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	
CAPTAÇÃO			
Perfuração de poço tubular	un	1	ZONA 24 M 306568.00 9160675.00
Casa de bomba	un	1	
Bomba EBARA 4BPS3-13 2 hp	un	1	
Cercado 10x10	un	1	
ADUTORA			
Assentamento de tubos e conexões em PVC DN 50 mm CL 15	m	1324	
RESERVAÇÃO			
Reservatório elevado, capacidade 10.000 L, altura da base de 6 metros	un	1	ZONA 24 M 307199.00 9161731.00
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
Assentamento de tubos e conexões em PVC DN 50 mm CL 12	m	4207	vala 50x90 cm
LIGAÇÕES DOMICILIARES			
Ligação domiciliar padrão com hidrômetro	un	20	

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

11.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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	44,947.42	3.74 %
2	SAA LOCALIDADE FEITORIA		1	459,051.17	38.24 %
3	SAA LOCALIDADE PÉ DA SERRA DOS FÉLIX		1	632,481.19	52.69 %
4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA			63,859.25	5.32 %

Total sem BDI	**967,452.12**
Total do BDI	**232,886.91**
Total Geral	**1,200,339.03**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos

SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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	90 DIAS	120 DIAS
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**100,00%** **44.947,42**	67,90% 30.517,80	10,70% 4.809,88	10,70% 4.809,88	10,70% 4.809,88
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	100,00% 3.971,39	100,00% 3.971,39			
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA	100,00% 19.239,50	25,00% 4.809,88	25,00% 4.809,88	25,00% 4.809,88	25,00% 4.809,88
1.3	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=25,41m2 com materiais novos	100,00% 21.736,53	100,00% 21.736,53			
2	**SAA LOCALIDADE FEITORIA**	**100,00%** **459.051,17**	22,75% 104.447,15	14,04% 64.469,45	35,35% 162.297,26	27,85% 127.837,31
2.1	**CAPTAÇÃO**	**100,00%** **104.447,15**	100,00% 104.447,15			
2.2	**ADUÇÃO**	**100,00%** **64.469,45**		100,00% 64.469,45		
2.3	**RESERVAÇÃO**	**100,00%** **54.624,65**			100,00% 54.624,65	
2.4	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**	**100,00%** **215.345,22**			50,00% 107.672,61	50,00% 107.672,61
2.5	**LIGAÇÕES DOMICILIARES**	**100,00%** **20.164,70**				100,00% 20.164,70

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

3	**SAA LOCALIDADE PÉ DA SERRA DOS FÉLIX**	**100,00% 632.481,19**	16,51% 104.447,15	19,10% 120.774,12	34,63% 219.007,11	29,76% 188.252,81
3.1	**CAPTAÇÃO**	**100,00% 104.447,15**	100,00% 104.447,15			
3.2	**ADUÇÃO**	**100,00% 120.774,12**		100,00% 120.774,12		
3.3	**RESERVAÇÃO**	**100,00% 41.367,30**			100,00% 41.367,30	
3.4	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**	**100,00% 355.279,62**			50,00% 177.639,81	50,00% 177.639,81
3.5	**LIGAÇÕES DOMICILIARES**	**100,00% 10.613,00**				100,00% 10.613,00
4	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**	**100,00% 63.859,25**	25,00% 15.964,81	25,00% 15.964,81	25,00% 15.964,81	25,00% 15.964,81
Porcentagem			**21,28%**	**17,16%**	**33,5%**	**28,06%**
Custo			**255.376,90**	**206.018,25**	**402.079,05**	**336.864,80**
Porcentagem Acumulado			**21,28%**	**38,44%**	**71,94%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**255.376,90**	**461.395,15**	**863.474,20**	**1.200.339,03**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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**		**44,947.42**	**44,947.42**	**3.74 %**
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	500.07	620.53	3,971.39	0.33 %
1.2	C02	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IDA E VOLTA	KM	350	44.30	54.97	19,239.50	1.60 %
1.3	56	ORSE	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=25,41m2 com materiais novos	un	1	17,516.75	21,736.53	21,736.53	1.81 %
2			**SAA LOCALIDADE FEITORIA**		**1**		**459,051.17**	**459,051.17**	**38.24 %**
2.1			**CAPTAÇÃO**		**1**		**104,447.15**	**104,447.15**	**8.70 %**
2.1.1			**PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR**		**1**		**58,197.13**	**58,197.13**	**4.85 %**
2.1.1.1	6269	ORSE	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Stand DN 154mm	m	30	198.69	246.55	7,396.50	0.62 %
2.1.1.2	546	ORSE	Cascalho (piçarra branca)	m³	5	75.37	93.52	467.60	0.04 %
2.1.1.3	CP02	Próprio	Perfilagem ótica	UN	1	4,146.52	5,145.41	5,145.41	0.43 %
2.1.1.4	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	un	1	107.28	133.12	133.12	0.01 %
2.1.1.5	CP14	Próprio	Transporte do compressor e revestimento	KM	350	10.99	13.63	4,770.50	0.40 %
2.1.1.6	CP13	Próprio	Transporte de perfuratriz rotativa	KM	350	10.99	13.63	4,770.50	0.40 %
2.1.1.7	6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8"	m	20	157.54	195.49	3,909.80	0.33 %
2.1.1.8	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6"	m	70	125.23	155.39	10,877.30	0.91 %
2.1.1.9	CP03	Próprio	Cimentação	m³	0.8	1,215.81	1,508.69	1,206.95	0.10 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
2.1.1.10	CP04	Próprio	Laje de proteção em concreto	m³	0.8	1,114.27	1,382.69	1,106.15	0.09 %
2.1.1.11	CP05	Próprio	Desinfecção de poço tubular	H	4	167.78	208.19	832.76	0.07 %
2.1.1.12	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.28 %
2.1.1.13	6310	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.28 %
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	UN	1	3,309.20	4,106.38	4,106.38	0.34 %
2.1.1.15	6313	ORSE	Análise Bacteriológica da Água	un	1	55.98	69.46	69.46	0.01 %
2.1.1.16	6312	ORSE	Análise Físico-química da Água	un	1	565.21	701.36	701.36	0.06 %
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	0.50 %
2.1.2			**AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO**		**1**		**22,160.64**	**22,160.64**	**1.85 %**
2.1.2.1	C18	Próprio	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA BOMBA SUBMERSA, INCLUSO INSTALAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO, EM	UN	1	936.64	1,162.27	1,162.27	0.10 %
2.1.2.2	I9652	SEINFRA	Bomba submersa para poço tubular EBARA 4BPS3-13 2 hp ou similar	UN	1	3,530.87	4,381.45	4,381.45	0.37 %
2.1.2.3	10252	ORSE	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática)	un	1	1,850.00	2,295.66	2,295.66	0.19 %
2.1.2.4	CP08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM	M	80	42.46	52.68	4,214.40	0.35 %
2.1.2.5	CP07	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2	M	90	79.62	98.80	8,892.00	0.74 %
2.1.2.6	CP18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE	UN	1	979.02	1,214.86	1,214.86	0.10 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
2.1.3			**CASA DE ABRIGO E CERCADO**		**1**		**24,089.38**	**24,089.38**	**2.01 %**
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	0.05 %
2.1.3.2	C03	Próprio	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO	UN	1	822.89	1,021.12	1,021.12	0.09 %
2.1.3.3	C04	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO,	UN	1	7,369.13	9,144.35	9,144.35	0.76 %
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	10,717.15	13,298.91	13,298.91	1.11 %
2.2			**ADUÇÃO**		**1**		**64,469.45**	**64,469.45**	**5.37 %**
2.2.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**37,343.52**	**37,343.52**	**3.11 %**
2.2.1.1	4805757	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	170.53	7.74	9.60	1,637.08	0.14 %
2.2.1.2	4805762	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	108.52	9.67	11.99	1,301.15	0.11 %
2.2.1.3	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martelete pneumático manual	m³	31.01	166.79	206.96	6,417.82	0.53 %
2.2.1.4	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e compac. manual, com fornecim. do material	m³	51.68	159.29	197.66	10,215.06	0.85 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
2.2.1.5	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	m³	170.53	9.22	11.44	1,950.86	0.16 %
2.2.1.6	94341	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP),	m³	139.52	81.75	101.44	14,152.90	1.18 %
2.2.1.7	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	139.52	9.64	11.96	1,668.65	0.14 %
2.2.2			**TUBOS E CONEXÕES**		**1**		**27,125.93**	**27,125.93**	**2.26 %**
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	M	689	2.43	3.01	2,073.89	0.17 %
2.2.2.2	00036375	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	689	28.80	35.73	24,617.97	2.05 %
2.2.2.3	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	689	0.51	0.63	434.07	0.04 %
2.3			**RESERVAÇÃO**		**1**		**54,624.65**	**54,624.65**	**4.55 %**
2.3.1	C135	Próprio	RESERVATÓRIO DE 15 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 6 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - NÃO INCLUSO O TRANSPORTE.	Un	1	31,262.34	38,793.43	38,793.43	3.23 %
2.3.2	C13	Próprio	FORNECIMENTOS E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES PARA RESERVATÓRIO ELEVADO, INCLUINDO TUBO DN 50 MM,	UN	1	1,628.96	2,021.37	2,021.37	0.17 %
2.3.3	C04	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO,	UN	1	7,369.13	9,144.35	9,144.35	0.76 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
2.3.4	C31	Próprio	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck	km	350	10.75	13.33	4,665.50	0.39 %
2.4			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**		**1**		**215,345.22**	**215,345.22**	**17.94 %**
2.4.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**134,464.62**	**134,464.62**	**11.20 %**
2.4.1.1	4805757	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	614.05	7.74	9.60	5,894.88	0.49 %
2.4.1.2	4805762	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	390.76	9.67	11.99	4,685.21	0.39 %
2.4.1.3	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martelete pneumático manual	m³	111.65	166.79	206.96	23,107.08	1.93 %
2.4.1.4	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e compac. manual, com fornecim. do material	m³	186.08	159.29	197.66	36,780.57	3.06 %
2.4.1.5	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	m³	614.05	9.22	11.44	7,024.73	0.59 %
2.4.1.6	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	502.4	81.75	101.44	50,963.45	4.25 %
2.4.1.7	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	502.4	9.64	11.96	6,008.70	0.50 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
2.4.2			**TUBOS E CONEXÕES**		**1**		**80,880.60**	**80,880.60**	**6.74 %**
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	M	2481	2.43	3.01	7,467.81	0.62 %
2.4.2.2	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	2481	23.34	28.96	71,849.76	5.99 %
2.4.2.3	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	2481	0.51	0.63	1,563.03	0.13 %
2.5			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**		**1**		**20,164.70**	**20,164.70**	**1.68 %**
2.5.1	C23	Próprio	LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO	UN	38	427.64	530.65	20,164.70	1.68 %
3			**SAA LOCALIDADE PÉ DA SERRA DOS FÉLIX**		**1**		**632,481.19**	**632,481.19**	**52.69 %**
3.1			**CAPTAÇÃO**		**1**		**104,447.15**	**104,447.15**	**8.70 %**
3.1.1			**PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR**		**1**		**58,197.13**	**58,197.13**	**4.85 %**
3.1.1.1	6269	ORSE	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Stand DN 154mm	m	30	198.69	246.55	7,396.50	0.62 %
3.1.1.2	546	ORSE	Cascalho (piçarra branca)	m³	5	75.37	93.52	467.60	0.04 %
3.1.1.3	CP02	Próprio	Perfilagem ótica	UN	1	4,146.52	5,145.41	5,145.41	0.43 %
3.1.1.4	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	un	1	107.28	133.12	133.12	0.01 %
3.1.1.5	CP14	Próprio	Transporte do compressor e revestimento	KM	350	10.99	13.63	4,770.50	0.40 %
3.1.1.6	CP13	Próprio	Transporte de perfuratriz rotativa	KM	350	10.99	13.63	4,770.50	0.40 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
3.1.1.7	6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8"	m	20	157.54	195.49	3,909.80	0.33 %
3.1.1.8	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6"	m	70	125.23	155.39	10,877.30	0.91 %
3.1.1.9	CP03	Próprio	Cimentação	m³	0.8	1,215.81	1,508.69	1,206.95	0.10 %
3.1.1.10	CP04	Próprio	Laje de proteção em concreto	m³	0.8	1,114.27	1,382.69	1,106.15	0.09 %
3.1.1.11	CP05	Próprio	Desinfecção de poço tubular	H	4	167.78	208.19	832.76	0.07 %
3.1.1.12	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.28 %
3.1.1.13	6310	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	12	225.08	279.30	3,351.60	0.28 %
3.1.1.14	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	0.34 %
3.1.1.15	6313	ORSE	Análise Bacteriológica da Água	un	1	55.98	69.46	69.46	0.01 %
3.1.1.16	6312	ORSE	Análise Físico-química da Água	un	1	565.21	701.36	701.36	0.06 %
3.1.1.17	CP01	Próprio	Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico	UN	1	4,835.32	6,000.14	6,000.14	0.50 %
3.1.2			**AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO**		**1**		**22,160.64**	**22,160.64**	**1.85 %**
3.1.2.1	C18	Próprio	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA BOMBA SUBMERSA, INCLUSO INSTALAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO, EM	UN	1	936.64	1,162.27	1,162.27	0.10 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
3.1.2.2	I9652	SEINFRA	Bomba submersa para poço tubular EBARA 4BPS3-13 2 hp ou similar	UN	1	3,530.87	4,381.45	4,381.45	0.37 %
3.1.2.3	10252	ORSE	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática)	un	1	1,850.00	2,295.66	2,295.66	0.19 %
3.1.2.4	CP08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM	M	80	42.46	52.68	4,214.40	0.35 %
3.1.2.5	CP07	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2	M	90	79.62	98.80	8,892.00	0.74 %
3.1.2.6	CP18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE	UN	1	979.02	1,214.86	1,214.86	0.10 %
3.1.3			**CASA DE ABRIGO E CERCADO**		**1**		**24,089.38**	**24,089.38**	**2.01 %**
3.1.3.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	100	5.04	6.25	625.00	0.05 %
3.1.3.2	C03	Próprio	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE DOSADOR DE CLORO	UN	1	822.89	1,021.12	1,021.12	0.09 %
3.1.3.3	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	7,369.13	9,144.35	9,144.35	0.76 %
3.1.3.4	C01	Próprio	CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA BOMBA E BARRILETE COM 5,29 m², COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA	UN	1	10,717.15	13,298.91	13,298.91	1.11 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
3.2			**ADUÇÃO**		**1**		**120,774.12**	**120,774.12**	**10.06 %**
3.2.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**68,648.24**	**68,648.24**	**5.72 %**
3.2.1.1	4805757	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	357.48	7.74	9.60	3,431.80	0.29 %
3.2.1.2	4805762	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	178.74	9.67	11.99	2,143.09	0.18 %
3.2.1.3	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martelete pneumático manual	m³	59.58	166.79	206.96	12,330.67	1.03 %
3.2.1.4	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e compac. manual, com fornecim. do material	m³	99.3	159.29	197.66	19,627.63	1.64 %
3.2.1.5	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	m³	357.48	9.22	11.44	4,089.57	0.34 %
3.2.1.6	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	238.32	81.75	101.44	24,175.18	2.01 %
3.2.1.7	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	238.32	9.64	11.96	2,850.30	0.24 %
3.2.2			**TUBOS E CONEXÕES**		**1**		**52,125.88**	**52,125.88**	**4.34 %**
3.2.2.1	97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM	M	1324	2.43	3.01	3,985.24	0.33 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
3.2.2.2	00036375	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1324	28.80	35.73	47,306.52	3.94 %
3.2.2.3	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	1324	0.51	0.63	834.12	0.07 %
3.3			**RESERVAÇÃO**		**1**		**41,367.30**	**41,367.30**	**3.45 %**
3.3.1	C32	Próprio	RESERVATÓRIO DE 10 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 6 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA -	UN	1	20,578.68	25,536.08	25,536.08	2.13 %
3.3.2	C13	Próprio	FORNECIMENTOS E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES PARA RESERVATÓRIO ELEVADO, INCLUINDO TUBO DN 50 MM, ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO DN 50 MM E	UN	1	1,628.96	2,021.37	2,021.37	0.17 %
3.3.3	C04	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,50 M, H(útil)=2,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME OVULADO, COM ALVENARIA H=0,6 M, INCLUSO PORTÃO EM FERRO, DIMENSÕES 2,00x3,00 M	UN	1	7,369.13	9,144.35	9,144.35	0.76 %
3.3.4	C31	Próprio	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck	km	350	10.75	13.33	4,665.50	0.39 %
3.4			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**		**1**		**355,279.62**	**355,279.62**	**29.60 %**
3.4.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**218,131.42**	**218,131.42**	**18.17 %**
3.4.1.1	4805757	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1135.89	7.74	9.60	10,904.54	0.91 %
3.4.1.2	4805762	SICRO3	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	567.95	9.67	11.99	6,809.72	0.57 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)
3.4.1.3	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martelete pneumático manual	m³	189.32	166.79	206.96	39,181.66	3.26 %
3.4.1.4	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e compac. manual, com fornecim. do material	m³	315.53	159.29	197.66	62,367.65	5.20 %
3.4.1.5	104736	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP),	m³	1135.89	9.22	11.44	12,994.58	1.08 %
3.4.1.6	94341	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP),	m³	757.26	81.75	101.44	76,816.45	6.40 %
3.4.1.7	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	757.26	9.64	11.96	9,056.82	0.75 %
3.4.2			**TUBOS E CONEXÕES**		**1**		**137,148.20**	**137,148.20**	**11.43 %**
3.4.2.1	97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM	M	4207	2.43	3.01	12,663.07	1.05 %
3.4.2.2	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	4207	23.34	28.96	121,834.72	10.15 %
3.4.2.3	6465	ORSE	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	4207	0.51	0.63	2,650.41	0.22 %
3.5			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**		**1**		**10,613.00**	**10,613.00**	**0.88 %**
3.5.1	C23	Próprio	LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM DISTÂNCIA MÉDIA DE 20 METROS - COM HIDRÔMETRO	UN	20	427.64	530.65	10,613.00	0.88 %
4			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**		**1**		**63,859.25**	**63,859.25**	**5.32 %**
4.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	175	141.05	175.02	30,628.50	2.55 %
4.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	175	41.12	51.02	8,928.50	0.74 %
4.3	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	175	60.65	75.26	13,170.50	1.10 %
4.4	90772	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	175	26.05	32.32	5,656.00	0.47 %
4.5	88284	SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	175	25.22	31.29	5,475.75	0.46 %

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 (%)

Total sem BDI	**967,452.12**
Total do BDI	**232,886.91**
Total Geral	**1,200,339.03**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/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	350.00						**350.00**	Mobilização e desmobilização de equipamentos - ida e volta
	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=25,41m2 com materiais novos	UN	1.00						**1.00**	Barracão para escritório de obra

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/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 FEITORIA**									
2.1	**CAPTAÇÃO**									
2.1.1	**PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR**									
2.1.1.1	Revestimento de poço tubular	m	30.00						**30.00**	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	350.00						**350.00**	transporte compresso e revestimento de poço tubular
2.1.1.6	Transporte de perfuratriz rotativa	km	350.00						**350.00**	transporte da máquina de perfuração
2.1.1.7	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8"	m	20.00						**20.00**	Perfuração em rocha cristalina
2.1.1.8	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6"	m	70.00						**70.00**	Perfuração em rocha cristalina
2.1.1.9	Cimentação	m3	0.80						**0.80**	Cimentação de poço tubular
2.1.1.10	Laje de concreto	m3	0.80						**0.80**	laje de proteção sanitária
2.1.1.11	Desinfecção de poço tubular	h	4.00						**4.00**	desinfecção do poço tubular
2.1.1.12	Desenvolvimento com compressor	h	12.00						**12.00**	teste de vazão
2.1.1.13	Ensaio de vazão	h	12.00						**12.00**	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**									

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.1.2.1	Instalação de bomba submersa	un	1.00						**1.00**	instalação elétrica do sistema de bombeamento energia local
2.1.2.2	Bomba submersa para poço tubular EBARA 4BPS3-13 2 hp ou similar	un	1.00						**1.00**	bomba submersa para poço tuublar conforme dimensionamento em anexo
2.1.2.3	Painel para bomba submersa	un	1.00						**1.00**	quadro de comando para bomba
2.1.2.4	Tubo edutor	m	80.00						**80.00**	tubo edutor em PVC DN 50 mm para instalação da bomba profundiade conforme projeto técnico de poço
2.1.2.5	Cabo chato 16 mm2	m	90.00						**90.00**	cabo chato p/ instalação do bomba
2.1.2.6	Barrilete	un	1.00						**1.00**	barrilete
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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/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	0.55	689.00	0.50	0.90			**170.53**	689 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,65 (taxa de composição do solo)
2.2.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.35	689.00	0.50	0.90			**108.52**	689 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	Escavação 3ª categoria	m3	0.10	689.00	0.50	0.90			**31.01**	689 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,10 (taxa de composição do solo)
2.2.1.4	Execução de berço de areia em valas	m3		689.00	0.50	0.15			**51.68**	689 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,15
2.2.1.5	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**170.53**	item 2.2.1.1
2.2.1.6	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**139.52**	item 2.2.1.2 + item 2.2.1.3
2.2.1.7	Carga e descarga de material	m3							**139.52**	item 2.2.1.2 + item 2.2.1.3
2.2.2	**TUBOS E CONEXÕES**									
2.2.2.1	Assentamento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM	m	689.00						**689.00**	extensão de adutora 689 m
2.2.2.2	Fornecimento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM	m	689.00						**689.00**	extensão de adutora 689 m
2.2.2.3	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	689.00						**689.00**	extensão de adutora 689 m
2.3	**RESERVAÇÃO**									
2.3.1	Reservatório elevado capacidade 15.000 L, altura útil 6 metros da base em concreto	un	1.00						**1.00**	volume conforme dimensionamento em anexo 1 unidades x 15.000 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
2.3.3	Cerca 10x10 m	un	1.00						**1.00**	cercado para proteção do sistema de reservação
2.3.4	Transporte por caminhão munck	km	350.00						**350.00**	transporte do reservatório

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
2.4	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**									
2.4.1	**MOVIMENTO DE TERRA**									
2.4.1.1	Escavação 1ª categoria	m3	0.55	2481.00	0.50	0.90			**614.05**	2.481 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,65 (taxa de composição do solo)
2.4.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.35	2481.00	0.50	0.90			**390.76**	2.481 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	Escavação 3ª categoria	m3	0.10	2481.00	0.50	0.90			**111.65**	2.481 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,10 (taxa de composição do solo)
2.4.1.4	Execução de berço de areia em valas	m3		2481.00	0.50	0.15			**186.08**	2.481 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,15
2.4.1.5	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**614.05**	item 2.4.1.1
2.4.1.6	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**502.40**	item 2.4.1.2 + item 2.4.1.3
2.4.1.7	Carga e descarga de material	m3							**502.40**	item 2.4.1.2 + item 2.4.1.3
2.4.2	**TUBOS E CONEXÕES**									
2.4.2.1	Assentamento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	2,481.00						**2,481.00**	extensão de rede de distribuição 2.481 metros
2.4.2.2	Fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	2,481.00						**2,481.00**	extensão de rede de distribuição 2.481 metros
2.4.2.3	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	2,481.00						**2,481.00**	extensão de rede de distribuição 2.481 metros
2.5	**LIGAÇÕES DOMICILIARES**									
2.5.1	Ligações domiciliares com hidrômetro	un	38.00						**38.00**	ligações domiciliares a implantar

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
4	**SAA LOCALIDADE PÉ DA SERRA DOS FÉLIX**									
4.1	**CAPTAÇÃO**									
4.1.1	**PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR**									
4.1.1.1	Revestimento de poço tubular	m	30.00						**30.00**	revestimento para poço tubular
4.1.1.2	Cascalho	m3	5.00						**5.00**	cascalho para poço tubular
4.1.1.3	Perfilagem ótica	un	1.00						**1.00**	relatório de filmagem de poço tubular perfuração para aferir os quantitativos
4.1.1.4	Tampa de poço	un	1.00						**1.00**	tampa de poço tubular
4.1.1.5	Transporte do compressor e revestimento	km	350.00						**350.00**	transporte compresso e revestimento de poço tubular
4.1.1.6	Transporte de perfuratriz rotativa	km	350.00						**350.00**	transporte da máquina de perfuração
4.1.1.7	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8"	m	20.00						**20.00**	Perfuração em rocha cristalina
4.1.1.8	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6"	m	70.00						**70.00**	Perfuração em rocha cristalina
4.1.1.9	Cimentação	m3	0.80						**0.80**	Cimentação de poço tubular
4.1.1.10	Laje de concreto	m3	0.80						**0.80**	laje de proteção sanitária
4.1.1.11	Desinfecção de poço tubular	h	4.00						**4.00**	desinfecção do poço tubular
4.1.1.12	Desenvolvimento com compressor	h	12.00						**12.00**	teste de vazão
4.1.1.13	Ensaio de vazão	h	12.00						**12.00**	teste de vazão
4.1.1.14	Relatório técnico de poço tubular	un	1.00						**1.00**	ficha técnica do poço
4.1.1.15	Análise bacteriológica de água	un	1.00						**1.00**	análise de água
4.1.1.16	Análise físico-química de água	un	1.00						**1.00**	análise de água
4.1.1.17	Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico	un	1.00						**1.00**	Locação de poço tubular profundo com estudo geofísico
4.1.2	**AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO**									
4.1.2.1	Instalação de bomba submersa	un	1.00						**1.00**	instalação elétrica do sistema de bombeamento energia local

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
4.1.2.2	Bomba submersa para poço tubular EBARA 4BPS3-13 2 hp ou similar	un	1.00						**1.00**	bomba submersa para poço tuublar conforme dimensionamento em anexo
4.1.2.3	Painel para bomba submersa	un	1.00						**1.00**	quadro de comando para bomba
4.1.2.4	Tubo edutor	m	80.00						**80.00**	tubo edutor em PVC DN 50 mm para instalação da bomba profundiade conforme projeto técnico de poço
4.1.2.5	Cabo chato 16 mm2	m	90.00						**90.00**	cabo chato p/ instalação do bomba
4.1.2.6	Barrilete	un	1.00						**1.00**	barrilete
4.1.3	**CASA DE ABRIGO E CERCADO**									
4.1.3.1	Limpeza manual de vegetação	m2	100.00						**100.00**	limpeza de vegetação 10 x 10 = 100 m2
4.1.3.2	Aquisição e instalação de dosador de cloro	un	1.00						**1.00**	dosador p/ tratamento de água
4.1.3.3	Cerca 10x10 m	un	1.00						**1.00**	cercado para proteção do sistema de captação
4.1.3.4	Casa de abrigo	un	1.00						**1.00**	casa de abrigo p/ proteção do dosador e equipamentos elétricos

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
4.2	**ADUÇÃO**									
4.2.1	**MOVIMENTO DE TERRA**									
4.2.1.1	Escavação 1ª categoria	m3	0.60	1324.00	0.50	0.90			**357.48**	1.324 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,65 (taxa de composição do solo)
4.2.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.30	1324.00	0.50	0.90			**178.74**	1.324 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,25 (taxa de composição do solo)
4.2.1.3	Escavação 3ª categoria	m3	0.10	1324.00	0.50	0.90			**59.58**	1.324 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,10 (taxa de composição do solo)
4.2.1.4	Execução de berço de areia em valas	m3		1324.00	0.50	0.15			**99.30**	1.324 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,15
4.2.1.5	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**357.48**	item 4.2.1.1
4.2.1.6	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**238.32**	item 4.2.1.2 + item 4.2.1.3
4.2.1.7	Carga e descarga de material	m3							**238.32**	item 4.2.1.2 + item 4.2.1.3
4.2.2	**TUBOS E CONEXÕES**									
4.2.2.1	Assentamento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM	m	1324.00						**1324.00**	extensão de adutora 1.324 m
4.2.2.2	Fornecimento de tubo PVC PBA CL 15 DN 50 MM	m	1324.00						**1324.00**	extensão de adutora 1.324 m
4.2.2.3	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	1324.00						**1324.00**	extensão de adutora 1.324 m
4.3	**RESERVAÇÃO**									
4.3.1	Reservatório elevado capacidade 10.000 L, altura útil 6 metros da base em concreto	un	1.00						**1.00**	volume conforme dimensionamento em anexo 1 unidade x 10.000 L
4.3.2	Fornecimento e instalação de tubos e conexões para instalação de reservatório elevado	un	1.00						**1.00**	tubos e acessórios p/ instalação de reservatório
4.3.3	Cerca 10x10 m	un	1.00						**1.00**	cercado para proteção do sistema de reservação
4.3.4	Transporte por caminhão munck	km	350.00						**350.00**	transporte do reservatório

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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 SIMÕES/PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	TOTAL	OBSERVAÇÕES
4.4	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**									
4.4.1	**MOVIMENTO DE TERRA**									
4.4.1.1	Escavação 1ª categoria	m3	0.60	4207.00	0.50	0.90			**1135.89**	4.207 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,65 (taxa de composição do solo)
4.4.1.2	Escavação 2ª categoria	m3	0.30	4207.00	0.50	0.90			**567.95**	4.207 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,25 (taxa de composição do solo)
4.4.1.3	Escavação 3ª categoria	m3	0.10	4207.00	0.50	0.90			**189.32**	4.207 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,9 (profundidade da vala) x 0,10 (taxa de composição do solo)
4.4.1.4	Execução de berço de areia em valas	m3		4207.00	0.50	0.15			**315.53**	4.207 m (extensão) x 0,5 (largura da vala) x 0,15
4.4.1.5	Reaterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**1135.89**	item 4.4.1.1
4.4.1.6	Aterro mecanizado com retroescavadeira	m3							**757.26**	item 4.4.1.2 + item 4.4.1.3
4.4.1.7	Carga e descarga de material	m3							**757.26**	item 4.4.1.2 + item 4.4.1.3
4.4.2	**TUBOS E CONEXÕES**									
4.4.2.1	Assentamento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	4,207.00						**4,207.00**	extensão de rede de distribuição 4.207 m
4.4.2.2	Fornecimento de tubo PVC PBA CL 12 DN 50 MM	m	4,207.00						**4,207.00**	extensão de rede de distribuição 4.207 m
4.4.2.3	Teste hidrostático em rede de água / adutora	m	4,207.00						**4,207.00**	extensão de rede de distribuição 4.207 m
4.5	**LIGAÇÕES DOMICILIARES**									
4.5.1	Ligações domiciliares com hidrômetro	un	20.00						**20.00**	ligações domiciliares a implantar

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMINARES					44,947.42
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	500.07	500.07
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.3729000	28.78	10.73
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0.5000000	27.65	13.82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.1186000	23.66	26.46
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES	Material	m²	1.0000000	432.00	432.00
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0.0113000	38.70	0.43
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0.0132000	20.74	0.27
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3.2083000	5.10	16.36
				MO sem LS => 31.41		LS => 0.00	MO com LS =>	31.41
				Valor do BDI => 120.46			Valor com BDI =>	620.53

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	44.30	44.30
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	29.04	4.53

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	9.00	2.02
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	174.58	27.23
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	46.77	10.52
				MO sem LS => 0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
					Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**19,239.50**

1.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	56	ORSE	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=25,41m2 com materiais novos	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1.0000000	17,516.75	17,516.75
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	1886	ORSE	Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	Material	kg	1.0000000	19,60	19,60
Composição	773	ORSE	Interruptor 01 seção, com caixa pvc 4" x 2", aparente	Tomadas Convencionais e Interruptores	un	3.0000000	22,75	68,25
Composição	3297	ORSE	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc rígido embutido Ø 3/4", fio rigido 2,5mm² (fio 12), inclusive placa em pvc e aterramento	Conversão InfoWOrca	pt	6.0000000	310,42	1.862,52
Insumo		ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	6.0000000	21,07	126,42
Composição	95	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado.	Alvenarias de Pedra e Concretos	m³	1.2600000	842,16	1.061,12
Insumo	425	ORSE	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	Material	un	3.0000000	39,90	119,70
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	16.0000000	3,82	61,12

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Composição	2085	ORSE	Vaso sanitário convencional, linha popular, c/caixa de descarga de sobrepor AKROS ou similar, assento plastico universal branco, conjunto	Louças e Metais Sanitários	un	1.0000000	465,60	465,60
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	16.0000000	3,88	62,08
Insumo	00001213/SINAPI	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	16.0000000	21,68	346,88
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	84.0000000	10,50	882,00
Composição	1532	ORSE	Tubo pvc rígido c/anel borracha, serie normal, p/esgoto predial, d =	Tubos e Conexões de PVC Rígido	m	6.0000000	40,25	241,50
Composição	2146	ORSE	Lavatório louça, sem coluna, padrão popular, c/ válvula, sifão, engate e torneira herc ref.1994, todos em plástico, inclusive conj. de fixação ou	Louças e Metais Sanitários	un	1.0000000	286,00	286,00
Composição	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	6.0000000	3,82	22,92
Composição	1199	ORSE	Ponto de água fria aparente, c/material pvc rígido soldável Ø 25mm	Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável	un	3.0000000	60,34	181,02
Composição	199	ORSE	Madeiramento em massaranduba/madeira de lei, peça serrada p/ telha	Madeiramento	m²	37.4100000	58,90	2.203,44
Composição	1726	ORSE	Sumidouro paredes com blocos cerâmicos 6 furos e dimensões internas	Filtros e Sumidouros	un	1.0000000	1.561,74	1.561,74
Composição	234	ORSE	Telhamento com telha de fibrocimento ondulada esp = 4mm	Telhamento	m²	37.4100000	40,94	1.531,56
Composição	3644	ORSE	Acabamento de superfície de piso de concreto com desempolamento manual	Pavimentações Externas	m²	48.0600000	17,43	837,68
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	16.0000000	15,59	249,44
Composição	1456	ORSE	Registro gaveta bruto, d = 20 mm (3/4") - ref.1502-B, Pn16, Deca ou	Registros e Válvulas	un	1.0000000	59,86	59,86
Insumo	1803	ORSE	Porta cadeado médio	Material	un	3.0000000	9,00	27,00
Composição	641	ORSE	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexivel sanfonado aparente Ø 3/4"	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	un	4.0000000	263,36	1.053,44
Composição	2815	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim.	Caixas de Passagem em alvenaria de	un	1.0000000	183,13	183,13
Composição	1683	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável para Esgoto	pt	1.0000000	115,58	115,58

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	1886	ORSE	Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	Material	kg	1.0000000	19,60	19,60
Insumo	00002436/SINAPI	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	46.6300000	21,68	1.010,93
Insumo		ORSE	Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 2", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	9.0000000	2,36	21,24
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	1.3803667	4,94	6,81
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.1226993	300,00	36,80
Insumo	11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0.0093260	47,69	0,44
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	31.2269627	5,00	156,13
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.4601222	198,47	91,32
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0.0194587	26,90	0,52
Insumo	00012893/SI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.2356692	76,67	18,06
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	31.2269627	14,00	437,17
Insumo		ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem	Material	un	0.1840489	14,00	2,57
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	1.3803667	205,00	282,97
Insumo	00012894/SI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0613496	20,85	1,27
Insumo	00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.7055208	11,28	7,95
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.5521467	18,00	9,93
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.2403322	6,00	1,44
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	1.3803667	12,54	17,30
Insumo	11241	ORSE	Alicate volt-amperimetro	Material	un	0.0093260	164,45	1,53
Insumo	1117	ORSE	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	Material	un	3.0000000	3,40	10,20

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0154450	39,50	0,61
Insumo	[illegible]	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu [illegible]	Material	un	0.0308901	175,45	5,41
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0463351	18,58	0,86
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	154.4503200	15,59	2.407,88
Insumo	9096	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc	Material	un	6.0000000	11,00	66,00
Insumo	00020111/SI	ORSE	Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m	Material	un	1.5000000	20,89	31,33
Insumo	00000939/SI	ORSE	Fio de cobre, solido, classe 1, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, 450/750v,secao nominal 2,5 mm2	Material	m	156.0000000	3,16	492,96
Insumo	00002674/SI	ORSE	Eletroduto de pvc rigido roscavel de 3/4", sem luva	Material	m	36.0000000	5,23	188,28
Insumo	00002696/SI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	16.1000000	21,07	339,22
Insumo	848	ORSE	Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem aneis	Material	un	8.0000000	4,00	32,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0.0076728	13,52	0,10
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0.0153456	18,80	0,28
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0.0153456	18,75	0,28
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0.0038364	28,00	0,10
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0.0268547	10,22	0,27
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0.0038364	319,90	1,22
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0.0076728	44,00	0,33

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0.0076728	15,40	0,11
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0.0038364	25,95	0,09
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0.0191820	12,90	0,24
Insumo	[illegible]	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	50.6635000	21,68	1.098,38
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0.0050664	36,00	0,18
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0.0101327	21,30	0,21
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0.0050664	979,65	4,96
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0.0050664	246,00	1,24
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0.0101327	39,10	0,39
Insumo	00004750/SI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	38.3639000	20,45	784,54
Insumo	00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.7252440	116,50	200,99
Insumo		ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.2936380	139,30	40,90
Insumo	[illegible]	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.8809140	140,04	123,36
Insumo	425	ORSE	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	Material	un	3.0000000	39,90	119,70
Insumo		ORSE	Caixa de descarga plastica para bacia / vaso sanitario, externa,	Material	un	1.0000000	47,50	47,50
Insumo	2306	ORSE	Tubo descida pvc 1 1/ 4", completo, p/ caixa descarga (akros ou similar)	Material	un	1.0000000	40,25	40,25
Insumo	669	ORSE	Fixação para vaso sanitário, DECA SP13 ou similar	Material	cj	1.0000000	26,55	26,55
Insumo		ORSE	Bacia sanitaria (vaso) convencional, de louca branca, sifao aparente,	Material	un	1.0000000	207,15	207,15
Insumo	00006141/SI	ORSE	Engate/rabicho flexivel plastico (pvc ou abs) branco 1/2" x 30 cm	Material	un	2.0000000	5,38	10,76
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0.0177100	29,00	0,51

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0.0112700	27,49	0,30
Insumo	11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0.0064400	32,30	0,20
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0.0096600	49,00	0,47
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0.0016100	38,12	0,06
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0.0016100	19,57	0,03
Insumo		ORSE	Anel de vedacao, pvc flexivel, 100 mm, para saida de bacia / vaso	Material	un	1.0000000	9,07	9,07
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	85.7371800	10,50	900,24
Insumo	629	ORSE	Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar	Material	m²	71.5000000	29,96	2.142,14
Insumo		ORSE	Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)	Material	un	1.0200000	3,68	3,75
Insumo	1703	ORSE	Pasta lubrificante p/ pvc je	Material	kg	0.1380000	63,50	8,76
Insumo	00009836/SINAPI	ORSE	Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	Material	m	10.0600000	15,00	150,90
Insumo	2261	ORSE	Torneira plástica para lavatório 1/2", HERC 1195 ou similar	Material	un	1.0000000	11,80	11,80
Insumo	00006145/SI	ORSE	Sifao plastico tipo copo para pia americana 1.1/2 x 1.1/2"	Material	un	1.0000000	18,01	18,01
Insumo	00010425/SINAPI	ORSE	Lavatorio de louca branca, suspenso (sem coluna), dimensoes *40 x 30* cm	Material	un	1.0000000	93,78	93,78
Insumo		ORSE	Valvula em plastico branco para tanque ou lavatorio 1", sem unho e sem	Material	un	1.0000000	5,23	5,23
Insumo	982	ORSE	Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar)	Material	cj	1.0000000	29,15	29,15
Insumo	138	ORSE	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	Material	kg	0.0435000	72,41	3,14
Insumo	2036	ORSE	Solucao limpadora pvc	Material	l	0.4050000	69,74	28,24
Insumo	00000013/SI	ORSE	Estopa	Material	kg	0.8000000	17,94	14,35
Insumo	295	ORSE	Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado	Material	un	6.0000000	0,50	3,00
Insumo		ORSE	Tubo pvc, soldavel, de 25 mm, agua fria (nbr-5648)	Material	m	21.0000000	4,17	87,57

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00003767/SI	ORSE	Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120, cor vermelha	Material	un	3.0000000	0,97	2,91
Insumo	1567	ORSE	Madeira massaranduba serrada (peça) 5cm x 11cm (0,0055 m³/m)	Material	m	35.5395000	38,93	1.383,55
Insumo		ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0.5404400	20,45	11,05
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0.0001081	39,00	0,00
Insumo	00044535/SINAPI	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	2.4150000	53,98	130,36
Insumo	00034492/SI	ORSE	Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump= 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953)	Material	m³	2.4030000	525,00	1.261,57
Insumo	545	ORSE	Cascalhinho ou pedrisco (brita 0), com frete	Material	m³	1.0800000	200,00	216,00
Insumo	00004722/SI	ORSE	Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0.2700000	131,59	35,52
Insumo	00001106/SI	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	60.4240000	1,40	84,59
Insumo	2657	ORSE	Bloco cerâmico, de vedação, 6 furos horizontais, dim. 9 x 19 x 24 cm	Material	un	225.6000000	1,10	248,16
Insumo	00004730/SINAPI	ORSE	Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)	Material	m³	0.5184000	130,94	67,87
Insumo		ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0.1823796	115,00	20,97
Insumo	[illegible]	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	Material	kg	0.0324000	17,50	0,56
Insumo	00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0.5672000	0,22	0,12
Insumo	00039315/SI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0.5672000	0,36	0,20
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	0.6480000	8,33	5,39
Insumo	00043132/SI	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0.0283600	29,45	0,83
Insumo	6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	1.1988000	3,91	4,68

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00010567/SI	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	0.5346000	13,63	7,28
Insumo	3329	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=12cm, 200kg/m2, enchimento em bloco cerâmico h=8cm	Material	m²	1.6200000	32,19	52,14
Insumo	00001607/SINAPI	ORSE	Conjunto arruelas de vedacao 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metalica e uma arruela pvc - conicas)	Material	cj	53.1222000	0,29	15,40
Insumo		ORSE	Parafuso zincado rosca soberba, cabeca sextavada, 5/16" x 110 mm, para	Material	un	53.1222000	1,53	81,27
Insumo		ORSE	Registro gaveta bruto em latao forjado, bitola 3/4"	Material	un	1.0000000	35,66	35,66
Insumo	00009856/SI	ORSE	Tubo pvc, roscavel, 1/2", agua fria predial	Material	m	9.0900000	7,97	72,44
Insumo	1803	ORSE	Porta cadeado médio	Material	un	3.0000000	9,00	27,00
Insumo	00002688/SI	ORSE	Eletroduto pvc flexivel corrugado, cor amarela, de 25 mm	Material	m	24.0000000	2,75	66,00
Insumo	00012001/SINAPI	ORSE	Caixa octogonal de fundo movel, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	4.0000000	6,10	24,40
Insumo	1113	ORSE	Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar	Material	kg	0.1920000	8,83	1,69
Insumo	2212	ORSE	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	Material	un	43.5200000	0,70	30,46
Insumo	630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0.1132200	44,17	5,00
Insumo		ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa	Material	l	0.0045900	8,52	0,03
Insumo	00004509/SI	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	0.4069800	6,12	2,49
Insumo	00043130/SI	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0.0459000	29,45	1,35
Insumo	82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	0.7700000	7,89	6,07
Insumo	00010908/SI	ORSE	Juncao de reducao invertida, pvc soldavel, 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial	Material	un	1.0000000	19,20	19,20
Insumo	00003520/SI	ORSE	Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial	Material	un	2.0000000	8,36	16,72
				MO sem LS =>	5,652.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	5,652.00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Valor do BDI => 4,219.78 Valor com BDI => 21,736.53

Quant. => 1,00 Preço Total => 21,736.53

2			**SAA LOCALIDADE FEITORIA**					**459,051.17**
2.1			**CAPTAÇÃO**					**104,447.15**
2.1.1			**PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR**					**58,197.13**
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

Valor do BDI => 47.86 Valor com BDI => 246.55

Quant. => 30,00 Preço Total => 7,396.50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	546	ORSE	Cascalho (piçarra branca)	Material		m³	1.0000000	75.37	75.37
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	93.52
						Quant. =>	**5,00**	**Preço Total =>**	**467.60**

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
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**5,145.41**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	Serviços		un	1.0000000	107.28	107.28
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**133.12**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
					Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**4,770.50**
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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Quant. => **350,00** **Preço Total =>** **4,770.50**

2.1.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8"	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	157.54	157.54
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	5049	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	Serviços	m	1.0000000	157,54	157,54

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5049	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	Serviços	m	1.0000000	157,54	157,54

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

Valor do BDI => 37.95 Valor com BDI => 195.49

Quant. => **20,00** **Preço Total =>** **3,909.80**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

2.1.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6"	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	125.23	125.23
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	5048	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	Serviços	m	1.0000000	125,23	125,23
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Insumo	5048	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	Serviços	m	1.0000000	125,23	125,23
				MO sem LS => 0.00		LS => 0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI => 30.16			Valor com BDI =>	155.39
						Quant. => 70,00	**Preço Total =>**	**10,877.30**

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	1,215.81	1,215.81
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	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	98.75	19.75
				MO sem LS => 60.04		LS => 0.00	MO com LS =>	60.04
				Valor do BDI => 292.88			Valor com BDI =>	1,508.69
						Quant. => 0,80	**Preço Total =>**	**1,206.95**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	1,114.27	1,114.27
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV	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	88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1.8300000	24.14	44.17
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	98.75	77.02
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 => 268.42			Valor com BDI =>	1,382.69
					Quant. =>	**0,80**	**Preço Total =>**	**1,106.15**

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	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
					Quant. =>	**4,00**	**Preço Total =>**	**832.76**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
SINAPI - 07/2026 - Piauí SICRO3 - 04/2026 - Piauí ORSE - 07/2026 - Sergipe SEINFRA - 028 - Ceará	24,09%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Analítica

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

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	54.22			Valor com BDI =>	279.30
		Quant. =>	**12,00**	**Preço Total =>**	**3,351.60**

2.1.1.13	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
Insumo	5034	ORSE	Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	1.0000000	225,08	225,08

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5034	ORSE	Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	1.0000000	225,08	225,08

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	54.22			Valor com BDI =>	279.30
		Quant. =>	**12,00**	**Preço Total =>**	**3,351.60**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	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
					Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**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
					Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**69.46**

2.1.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	5022	ORSE	Análise físico-química de água	Serviços		un	1.0000000	565,21	565,21
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	136.15			Valor com BDI =>	701.36
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**701.36**

2.1.1.17	**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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	24.0000000	23.66	567.84
Composição	90779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	24.0000000	165.46	3,971.04
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

Quant. => 1,00 Preço Total => 6,000.14

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

2.1.2			**AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO**					**22,160.64**
Composição	C18	Próprio	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA BOMBA SUBMERSA, INCLUSO INSTALAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO, EM	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1.0000000	936.64	936.64
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	30.09	195.58
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	22.56	146.64
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8.5000000	28.96	246.16
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	24.79	161.13
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	28.79	187.13
				MO sem LS => 711.30		LS => 0.00	MO com LS =>	711.30
				Valor do BDI => 225.63			Valor com BDI =>	1,162.27

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	I9652	SEINFRA	Bomba submersa para poço tubular EBARA 4BPS3-13 2 hp ou similar	Material	UN	1.0000000	3,530.87	3,530.87
				MO sem LS => 0.00		LS => 0.00	MO com LS =>	0.00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Valor do BDI => Valor com BDI => 4,381.45

Quant. => 1,00 Preço Total => 4,381.45

Insumo	10252	ORSE	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática)	Material		un	1.0000000	1,850.00	1,850.00
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	2,295.66
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**2,295.66**

2.1.2.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	CP08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1.0000000	42.46	42.46
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	5.33	1.06
				MO sem LS =>	7.31	LS =>	0.00	MO com LS =>	7.31
				Valor do BDI =>	10.22			Valor com BDI =>	52.68
						Quant. =>	**80,00**	**Preço Total =>**	**4,214.40**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

2.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP07	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEFO	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-	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
						Quant. => 90,00	**Preço Total =>**	**8,892.00**

2.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1.0000000	979.02	979.02
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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	2.20	2.20
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	95.18	95.18
Insumo	00010404	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1/2",	Material	UN	1.0000000	136.77	136.77
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	53.22	53.22
				MO sem LS =>	195.90	LS =>	0.00	MO com LS =>	195.90
				Valor do BDI =>	235.84			Valor com BDI =>	1,214.86
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**1,214.86**

2.1.3			**CASA DE ABRIGO E CERCADO**					**24,089.38**
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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
						Quant. => 100,00	**Preço Total =>**	**625.00**

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	822.89	822.89
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	11.01	22.02
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	4.63	4.63
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	2.20	19.80
Insumo	00003534	SINAPI	JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1.0000000	9.33	9.33
Insumo	00006032	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN	Material	UN	3.0000000	28.18	84.54
				MO sem LS => 97.94		LS => 0.00	MO com LS =>	97.94

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Valor do BDI => 198.23 Valor com BDI => 1,021.12

Quant. => 1,00 Preço Total => 1,021.12

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,	PARE - PAREDES/PAINEIS	UN	1.0000000	7,369.13	7,369.13
Composição Auxiliar	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_10/2025	Esquadrias - Portas	m²	6.0000000	445.51	2,673.06
Composição Auxiliar	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	44.4000000	8.25	366.30
Composição	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA	Argamassas	m³	0.8900000	846.05	752.98
Composição	103357	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA	Alvenaria de Vedação	m²	22.2000000	69.50	1,542.90

MO sem LS => 1,738.48 LS => 0.00 MO com LS => 1,738.48

Valor do BDI => 1,775.22 Valor com BDI => 9,144.35

Quant. => 1,00 Preço Total => 9,144.35

Composição	C01	Próprio	CONSTRUÇÃO DE CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1.0000000	10,717.15	10,717.15

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Composição Auxiliar	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA	Chapisco	m²	35.7800000	5.77	206.45
Composição	C20	Próprio	INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO	INEL - INSTALAÇÃO	UN	1.0000000	997.42	997.42
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM	Pintura Interna	m²	3.3600000	14.22	47.77
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	175.80	263.70
Composição Auxiliar	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	Alvenarias Diversas	m³	0.2500000	745.57	186.39
Composição Auxiliar	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	Pisos	m²	4.0000000	105.81	423.24
Composição Auxiliar	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE	Estrutura e Trama para Cobertura	m²	10.8900000	74.88	815.44
Composição Auxiliar	C27	Próprio	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA	PARE - PAREDES/PAINEIS	m³	0.3600000	2,582.65	929.75
Composição Auxiliar	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE	Massa Única Interna	m²	35.7800000	41.21	1,474.49
Composição Auxiliar	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2	Locação de Obras	M	9.2000000	63.06	580.15
Composição Auxiliar	103323	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE	Alvenaria de Vedação	m²	17.8900000	68.61	1,227.43
Composição Auxiliar	94807	SINAPI	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E	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	Pisos	m²	4.0000000	41.76	167.04
Composição Auxiliar	103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME , AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	Dissipadores de Energia	m³	1.0300000	783.14	806.63
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	Telhamento para Cobertura	m²	10.8900000	62.31	678.55
Composição Auxiliar	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	Passeios de Concreto	m²	5.6000000	117.75	659.40
Composição Auxiliar	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	35.7800000	8.25	295.18
				MO sem LS =>	3,107.64	LS =>	0.00	MO com LS =>	3,107.64
				Valor do BDI =>	2,581.76			Valor com BDI =>	13,298.91
2.2			**ADUÇÃO**						**64,469.45**
2.2.1			**MOVIMENTO DE TERRA**						**37,343.52**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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 Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
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 Total
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	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT **0**

MO sem LS => 0.89 LS => 0.00 MO com LS => 0.89

Valor do BDI => 1.86 Valor com BDI => 9.60

Quant. => **170,53** **Preço Total =>** **1,637.08**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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 Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
								Custo horário total de equipamentos	**175.3159**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
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**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
SINAPI - 07/2026 - Piauí	24,09%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
SICRO3 - 04/2026 - Piauí		
ORSE - 07/2026 - Sergipe		
SEINFRA - 028 - Ceará		

Planilha Orçamentária Analítica

				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
		Quant. =>	**108,52**	**Preço Total =>**	**1,301.15**

2.2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martelete pneumático manual	Escavação em Material de 3ª Categoria	m³	1.0000000	166.79	166.79
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF 07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.1698000	25.98	30.39
Composição Auxiliar	5953	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV -	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.3422000	69.35	93.08
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF 07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.3422000	26.47	35.52
Composição Auxiliar	5954	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV -	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.1698000	6.67	7.80
				MO sem LS => 49.78	LS =>	0.00	MO com LS =>	49.78
				Valor do BDI => 40.17			Valor com BDI =>	206.96
					Quant. =>	**31,01**	**Preço Total =>**	**6,417.82**

2.2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e	Conversão InfoWOrca	m³	1.0000000	159.29	159.29
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.3000000	3,88	5,04

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.3000000	15,59	20,26
Insumo	00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.1500000	116,50	133,97

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00012895/SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0007800	14,00	0,01
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001300	39,50	0,00
Insumo	00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002600	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0019500	198,47	0,38
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0002600	36,90	0,00
Insumo	00003711/SI	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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.1223300	4,50	0,55
Insumo	00012893/SINAPI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0010400	76,67	0,07
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0010400	6,00	0,00
Insumo	00012892/SINAPI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0029900	11,28	0,03
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0005200	300,00	0,15
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0058500	205,00	1,19
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1323400	5,00	0,66
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1323400	14,00	1,85
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0023400	18,00	0,04
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0003900	18,58	0,00
Insumo	[illegible]	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.3000000	15,59	20,26

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00000367/SINAPI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material		m³	1.1500000	116,50	133,97
				MO sem LS =>	20.26	LS =>	0.00	MO com LS =>	20.26
				Valor do BDI =>	38.37			Valor com BDI =>	197.66
						Quant. =>	**51,68**	**Preço Total =>**	**10,215.06**

2.2.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104736	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1.0000000	9.22	9.22
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0568000	23.66	1.34
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	358.49	1.93
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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0006000	75.02	0.04
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0321000	65.29	2.09
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0222000	158.67	3.52

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

				MO sem LS =>	2.48	LS =>	0.00	MO com LS =>	2.48
				Valor do BDI =>	2.22			Valor com BDI =>	11.44
						Quant. =>	**170,53**	**Preço Total =>**	**1,950.86**
Composição	94341	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3/POTÊNCIA: 88 HP)	Aterro e Reaterro de Valas		m³	1.0000000	81.75	81.75
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	75.02	0.04
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	0.1285000	38.14	4.90
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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	0.0054000	358.49	1.93
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	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA,	Custos Horários Produtivo e		CHP	0.0222000	158.67	3.52
				MO sem LS =>	5.04	LS =>	0.00	MO com LS =>	5.04
				Valor do BDI =>	19.69			Valor com BDI =>	101.44
						Quant. =>	**139,52**	**Preço Total =>**	**14,152.90**

2.2.1.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Composição	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	1.0000000	9.64	9.64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG,	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0199348	295.10	5.88
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0083333	228.63	1.90
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG,	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0127836	73.44	0.93
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
				MO sem LS =>	1.22	LS =>	0.00	MO com LS => 1.22
				Valor do BDI =>	2.32			Valor com BDI => 11.96
						Quant. =>	**139,52**	**Preço Total => 1,668.65**

2.2.2			**TUBOS E CONEXÕES**					**27,125.93**
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	Assentamento de Tubos de PVC e Metálicos em Redes de Água	M	1.0000000	2.43	2.43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0519000	23.66	1.22
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0519000	20.90	1.08
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO,	Material	UN	0.0042000	31.09	0.13
				MO sem LS =>	1.62	LS =>	0.00	MO com LS => 1.62
				Valor do BDI =>	0.58			Valor com BDI => 3.01
						Quant. =>	**689,00**	**Preço Total => 2,073.89**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00036375	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1.0000000	28.80	28.80
				MO sem LS => 0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	35.73
					Quant. =>	**689,00**	**Preço Total =>**	**24,617.97**

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/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	15,59	0,28
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,47	0,00
Insumo	00002696/SI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.0180000	3,88	0,06
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	3,82	0,02

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo		ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	15,59	0,28
Insumo		ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
Insumo	00012895/SI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0000144	14,00	0,00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000018	39,50	0,00
Insumo	00012894/SI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0000048	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0000360	198,47	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000036	36,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0001080	12,54	0,00
Insumo	00002711/SI	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	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0020862	4,50	0,00
Insumo	00012893/SI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0000192	76,67	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0000192	6,00	0,00
Insumo	00012892/SI NAPI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0000552	11,28	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0000096	300,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0001080	205,00	0,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.0024432	5,00	0,01
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0000432	18,00	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0000054	18,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0001080	4,94	0,00
Insumo	54	ORSE	Encarregado de turma - SICRO	Mão de Obra	h	0.0030000	18,19	0,05
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0.0000066	29,00	0,00
Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0.0000024	92,70	0,00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0.0000006	38,12	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0.0000006	19,57	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
					Quant. =>	**689,00**	**Preço Total =>**	**434.07**

2.3			**RESERVAÇÃO**					**54,624.65**
2.3.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	36.0000000	23.66	851.76
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	24.0000000	29.47	707.28
Composição	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM	Passeios de Concreto	m²	9.6200000	117.75	1,132.75
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	841.60	3,156.00
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	47.44	166.04
Composição	C11	Próprio	PINTURA LOGOMARCA ISBPI	PINT - PINTURAS	UN	1.0000000	99.86	99.86
Composição Auxiliar	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR	Escavação de Valas	m³	4.1300000	9.51	39.27

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Planilha Orçamentária Analítica

Insumo	00043981	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 15000 LITROS, COM TAMPA	Material		UN	1.0000000	8,909.38	8,909.38
Insumo	00000007	Próprio	Estrutura(base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 6,00	Material		UN	1.0000000	16,200.00	16,200.00
				Valor do BDI =>	7,531.09			Valor com BDI =>	38,793.43
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**38,793.43**

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	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1.0000000	1,628.96	1,628.96
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	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	Material		M	30.0000000	23.34	700.20
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (LUVA EM PVC, ACO	Material		UN	0.0030000	31.09	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	32.20	96.60
				MO sem LS =>	123.09	LS =>	0.00	MO com LS =>	123.09
				Valor do BDI =>	392.41			Valor com BDI =>	2,021.37
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**2,021.37**

2.3.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Composição Auxiliar	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES, AF_10/2025	Esquadrias - Portas		m²	6.0000000	445.51	2,673.06
Composição Auxiliar	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS		m²	44.4000000	8.25	366.30
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE	Argamassas		m³	0.8900000	846.05	752.98
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	54.97	2,033.89
Composição	103357	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA	Alvenaria de Vedação		m²	22.2000000	69.50	1,542.90
				Valor do BDI =>	1,775.22			Valor com BDI =>	9,144.35
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**9,144.35**

2.3.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	C31	Próprio	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck	182		km	1.0000000	10.75	10.75
Insumo	13957	ORSE	Transportes de máquinas e equipamentos por caminhão munck	Serviços		km	1.9550000	5.50	10.75
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	2.58			Valor com BDI =>	13.33
						Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**4,665.50**
2.4			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**						**215,345.22**
2.4.1			**MOVIMENTO DE TERRA**						**134,464.62**
2.4.1.1	**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 Total**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
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
					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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

2.4.1.2	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 Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
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 Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1.0000000	23,19	23,19

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**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

				Valor do BDI =>	2.32	Valor com BDI =>	11.99
					Quant. =>	**390,76**	**Preço Total =>**	**4,685.21**

2.4.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martelete pneumático manual	Escavação em Material de 3ª Categoria	m³	1.0000000	166.79	166.79
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.1698000	25.98	30.39
Composição Auxiliar	5953	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.3422000	69.35	93.08
Composição	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM	Custos Horários Produtivo e	CHP	1.3422000	26.47	35.52
				MO sem LS =>	49.78	LS => 0.00	MO com LS =>	49.78
				Valor do BDI =>	40.17		Valor com BDI =>	206.96
					Quant. =>	**111,65**	**Preço Total =>**	**23,107.08**

2.4.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e compac. manual, com fornecim. do material	Conversão InfoWOrca	m³	1.0000000	159.29	159.29
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.3000000	3,88	5,04
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.3000000	15,59	20,26
Insumo	00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.1500000	116,50	133,97

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00012895/SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0007800	14,00	0,01
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001300	39,50	0,00
Insumo	00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002600	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0019500	198,47	0,38
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0002600	36,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0058500	12,54	0,07
Insumo	00002711/SINAPI	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	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.1223300	4,50	0,55
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0010400	6,00	0,00
Insumo	00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0029900	11,28	0,03
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0005200	300,00	0,15
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0058500	205,00	1,19
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1323400	5,00	0,66
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0023400	18,00	0,04
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0003900	18,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0058500	4,94	0,02

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00006111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra		h	1.3000000	15,59	20,26
Insumo	00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material		m³	1.1500000	116,50	133,97
				MO sem LS =>	20.26	LS =>	0.00	MO com LS =>	20.26
				Valor do BDI =>	38.37			Valor com BDI =>	197.66
						Quant. =>	**186,08**	**Preço Total =>**	**36,780.57**

2.4.1.5	**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),	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1.0000000	9.22	9.22
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0265000	11.33	0.30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0568000	23.66	1.34
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	358.49	1.93
Composição	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000	Custos Horários Produtivo e	CHI	0.0006000	75.02	0.04
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0222000	158.67	3.52
				MO sem LS =>	2.48	LS =>	0.00	MO com LS =>	2.48
				Valor do BDI =>	2.22			Valor com BDI =>	11.44

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Quant. => **614,05** **Preço Total =>** **7,024.73**

2.4.1.6	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	81.75	81.75
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	75.02	0.04
Composição	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM	Custos Horários Produtivo e	CHP	0.1285000	38.14	4.90
Composição	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.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0321000	65.29	2.09
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.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0222000	158.67	3.52
Insumo	00000368	SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.3889000	49.37	68.56

MO sem LS => 5.04 LS => 0.00 MO com LS => 5.04

Valor do BDI => 19.69 Valor com BDI => 101.44

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Quant. => **502,40** **Preço Total =>** **50,963.45**

2.4.1.7	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	9.64	9.64
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG,	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0199348	295.10	5.88
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0083333	228.63	1.90
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	73.44	0.93
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0100799	92.45	0.93
				MO sem LS => 1.22	LS =>	0.00	MO com LS =>	1.22
				Valor do BDI => 2.32			Valor com BDI =>	11.96

Quant. => **502,40** **Preço Total =>** **6,008.70**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

2.4.2			**TUBOS E CONEXÕES**						**80,880.60**
2.4.2.1	**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	2.43	2.43
Composição	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	Material		UN	0.0042000	31.09	0.13
				MO sem LS =>	1.62	LS =>	0.00	MO com LS =>	1.62
				Valor do BDI =>	0.58			Valor com BDI =>	3.01
						Quant. =>	**2.481,00**	**Preço Total =>**	**7,467.81**
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material		M	1.0000000	23.34	23.34
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	28.96
						Quant. =>	**2.481,00**	**Preço Total =>**	**71,849.76**
2.4.2.3	**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/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra		h	0.0180000	15,59	0,28

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,47	0,00
Insumo	00002696/SI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.0180000	3,88	0,06
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	3,82	0,02
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Insumo	00000111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	15,59	0,28
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,47	0,00
Insumo		ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
Insumo		ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem	Material	un	0.0000144	14,00	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000018	39,50	0,00
Insumo	00012894/SI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0000048	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0000360	198,47	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000036	36,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0001080	12,54	0,00
Insumo	00002711/SI	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	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0020862	4,50	0,00
Insumo	00012893/SI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0000192	76,67	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0000192	6,00	0,00
Insumo	00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0000552	11,28	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0000096	300,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0001080	205,00	0,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.0024432	5,00	0,01

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.0024432	14,00	0,03
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0000432	18,00	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0000054	18,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0001080	4,94	0,00
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0.0000066	29,00	0,00
Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0.0000042	27,49	0,00
Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0.0000024	92,70	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
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0.0000006	38,12	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0.0000006	19,57	0,00
				MO sem LS => 0.45	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.45
					Quant. =>	**2.481,00**	**Preço Total =>**	**1,563.03**

2.5			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**					**20,164.70**
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	427.64	427.64
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	Material	UN	1.0000000	107.95	107.95

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00009867	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	20.0000000	4.52	90.40
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	133.27	133.27
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	0.73	0.73
Insumo	00000107	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	3.0000000	1.00	3.00
Insumo	00003903	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1.0000000	2.45	2.45
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 => 103.01			Valor com BDI =>	530.65
					Quant. =>	**38,00**	**Preço Total =>**	**20,164.70**

3			**SAA LOCALIDADE PÉ DA SERRA DOS FÉLIX**					**632,481.19**
3.1			**CAPTAÇÃO**					**104,447.15**
3.1.1			**PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR**					**58,197.13**
3.1.1.1	**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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
				Valor do BDI => 47.86			Valor com BDI =>	246.55
					Quant. =>	**30,00**	**Preço Total =>**	**7,396.50**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	546	ORSE	Cascalho (piçarra branca)	Material	m³	1.0000000	75.37	75.37
				MO sem LS => 0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	93.52

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Quant. => **5,00** **Preço Total =>** **467.60**

3.1.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
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

Quant. => **1,00** **Preço Total =>** **5,145.41**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	Serviços		un	1.0000000	107.28	107.28
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	133.12

3.1.1.5	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
						Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**4,770.50**

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	2.64			Valor com BDI =>	13.63
		Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**4,770.50**

3.1.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	5049	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	Serviços	m	1.0000000	157,54	157,54
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	5049	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	Serviços	m	1.0000000	157,54	157,54

MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
Valor do BDI =>	37.95			Valor com BDI =>	195.49
		Quant. =>	**20,00**	**Preço Total =>**	**3,909.80**

3.1.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6"	Conversão InfoWOrca	m	1.0000000	125.23	125.23
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	5048	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	Serviços	m	1.0000000	125,23	125,23
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Insumo	5048	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	Serviços		m	1.0000000	125,23	125,23
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	30.16			Valor com BDI =>	155.39
						Quant. =>	**70,00**	**Preço Total =>**	**10,877.30**

3.1.1.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	CP03	Próprio	Cimentação	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m³	1.0000000	1,215.81	1,215.81
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	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	98.75	19.75
				MO sem LS =>	60.04	LS =>	0.00	MO com LS =>	60.04
				Valor do BDI =>	292.88			Valor com BDI =>	1,508.69
						Quant. =>	**0,80**	**Preço Total =>**	**1,206.95**

3.1.1.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	CP04	Próprio	Laje de proteção em concreto	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1.0000000	1,114.27	1,114.27
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV,	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.9700000	0.54	0.52

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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,	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	98.75	77.02
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 => 268.42			Valor com BDI =>	1,382.69

3.1.1.11	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	Material	KG	0.8560000	20.11	17.21
				MO sem LS => 93.71		LS => 0.00	MO com LS =>	93.71

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
SINAPI - 07/2026 - Piauí	24,09%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
SICRO3 - 04/2026 - Piauí		
ORSE - 07/2026 - Sergipe		
SEINFRA - 028 - Ceará		

Planilha Orçamentária Analítica

Valor do BDI => 40.41 — Valor com BDI => 208.19

Quant. => 4,00 — Preço Total => 832.76

3.1.1.12	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
Insumo	5029	ORSE	Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm	Serviços	h	1.0000000	225,08	225,08

Detalhamento de Cálculo ORSE

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

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

Valor do BDI => 54.22 — Valor com BDI => 279.30

Quant. => 12,00 — Preço Total => 3,351.60

3.1.1.13	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
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	5034	ORSE	Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm	Serviços		h	1.0000000	225,08	225,08
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>	54.22			Valor com BDI =>	279.30
						Quant. =>	**12,00**	**Preço Total =>**	**3,351.60**

3.1.1.14	**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	90779	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	20.0000000	165.46	3,309.20
				Valor do BDI =>	797.18			Valor com BDI =>	4,106.38
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**4,106.38**

3.1.1.15	**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
Insumo	5021	ORSE	Análise bacteriológica de água	Serviços	un	1.0000000	55,98	55,98

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	5021	ORSE	Análise bacteriológica de água	Serviços	un	1.0000000	55,98	55,98

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

Valor do BDI => 13.48 Valor com BDI => 69.46

Quant. => 1,00 Preço Total => 69.46

3.1.1.16	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

Quant. => 1,00 Preço Total => 701.36

3.1.1.17	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	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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
					Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**6,000.14**

3.1.2			**AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO**					**22,160.64**
3.1.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	C18	Próprio	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA BOMBA SUBMERSA, INCLUSO INSTALAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO, EM	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1.0000000	936.64	936.64
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	30.09	195.58
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	22.56	146.64
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8.5000000	28.96	246.16
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	24.79	161.13
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6.5000000	28.79	187.13
				MO sem LS => 711.30	LS =>	0.00	MO com LS =>	711.30
					Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**1,162.27**

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	I9652	SEINFRA	Bomba submersa para poço tubular EBARA 4BPS3-13 2 hp ou similar	Material		UN	1.0000000	3,530.87	3,530.87
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	4,381.45
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**4,381.45**
Insumo	10252	ORSE	Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática)	Material		un	1.0000000	1,850.00	1,850.00
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	2,295.66
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**2,295.66**

3.1.2.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	CP08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO EDUTOR DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, COM LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1.0000000	42.46	42.46
Composição	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS	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	5.33	1.06

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

MO sem LS =>	7.31	LS =>	0.00	MO com LS =>	7.31
Valor do BDI =>	10.22			Valor com BDI =>	52.68
		Quant. =>	**80,00**	**Preço Total =>**	**4,214.40**

3.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP07	Próprio	Fornecimento e instalação de "cabo chato" 16 mm2	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEFO	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-	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
		Quant. =>	**90,00**	**Preço Total =>**	**8,892.00**

3.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1.0000000	979.02	979.02
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5.0000000	23.59	117.95
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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	2.20	2.20
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,	Material	UN	1.0000000	95.18	95.18
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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	53.22	53.22
				MO sem LS => 195.90	LS =>	0.00	MO com LS =>	195.90
				Valor do BDI => 235.84			Valor com BDI =>	1,214.86
					Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**1,214.86**

3.1.3			**CASA DE ABRIGO E CERCADO**					**24,089.38**
3.1.3.1	**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	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.2132000	23.66	5.04
				Valor do BDI => 1.21			Valor com BDI =>	6.25

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Quant. => **100,00** **Preço Total =>** **625.00**

3.1.3.2	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	822.89	822.89
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	11.01	22.02
Insumo	00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1.0000000	4.63	4.63
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	2.20	19.80
Insumo	00003534	SINAPI	JOELHO PVC, ROSCAVEL, 45 GRAUS, 3/4", COR BRANCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1.0000000	9.33	9.33

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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	Material		UN	4.0000000	7.93	31.72
				Valor do BDI =>	198.23			Valor com BDI =>	1,021.12
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**1,021.12**

3.1.3.3	**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,	PARE - PAREDES/PAINEIS		UN	1.0000000	7,369.13	7,369.13
Composição Auxiliar	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 10/2025	Esquadrias - Portas		m²	6.0000000	445.51	2,673.06
Composição Auxiliar	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS		m²	44.4000000	8.25	366.30
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE	Argamassas		m³	0.8900000	846.05	752.98
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	Cercas, Protetores e Alambrados		M	37.0000000	54.97	2,033.89
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	69.50	1,542.90
				MO sem LS =>	1,738.48	LS =>	0.00	MO com LS =>	1,738.48
				Valor do BDI =>	1,775.22			Valor com BDI =>	9,144.35
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**9,144.35**

3.1.3.4	**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	10,717.15	10,717.15
Composição Auxiliar	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA	Chapisco	m²	35.7800000	5.77	206.45
Composição Auxiliar	C20	Próprio	INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE ABRIGO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1.0000000	997.42	997.42

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	Pintura Interna	m²	3.3600000	14.22	47.77
Composição Auxiliar	101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM	Alvenarias Diversas	m²	1.5000000	175.80	263.70
Composição Auxiliar	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	Alvenarias Diversas	m³	0.2500000	745.57	186.39
Composição Auxiliar	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	Pisos	m²	4.0000000	105.81	423.24
Composição Auxiliar	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE	Estrutura e Trama para Cobertura	m²	10.8900000	74.88	815.44
Composição Auxiliar	C27	Próprio	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA.	PARE - PAREDES/PAINEIS	m³	0.3600000	2,582.65	929.75
Composição Auxiliar	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE	Massa Única Interna	m²	35.7800000	41.21	1,474.49
Composição Auxiliar	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2	Locação de Obras	M	9.2000000	63.06	580.15
Composição Auxiliar	103323	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE	Alvenaria de Vedação	m²	17.8900000	68.61	1,227.43
Composição Auxiliar	94807	SINAPI	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E	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.	Pisos	m²	4.0000000	41.76	167.04
Composição Auxiliar	103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS -	Dissipadores de Energia	m³	1.0300000	783.14	806.63
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	Telhamento para Cobertura	m²	10.8900000	62.31	678.55
Composição Auxiliar	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	Passeios de Concreto	m²	5.6000000	117.75	659.40
Composição Auxiliar	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	35.7800000	8.25	295.18

MO sem LS =>	3,107.64	LS =>	0.00	MO com LS =>	3,107.64
Valor do BDI =>	2,581.76			Valor com BDI =>	13,298.91
		Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**13,298.91**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

3.2			**ADUÇÃO**						**120,774.12**
3.2.1			**MOVIMENTO DE TERRA**						**68,648.24**
3.2.1.1	**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**	**Operativa**	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	**Custo Horário**
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 Total**
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**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

					LN	RP	P	FE	
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	0.89	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.89
				Valor do BDI =>	1.86			Valor com BDI =>	9.60
							Quant. =>	**357,48**	**Preço Total =>**	**3,431.80**

3.2.1.2	**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 Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9526	SICRO3	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira	1.0000000	1.00	0.00	175.3200	85.7700	175.3200

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 FIT	**0**

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

						Custo total de transporte	**0**
			Valor do BDI =>	2.32		Valor com BDI =>	11.99
					Quant. =>	**178,74**	**Preço Total =>**	**2,143.09**

3.2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos),	Escavação em Material de 3ª	m³	1.0000000	166.79	166.79
Composição Auxiliar	5953	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 100 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 68 CV	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.3422000	69.35	93.08
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.3422000	26.47	35.52
Composição	5954	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO	Custos Horários Produtivo e	CHI	1.1698000	6.67	7.80
				MO sem LS => 49.78	LS =>	0.00	MO com LS =>	49.78
				Valor do BDI => 40.17			Valor com BDI =>	206.96
					Quant. =>	**59,58**	**Preço Total =>**	**12,330.67**

3.2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e	Conversão InfoWOrca	m³	1.0000000	159.29	159.29
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.3000000	3,88	5,04
Insumo	00006111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.3000000	15,59	20,26
Insumo		ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.1500000	116,50	133,97

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo		ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem	Material	un	0.0007800	14,00	0,01
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001300	39,50	0,00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002600	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0019500	198,47	0,38
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0058500	12,54	0,07
Insumo	00002711/SI	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	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.1223300	4,50	0,55
Insumo	00012893/SI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0010400	76,67	0,07
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0010400	6,00	0,00
Insumo	00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0029900	11,28	0,03
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0005200	300,00	0,15
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0058500	205,00	1,19
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1323400	5,00	0,66
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0023400	18,00	0,04
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0003900	18,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0058500	4,94	0,02
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.3000000	15,59	20,26
Insumo	00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.1500000	116,50	133,97
				MO sem LS =>	20.26	LS =>	0.00	MO com LS => 20.26

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Valor do BDI => 38.37 Valor com BDI => 197.66

Quant. => 99,30 Preço Total => 19,627.63

3.2.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104736	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1.0000000	9.22	9.22
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0568000	23.66	1.34
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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0054000	358.49	1.93
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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0006000	75.02	0.04
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0321000	65.29	2.09
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0222000	158.67	3.52

MO sem LS => 2.48 LS => 0.00 MO com LS => 2.48

Valor do BDI => 2.22 Valor com BDI => 11.44

Quant. => 357,48 Preço Total => 4,089.57

3.2.1.6	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),	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1.0000000	81.75	81.75
Composição	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000	Custos Horários Produtivo e	CHI	0.0006000	75.02	0.04
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.1285000	38.14	4.90
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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0054000	358.49	1.93
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0303000	23.66	0.71

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0321000	65.29	2.09
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	158.67	3.52
Insumo	00000368	SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO	Material	m³	1.3889000	49.37	68.56
				Valor do BDI => 19.69			Valor com BDI =>	101.44
					Quant. =>	**238,32**	**Preço Total =>**	**24,175.18**

3.2.1.7	**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).	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	1.0000000	9.64	9.64
Composição	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO	Custos Horários Produtivo e	CHP	0.0199348	295.10	5.88
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0083333	228.63	1.90
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG,	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0127836	73.44	0.93
Composição	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3,	Custos Horários Produtivo e	CHI	0.0100799	92.45	0.93
				Valor do BDI => 2.32			Valor com BDI =>	11.96
					Quant. =>	**238,32**	**Preço Total =>**	**2,850.30**

3.2.2			**TUBOS E CONEXÕES**					**52,125.88**
3.2.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0519000	23.66	1.22
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0519000	20.90	1.08

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA	Material	UN	0.0042000	31.09	0.13
				MO sem LS => 1.62		LS => 0.00	MO com LS =>	1.62
				Valor do BDI => 0.58			Valor com BDI =>	3.01
						Quant. =>	**1.324,00**	**Preço Total => 3,985.24**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00036375	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	M	1.0000000	28.80	28.80
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	35.73
						Quant. =>	**1.324,00**	**Preço Total => 47,306.52**

3.2.2.3	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/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	15,59	0,28
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,47	0,00
Insumo		ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
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	3,82	0,02

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00006111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	15,59	0,28
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,47	0,00
Insumo	00002696/SI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
Insumo	00012895/SI NAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0000144	14,00	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000018	39,50	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0000360	198,47	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000036	36,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0001080	12,54	0,00
Insumo	00002711/SI	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	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0020862	4,50	0,00
Insumo	00012893/SI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0000192	76,67	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0000192	6,00	0,00
Insumo	00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0000552	11,28	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0000096	300,00	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	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0000432	18,00	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0000054	18,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0001080	4,94	0,00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Insumo	54	ORSE	Encarregado de turma - SICRO	Mão de Obra		h	0.0030000	18,19	0,05
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material		un	0.0000066	29,00	0,00
Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material		un	0.0000042	27,49	0,00
Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material		un	0.0000024	92,70	0,00
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material		un	0.0000036	49,00	0,00
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material		un	0.0000006	38,12	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material		un	0.0000006	19,57	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
						Quant. =>	**1.324,00**	**Preço Total =>**	**834.12**

3.3			**RESERVAÇÃO**				**41,367.30**
3.3.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	C32	Próprio	RESERVATÓRIO DE 10 M³ EM FIBRA COM BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 6 M DE ALTURA, PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - NÃO	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1.0000000	20,578.68	20,578.68
Composição Auxiliar	101009	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM.	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	T	3.5000000	47.44	166.04
Composição Auxiliar	C11	Próprio	PINTURA LOGOMARCA ISBPI	PINT - PINTURAS	UN	1.0000000	99.86	99.86
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	841.60	3,156.00
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	24.0000000	29.47	707.28

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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,	Escavação de Valas	m³	4.1300000	9.51	39.27
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	36.0000000	23.66	851.76
Composição Auxiliar	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	Passeios de Concreto	m²	9.6200000	117.75	1,132.75
Insumo	00000006	Próprio	Estrutura(base) de pre-moldado em concreto armado, altura útil de 6,00 m, para reservatório de 10,0m³	Material	UN	1.0000000	8,513.69	8,513.69
Insumo	00037106	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	1.0000000	5,912.03	5,912.03
				MO sem LS => 2,153.02	LS =>	0.00	MO com LS =>	2,153.02
					Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**25,536.08**

3.3.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	C13	Próprio	FORNECIMENTOS E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES PARA RESERVATÓRIO ELEVADO, INCLUINDO TUBO DN 50 MM, ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO DN 50 MM E REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO DN 50 MM.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1.0000000	1,628.96	1,628.96
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3.9800000	23.59	93.88
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	166.49	499.47
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO,	Material	UN	0.0030000	31.09	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	32.20	96.60

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

MO sem LS =>	123.09	LS =>	0.00	MO com LS =>	123.09
Valor do BDI =>	392.41			Valor com BDI =>	2,021.37
		Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**2,021.37**

3.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C04	Próprio	CERCA PARA SISTEMA DE CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO, DIMENSÕES 10x10 M, COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO,	PARE - PAREDES/PAINEIS	UN	1.0000000	7,369.13	7,369.13
Composição Auxiliar	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_10/2025	Esquadrias - Portas	m²	6.0000000	445.51	2,673.06
Composição	C26	Próprio	PINTURA A CAL EM PAREDES - 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	44.4000000	8.25	366.30
Composição	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA	Argamassas	m³	0.8900000	846.05	752.98
Composição Auxiliar	103357	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA	Alvenaria de Vedação	m²	22.2000000	69.50	1,542.90
				MO sem LS =>	1,738.48	LS =>	0.00	MO com LS =>	1,738.48
				Valor do BDI =>	1,775.22			Valor com BDI =>	9,144.35
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**9,144.35**

3.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
					Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**4,665.50**

3.4			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**					**355,279.62**
3.4.1			**MOVIMENTO DE TERRA**					**218,131.42**
3.4.1.1	**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 Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
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**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Custo Horário	Custo Horário Total
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**
				MO sem LS =>	0.89	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.89
				Valor do BDI =>	1.86			Valor com BDI =>	9.60
						Quant. =>	**1.135,89**	**Preço Total =>**	**10,904.54**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

3.4.1.2	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 Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
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 Total
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 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

Quant. => 567,95 Preço Total => 6,809.72

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

3.4.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102354	SINAPI	Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martelete pneumático manual	Escavação em Material de 3ª Categoria	m³	1.0000000	166.79	166.79
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF 07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.1698000	25.98	30.39
Composição Auxiliar	5953	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.3422000	69.35	93.08
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF 07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1.3422000	26.47	35.52
Composição Auxiliar	5954	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1.1698000	6.67	7.80
				MO sem LS => 49.78	LS =>	0.00	MO com LS =>	49.78
				Valor do BDI => 40.17			Valor com BDI =>	206.96
					Quant. =>	**189,32**	**Preço Total =>**	**39,181.66**

3.4.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6316	ORSE	Execução de berço de areia em valas, incl. lançam., espalham., e compac. manual, com fornecim. do material	Conversão InfoWOrca	m³	1.0000000	159.29	159.29
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1.3000000	3,88	5,04
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.3000000	15,59	20,26
Insumo		ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.1500000	116,50	133,97
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00012895/SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0007800	14,00	0,01
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0001300	39,50	0,00
Insumo	00012894/SI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0002600	20,85	0,00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0019500	198,47	0,38
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0002600	36,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0058500	12,54	0,07
Insumo		ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu	Material	un	0.0002600	175,45	0,04
Insumo		ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0010400	76,67	0,07
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0010400	6,00	0,00
Insumo		ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0029900	11,28	0,03
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0005200	300,00	0,15
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0058500	205,00	1,19
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.1323400	5,00	0,66
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.1323400	14,00	1,85
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0023400	18,00	0,04
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0003900	18,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0058500	4,94	0,02
Insumo	00006111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1.3000000	15,59	20,26
Insumo	00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	1.1500000	116,50	133,97

MO sem LS => 20.26 LS => 0.00 MO com LS => 20.26

Valor do BDI => 38.37 Valor com BDI => 197.66

Quant. => 315,53 Preço Total => 62,367.65

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

3.4.1.5	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),	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1.0000000	9.22	9.22
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0265000	11.33	0.30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0568000	23.66	1.34
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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0054000	358.49	1.93
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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0006000	75.02	0.04
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0321000	65.29	2.09
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0222000	158.67	3.52
				MO sem LS => 2.48	LS =>	0.00	MO com LS =>	2.48
				Valor do BDI => 2.22			Valor com BDI =>	11.44
					Quant. =>	**1.135,89**	**Preço Total =>**	**12,994.58**

3.4.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94341	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1.0000000	81.75	81.75
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.1285000	38.14	4.90
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	358.49	1.93
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0.0303000	23.66	0.71

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0.0321000	65.29	2.09
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN.	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0.0222000	158.67	3.52
Insumo	00000368	SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1.3889000	49.37	68.56
				MO sem LS =>	5.04	LS =>	0.00	MO com LS =>	5.04
				Valor do BDI =>	19.69			Valor com BDI =>	101.44
						Quant. =>	**757,26**	**Preço Total =>**	**76,816.45**

3.4.1.7	**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	9.64	9.64
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	295.10	5.88
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	228.63	1.90
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	73.44	0.93
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
				MO sem LS =>	1.22	LS =>	0.00	MO com LS =>	1.22

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

				Valor do BDI =>	2.32			Valor com BDI => 11.96
						Quant. =>	**757,26**	**Preço Total => 9,056.82**

3.4.2			**TUBOS E CONEXÕES**						**137,148.20**
3.4.2.1	**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	2.43	2.43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0.0519000	23.66	1.22
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0.0519000	20.90	1.08
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	31.09	0.13
				MO sem LS =>	1.62	LS =>	0.00	MO com LS =>	1.62
				Valor do BDI =>	0.58			Valor com BDI =>	3.01
						Quant. =>	**4.207,00**	**Preço Total =>**	**12,663.07**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material		M	1.0000000	23.34	23.34
				MO sem LS =>	0.00	LS =>	0.00	MO com LS =>	0.00
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	28.96
						Quant. =>	**4.207,00**	**Preço Total =>**	**121,834.72**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

3.4.2.3	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/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	15,59	0,28
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,47	0,00
Insumo	00002696/SINAPI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0.0180000	3,88	0,06
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	3,82	0,02
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0.0180000	15,59	0,28
Insumo	2449	ORSE	Aluguel de bomba de drenagem - "darka" - diametro 4" - ,potência = 5 cv	Equipamento	h	0.0010000	5,47	0,00
Insumo	00002696/SINAPI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0.0060000	21,07	0,12
Insumo	00012895/SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0.0000144	14,00	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0.0000018	39,50	0,00
Insumo	00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0.0000048	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0.0000360	198,47	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0.0000036	36,90	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0.0001080	12,54	0,00

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Insumo	00002711/SINAPI	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	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0.0020862	4,50	0,00
Insumo	00012893/SINAPI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0.0000192	76,67	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0.0000192	6,00	0,00
Insumo	00012892/SINAPI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0.0000552	11,28	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0.0000096	300,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0.0001080	205,00	0,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0.0024432	5,00	0,01
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0.0024432	14,00	0,03
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0.0000432	18,00	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0.0000054	18,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0.0001080	4,94	0,00
Insumo	54	ORSE	Encarregado de turma - SICRO	Mão de Obra	h	0.0030000	18,19	0,05
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0.0000066	29,00	0,00
Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0.0000042	27,49	0,00
Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0.0000024	92,70	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
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0.0000006	38,12	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0.0000006	19,57	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
						Quant. =>	**4.207,00**	**Preço Total =>**	**2,650.41**
3.5			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**						**10,613.00**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

3.5.1	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	427.64	427.64
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	107.95	107.95
Insumo	00009867	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	20.0000000	4.52	90.40
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	133.27	133.27
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	0.73	0.73
Insumo	00000107	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	3.0000000	1.00	3.00
Insumo	00003903	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1.0000000	2.45	2.45
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 => 103.01			Valor com BDI =>	530.65
					Quant. =>	**20,00**	**Preço Total =>**	**10,613.00**

4			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**					**63,859.25**
4.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	133.89	133.89
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	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	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
					Quant. =>	**175,00**	**Preço Total =>**	**30,628.50**

4.2	**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	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1.0000000	1.57	1.57
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	34.16	34.16
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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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
				MO sem LS => 34.88	LS =>	0.00	MO com LS =>	34.88
				Valor do BDI => 9.90			Valor com BDI =>	51.02
					Quant. =>	**175,00**	**Preço Total =>**	**8,928.50**

4.3	**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	00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	53.29	53.29
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
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1.0000000	1.57	1.57
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1.0000000	1.42	1.42
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1.0000000	0.17	0.17
				MO sem LS => 54.41	LS =>	0.00	MO com LS =>	54.41
				Valor do BDI => 14.61			Valor com BDI =>	75.26

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

Quant. => 175,00 Preço Total => 13,170.50

4.4	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	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	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1.0000000	1.42	1.42
Insumo	00002350	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	20.43	20.43
Insumo	00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	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
				MO sem LS => 20.53	LS =>	0.00	MO com LS =>	20.53
				Valor do BDI => 6.27			Valor com BDI =>	32.32

Quant. => 175,00 Preço Total => 5,656.00

4.5	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	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1.0000000	0.11	0.11

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Bancos
SINAPI - 07/2026 - Piauí
SICRO3 - 04/2026 - Piauí
ORSE - 07/2026 - 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 Analítica

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	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
				MO sem LS =>	19.54	LS =>	0.00	MO com LS =>	19.54
				Valor do BDI =>	6.07			Valor com BDI =>	31.29
						Quant. =>	**175,00**	**Preço Total =>**	**5,475.75**

Total sem BDI	**967,452.12**
Total do BDI	**232,886.91**
Total Geral	**1,200,339.03**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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:

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

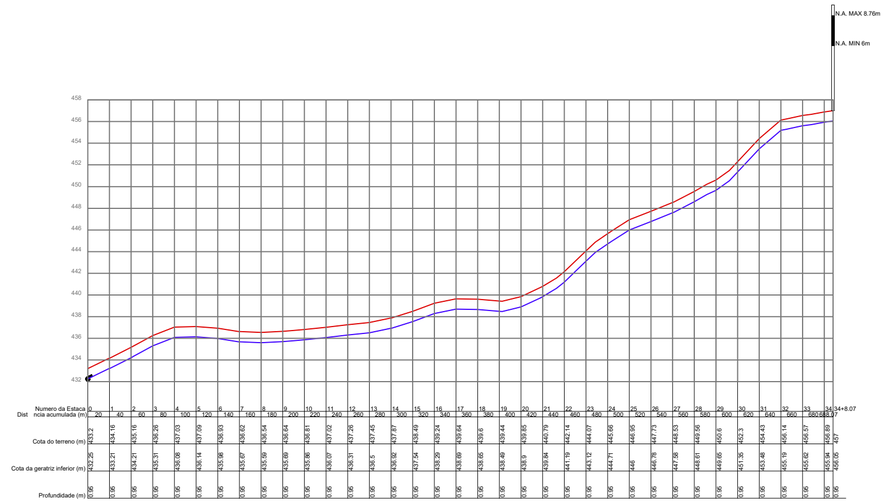
12.0 – PLANTAS TÉCNICAS

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

RESERVATÓRIO ELEVADO A IMPLANTAR		
VOLUME	15m³	
ALTURA	06 m	
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	301333.00 m E	ZONA: 24 L
	9162534.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - RESERVATORIO ELEVADO 15 m³ - H: 6m	ÁREA: 100m²

REDE ADUTORA	
EXTENSÃO	689 m
TUBULAÇÃO PVC PBA DN 50mm CL 15	

POÇO A PERFURAR		
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	300921.00 m E	ZONA: 24 L
	9162030.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - CASA DE BOMBA A IMPLANTAR	ÁREA: 100m²
	01 - POÇO A PERFURAR	



NORTE MAGNÉTICO



LEGENDA

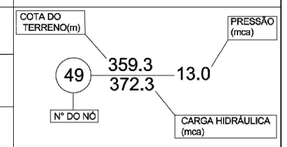
REDE ADUTORA
PVC PBA CL 15 DN 50 mm - 689 m

POÇO A PERFURAR

PERFIL ADUTORA

PERFIL TERRENO

RESERVATÓRIO ELEVADO



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.

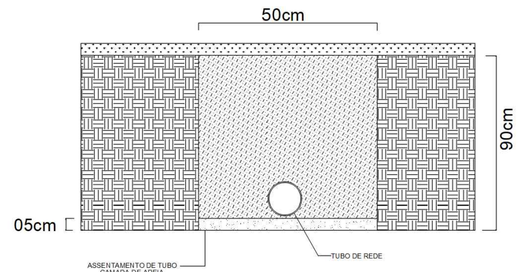
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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: **Simões - PI**

LOCALIDADE: **Feitoria**

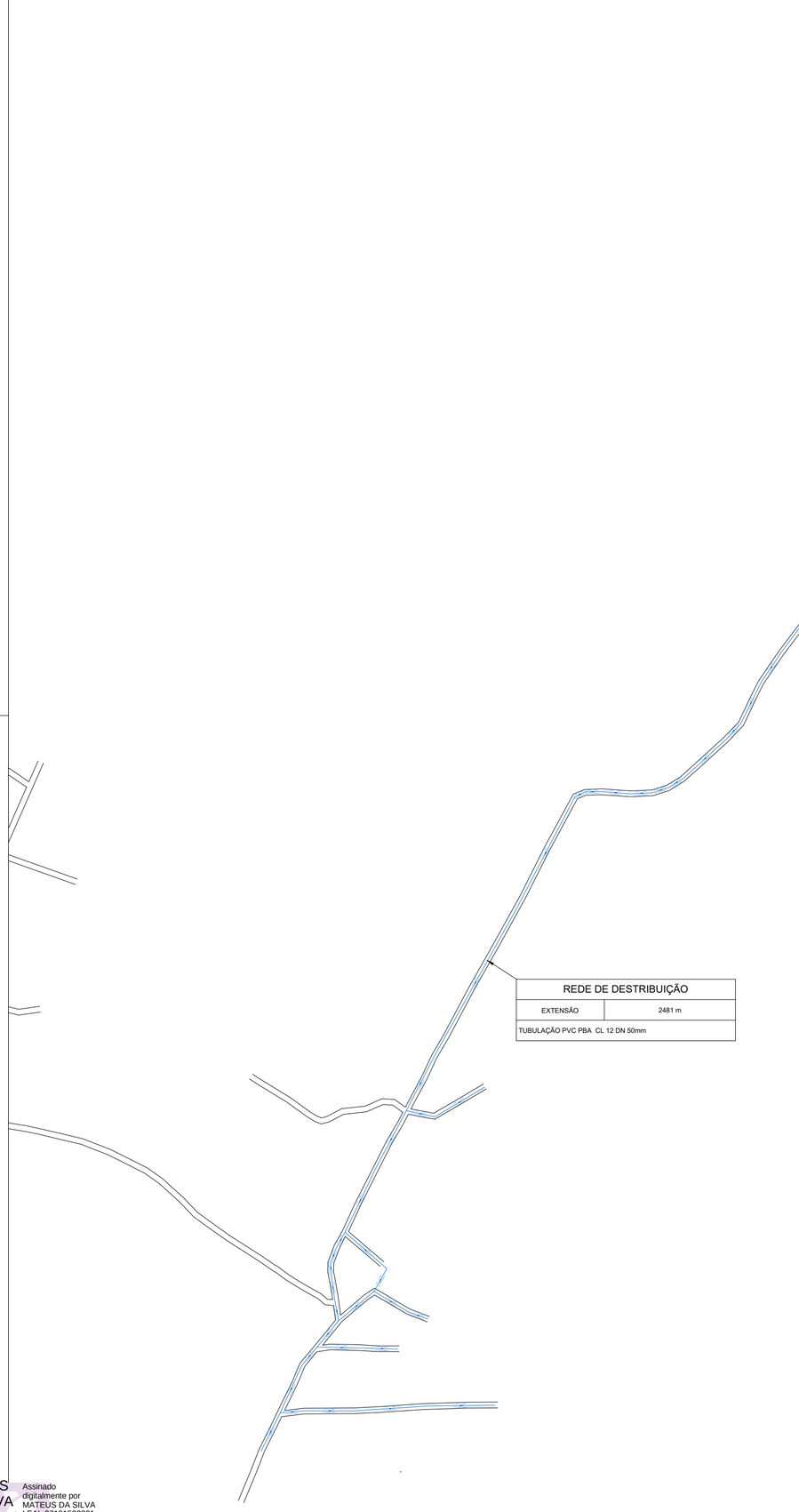
PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

PLANTA DE REDE ADUTORA

Data:	Escala:	Des nº:	Engenheiro Projetista:
Julho/2026	1/1250	01	MATEUS LEAL

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321 Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321 Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



NORTE MAGNÉTICO



LEGENDA

CASA DE BOMBAS

POÇO A PERFURAR

CERCADO

COTA DO TERRENO(m) 359.3 / 372.3 — 49 — PRESSÃO (mca) 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.

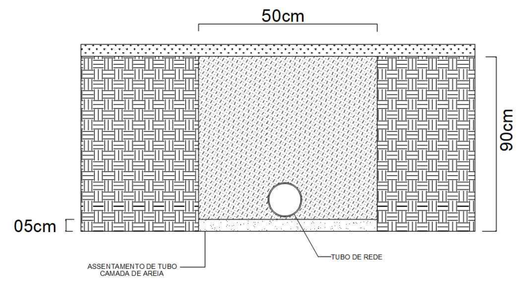
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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: **Simões - PI**

LOCALIDADE: **Feitoria**

PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

PLANTA DE REDE DE DISTRIUIÇÃO

Data:	Escala:	Des nº:	Engenheiro Projetista:
Julho/2026	1/2000	01	MATEUS LEAL

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



NORTE MAGNÉTICO

N.V

LEGENDA

CASA DE BOMBAS	POÇO A PERFURAR
CERCADO	COTA DO TERRENO(m) 359.3 / 372.3 — 49 (Nº DO NÓ) — PRESSÃO (mca) 13.0 — 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.

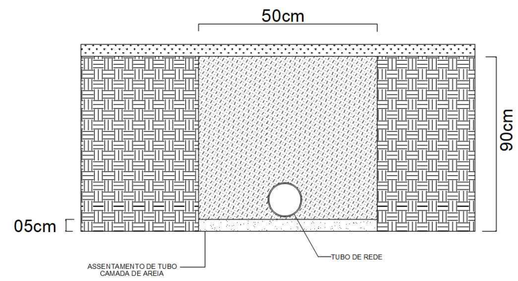
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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: **Simões - PI**

LOCALIDADE: **Feitoria**

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:
Julho/2026	1/4750	01	MATEUS LEAL

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

RESERVATÓRIO ELEVADO A IMPLANTAR		
VOLUME	15m³	
ALTURA	6m	
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	301333.00 m E	ZONA: 24 L
	9162534.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - RESERVATORIO ELEVADO 15 m³- H: 6 m	ÁREA: 100m²

REDE ADUTORA	
EXTENSÃO	689 m
TUBULAÇÃO PVC PBA DN 50mm CL 15	

POÇO A PERFURAR		
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	300927.00 m E	ZONA: 24 L
	9162030.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - CASA DE BOMBA A IMPLANTAR	ÁREA: 100m²
	01 - POÇO A PERFURAR	

REDE DE DESTRIBUIÇÃO	
EXTENSÃO	2481 m
TUBULAÇÃO PVC PBA CL 12 DN 50mm	

NORTE MAGNÉTICO



LEGENDA

REDE ADUTORA - PVC PBA Classe 15 DN 50 mm - 689,00 m

REDE DE DISTRIBUIÇÃO - PVC PBA Classe 12 DN 50mm - 2481,00 m

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.

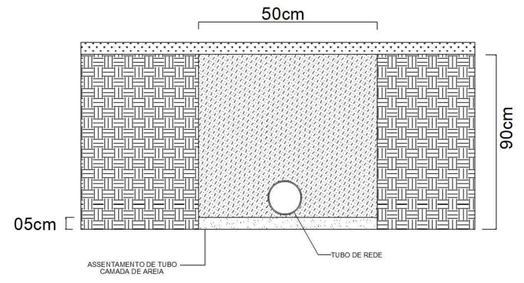
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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: **Simões - PI**

LOCALIDADE: **Feitoria**

PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

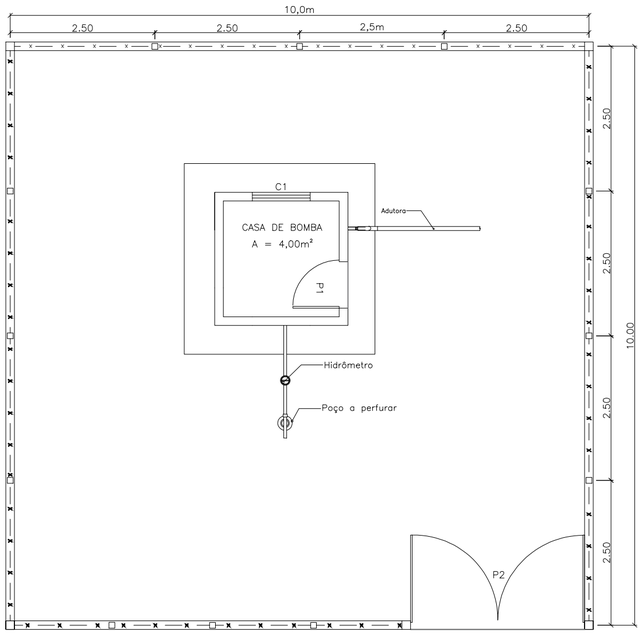
PLANTA GERAL

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

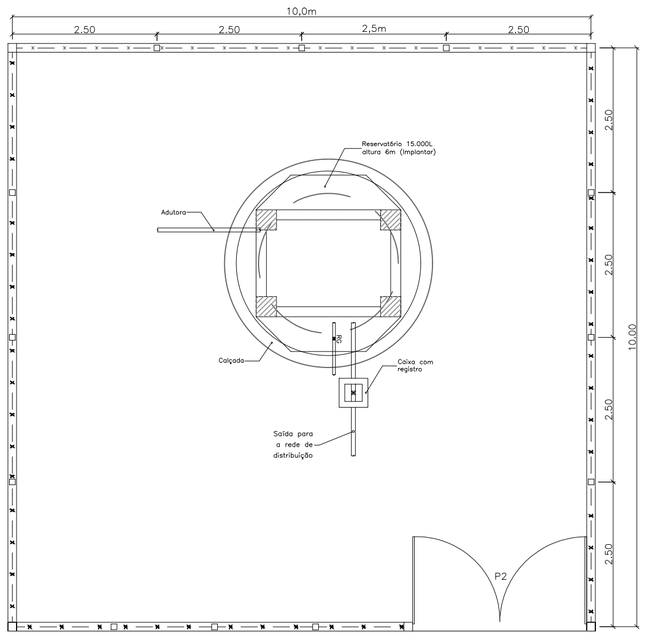
Data:	Escala:	Des nº:	Engenheiro Projetista:
julho/2026	1/4750	01	MATEUS LEAL

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

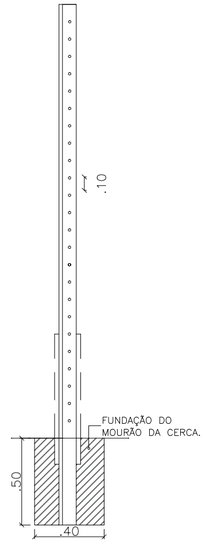
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



PLANTA DE SITUAÇÃO
(POÇO, CASA DE COMANDO)
ESC.: 1:75



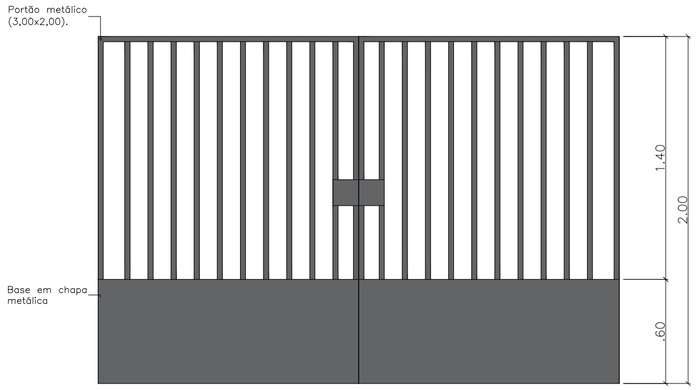
PLANTA DE SITUAÇÃO
(RESERVATORIO)
ESC.: 1:75



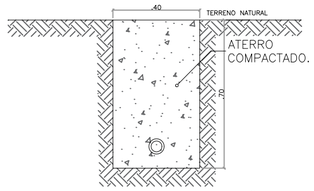
DETALHE MOURÃO
esc 1:25

QUADRO DE ESQUADRIAS		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
P1	Porta de giro metalica (0,80 x 2,10m)	01
P2	Portão de giro metalico (0,80 x 2,00m)	01

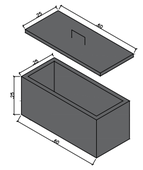
LEGENDA LIGAÇÃO DOMICILIAR COM HIDRÔMETRO			
N°	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTD.
01	Rede de distribuição	-	-
02	Colar de 1/2"	un	01
03	Tubo de 1/2 "	m	20
04	Joelho de 1/2 " L.L.	un	05
05	Joelho de 1/2 " L.R.	un	02
06	Adaptadores de 1/2 "	un	03
07	Registro de 1/2 "	un	02
08	Torneira 1/2 "	un	01
09	Hidrômetro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



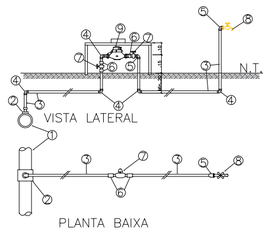
VISTA PORTÃO METÁLICO
esc 1:25



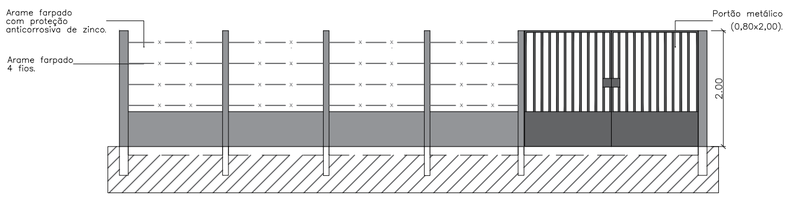
DETALHE DE ESCAVAÇÃO
DE VALAS – REDE
esc 1:20



DETALHE CX. DE PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO
esc 1:30



ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOMICILIAR
esc 1:30



VISTA CERCADO
ESC.: 1:75

SECRETARIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO :
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE :
FEITORIA

MUNICÍPIO :
SIMÕES - PI

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

PROJETISTA:

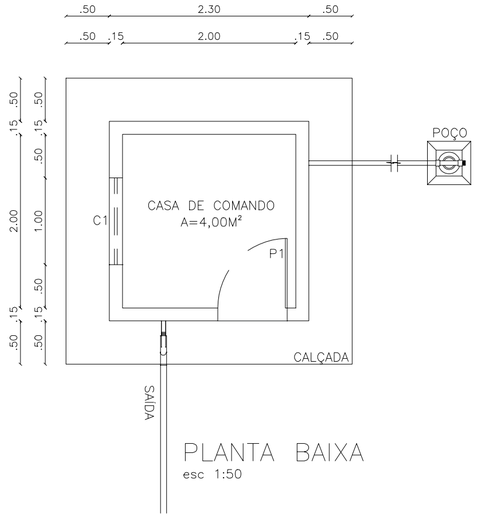
DATA:
14/07/2026

ESCALA:
INDICADA

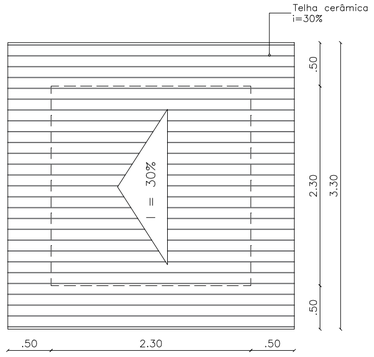
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

PRANCHA:
01 /03

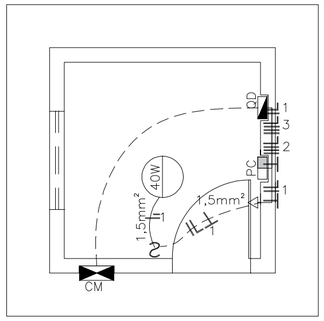
MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



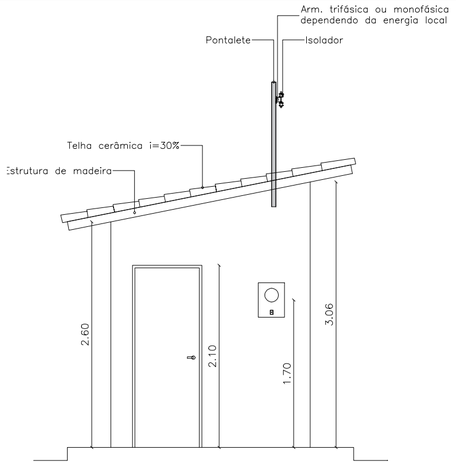
PLANTA BAIXA
esc 1:50



PLANTA COBERTURA
esc 1:50



PLANTA ELÉTRICA
esc 1:50



VISTA PRINCIPAL
esc 1:50

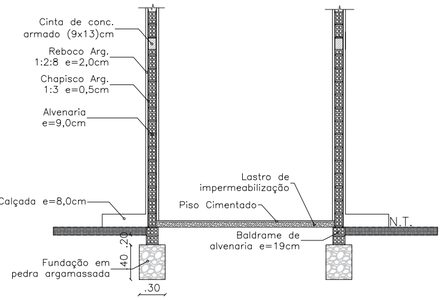
QUADRO DE ESQUADRIAS		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
P1	Porta de giro metalica (0,80 x 2,10m)	01
P2	Portão de giro metalico (3,00 x 2,00m)	01
C1	Cobogó (1,00 x 0,50/1,60 m)	01

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.

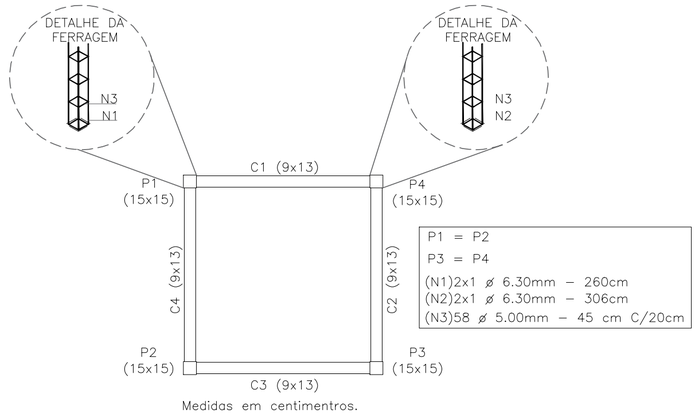
OBS. Eletroduto não cotado é o 1/2" de pvc rigido e a tomada é 100W.

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)

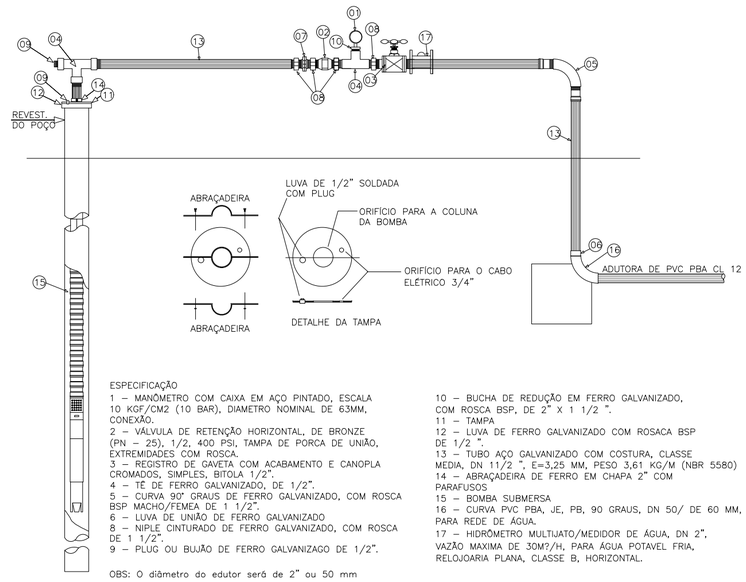


CORTE
(DET. CONSTRUTIVO)
esc 1:50



Medidas em centimentros.

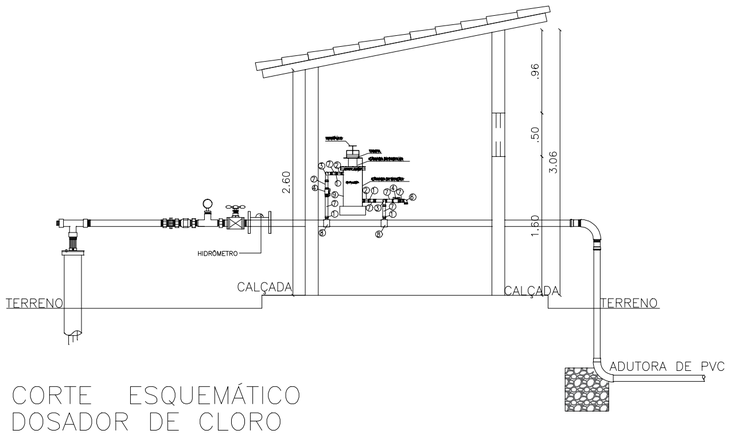
PLANTA BAIXA –
ESTRUTURAL
esc 1:50



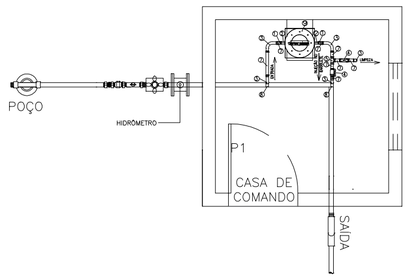
ESPECIFICAÇÃO
1 – MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA 10 KGF/CM2 (10 BAR), DIAMETRO NOMINAL DE 63MM, CONEXÃO.
2 – VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN – 25), 1/2, 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA.
3 – REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, 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: FEITORIA
MUNICÍPIO: SIMÕES - PI

DESCRIÇÃO:
PLANTA BAIXA E DETALHES DA CASA DE ABRIGO

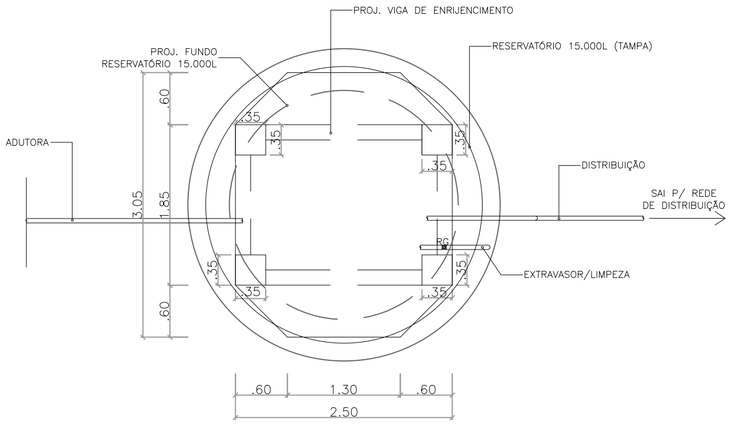
PROJETISTA:

DATA: 14/07/2026
ESCALA: INDICADA

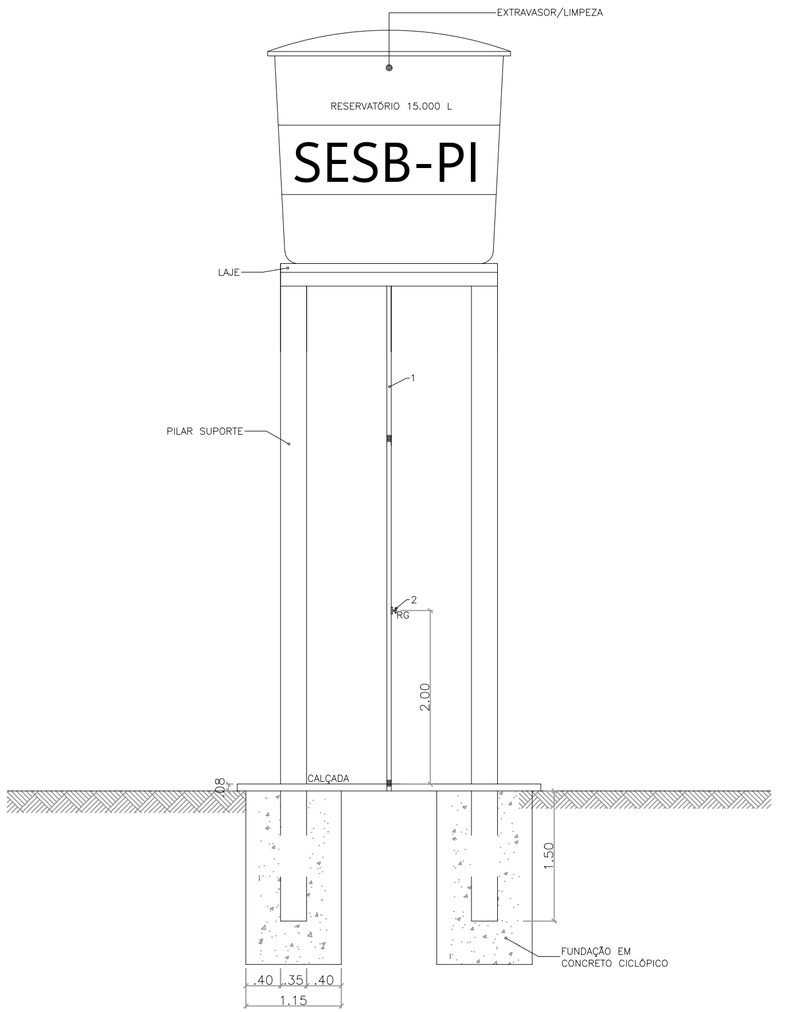
PRANCHA: 02 /03

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

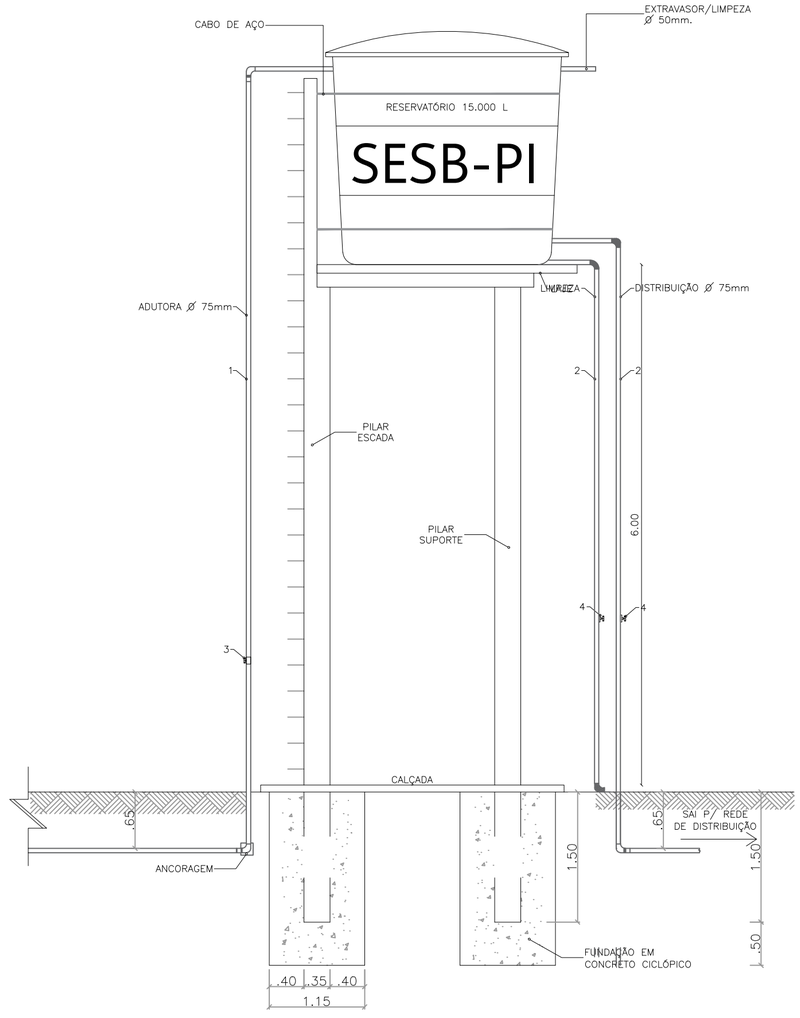
MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



PLANTA BAIXA
RESERVATÓRIO 15.000L
esc 1:50



VISTA FRONTAL
RESERVATÓRIO 15.000L
esc 1:50



VISTA LATERAL
RESERVATÓRIO 15.000L
esc 1:50

RESERVATÓRIO DE 15.000L				
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: FEITORIA

MUNICÍPIO: SIMÕES - PI

DESCRIÇÃO:
RESERVATÓRIOS DE FIBRA DE 15 m³ E ALTURA DA BASE COM 6 m

PROJETISTA:

DATA: 14/07/2026

ESCALA: INDICADA

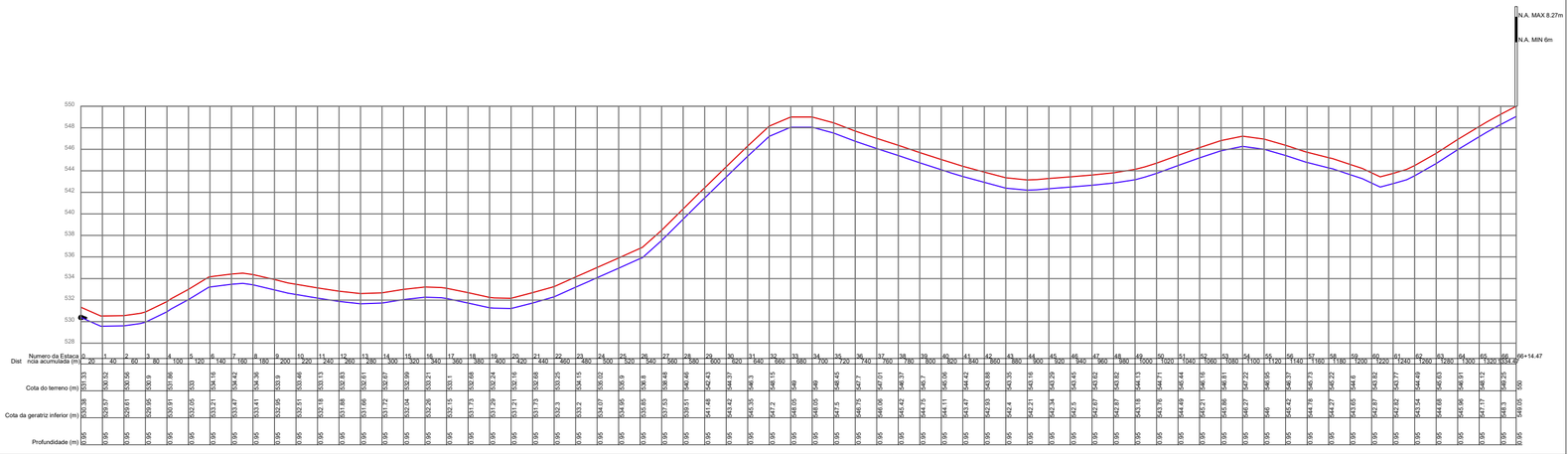
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

PRANCHA: 03 /03

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'





NORTE MAGNÉTICO



LEGENDA

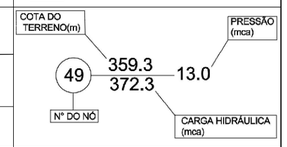
REDE ADUTORA
PVC PBA CL 15 DN 50 mm - 1324 m

POÇO A PERFURAR

PERFIL ADUTORA

PERFIL TERRENO

RESERVATÓRIO ELEVADO



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.

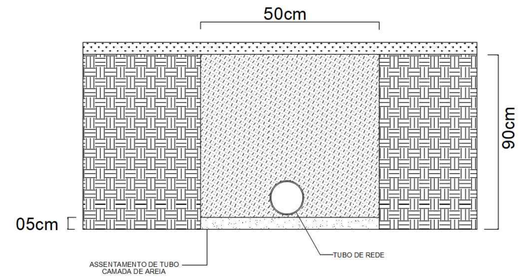
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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:
Simões - PI

LOCALIDADE:
Pé da Serra dos Félix

PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

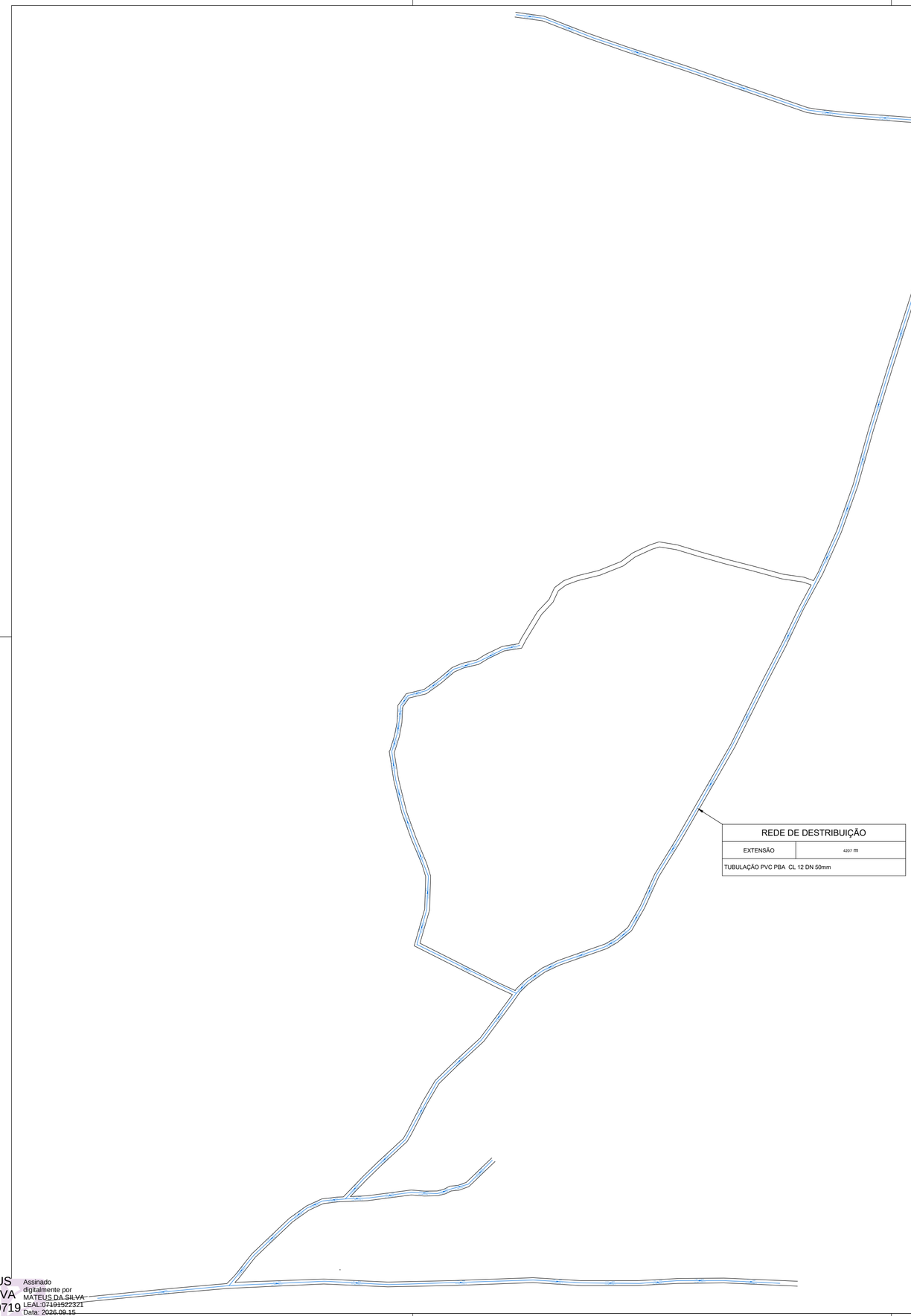
REDE DE DISTRIBUIÇÃO

PLANTA DE REDE ADUTORA

Data:	Escala:	Des nº:	Engenheiro Projetista:
Julho/2026	1/2000	01	MATEUS LEAL

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



RESERVATÓRIO ELEVADO A IMPLANTAR		
VOLUME	10m³	
ALTURA	6m	
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	307199.00 m E	ZONA: 24 L
	9161731.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - RESERVATORIO ELEVADO 10 m³- H: 6 m	ÁREA: 100m²

REDE DE DESTRIBUIÇÃO	
EXTENSÃO	4207 m
TUBULAÇÃO PVC PBA CL 12 DN 50mm	

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

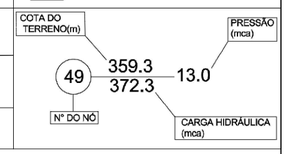
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

NORTE MAGNÉTICO

N.V

LEGENDA

- CASA DE BOMBAS
- POÇO A PERFURAR
- CERCADO
- 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.

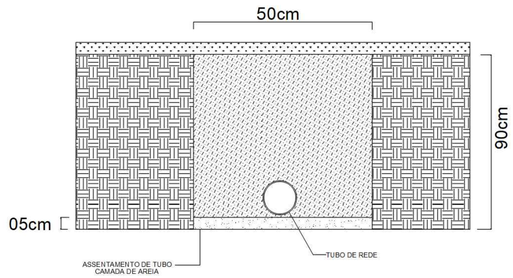
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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: **Simões - PI**

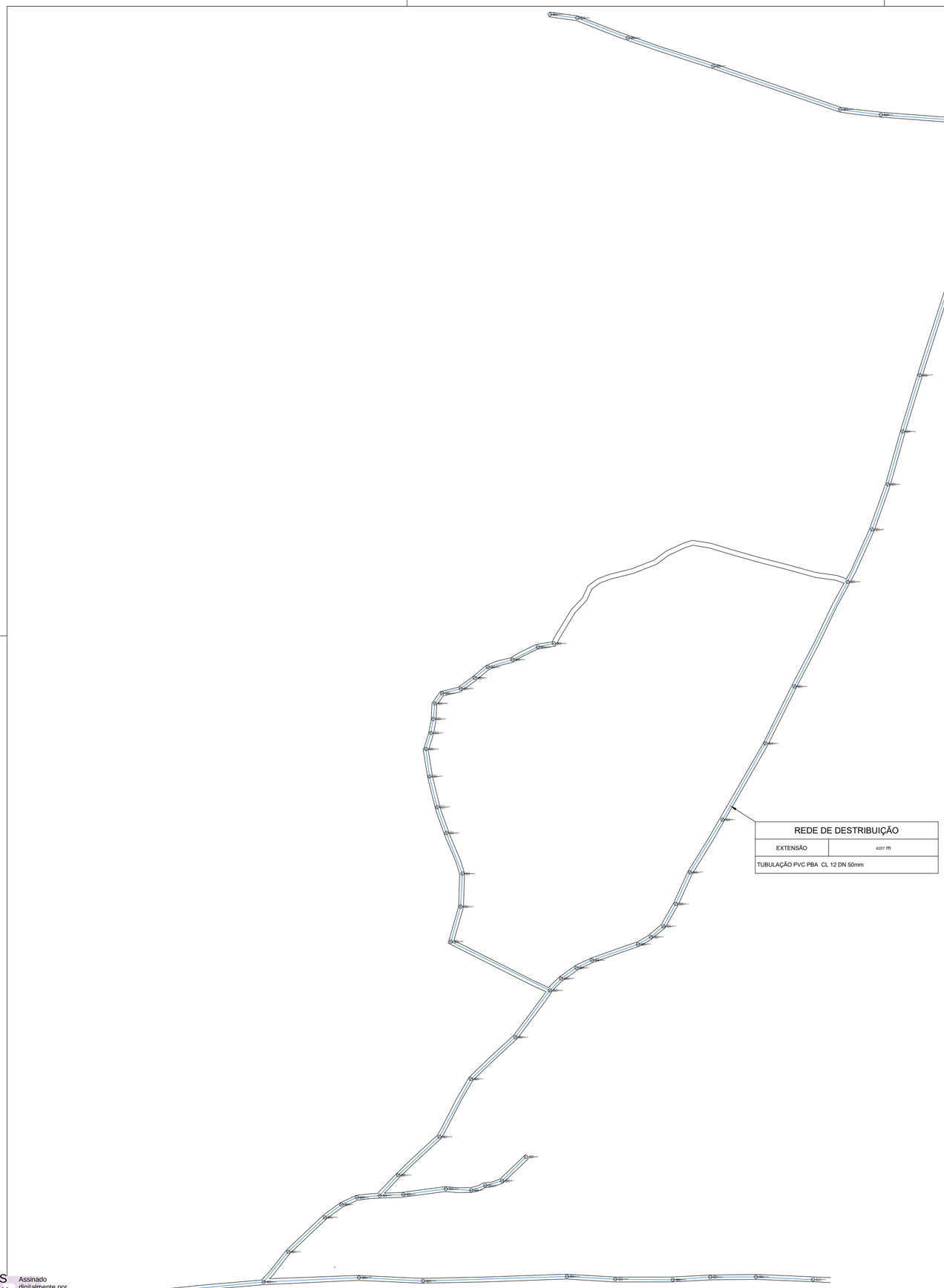
LOCALIDADE: **Pé da Serra dos Félix**

PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

PLANTA DE REDE DE DISTRIUIÇÃO

Data:	Escala:	Des nº:	Engenheiro Projetista:
Julho/2026	1/2000	01	MATEUS LEAL



RESERVATÓRIO ELEVADO A IMPLANTAR		
VOLUME	10m³	
ALTURA	6m	
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	307199.00 m E	ZONA: 24 L
	9161731.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - RESERVATORIO ELEVADO 10 m³- H: 6 m	ÁREA: 100m²

REDE DE DESTRIBUIÇÃO	
EXTENSÃO	4207 m
TUBULAÇÃO PVC PBA CL 12 DN 50mm	

NORTE MAGNÉTICO



LEGENDA

CASA DE BOMBAS	POÇO A PERFURAR
CERCADO	COTA DO TERRENO(m) 359.3 / 372.3 — 49 (Nº DO NÓ) — PRESSÃO (mca) 13.0 — 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.

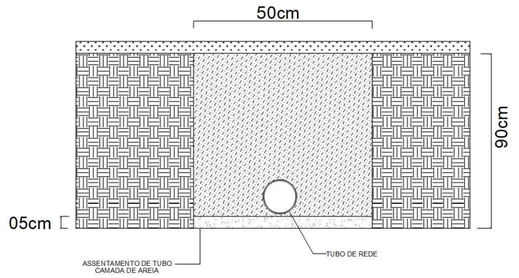
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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: **Simões - PI**

LOCALIDADE: **Pé da Serra dos Félix**

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:
Julho/2026	1/2000	01	MATEUS LEAL

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

RESERVATÓRIO ELEVADO A IMPLANTAR		
VOLUME	10m³	
ALTURA	6m	
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	307199.00 m E	ZONA: 24 L
	9161731.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - RESERVATORIO ELEVADO 10 m³- H: 6 m	ÁREA: 100m²

REDE DE DESTRIBUIÇÃO	
EXTENSÃO	4207 m
TUBULAÇÃO PVC PBA CL 12 DN 50mm	

REDE ADUTORA	
EXTENSÃO	1324 m
TUBULAÇÃO PVC PBA DN 50mm CL 15	

POÇO A PERFURAR		
COORDENADAS UTM (Universal Transversa de Marcator)	306668.00m E	ZONA: 24 L
	9159975.00 m S	
CERCADO A IMPLANTAR		
CONTEÚDO	01 - CASA DE BOMBA A IMPLANTAR	ÁREA: 100m²
	01 - POÇO A PERFURAR	

NORTE MAGNÉTICO

N.V

LEGENDA

REDE ADUTORA - PVC PBA Classe 15 DN 50 mm - 1324 m

REDE DE DISTRIBUIÇÃO - PVC PBA Classe 12 DN 50mm - 4207 m

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.

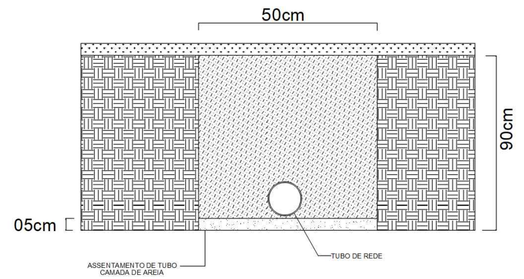
* Sempre que possível, recomenda-se a adoção de dispositivos de boas práticas de uso racional, contribuindo para a sustentabilidade do sistema e a redução do consumo.

* 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: **Simões - PI**

LOCALIDADE: **Pé da Serra dos Félix**

PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

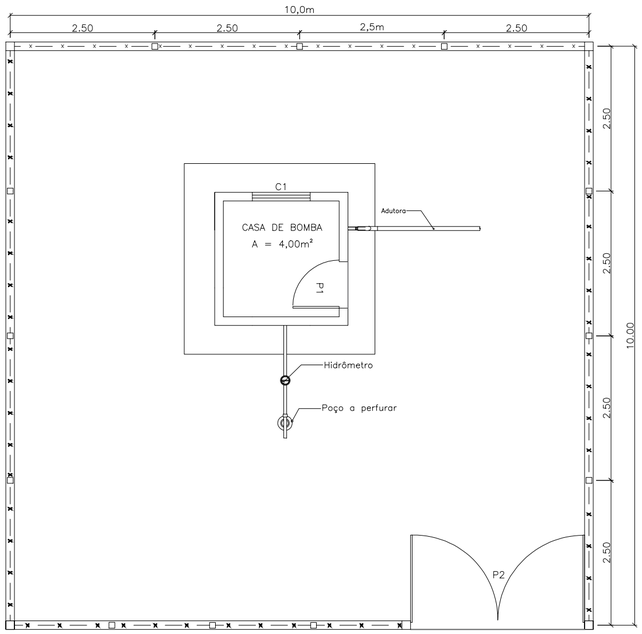
PLANTA GERAL

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

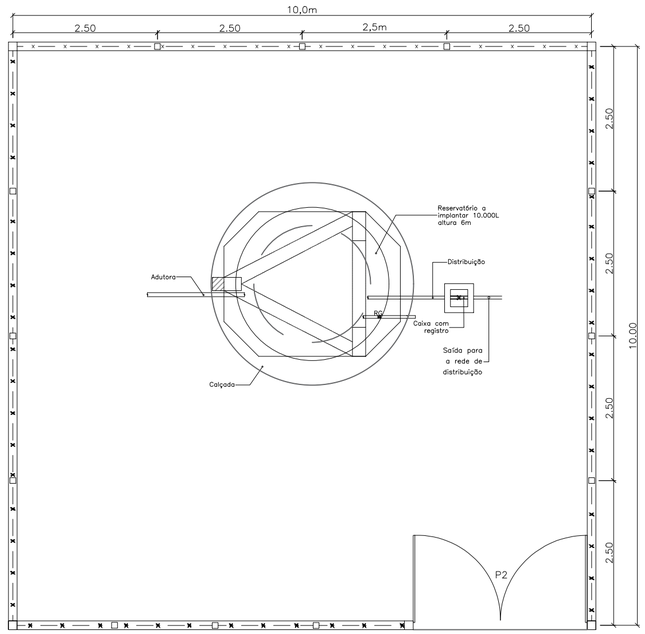
Data:	Escala:	Des nº:	Engenheiro Projetista:
Julho/2026	1/2000	01	MATEUS LEAL

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

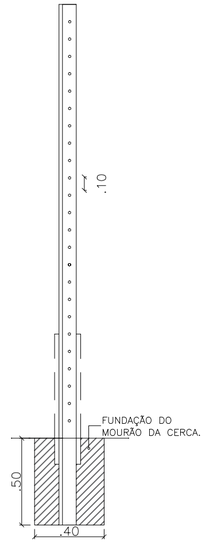
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



PLANTA DE SITUAÇÃO
(POÇO, CASA DE COMANDO)
ESC.: 1:75



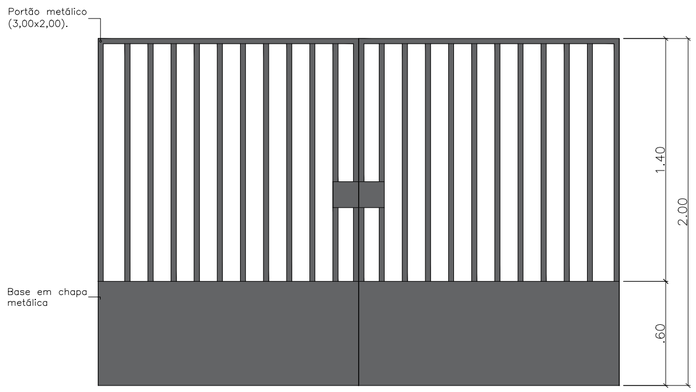
PLANTA DE SITUAÇÃO
(RESERVATORIO)
ESC.: 1:75



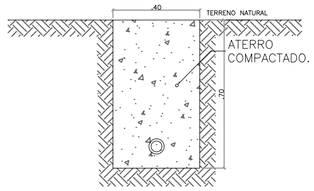
DETALHE MOURÃO
esc 1:25

QUADRO DE ESQUADRIAS		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
P1	Porta de giro metalica (0,80 x 2,10m)	01
P2	Portão de giro metalico (0,80 x 2,00m)	01

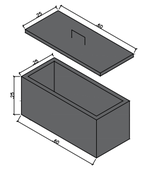
LEGENDA LIGAÇÃO DOMICILIAR COM HIDRÔMETRO			
N°	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTD.
01	Rede de distribuição	-	-
02	Colar de 1/2"	un	01
03	Tubo de 1/2 "	m	20
04	Joelho de 1/2 " L.L.	un	05
05	Joelho de 1/2 " L.R.	un	02
06	Adaptadores de 1/2 "	un	03
07	Registro de 1/2 "	un	02
08	Torneira 1/2 "	un	01
09	Hidrômetro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



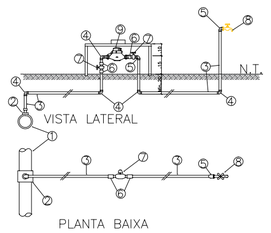
VISTA PORTÃO METÁLICO
esc 1:25



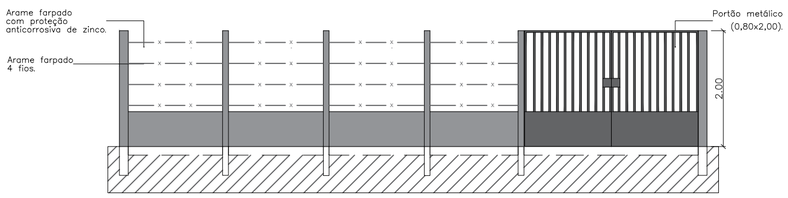
DETALHE DE ESCAVAÇÃO DE VALAS – REDE
esc 1:20



DETALHE CX. DE PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO
esc 1:30



ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOMICILIAR
esc 1:30



VISTA CERCADO
ESC.: 1:75

SECRETARIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO :
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE :
PÉ DA SERRA DOS FÉLIX

MUNICÍPIO :
SIMÕES - PI

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

PROJETISTA:

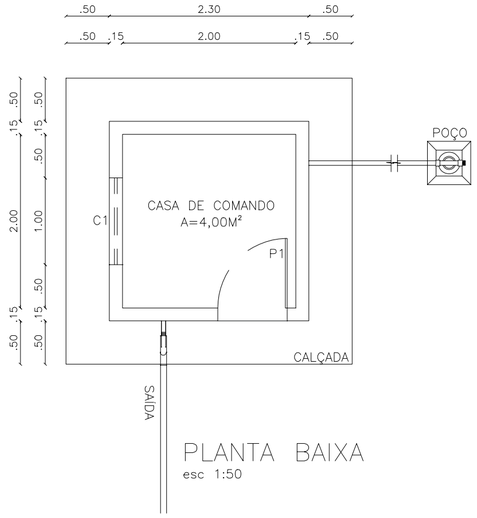
DATA:
14/07/2026

ESCALA:
INDICADA

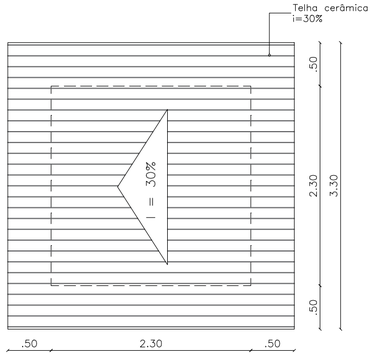
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

PRANCHA:
01 /03

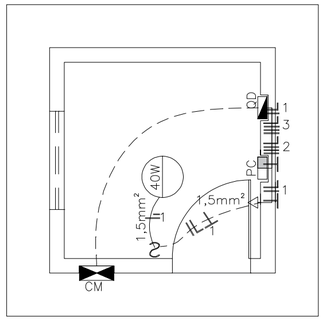
MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



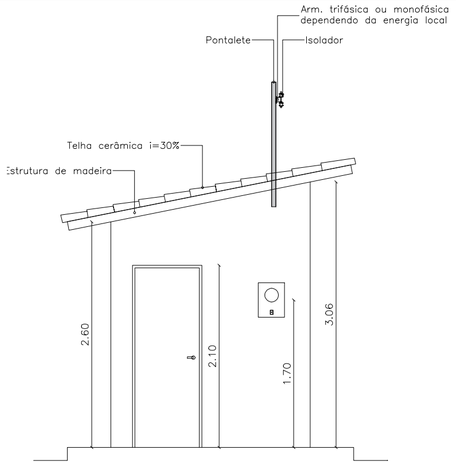
PLANTA BAIXA
esc 1:50



PLANTA COBERTURA
esc 1:50



PLANTA ELÉTRICA
esc 1:50



VISTA PRINCIPAL
esc 1:50

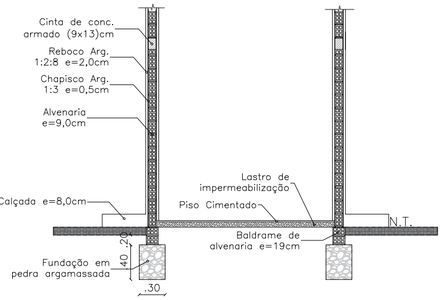
QUADRO DE ESQUADRIAS		
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
P1	Porta de giro metalica (0,80 x 2,10m)	01
P2	Portão de giro metalico (3,00 x 2,00m)	01
C1	Cobogó (1,00 x 0,50/1,60 m)	01

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.

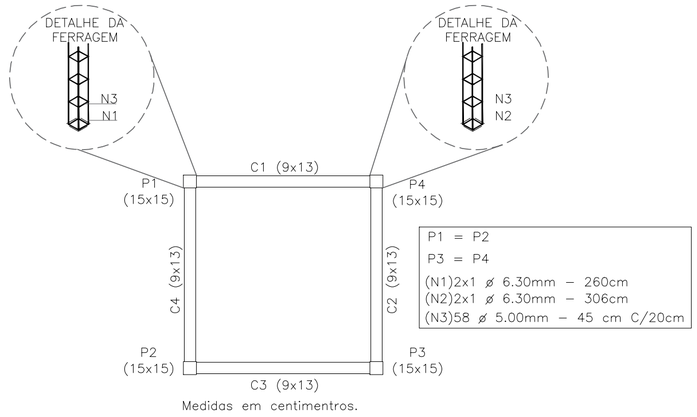
OBS. Eletroduto não cotado é o 1/2" de pvc rigido e a tomada é 100W.

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)

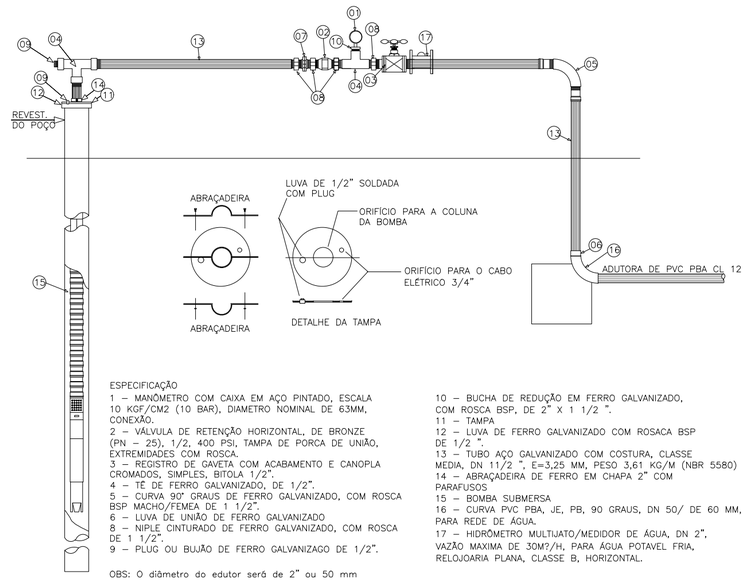


CORTE
(DET. CONSTRUTIVO)
esc 1:50



Medidas em centimentros.

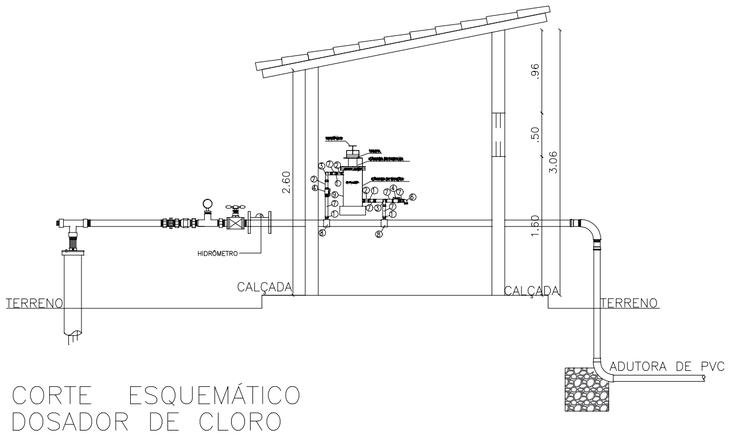
PLANTA BAIXA –
ESTRUTURAL
esc 1:50



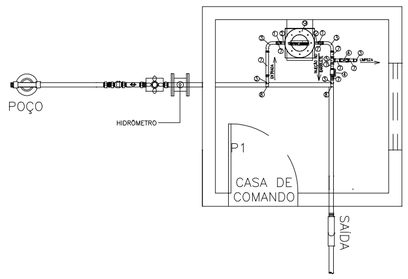
ESPECIFICAÇÃO
1 – MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA 10 KGF/CM2 (10 BAR), DIAMETRO NOMINAL DE 63MM, CONEXÃO.
2 – VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN – 25), 1/2, 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA.
3 – REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, 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: PÉ DA SERRA DOS FÉLIX
MUNICÍPIO: SIMÕES - PI

DESCRIÇÃO:
PLANTA BAIXA E DETALHES DA CASA DE ABRIGO

PROJETISTA:

DATA: 14/07/2026

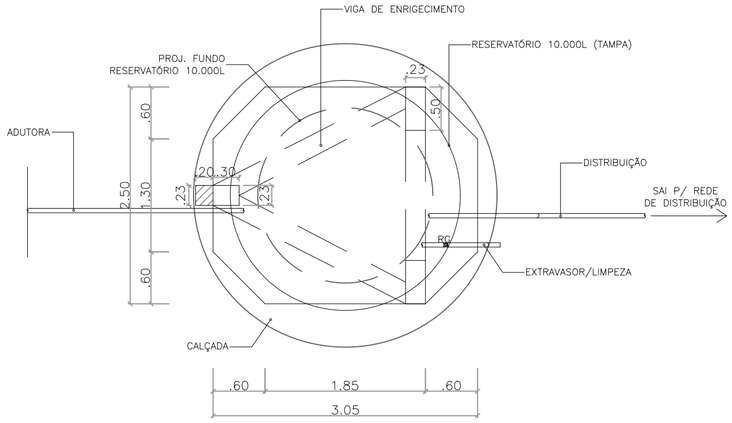
ESCALA: INDICADA

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

PRANCHA: 02 /03

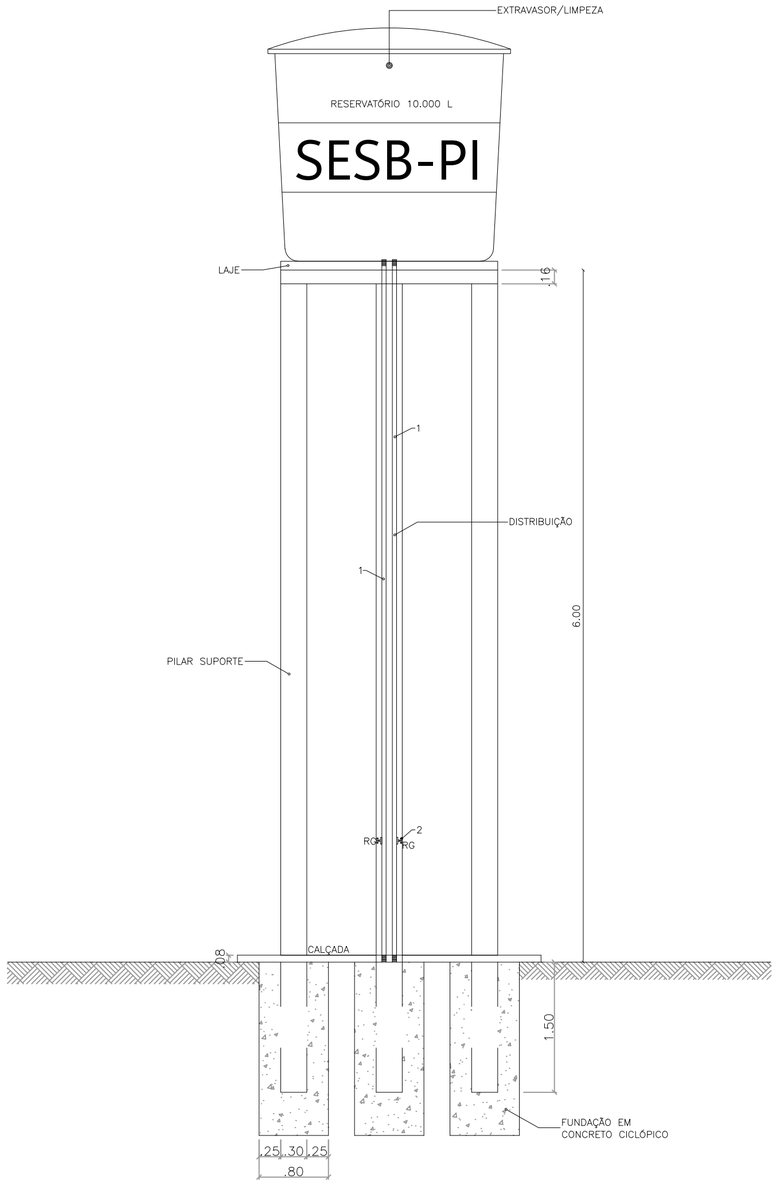
MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

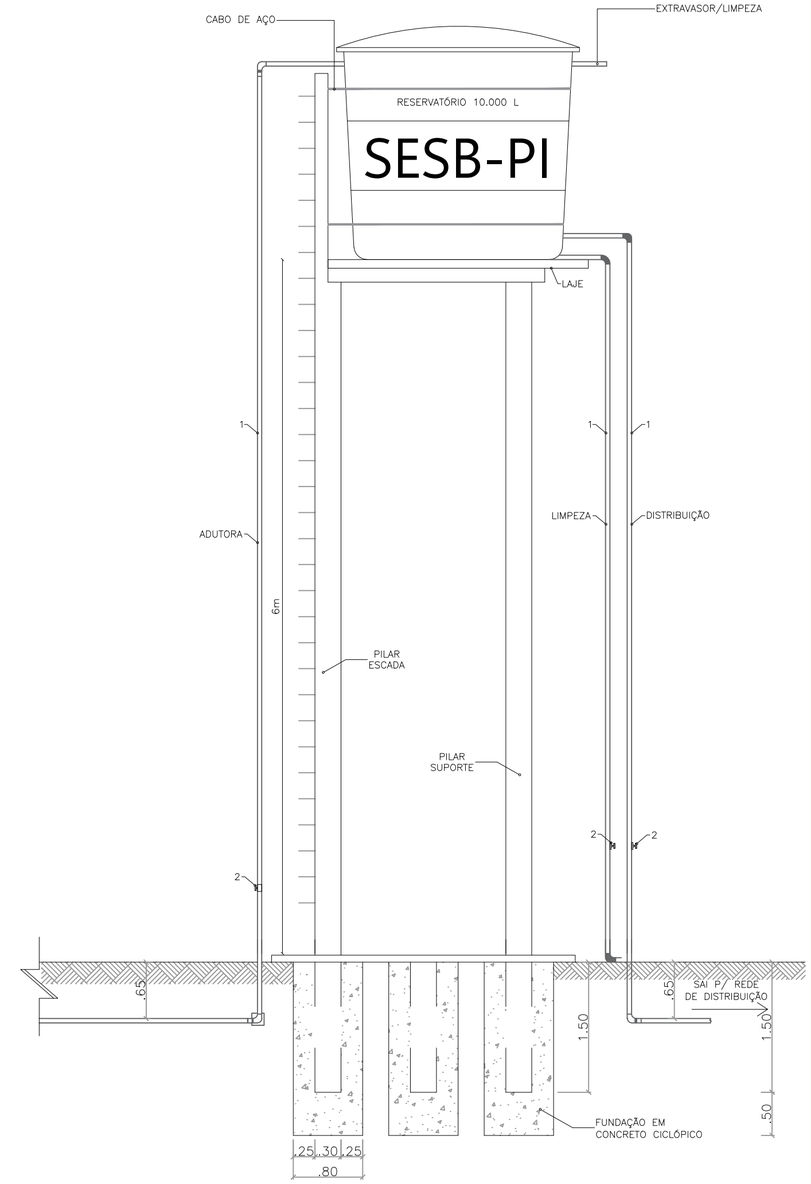


PLANTA BAIXA
RESERVATÓRIO 10.000L
esc 1:50

RESERVATÓRIO DE 10.000L				
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	⌀
1	TUBO PVC DN 50 mm.	m	–	50
2	REGISTRO PVC DN 50 mm.	un	3,0	50



VISTA FRONTAL
RESERVATÓRIO 10.000L
esc 1:50



VISTA LATERAL
RESERVATÓRIO 10.000L
esc 1:50

SECRETARIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE:
PÉ DA SERRA DOS FÉLIX

MUNICÍPIO:
SIMÕES - PI

DESCRIÇÃO:
RESERVATÓRIOS DE FIBRA DE 10 m³ E ALTURA DA BASE COM 6 m

PROJETISTA:

DATA:
14/07/2026

ESCALA:
INDICADA

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUI

PRANCHA:
03 /03

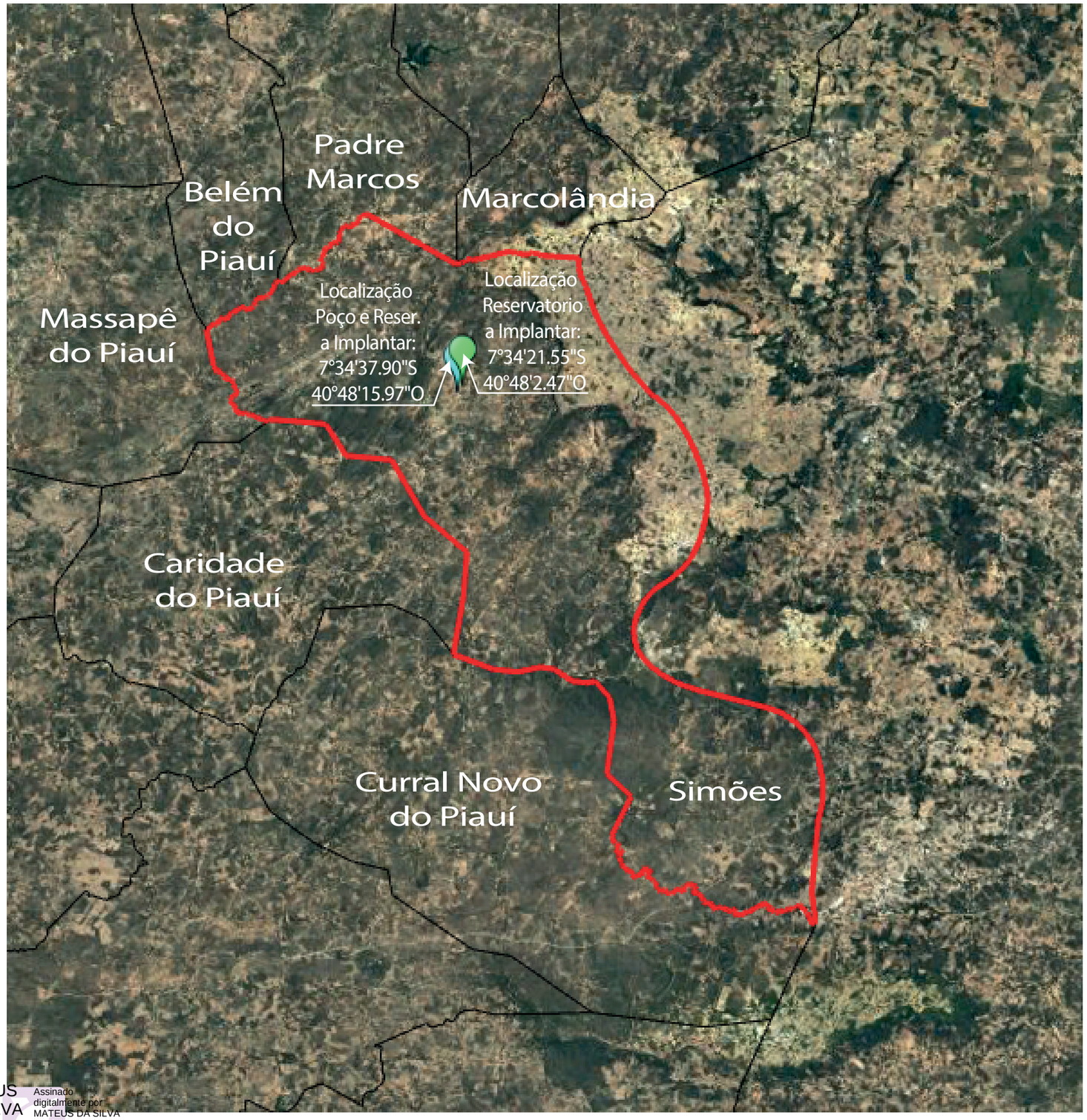
MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

13.0 – MAPA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

MAPA DE LOCALIZAÇÃO





PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE:	MUNICÍPIO:	UF:
FEITORIA	SIMÕES	PI

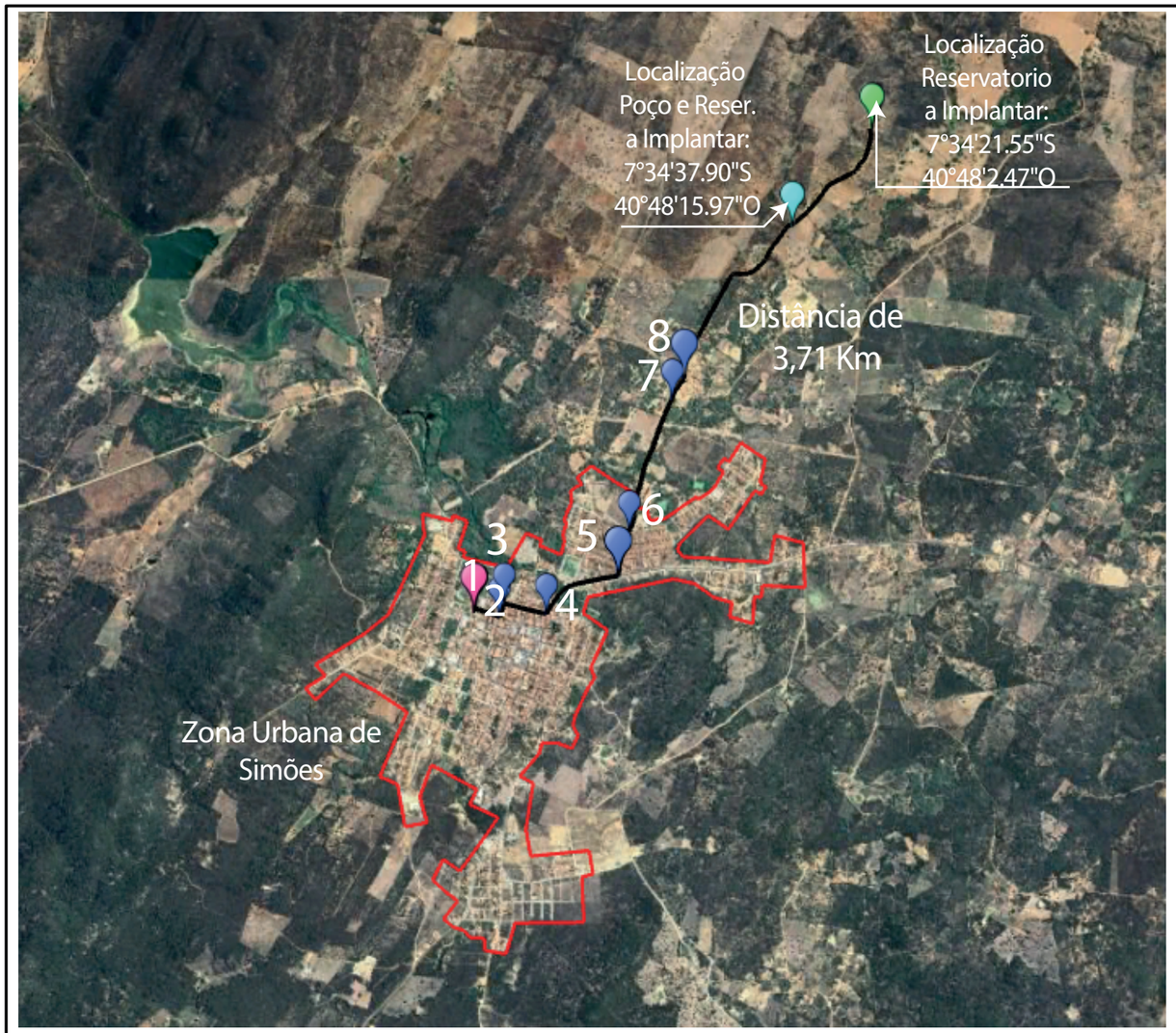
LEGENDA

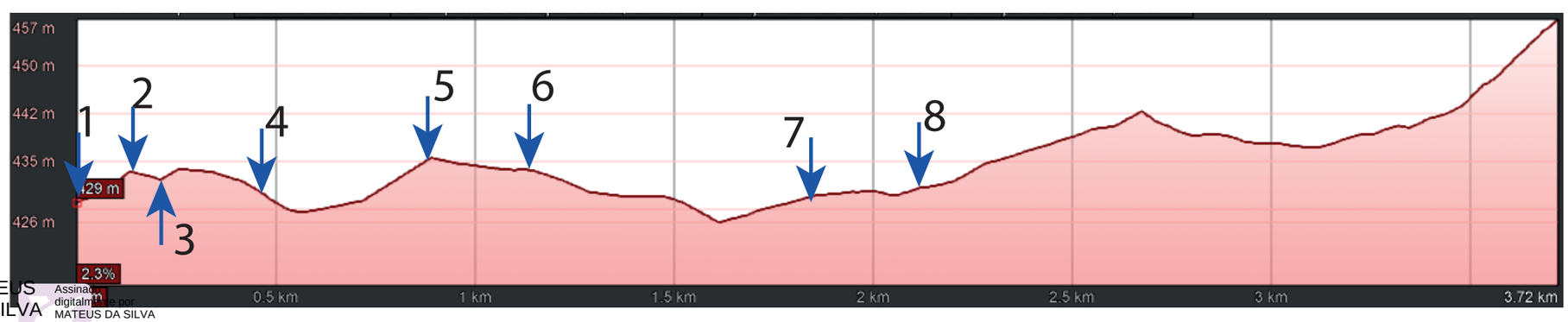
	MUNICIPIO DE SIMÕES.
	DIVISAS DOS MUNICIPIOS.
	LOCALIZAÇÃO DO POÇO E RESER A IMPLANTAR.
	LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO A IMPLANTAR.

Mapa de Localização Município
Base Cartográfica (IBGE)
ESCALA: Sem
DATUM: Sirgas 2000
Data: 16/07/2026

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

CROQUI DE ACESSO





MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'



PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE:	MUNICÍPIO:	UF:
FEITORIA	SIMÕES	PI

LEGENDA	
—	ZONA URBANA DE SIMÕES
—	VIA DE ACESSO A FEITORIA.
●	LOCALIZAÇÃO DO POÇO E RESER A IMPLANTAR.
●	LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO A IMPLANTAR.
●	LOCALIZAÇÃO DA PREFEITURA
●	PONTOS GUIAS PARA A ROTA

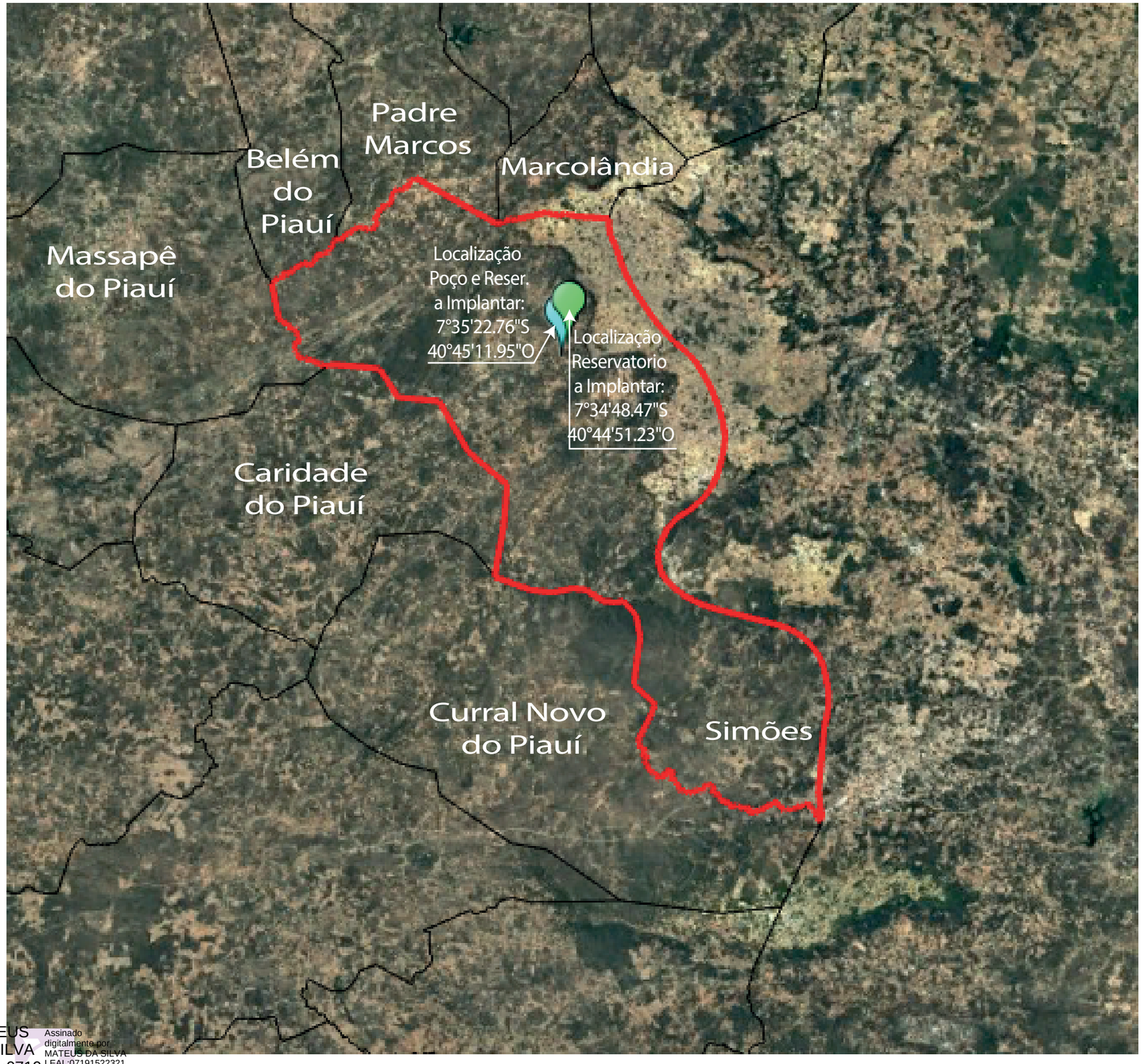
ROTA

1. Siga em direção à R. Manoel e de Carvalho – 130 m
2. Vire à esquerda na R. Manoel e de Carvalho – 74 m
3. Vire à direita na R. Luiz Aprigio Carvalho – 230 m
4. Vire à esquerda na PI-142 – 450 m
5. Vire à esquerda na R. Almira M de Jesus – 250 m
6. Curva suave à esquerda – 750 m
7. Curva suave à esquerda – 130 m
8. Curva suave à esquerda – 1,7 km

Distância da sede do município até a Localidade:
aproximadamente 3.709 metros (3,71 km).

Croqui de Acesso Localidade
Base Cartográfica (IBGE)
Escala: Sem
Datum: Sirgas 2000
Data: 16/07/2026

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ



PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE:	MUNICÍPIO:	UF:
PÉ DA SERRA DOS FÉLIX	SIMÕES	PI

LEGENDA

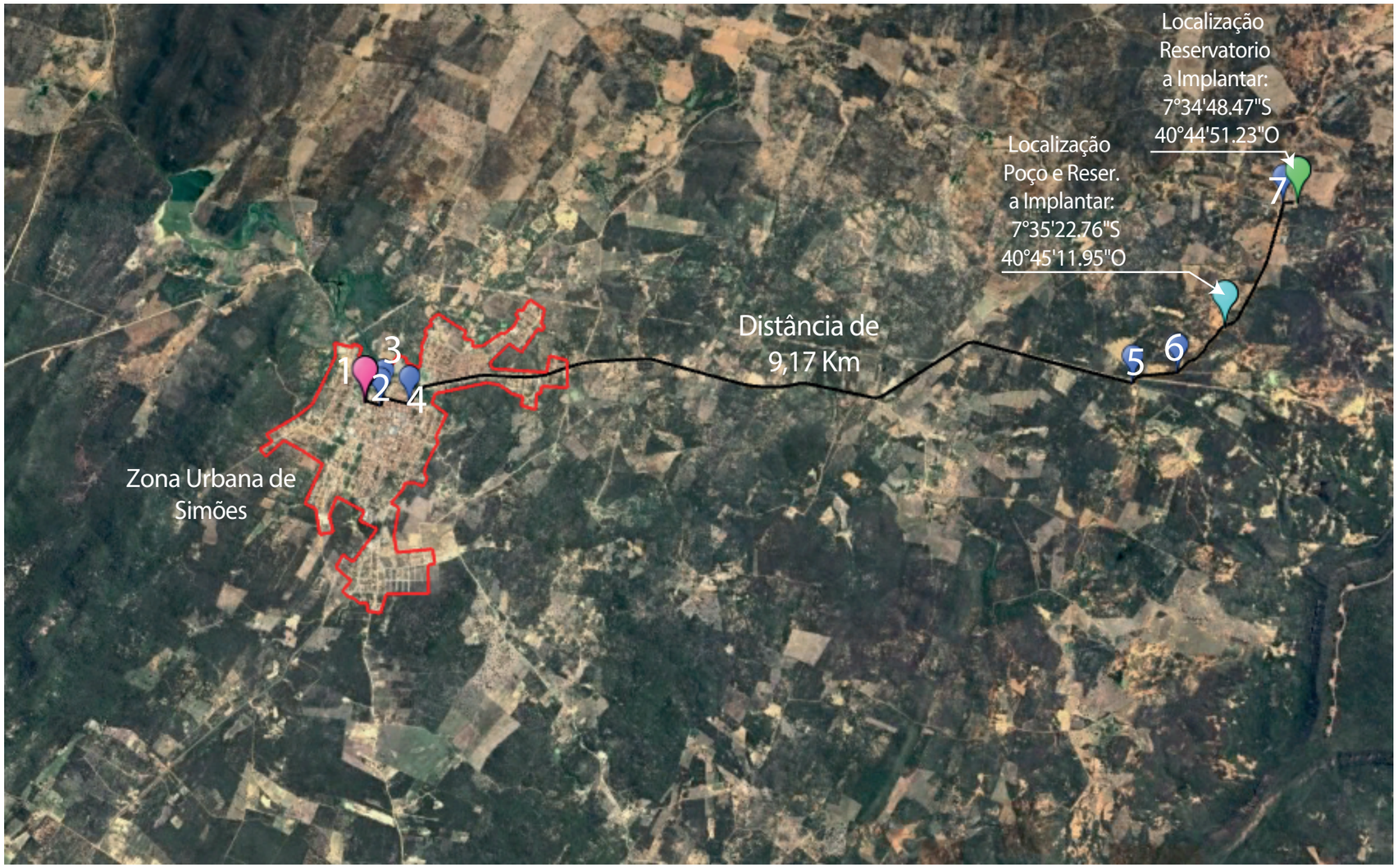
	MUNICIPIO DE SIMÕES.
	DIVISAS DOS MUNICIPIOS.
	LOCALIZAÇÃO DO POÇO E RESER A IMPLANTAR.
	LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO A IMPLANTAR.

Mapa de Localização Município
Base Cartográfica (IBGE)
ESCALA: Sem
DATUM: Sirgas 2000
Data: 16/07/2026

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

CROQUI DE ACESSO





MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ - SESBPI

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ



PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE:	MUNICÍPIO:	UF:
PÉ DA SERRA DOS FÉLIX	SIMÕES	PI

LEGENDA

—	ZONA URBANA DE SIMÕES
—	VIA DE ACESSO A PÉ DA SERRA DOS FÉLIX.
●	LOCALIZAÇÃO DO POÇO E RESER A IMPLANTAR.
●	LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO A IMPLANTAR.
●	LOCALIZAÇÃO DA PREFEITURA
●	PONTOS GUIAS PARA A ROTA

ROTA

1. Siga em direção à R. Manoel e de Carvalho – 130 m
2. Vire à esquerda na R. Manoel e de Carvalho – 74m
3. Vire à direita na R. Luiz Aprigio Carvalho – 230 m
4. Vire à esquerda na PI-142 – 6,5 km
5. Vire à esquerda – 400 m
6. Mantenha-se à esquerda – 1,8 km
7. Vire à direita – 90 m

Distância da sede do município até a Localidade:
aproximadamente 9.169metros (9,17 km).

Croqui de Acesso Localidade
Base Cartográfica (IBGE)
Escala: Sem
Datum: Sirgas 2000
Data: 16/07/2026

14.0 – PROJETO DE GEOLOGIA

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

PROJETO BÁSICO

PERFURAÇÃO

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES FEITORIA, PÉ DA SERRA DO FELIX, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SIMÕES/PI

2026

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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:

a) Na maioria dos casos, a demanda de água pode ser facilmente atendida por poços tubulares;

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

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.

3. Objetivos

3.1. Geral

Proporcionar melhores condições de saneamento básico para a localidade Feitoria, Pé da Serra do Felix, Salobro de Baixo, na zona rural do município de SIMÕES, no estado do Piauí.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

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 do município é formado de dois domínios distintos: as rochas cristalinas do embasamento pré-cambriano e; as coberturas sedimentares do Fanerozóico. O embasamento cristalino é constituído por gnaisses, xistos, itabiritos, mármores e quartzitos pertencentes ao Complexo Granjeiro; gnaisses, mármore, quartzitos e xistos do Complexo Jaguaretama; gnaisses, mármores e quartzitos do Complexo Itaizinho; quartzitos, xistos e mármores do Grupo Ipueirinha. As coberturas pertencem à Bacia Sedimentar do Araripe e são representadas, da base para o topo, pelas seguintes litologias: calcários, folhelhos, siltitos, arenitos e lentes de gipsita da Formação Santana; e arenitos da Formação Exu.

Os sedimentos mais recentes, correspondentes aos Depósitos Colúvio-eluviais, sobrepõem-se ao pacote com areia, argila, cascalho e laterito. Imediatamente, jaz a Formação Pedra de Fogo, reunindo arenito, folhelho, calcário e silexito.

No município de SIMÕES pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas e rochas sedimentares.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

As unidades do domínio das rochas sedimentares são da Bacia do Parnaíba, pertencentes às formações Pimenteiras, Cabeças, Longá, Poti, Piauí e Pedra de Fogo.

A Formação Pimenteiras não apresenta importância hidrogeológica pelo fato de possuir constituintes litológicos da baixa permeabilidade. Entretanto, pelo fato de ocorrer numa área expressiva, correspondendo a cerca de 20% da área do município, pode se constituir em uma opção para água subterrânea, pela ocorrência de níveis arenosos permeáveis.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Embora esse aquífero se constitua num importante elemento de armazenamento de água subterrânea, sua importância ecresce em função da sua restrita área de ocorrência.

Metas

- 2 Perfurações de poços tubulares;

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

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)
Feitoria	38	4	150	600	226	33.900
Pé da Serra do Felix	20	4	150	600	119	17.850

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 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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

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.

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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

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 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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

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. Ensaio de verticalidade, alinhamento e boca do poço tubular

Um poço tubular está na vertical quando o seu eixo coincidir com a linha vertical que passa pelo centro da boca do poço tubular e alinhado quando seu eixo é uma reta.

Na prática o teste de verticalidade e alinhamento do poço tubular, deve ser realizado através da descida do pescador manga cônica, ou, um gabarito de material rígido, com o mesmo diâmetro e comprimento o dobro da bomba submersa, que irá extrair a vazão máxima do poço tubular. Sendo recomendado que o equipamento a ser utilizado, desça livremente pelo poço tubular até 12 metros abaixo da profundidade prevista para o posicionamento da bomba submersa, em regime de produção máxima do poço tubular.

A boca do poço tubular deverá estar no mínimo 0,50m acima da laje de proteção, podendo ser aumentada a critério da fiscalização.

A profundidade da boca do poço tubular deverá ser descontada da profundidade do poço tubular e deverá ser vedada com “cap” no caso de revestimento de PVC e solda, no caso de revestimento de aço.

6.5. Abandono do poço tubular

No caso em que a empresa contratada, venha a malograr, na perfuração do poço tubular, atéa 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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

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.

6.6. Limpeza, desinfecção e coleta de amostra de água.

A limpeza e desinfecção deverão ser realizadas após o teste de produção e recuperação do poço tubular.

A área em volta do poço tubular deverá ser completamente limpa e restaurada, retirando-se todos os materiais estranhos, tais como: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, tinta de vedação e espuma, antes de ser desinfetado. Para desinfecção, deverá ser utilizada 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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

6.7. Apresentação do relatório técnico

O relatório deverá ser apresentado no modelo padronizado da contratante, preenchido e assinado pelo responsável técnico da empresa contratada. O relatório deverá conter os seguintes elementos:

- Nome do contratante; localização do poço tubular; cota do terreno;
- Método de perfuração e equipamentos utilizados;
- Perfil litológico e profundidade final do poço tubular; perfil composto;
- Materiais utilizados; indicação dos diâmetros de perfuração;
- Posição do revestimento liso; posição dos filtros caso sejam necessários;
- Indicação dos trechos cimentados;
- Indicação do trecho do pré-filtro caso seja necessário;
- Planilhas do teste de produção e recuperação, com todas as medidas efetuadas;
- Data de início e do término da perfuração e construção do poço tubular;
- Análise físico-química da água;
- ART do responsável técnico da empresa.

6.8. 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;

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

- 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.

6.9. Obrigações legais

A contratada se encarregará de obter todas as licenças municipais, estaduais e federais para a execução do poço tubular, ficando também a seu encargo o registro no CREA do projeto de execução.

7. Recebimento dos serviços

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

11.1. Recebimento provisório

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

- Isolamento inadequado do 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;

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

- Não atendimento ao que determina o item Fiscalização dessas Especificações Técnicas.

11.2. Recebimento definitivo

O recebimento definitivo dar-se-á após a descida da bomba submersa que irá explotar o poço tubular nos limites estabelecidos no Teste de Produção e Recuperação e o seu bombeamento por um período de 6 (seis) meses sem se verificar nenhuma das ocorrências previstas no item anterior eno item garantia dos serviços e materiais. A contratada será responsabilizada pela garantia dos serviços na forma da lei e nos limites desta especificação técnica.

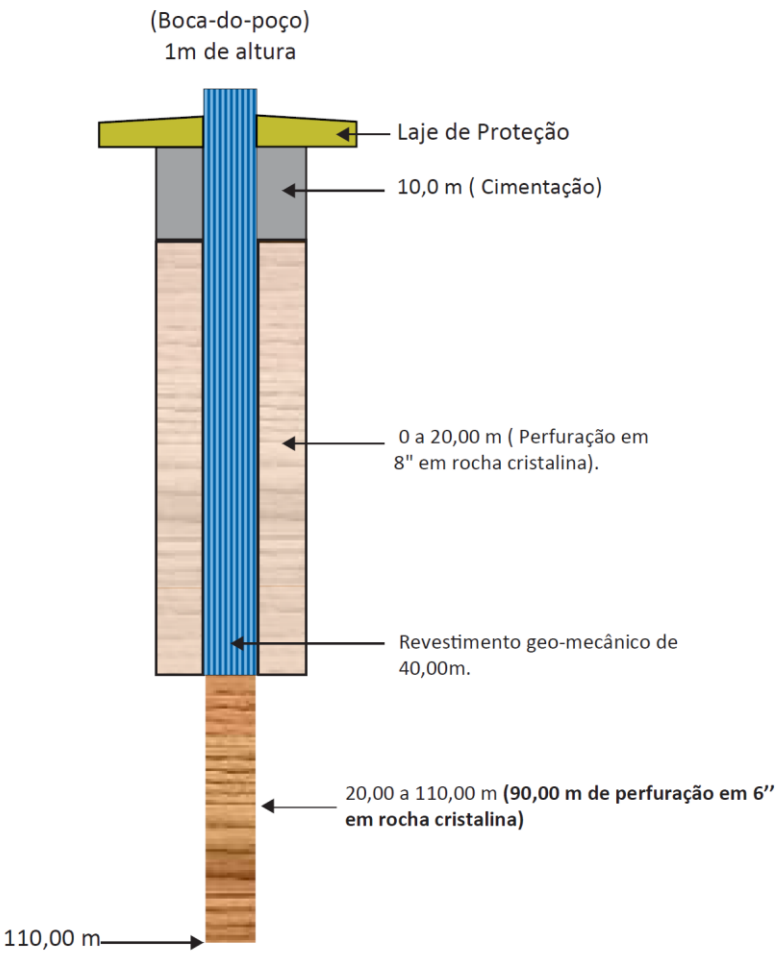
SECRETÁRIA DE SANEAMENTO BÁSICO-SESBPI
Agnaldo Francisco de Freitas Filho
Geólogo
CREA/PI RNP - 1913254895

AGNALDO FRANCISCO DE FREITAS FILHO
RNP: 1913254895

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

PERFIL ESQUEMÁTICO PARA PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR



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

OBSERVAÇÃO: DESENHOS SEM ESCALA.

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ	
PROJETO: PROJETO CONSTRUTIVO PROVÁVEL	
MUNICIPIO / LOCALIDADE: Simões - PI / Feitoria, Pé da Serra do Felix	
REVESTIMENTO: INTERVALO DE +1M A 110,00M EM TUBOS GEOMACÂNICOS STD	PROFUNDIDADE: 110,00m

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

15.0 – COTAÇÕES

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

				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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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**

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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'

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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
Engº Civil Alcides Eduardo V. Freitas
Sócio Administrador

RAZÃO SOCIAL: ENGIPEC ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA
CNPJ: 03.194.654/0001-91 - IE: 19.443.396-0
END.: RUA ANDRÉ HOLANDA, S/N / Centro / CEP: 64.500-000 / OEIRAS-PI
Fone: (89) 3462-1866

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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: _____/_____/_____

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

	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

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321

Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

16.0 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920260060595

1. Responsável Técnico

MATEUS DA SILVA LEAL

Título profissional: **Engenheiro Civil, Especialização em ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL (EAD)**

RNP: **1920732233** Registro: **40201**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DO SANEAMENTO BASICO DO PIAUI** CPF/CNPJ: **22057819000128**

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

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

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

Contrato: **01** celebrado em **10/01/2026** Vinculado à ART:

Valor: R$ **3.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **Rua Jose Raimundo de Oliveira** **Nº:** **99999**

Complemento: **Bairro:**

Cidade: **Simões** **UF:** **PI** **CEP:** **64585-000**

Data de Início: **30/04/2026** Previsão de Término: **30/05/2026** Coordenadas Geográficas: **-9.1865285, -43.051083**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO** Código:

Proprietário: **SECRETARIA DO SANEAMENTO BASICO DO PIAUI** CPF/CNPJ: **22057819000128**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	2,0000	unidade
PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	2,0000	unidade

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

5. Observações

Elaboração de Projeto Básico de Engenharia para Implantação de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Feitoria e Pé da Serra dos Félix, na zona rural do município de Simões/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), **15 de Julho de 2026** (Data)

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
MATEUS DA SILVA LEAL
RNP: **1920732233**
Data: **15/07/26 20:22**

MATEUS DA SILVA LEAL - CPF: 07191522321

TECNOSANEAMENTO DO PIAUI - 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: **8,39** Registrada em **15/07/2026 04:22:32** Valor Pago: R$ **108,39** Nosso Número: **8201876776** Baixada em:

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920260060582

1. Responsável Técnico

AGNALDO FRANCISCO DE FREITAS FILHO
Título profissional: **Engenheiro Geólogo, Geólogo**

RNP: **1913254895** Registro: **25854**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DO SANEAMENTO BASICO DO PIAUI** 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 **15/07/2026** Vinculado à ART:
Valor: R$ **3.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA RURAL** **Nº:** **S/N**
Complemento: **Bairro:**
Cidade: **Simões** **UF:** **PI** **CEP:** **64585-000**
Data de Início: **15/07/2026** Previsão de Término: **17/09/2026** Coordenadas Geográficas: **-5.0910297, -42.812262**
Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO** Código:
Proprietário: **SECRETARIA DO SANEAMENTO BASICO DO PIAUI** CPF/CNPJ: **22057819000128**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE POÇOS TUBULARES DE MEDIÇÃO DE VAZÃO DE POÇO TUBULAR	2,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE POÇOS TUBULARES ENSAIO DE BOMBEAMENTO	2,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE POÇOS TUBULARES LIMPEZA	2,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE POÇOS TUBULARES PERFIL CONSTRUTIVO	2,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE POÇOS TUBULARES PERFIL GEOLÓGICO	2,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE POÇOS TUBULARES PERFURAÇÃO	2,0000	unidade
ESTUDO DE POÇOS TUBULARES DE MEDIÇÃO DE VAZÃO DE POÇO TUBULAR	2,0000	unidade
ESTUDO DE POÇOS TUBULARES ENSAIO DE BOMBEAMENTO	2,0000	unidade
ESTUDO DE POÇOS TUBULARES LIMPEZA	2,0000	unidade
ESTUDO DE POÇOS TUBULARES PERFIL CONSTRUTIVO	2,0000	unidade
ESTUDO DE POÇOS TUBULARES PERFIL GEOLÓGICO	2,0000	unidade
ESTUDO DE POÇOS TUBULARES PERFURAÇÃO	2,0000	unidade

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ESTUDO DE ORÇAMENTO PARA LIMPEZA E PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA A LOCALIDADE: FEITORIA E PÉ DA SERRA DO FELIX EM SIMÕES-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.

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'

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
1920260060582

1. Responsável Técnico

AGNALDO FRANCISCO DE FREITAS FILHO

Título profissional: **Engenheiro Geólogo, Geólogo**

RNP: **1913254895** Registro: **25854**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

TERESINA - PI , **15 de Julho de 2026**
Local Data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
AGNALDO FRANCISCO DE FREITAS FILHO
RNP: **1913254895**
Data: **15/07/26 16:30**

AGNALDO FRANCISCO DE FREITAS FILHO - CPF: 00558801340

COMPANHIA DE SANEAMENTO BASICO DO PIAUI - 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: **8,39** Registrada em **15/07/2026 04:22:32** Valor Pago: R$ **108,39** Nosso Número: **8201876753** Baixada em:

MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Assinado digitalmente por MATEUS DA SILVA LEAL:07191522321
Data: 2026.09.15 09:03:11-03'00'