PROCESSO ADMINISTRATIVO
0607
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA DE
SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ZONA RURAL

LOCALIDADES: ACENDE CANDEIAS E JACAREQUARA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE – CE

PROJETO COMPLETO

VOLUME ÚNICO
MEMORIAL DESCRITIVO
DIMENSIONAMENTOS
PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
PEÇAS GRÁFICAS

AGOSTO / 2024

gov.br
Documento assinado digitalmente
LAURO WELLINGTON NUNES FERREIRA
Data: 26/08/2024 20:27:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

SUMÁRIO

♦ Resumo/Mapa de Localização

1.0 Apresentação e Fundamentação Legal

2.0 Generalidades

2.1 História

2.2 Formação Administrativa

2.3 Características Geomorfológicas

2.4 Condições Climáticas

2.5 Características Ambientais e Geomorfológicas

2.6 Acesso Rodoviário

2.7 Dados Censitários do Município

3.0 Descrição das Localidades

3.1 Acende Candeias

3.2 Jacarequara

4.0 Infraestrutura Local

4.1 Pavimentação

4.2 Saneamento

6.2.1 Água

6.2.2 Esgoto

4.3 Energia Elétrica

5.0 Parâmetros de Dimensionamento e População de Projeto

6.0 O Projeto proposto

6.1 Justificativa Técnica de Projeto

6.2 Concepção do Projeto Proposto

6.3 Demanda e Vazões de Projeto

6.4 Unidades do Sistema

6.4.1 Acende Candeias

6.4.1.1 Captação em Poço Misto

6.4.1.2 Adução de Água Bruta

6.4.1.3 Elevatória

6.4.1.4 Tratamento

6.4.1.5 Reservação

6.4.1.6 Rede de Distribuição

6.4.1.7 Ligações Prediais

6.4.1.8 Casa Do Quadro Elétrico

6.4.1.9 Urbanização

6.4.1.10 Automação

6.4.2 Jacarequara

6.4.2.1 Captação em Poço Misto

6.4.2.2 Adução de Água Bruta

6.4.2.3 Elevatória

6.4.2.4 Tratamento

6.4.2.5 Reservação

6.4.2.6 Rede de Distribuição

6.4.2.7 Ligações Prediais

6.4.2.8 Casa Do Quadro Elétrico

6.4.2.9 Urbanização

6.4.2.10 Automação

7.0 Planilhas de Cálculo

7.1 Dimensionamento do Sistema de Adução e Reservação

7.1.1 Dimensionamento da Adutora de Água Tratada da Comunidade de Acende Candeias

7.1.2 Dimensionamento da Adutora de Água Tratada da Cagece para o Loteamento

7.1.3 Dimensionamento Da Adutora De Água Bruta De Jacarequara

7.2 Dimensionamento da Rede de Distribuição

7.2.1 Dimensionamento da Rede de Distribuição de Acende Candeias

7.2.2 Dimensionamento da Rede de Distribuição de Jacarequara

7.3 Evolução Populacional

7.3.1 Evolução Populacional de Acende Candeias

7.3.2 Evolução Populacional de Jacarequara

8.0 Esquema Elétrico

9.0 Planilha Orçamentária

9.1 Resumo da Planilha Orçamentária

9.1.1 Resumo Geral do Projeto

9.1.2 Resumo Do Orçamento da Localidade De Acende Candeias

9.1.3 Resumo Do Orçamento da Localidade De Jacarequara

9.2 Planilha Orçamentária

9.2.1 Planilha Orçamentária Da Localidade De Acende Candeias

9.2.2 Planilha Orçamentária Da Localidade De Jacarequara

9.3 Cronograma

9.3.1 Cronograma Geral do Projeto

9.3.2 Cronograma da Localidade De Acende Candeias

9.3.3 Cronograma da Localidade De Jacarequara

9.4 BDI

9.5 Encargos Sociais

9.6 Memorial de Cálculo do Orçamento

9.6.1 Memorial de Cálculo do Orçamento Da Localidade De Acende Candeias

9.6.2 Memorial de Cálculo do Orçamento Da Localidade De Jacarequara

9.7 Composições Externas

10.0 Especificações Técnicas

10.1 Generalidades

10.2 Termos e Definições

10.3 Descrição dos Trabalhos e Responsabilidades

10.4 Critérios de Medição

10.5 Serviços Preliminares

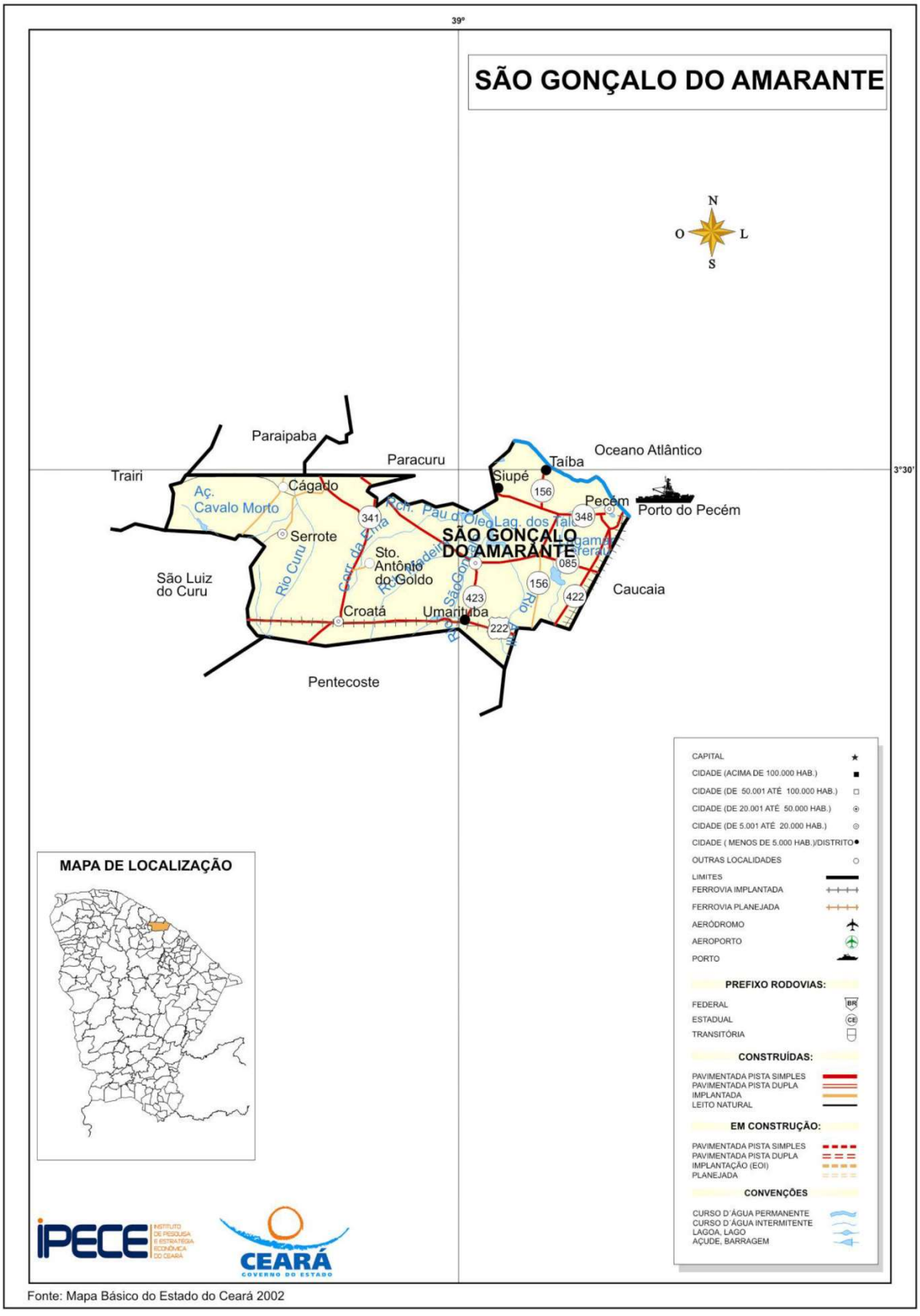
10.6 Obras Civis

10.7 Tubos, Conexões e Acessórios

10.8 Conjunto Moto Bombas

11.0 Peças Gráficas

❖ Mapa municipal



Fonte: Mapa Básico do Estado do Ceará 2002

1.0 Apresentação e Fundamentação Legal

O município de **São Gonçalo do Amarante**, no **Ceará**, na suas Localidades de **Acende Candeias e Jacarequara**, necessita de uma solução a nível de projeto de engenharia para construção de novos Sistemas de Abastecimento D'água (SAA's). O projeto foi concebido para compatibilizar a demanda hídrica com as condições de consumo do sistema, que hoje está necessitando desse tipo de melhoria para melhor atender sua população, tendo em vista, com o crescimento populacional exacerbado, o sistema atualmente em operação, atende de forma precária os habitantes do município.

Este projeto é concebido inicialmente para uma visão macro, pensando em **atender definitivamente todas as casas da localidade**, e não apenas realizadas reparos pontuais ou paliativos. A ideia aqui é **construir uma rede de abastecimento que atenda todas as residências satisfatoriamente**, no que tange a vazão adequada, consumo continuado do abastecimento de água, sem intermitências, como também nos quesitos adequados de pressão na rede. Considerando que atenderá todas as casas da localidade direto na entrada de suas residências, **evitará longos percursos** para buscar água nos pontos de captação ou chafarizes. Ademais, atender as casas com consumo adequado de água potável é, também, **diminuir os gastos dos cofres públicos com as problemáticas de saúde pública pelo consumo inadequado de água contaminada ou não tratada.**

Ao se tratar dos benefícios de um sistema de abastecimento de água funcional em comunidades rurais, urge observar os preceitos legais delineados pela Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal nº 9.433/97, entendendo que o diploma legal promove a gestão dos recursos hídricos com intervenções relacionadas a essa gestão, no intuito de zelar por esse bem e garantir o acesso a todos.

Além do diploma legal anteriormente citado, pode ser citada a Lei Federal nº 11.445/2007, conhecida como a Lei do Saneamento Básico, promoção do acesso universal aos serviços de abastecimento de água potável para consumo humano,

estabelecendo diretrizes e mecanismos para garantir a qualidade, a eficiência e a equidade na prestação desses serviços em todo o território nacional.

Considerando o conjunto detalhado de normativas previamente delineadas, ressalta-se os inúmeros benefícios advindos da implementação de um sistema de abastecimento hídrico eficaz nas comunidades rurais, os quais incluem:

- Promoção da saúde pública, mediante o acesso a água potável, o que reduz significativamente ocorrências de enfermidades associadas à ingestão de água contaminada;
- Aprimoramento da qualidade de vida dos habitantes, proporcionando condições adequadas de higiene pessoal, alimentação e habitação;
- Estímulo ao desenvolvimento econômico local, viabilizando atividades produtivas, tais como agricultura, pecuária e turismo;
- Mitigação da carga de trabalho, especialmente de mulheres e crianças, ao eliminar a necessidade de deslocamento em busca de água;
- Fomento à segurança alimentar, por meio da irrigação de culturas agrícolas, assegurando a produção e disponibilidade de alimentos.

No que concerne à importância das melhorias no sistema de abastecimento de água existente, ressalta-se a necessidade de garantir a sustentabilidade e eficiência do fornecimento de água a longo prazo. Isso engloba:

- Modernização da infraestrutura, mediante a atualização de instalações de distribuição de água, visando aumentar a eficiência operacional e reduzir perdas;
- Ampliação da cobertura, estendendo a rede de distribuição para áreas rurais remotas ainda desprovidas de acesso à água potável;
- Fomento à educação ambiental e engajamento comunitário, com o intuito de sensibilizar e capacitar as comunidades para práticas de uso racional da água, além de prover treinamento técnico aos operadores e gestores dos sistemas de abastecimento.

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0615
ASSINADO ELETRONICAMENTE

O projeto detalhado mais adiante engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as diretrizes da SOHIDRA, CAGECE / SISAR e FUNASA. Inclui-se no mesmo uma Planilha Orçamentária e Especificações Técnicas que servirão de orientação para a execução.

2.0 Generalidades

- 2.1 História

As terras onde hoje se localiza o município eram habitadas por índios de várias nações, principalmente de Anacés, Guanacés, Jaguaruanas, os primeiros, aldeados por Fernão Carrilho em Paramirim e, os últimos, na Uruburetama.

A chegada dos colonizadores visando ao povoamento da zona, iniciaram-se quando foram concedidas as primeiras sesmarias a Manuel Barreto da Silva e mais companheiros pelo capitão-mor Bento de Macedo Faria, em 8 de novembro de 1682, entre os rios Pará (atualmente Curu) e Mundaú. Ainda no rio Pará, Jorge Pereira e José Tavares Cabral (1693) e Antônio da Costa Peixoto (1694) requereram e obtiveram terras, os primeiros, por concessão do capitão-mor Thomaz Cabral de Olival, e o último, por Fernão Carrilho. Entre os rios Pará, Siupé e o sítio Peixoto, o Padre João Alves da Rocha, morador na vila de São José do Ribamar, adquiriu três léguas de terra que lhe foram concedidas pelo capitão-mor Gabriel da Silva do Lago, em 8 de março de 1707. Além dessas, ocorreram outras concessões, surgindo dentro em pouco alguns núcleos como o de Parazinho, Trairi, Siupé e São Gonçalo.

Em 1891, chegou à povoação de São Gonçalo, que não passava de uma simples fazenda de criar, com modesto arruado de casas de taipa, Manuel Martins de Oliveira, adolescente ainda. Em 1898, ajudado por José Procópio Alcântara, devoto de São Gonçalo, erigiu uma capela dedicada àquele santo, iniciando-se, então, nova fase de vida na localidade.

A Senhora Filomena Martins, esposa de Neco Martins (Manuel Martins de Oliveira), professora dedicada, cuidou da educação de toda a gente da terra e, ao lado do esposo, que animou e incentivou o comércio com outras povoações e vilas próximas, muito contribuiu para o desenvolvimento cultural e social de São Gonçalo.

As famílias Martins e Alcântara cresceram e se transformaram em grandes proprietárias de fazendas, intensificando-se, por isso mesmo, o povoamento dos lugares próximos ao núcleo de São Gonçalo.

(Fonte:https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/sao-goncalo-do-amarante/historico)

- 2.2 Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Paracuru, por pela Lei Provincial n.º 1.020, de 14-11-1862 e por Ato Provincial de 06-07-1863. Elevado à categoria de vila com a denominação de Paracuru, pela Lei Provincial n.º 1.235, de 27-11-1868, desmembrado de Trairi. Sede na povoação de Alto Alegre do Paraisinho. Pela Lei Provincial n.º 1.604, de 14-08-1874, a vila é extinta, sendo seu território anexado ao município de Trairi. Esta mesma lei transfere a sede para Trairi.

Elevado à categoria de município com a denominação de Paracuru, pelo Decreto Estadual n.º 73, de 01-10-1890, desmembrado de Trairi. Sede no núcleo de Paracuru. Constituído de 2 distritos: Paracuru e São Gonçalo. Instalado em 25-10-1890.Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído de 2 distritos: Paracuru e São Gonçalo. Pela Lei Estadual n.º 1.841, de 17-08-1921, é transferida a sede do município da povoação de Paracuru para a de São Gonçalo.

Pela Lei Estadual n.º 1.936, de 12-11-1921, o município de Paracuru passou a denominar-se São Gonçalo. Pela Lei Estadual n.º 2.368, de 30-07-1926, a sede do município volta a denominar-se Paracuru. Pelo Decreto n.º 193, de 20-05-1931, o município de Paracuru adquiriu o extinto município de Trairi, como simples distrito. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município aparece constituído de 8 distritos: Paracuru, Mundaú, desmembrado de Trairi, Passagem do Tigre, Pecém, São Gonçalo, Serrote, Siupé e Trairi.

Pelo Decreto n.º 64, de 07-08-1935, é transferida a sede novamente de Paracuru para São Gonçalo e deu ao município esta denominação. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município já denominado São Gonçalo é constituído de 8 distritos: São Gonçalo, Mundaú, Passagem do Tigre, Paracuru, Pecém, Serrote, Siupé e Trairi. Pelo Decreto Estadual n.º 448, de 20-12-1938, o distrito de Passagem do Tigre passou a denominar-se simplesmente Tigre. Sob o mesmo Decreto o município de São Gonçalo adquiriu o distrito de Umarituba (ex-Umari) do município de Souré. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído de 9 distritos: Sã Gonçalo, Mundaú, Tigre (ex-Passagem do Tigre), Paracuru, Pecém, Serrote, Suipé, Cuprituba (ex-Umari) e Trairi.

Pelo Decreto-lei Estadual n.º 1.114, de 30-12-1943, o município de São Gonçalo passou a denominar-se Anacetaba e o distrito de Tigre a denominar-se Paraipaba.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município já denominado Anacetaba é constituído de 9 distritos: Anacetaba, Mundaú, Paracuru, Paraipaba (ex-Tigre), Pecém, Serrote, Siupé, Trairi e Umarituba.

Pela Lei Estadual n.º 1.153, de 22-11-1953, o município de Anacetaba passou a denominar-se São Gonçalo do Amarante. Sob o mesmo Decreto são desmembrados do município de São Gonçalo os distritos de Trairi e Mundaú para constituírem o novo município de Trairi e ainda são desmembrados os distritos de Paracuru e Paraipaba para constituírem novo município de Paracuru.

Em divisão territorial datada de 1955, o município é constituído de 5 distritos: São Gonçalo, Pecém, Serrote, Siupé e Umarituba.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960.

Pela Lei Estadual n.º 6.512, de 05-09-1963, é criado o distrito de Croatá e anexado ao município de São Gonçalo do Amarante.

Pela Lei Estadual n.º 6.664, de 14-10-1963, são desmembrados do município de São Gonçalo os distritos de Pecém e Siupé para formar o novo município de Recém.

Pela Lei Estadual n.º 8.339, de 14-12-1965, o município de São Gonçalo do Amarante adquiriu os distritos de Pecém e Serrote, pois o município de Pecém foi criado e não instalado.

Em divisão territorial datada de 31-XII-1968, o município é constituído de 6 distritos: São Gonçalo do Amarante, Croatá, Pecém, Serrote, Siupé e Umarituba.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VIII-1983.

Pela Lei Municipal n.º 11.207, de 1986, é criado o distrito de Taiba e anexado ao município de São Gonçalo.

Em divisão territorial datada de 1988, o município é constituído de 7 distritos: São Gonçalo do Amarante, Croatá, Pecém, Serrote, Siupé, Taiba e Umarituba.

Em divisão territorial datada de 2013, o município é constituído de 8 distritos: São Gonçalo do Amarante, Cágado, Croatá, Pecém, Serrote, Siupé, Taiba e Umarituba.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2022.

(Fonte:https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/sao-goncalo-do-amarante/historico)

- Igreja Matriz de São Gonçalo (1984)

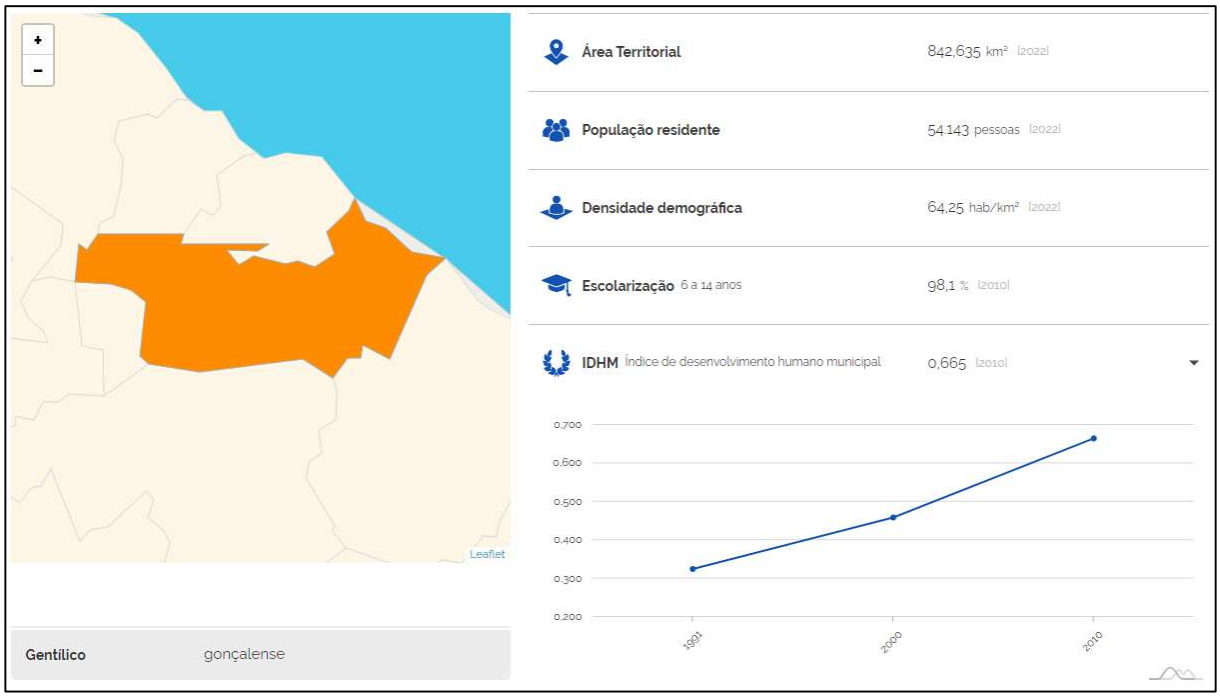


- 2.3 Dados Geográficos

Os dados geográficos do município de **São Gonçalo do Amarante** são:

Área:			
842,6 km^2			
Altitude (Sede):			
15,92 m			
Coordenadas UTM:			
349.769 (E)		9.592.286 (N)	
Limites Municipais:			
Norte	Sul	Leste	Oeste
Oceano Atlântico, Paraipaba, Paracuru	Pentecoste, Caucaia	Caucaia	Trairi, Pentecoste, São Luiz do Curu

Fonte: IBGE e IPECE



- 2.4 Condições Climáticas

Os dados relativos ao clima de região são estimados e dimensionados em função de cadastros elaborados e constantes de informações fornecidas pelo Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME).

Pluviometria média: 1.026mm
Clima ..... Tropical Quente Semiárido Brando
Período mais úmido do Ano .....Janeiro a Maio
Temperaturas:
-Média das Máximas: 28 Cº
-Média das Mínimas: 26 Cº

- 2.5 Características Ambientais e Geomorfológicas

O Município de **São Gonçalo do Amarante** possui um **Relevo** de Planície Litorânea e Glacis Pré-Litorâneos Dissecados em Interflúvios Tabulares. **Classes de Solo:** Solos Aluviais, Areias Quartzosas Marinhas, Latossolo Vermelho-Amarelo, Planossolo Solódico, Podzólico Vermelho-Amarelo e Solonchak. **Vegetação:** Complexo Vegetacional da Zona Litorânea. **Bacia Hidrográfica:** Curu, Metropolitana

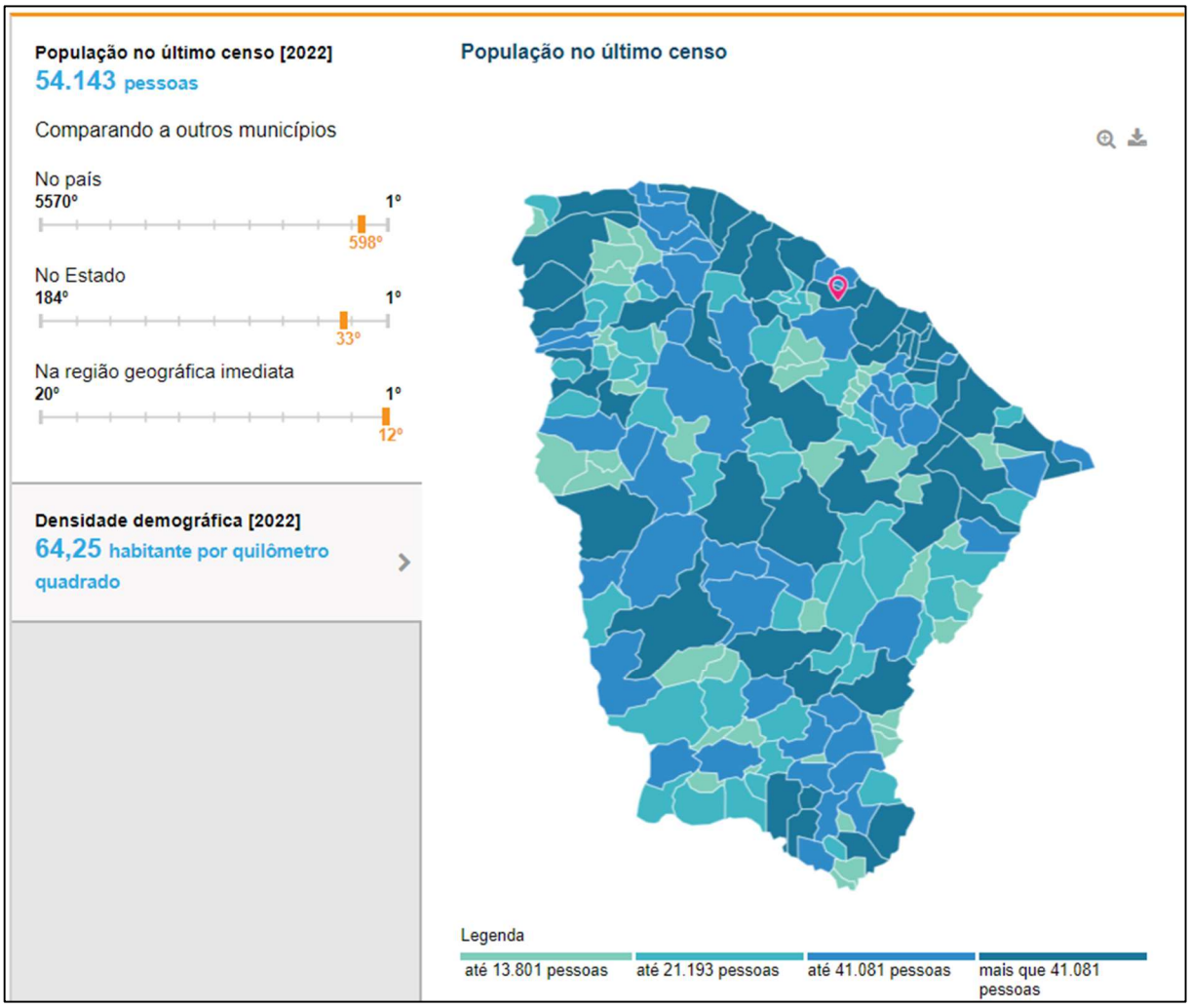
- 2.6 Acesso Rodoviário

O Município de **São Gonçalo do Amarante - Ceará**, situa-se a aproximadamente 60 Km de Fortaleza, Capital do Estado. O acesso à **São Gonçalo do Amarante**, a partir de Fortaleza, pela Rodovia Estadual Asfáltica CE-085 ou pela Rodovia Federal Asfáltica BR-222.





- 2.7 Dados Censitários do Município



A população atual do munícipio do São Gonçalo do Amarante neste último censo de 2022 é de 54.143 habitantes com 64,25 habitante por km². Dentro da sua região geográfica imediata – Região Metropolitana – é o décimo segundo (12º) mais populoso, sendo trigésimo terceiro do Estado (33º).

Trabalho: Em 2022, o salário médio mensal era de 3,4 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 29,69%, totalizando 16.076 pessoas. Na comparação com os outros municípios do estado, em relação ao salário médio mensal, ocupa a primeira posição, sendo um ponto de destaque do município. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 61 de 5570.

Saúde: A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 7,24 para 1.000 nascidos vivos. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 143 de 184. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3617 de 5570.

Indice de Desenvolvimento Humano: 0,665

Economia: PIB per capita (2021) = 175.103,17 reais / per capita

Educação: Em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 98,1%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 36 de 184. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 1909 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2021, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 6,1 e para os anos finais, de 5,4.

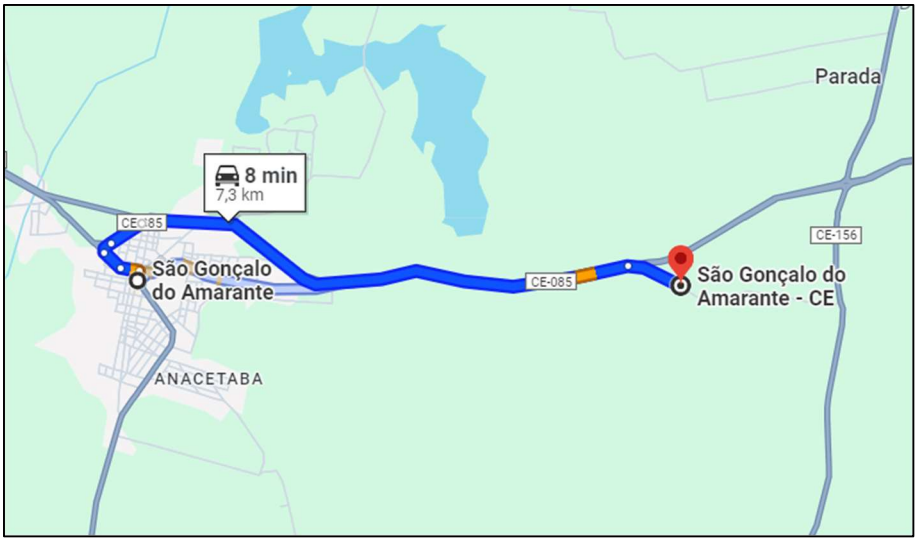
(Fonte: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/sao-goncalo-do-amarante/panorama)

3.0 Descrição das Comunidades

3.1 Acende Candeias



A localidade de Acende Candeias, composta por Acende Candeias de baixo e Acende Candeias de cima, localiza-se praticamente por completo a direita da estrada (Sentido Sertão – Praia) – Rodovia CE 085, próximo a rotatória de entrada para a Taíba.



A localidade de **Acende Candeias**, situa-se a aproximadamente 7 Km da Sede de São Gonçalo do Amarante – Ceará. Para o acesso a localidade de **Acende Candeias,** a partir da Sede, faz-se através pela Rodovia Estadual Asfáltica CE-085 no sentido da capital, fazendo a conversão na própria estrada de Acende Candeias, é a primeira estrada asfaltada do lado direito após passar pelo Rio Anil.

Sua economia local é bastante influenciada pelo Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), que impulsiona o desenvolvimento industrial e econômico da região, como também proximidade com as praias turísticas.

Como principais pontos de referência, são as duas igrejas e suas respectivas praças da localidade. A primeira localizada na CE-156.



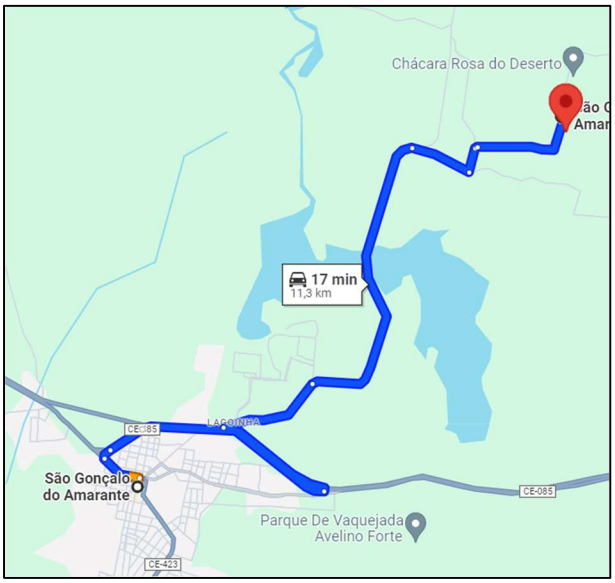
Já a outra igreja localiza-se na própria estrada asfalta de Acende Candeias.



Como unidades educacionais, é possível citar EEF Deputado Leorne Belém e a CEDI Raio de Sol.

3.2 Jacarequara

A localidade de Jacarequara é uma zona rural do município de São Gonçalo, ficando aproximadamente a 11 km da localidade da sede municipal. De forma especial a peça em estudo, realizou-se o projeto de abastecimento para um recorte da comunidade em algumas casas que não possuem nenhum tipo de abastecimento.



Saindo da sede municipal em direção a Lagoinha, na estrada para o Siupé é possível passar pela Barragem do Catolé na estrada asfaltada que passa pelo barramento do Rio Anil. Ao chegar já próximo da comunidade de Catolé, realiza-se a conversão a direita antes do córrego dos coelhos.



Como o projeto é um recorte de um trecho da comunidade. Na imagem abaixo detalhou-se esse recorte em vermelho, trazendo um balizamento da comunidade que é a igreja Matriz de Jacarequara em amarelo.



Os habitantes da comunidade têm sua economia influenciada pela proximidade com Porto do Pecém e sua zona industrial, bem como pelo movimento turístico da Praia da Taíba. Um desses pontos de passeio é um semelhante a um ponto de beleza natural encontrado em outra região do Estado (Cruz) que é uma lagoa azul.



Levando o ponto acima em consideração também é bastante válido lembrar a importância dos rios para localidade, cercada pelo Rio Anil e o Rio Siupé.

4.0 Infraestrutura Local

4.1 Pavimentação

- Acende Candeias

Na localidade de Acende Candeias, as principais vias de acesso são pavimentadas em revestimento asfáltico como estrada Acende Candeias e a CE-156. Fora elas, poucas vias são pavimentadas, com algumas poucas em revestimento de calçamento em pedra tosca. Como a tubulação de projeto passará na lateral das vias asfálticas, diminuirá bastante a intervenção destrutivas nelas, optando-se na maioria das passagens por travessias não destrutivas.

- Jacarequara

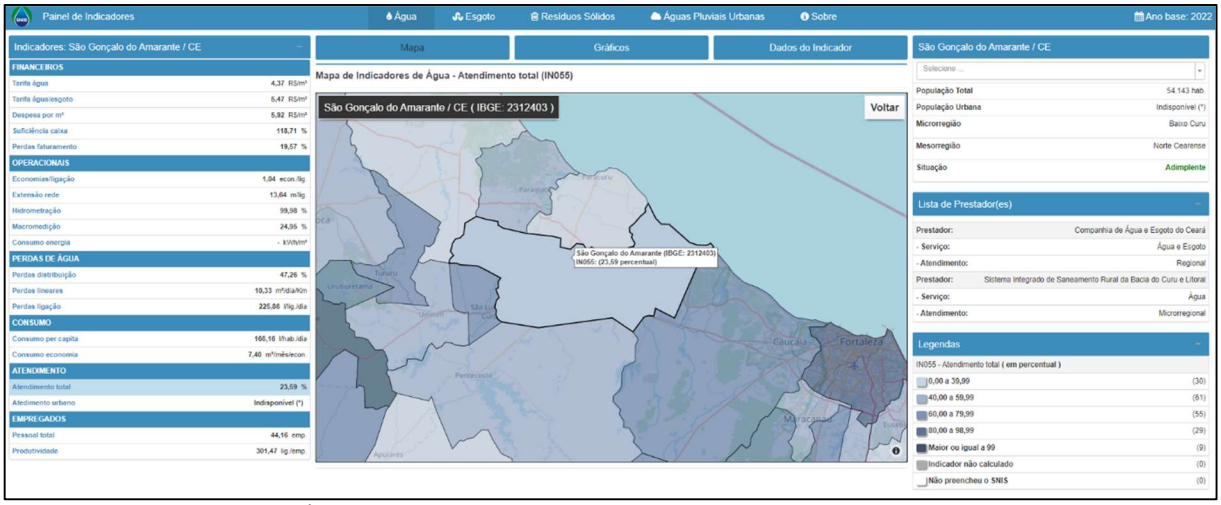
Na localidade Jacarequara, todas as vias são em estrada carroçável, não apresentando nenhum tipo de pavimentação em calçamento e ou asfalto.

4.2 Saneamento Básico

4.2.1 Água

Município: A concessionária que presta os serviços públicos de abastecimento de água é a CAGECE em sua sede, em boa parte das localidades a prefeitura realiza as obras de abastecimento contando com a operação em conjunto com os moradores locais.

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores-hmg/web/agua_esgoto/mapa-agua?



codigo=2312403) do ano de 2022, no seu painel de indicadores, apresenta 23,59% de atendimento total da população com acesso a abastecimento de água.

Segundo a CAGECE (2022), existem 10.855 ligações sendo 8.495 ativas, o que representaria atendimento de 95,89 % na zona urbana.

(fonte: http://ipecedata.ipece.ce.gov.br/ipece-data-web/module/perfil-municipal.xhtml)

Nas comunidades:

- **Acende Candeias:**

Na localidade existe um poço que abastece um reservatório elevado existente (será aproveitado no sistema novo) para distribuir para uma parte das residências.



Já outras são atendidas por outro poço que possui um bombeamento permanente na rede, sendo pressurizado.

Além do sistema não atender todos os domicílios, a falta de água é constante, tendo em vista que o primeiro sistema possui uma rede de distribuição já precarizada, no segundo sistema a situação é ainda pior, pois está suscetível ao funcionamento da bomba, que quando esta para de funcionar, o sistema fica sem uso.

Ademais existe uma problemática ainda maior que os poços possuem água salobra. O projeto proposto adiante tem como princípio a utilização da água potável da adutora da CAGECE.

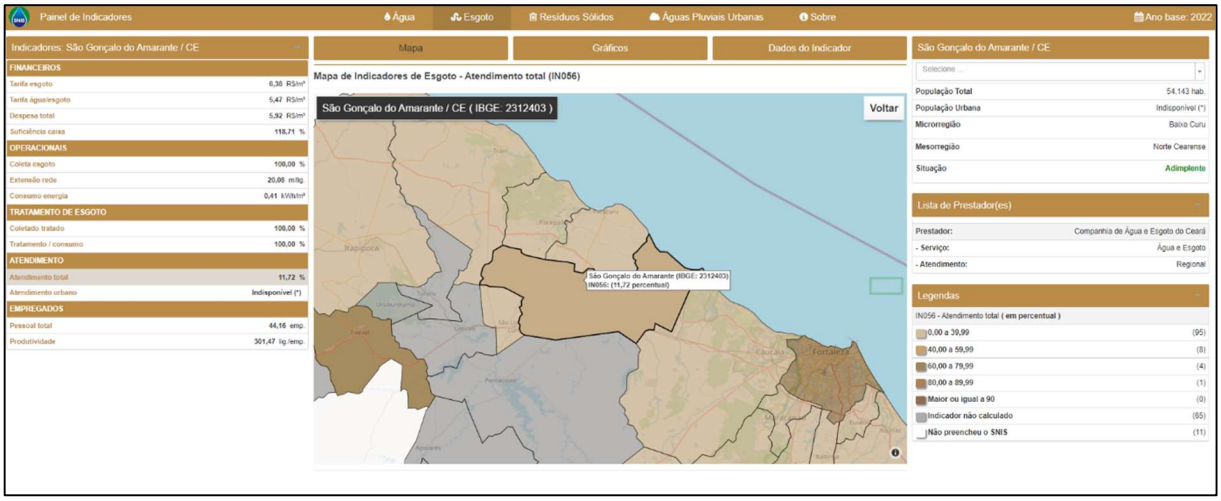
- Jacarequara:

Na localidade não existe nenhum sistema de abastecimento d'água as famílias tem dificuldade, precisando se deslocarem para transportar água para se abastecerem.

4.2.2 Esgoto

Município: A concessionária que presta os serviços públicos de esgotamento sanitário é a CAGECE em sua sede, em boa parte das localidades a prefeitura realiza as obras de abastecimento contando com a operação em conjunto com os moradores locais.

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores-hmg/web/agua_esgoto/mapaesgoto?codigo=2312403) do ano de 2022, no seu painel de indicadores, apresenta 11,72% de atendimento total da população com acesso a esgotamento sanitário.



Segundo a CAGECE (2022), existem 5.182 ligações sendo 4.877 ativas que representaria 50,82 % da zona urbana. (fonte: http://ipecedata.ipece.ce.gov.br/ipece-data-web/module/perfil-municipal.xhtml)

Nas comunidades:

Não existe sistema de coleta de esgoto para atendimento da população, apenas soluções pontuais como fossas individualizadas.

4.3 Energia Elétrica

Segundo a ENEL (2022), pelos dados encontrados no IPECEDATA, são 120.276 consumidores de energia elétrica em todo o município. Abaixo pode ser visualizado os percentuais por classe de consumo:

Classes	Consumo de energia elétrica (mwh)		Consumidores de energia elétrica	
	Número	% sobre o Estado	Número	% sobre o Estado
Total	120.276	0,96	28.185	0,67
Residencial	30.984	0,62	23.495	0,68
Industrial	23.842	1,00	45	0,75
Comercial	47.659	2,09	1.081	0,59
Rural	6.608	0,55	3.101	0,57
Público	10.997	0,65	460	0,89
Próprio	186	0,54	3	0,93

Fonte: Entidade Nacional de Eletricidade (ENEL-CE).

Gráfico 3.3.1 – Consumo de energia elétrica, por classe de consumo (mwh) - 2022

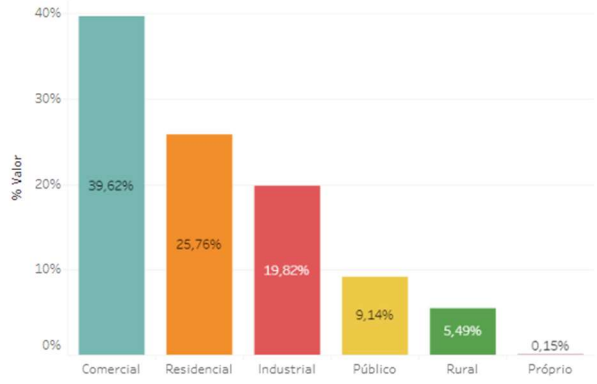
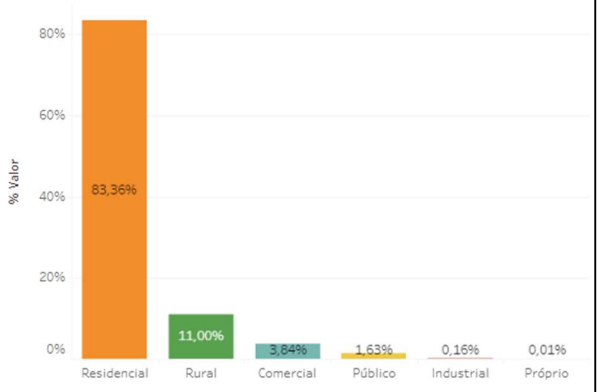


Gráfico 3.3.2 – Consumidores de energia elétrica, por classes de consumidores - 2022



Fonte: ENEL-CE

Nas comunidades:

As localidades são beneficiadas por rede de distribuição de energia elétrica do tipo trifásica e monofásica, sendo a maioria das casas com energia elétrica.

5.0 Parâmetros de Dimensionamento e População de Projeto

Para estudo da população do Projeto foi obtida através de estimativa, levando-se em consideração o número de domicílios e ocupação de 3,01 pessoas por domicílio, essa estimativa pode ser levada em consideração a partir do Censo IBGE de 2022. No entanto, tendo em vista o intenso crescimento das localidades, para ser a favor da segurança, optou-se por utilizar a taxa recomendada no documento "PADRÃO DE PROJETOS E OBRAS RURAIS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA" de 4,00 habitantes / domicílio, documento produzido pela Secretaria das Cidades, Secretaria de Desenvolvimento Agrário, CAGECE e SISAR pelo Governo do Estado.

A partir dos Censos de 1991, 2000, 2010 e 2022 é possível observar que a população do município de São Gonçalo do Amarante tende a estabilizar seu crescimento populacional ao longo dos anos em aproximadamente 1,91 % a.a. (entre 2010 – 2022). Essa análise leva em consideração o município como um todo, não havendo dados específicos das localidades em pauta.

Portanto para resolução deste problema adotaremos a seguinte solução, observa-se a norma SPO-12 da CAGECE no item 4.8.2 no qual traz "Deve-se verificar a taxa de crescimento geométrico anual equivalente do estudo realizado, calculado a partir da população de fim de plano e a população inicial. Deverá estar compreendido entre 2,0 e 3,5% a.a. Se o resultado for menor que o intervalo recomendado, adotar 2% a.a, e se for maior, adotar 3,5% a.a. Pela falta de dados das comunidades e para não adotar taxas inferiores ao valor citado, já que nosso valor de referência seria 1,91%, então optou por esse valor mínimo de 2,0% a.a. Valor este que é coerente com documento técnico acima já citado.

Tabela 01: Sugestões de dados básicos para adoção em projetos

ITEM	VALOR
Consumo per capita	100 L/hab/dia
Horas de funcionamento	16 h/dia
Horizonte do projeto	20 Anos
Taxa geométrica de crescimento rural	2,0% a.a.
Habitantes por residência	4 hab/casa
Projeção da população caso não tenha dados demográficos	Método Geométrico

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0633
ASSINADO ELETRONICAMENTE

O levantamento realizado foi feito a partir de dados da contagem de casas pelas conferências pelas imagens de satélite atualizadas e georreferenciadas.

De acordo com os Termos de Referência para Elaboração de Projetos de Médio e Pequeno Porte da SOHIDRA / CAGECE (Projeto São José) e FUNASA, bem como PADRÃO DE PROJETOS E OBRAS RURAIS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA - Secretaria das Cidades, Secretaria de Desenvolvimento Agrário, CAGECE e SISAR pelo Governo do Estado, os parâmetros são os seguintes:

Localidade: Acende Candeias

Alcance de projeto (Ap): 20 anos
Taxa de crescimento (Tc): 2,0% a.a.
N.º de unidades habitacionais: 481
Taxa de ocupação: 4,00 hab. por unidade
População atual (P'): 1.924 hab.
População de projeto (P): 2.859 hab. (Em 2044) - Calculado no item 7.2
Consumo per capita: 100 l / hab. / dia
Coeficiente do dia de maior consumo: K_1 =1,2
Coeficiente da hora de maior consumo: K_2 =1,5

Localidade: Jacarequara

Alcance de projeto (Ap): 20 anos
Taxa de crescimento (Tc): 2,0% a.a.
N.º de unidades habitacionais: 30
Taxa de ocupação: 4,00 hab. por unidade
População atual (P'): 120 hab.
População de projeto (P): 178 hab. (Em 2044) - Calculado no item 7.2
Consumo per capita: 100 l / hab. / dia
Coeficiente do dia de maior consumo: K_1 =1,2
Coeficiente da hora de maior consumo: K_2 =1,5

6.0 – O Projeto proposto

6.1- Justifica Técnica de Projeto

A justificativa técnica que embasa o projeto é em suma é **garantir a segurança hídrica** da localidade de Acende Candeias e Jacarequara, que na rede hoje projetada, fora as que serão beneficiadas indiretamente, são estimadamente 2.044 pessoas em 511 domicílios, ou seja, mais de mil famílias beneficiadas. O número de habitantes impactados no final no horizonte de projeto pode chegar a 3.037 gonçalenses.

No contexto do compromisso contínuo em fornecer serviços públicos de qualidade às comunidades, o município tem empreendido esforços para **implantar uma infraestrutura definitiva de abastecimento de água**. Tendo como diploma legal basilar a lei 14.133, a justificativa está alicerçada nos princípios (Art. 5º) da eficiência, do interesse público, do planejamento, da eficácia, da razoabilidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável

A zona rural do município de São Gonçalo do Amarante, em especial nas localidades supracitadas, carece de um sistema de abastecimento de água que atenda às necessidades básicas de sua população, que atualmente enfrenta graves dificuldades no acesso a água potável. A falta de infraestrutura adequada acarreta problemas de saúde pública, limita o desenvolvimento socioeconômico e impede a garantia de um direito humano fundamental, qual seja, o acesso à água potável.

Nesse contexto, esse documento foi elaborado para dar luz a viabilidade técnica, no qual seria possível implantar soluções definitivas e sistemas completos de abastecimento de água com todas as suas etapas com características suficientes para atender adequadamente em todo horizonte de projeto de 20 anos.

- Benefícios do Sistema de Abastecimento de Água

A implementação de um sistema de abastecimento de água traz uma série de benefícios significativos, tais como:

- Saúde Pública: Redução de doenças transmitidas pela água, como diarreias, infecções parasitárias e outras enfermidades hídricas.

- Desenvolvimento Econômico: Acesso a água potável permite o desenvolvimento de atividades agrícolas e pecuárias, promovendo a geração de renda e emprego na região.

- Qualidade de Vida: Acesso regular à água potável melhora a qualidade de vida da população, garantindo bem-estar e dignidade.

- Sustentabilidade Ambiental: Um sistema de abastecimento bem projetado e executado garante o uso sustentável dos recursos hídricos, preservando-os para futuras gerações.

❖ Prejuízos da Continuidade da Situação Atual

A permanência da situação atual, caracterizada pela falta de acesso regular e seguro à água potável, acarreta diversos prejuízos, incluindo:

- Riscos à Saúde: A continuidade da exposição a fontes de água contaminada perpetua a incidência de doenças e a mortalidade infantil.

- Estagnação Econômica: A falta de água limita o desenvolvimento econômico local, impedindo o avanço de atividades produtivas.

- Baixa Qualidade de Vida: A ausência de um sistema de abastecimento de água adequado compromete a qualidade de vida da população, gerando insatisfação e migração para áreas urbanas.

- Impactos Ambientais: A utilização inadequada de recursos hídricos pode levar à degradação ambiental, afetando a biodiversidade e os ecossistemas locais.

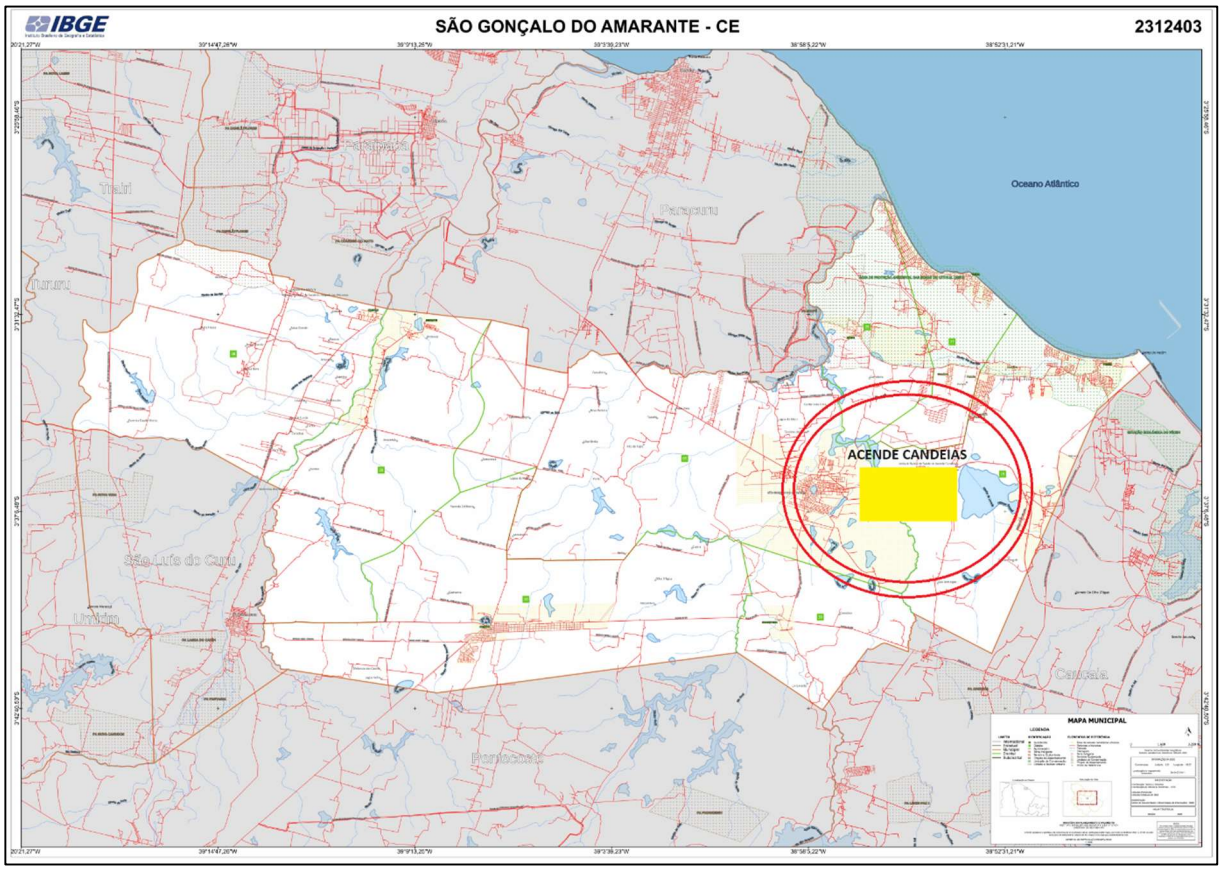
- Desigualdade Social: A carência de infraestrutura básica amplia as desigualdades sociais, privando a população rural de direitos fundamentais.

Além dos motivos aqui citados, não é forçoso reforçar a motivação e o amparo legal no item “1.0 Apresentação e Fundamentação Legal” onde foi apresentado o embasamento na Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal nº 9.433/97, entendendo que o diploma legal promove a gestão dos recursos

hídricos com intervenções relacionadas a essa gestão, no intuito de zelar por esse bem e garantir o acesso a todos, como também na Lei nº 11.445/2007 das diretrizes nacionais para o saneamento básico.

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0637
ASSINADO ELETRONICAMENTE

6.2 – Concepção do Projeto Proposto



- Acende Candeias:

A concepção de projeto da comunidade de Acende Candeias parte de uma adutora de água tratada já existente da CAGECE, que, inclusive, já atravessa a comunidade, por dentro dela. A ideia precípua é captar a água dessa adutora de forma que a CAGECE consiga controlar o consumo total pra esse sistema. Dessa forma foi previsto a execução de um TÊ 200 x 100 de derivação para a tubulação de 100 mm da comunidade em PVC PBA CL-15, logo após esse tê seria instalado um macrohidrometro para aferir a vazão de consumo do novo sistema, melhorando as condições de controle da concessionária de água.

A ideia de captar a água da CAGECE é viabilizar uma etapa útil para essa adutora, que hoje não está concluída, sendo interrompida no trajeto. Tendo em vista que adutora já foi concebida para abastecer a comunidade de Acende Candeias (junto com abastecimento do loteamento logo a frente – loteamento Portucale, detalhado mais adiante), esse projeto proposto visa, além dos motivos já citados, dar uma solução de viabilidade para o uso dessa adutora.

A partir daí, a água se acumularia em dois grandes reservatórios apoiados interligados trabalhando em sistema de vasos comunicantes com 49 m³, totalizando 49 x 2 = 98 m³, dois reservatórios apoiados cilindricos em anéis pré-moldados com diâmetro de 3,00m, escada com guarda corpo e impermeabilização com manta asfáltica, além da sua pintura externa.

Com uma boa reservação da água captada chega o momento de transferi-la para um reservatório elevado num ponto de cota topográfica favorável para abastecer toda comunidade de forma satisfatória por meio de uma adutora. Para bombear essa água por meio dessa adutora que ligará o reservatório apoiado ao elevado será construída uma elevatória dentro dos reservatórios apoiados com a instalação de uma Bomba Submersa, elétrica, trifásica, com potência 5,00 A 7,50 CV, Q= 21,44 M³/H E A.M.T= 36,78 M.C.A (duas unidades, sendo uma reserva), com seu barrilete em ferro galvanizado de 4”. Para eletrificação da elevatória está previsto uma subestação de 15 KVA e uma medição trifásica conforme detalhe do projeto detalhado adiante.

A adutora que conduzirá o bombeamento da elevatória, uma nova adutora de água tratada, possui o comprimento total de 726,49 metros em PVC PBA 100 mm CL-15. Na extremidade da adutora, ela subirá no reservatório elevado cilíndrico existente em anéis pré-moldados com diâmetro=3,00m; com o Fuste=15,00m, oferecendo excelentes parâmetros de pressão dinâmica de uso da rede, contando com um volume total de 35 m³, que ainda conta com dois reservatórios existentes, dotado de escada com guarda corpo metálico, impermeabilização com manta asfáltica, além da sua pintura externa, será realizada uma manutenção nesse reservatório, pois, apesar do mesmo estar em ótimas condições estruturais, necessita da substituição do guarda corpo, escada, manta, construção da sua cerca e calçada, bem como será feita suas novas tubulações de subida, descida, extravasor e limpeza.

A cerca do reservatório será construída com uma mureta de altura de 70 cm, com arame 7 fios com fundação e rebocada as duas faces pintadas na cor branca, para dar acesso interna será colocado um portão de ferro pintado em esmalte na cor amarela.

Conforme pode ser visto na planta geral do Item 11.0 – Peças Gráficas, dentro do sistema de projeto que abastecerá a comunidade, será realizado um único sistema.

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0639
ASSINADO ELETRONICAMENTE

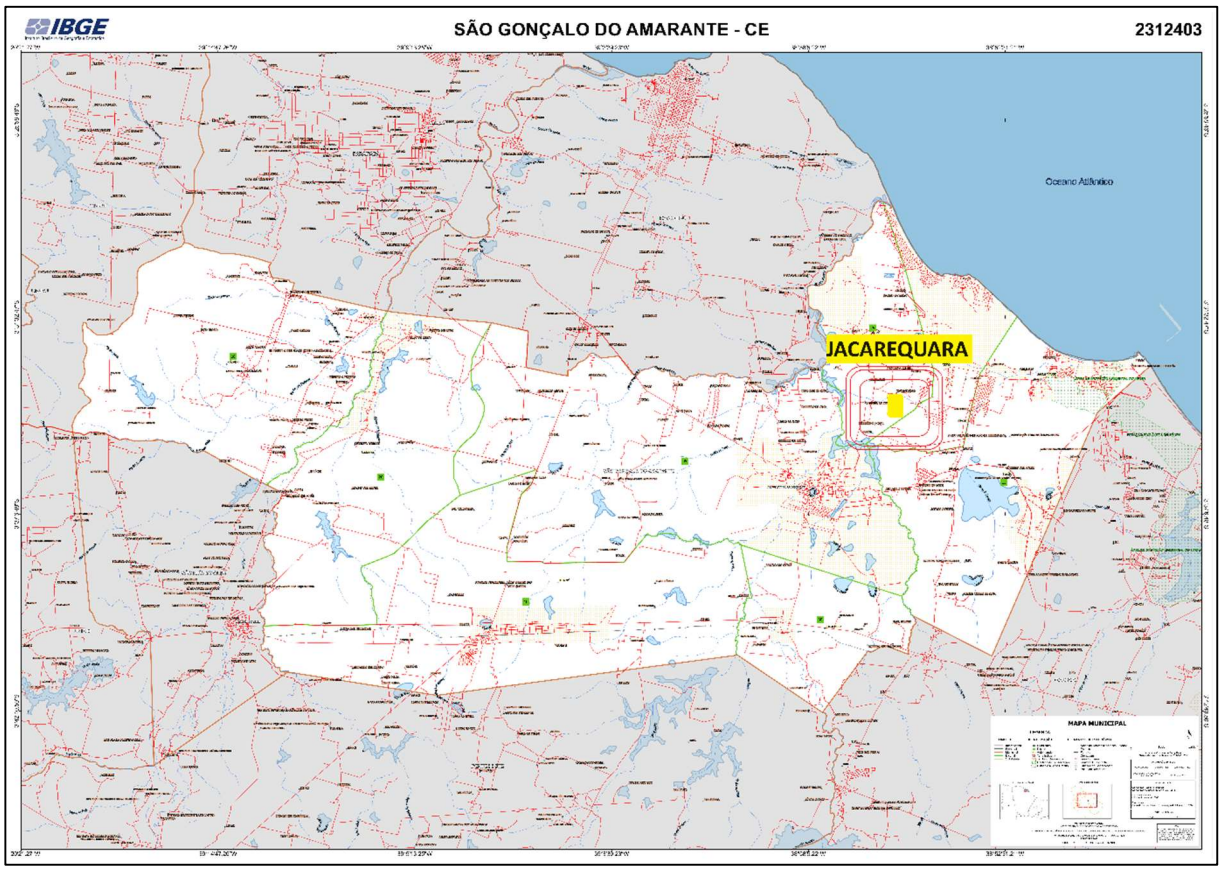
A rede de distribuição contará com Tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 100, 75 e 50 (NBR-5647), respectivamente nos comprimentos de 6.277,18 m, 6.636,35 m, 14.409,14 m, totalizando 27.322,67 m. As 481 residências receberão ligações prediais em ramal predial em tubo PEAD 20mm com kit cavalete simplificado vertical de PVC com torneira p/ jardim, tendo meramente uma divisão organizacional de projeto, sendo 308 ligações ao lado sul da CE-085, 57 ligações ao lado norte e 116 ligações lado oeste depois do Rio num local denominado Jacaré.

Pela complexidade do sistema, com o funcionamento de dois reservatórios apoiados para reservatório elevado, para evitar desperdícios de água e diminuir os custos de manutenção, o sistema receberá uma automação.

Sabendo que a adutora da captação integra um projeto inicial da CAGECE, que essa adutora já possui o intuito inicial de abastecer a comunidade de Acende Candeias, porém também possui o intuito de abastecer o loteamento logo a frente – loteamento Portucale, logo após a comunidade. Para juntar esforços e viabilizar outro objetivo da CAGECE em conjunto com o município, está sendo proposto nesse projeto finalizar a adutora até o loteamento, ou seja, onde está sendo proposto o injetamento para os reservatórios apoiados de projeto seria o ponto de abastecimento da comunidade, enquanto seria criada uma nova derivação para o loteamento (Vide Planta Geral).

Visto as dificuldades enfrentadas pela concessionária em atravessar a tubulação para o outro lado da pista, o projeto propõe a derivação para o loteamento, partindo da ponte do Rio Anil com um complemento de 2.748,07 m em Tubo DEFOFO de 150 mm para ser assentado até a entrada do loteamento onde seria construída uma caixa com um registro, entregando a solução de abastecimento de água para o loteamento para que dai seja construída sua rede interna.

- Jacarequara:



Conforme pode ser visto na planta geral do Item 11.0 – Peças Gráficas, a concepção global do sistema parte de perfurar um poço profundo, construir um novo reservatório elevado e então distribuir e realizar as ligações prediais das casas.

A parte mais elevada topograficamente está um pouco distante do poço e, por isso, será construída uma adutora até o novo reservatório é próximo à rodovia, o sistema terá uma rede de distribuição única do tipo ramificada.

A captação do poço será realizada a partir da instalação de bomba submersa para poço tubular profundo diâmetro de 6", elétrica, trifásica, Potência 0,75 A 1,00 Cv, Vazão = 1,34 m³/h E A.M.T = 69,52 m.c.a (Duas Unidades, Sendo Uma Reserva), também será instalada um nova tubulação em PVC Roscável 2”, o poço também será limpo e realizado teste de vazão.

Para instalação da nova bomba será necessário a instalação do novo cabeamento elétrico com um novo quadro elétrico, que ficará abrigada numa casa de

proteção para quadro elétrico em anel de concreto pré-moldado DN=1,50m. A eletrificação ficará instalada numa nova medição elétrica.

Esse poço com instalado com bomba submersa bombeia para um reservatório elevado a partir de uma adutora em Tubo PVC PBA 50 mm CL-12. O reservatório elevado a construir terá capacidade de 10,00m³ e fuste = 7,00m. O reservatório elevado será cilíndrico em anéis pré-moldados c/ diâmetro=2,50m e espessura>0,10m; fuste=7,00m e v=10,00m³, escada e guarda corpo metálico, calçada de concreto, sendo a impermeabilização com manta asfáltica. O reservatório será pintado em tinta latéx cor branca com portão metálico em tinta esmalte na cor amarela.

Para evitar longos deslocamentos fora toda argumentação aqui posta no item anterior, desse reservatório partirá a rede de distribuição e ligações para atender os domicílios, são estimadas 30 residências que receberão ligações prediais em ramal predial em tubo PEAD 20mm com kit cavalete simplificado. A tubulação da rede de distribuição contará com Tubos PVC PBA JEI CL-12 DN 75 e DN-50 (NBR-5647).

A urbanização será realizada em cerca de arame 07 fios com mureta de 70 cm pintada de branco em tinta látex para abrigar o poço e o novo reservatório. O tratamento era inexistente na comunidade, agora está proposto um clorador para cada sistema (cada reservatório) cloradores localizados nos reservatórios elevados para eliminar os contaminantes bacteriológicos.

6.3- Demanda e Vazões do Projeto

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos a demanda necessária para a captação/ adutora /reservação do sistema de abastecimento de água.

- Acende Candeias:

Descrição	População atendida
Acende Candeias – Lado Sul da CE-085	308 famílias
Acende Candeias – Lado Norte da CE-085	57 famílias
Acende Candeias – Lado Oeste - Jacaré	116 famílias
Acende Candeias - Total	**Total: 481 famílias**

- **População de projeto do Acende Candeias**

P’ = N.º de Residências x 4,00 habitantes
P’ = 481 x 4,00
P’ = 1.924 hab.
$P = P' \times (1 + Tc)^{20}$
$P = 1.924 \times (1+ 0,020)^{20}$
P = 2.859 hab.

- **VER DIMENSIONAMENTO DA EVOLUÇÃO POPULACIONAL – ITEM 7.2**

- Jacarequara:

Descrição	População atendida
Jacarequara	30 famílias

- **População de projeto de Jacarequara**

P’ = N.º de Residências x 4,00 habitantes
P’ = 30 x 4,00
P’ = 120 hab.
$P = P' \times (1 + Tc)^{20}$

$$P = 120 \times (1+ 0{,}020)^{20}$$
$$P = 178 \text{ hab.}$$

- **VER DIMENSIONAMENTO DA EVOLUÇÃO POPULACIONAL – ITEM 7.2**

6.4 – Unidades do Sistema

O projeto do sistema de abastecimento de água compreende das seguintes unidades:

6.4.1 – Acende Candeias

➢ 6.4.1.1 – Captação por Injetamento:

A proposta para captação de água é construir uma derivação de uma Adutora de Água Tratada de 200 mm. Será executado um TÊ 200 x 100 de derivação para a tubulação de 100 mm da comunidade em PVC PBA CL-15, logo após esse tê seria instalado um macrohidrometro para aferir a vazão de consumo do novo sistema, melhorando as condições de controle da concessionária de água. Essa tubulação abastecerá os dois reservatórios apoiados da comunidade.

➢ 6.4.1.2 – Adução de Água Tratada:

Adução do ponto de captação, nos dois reservatórios apoiados de acumulação, para o reservatório elevado existente possui o comprimento total de 726,49 metros em PVC PBA 100 mm CL-15 com a vazão de 21.400 litros por hora e altura manométrica de 36,78 metros de coluna d'água.

Descrição	Extensão	Tipo
Adutora de Água Tratada – Trecho da Comunidade	726,49 m	PVC PBA CL-15 100 mm
Adutora de Água Tratada – Trecho da CAGECE para o loteamento	2.748,07 m	PVC DEFOFO 150 mm

Sabendo que a adutora da captação integra um projeto inicial da CAGECE, que essa adutora já possui o intuito inicial de abastecer a comunidade de Acende Candeias, porém também possui o intuito de abastecer o loteamento logo a frente –

loteamento Portucale, logo após a comunidade. Para juntar esforços e viabilizar outro objetivo da CAGECE em conjunto com o município, está sendo proposto nesse projeto finalizar a adutora até o loteamento, ou seja, onde está sendo proposto o injetamento para os reservatórios apoiados de projeto seria o ponto de abastecimento da comunidade, enquanto seria criada uma nova derivação para o loteamento (Vide Planta Geral).

Visto as dificuldades enfrentadas pela concessionária em atravessar a tubulação para o outro lado da pista, o projeto propõe a derivação para o loteamento, partindo da ponte do Rio Anil com um complemento de 2.748,07 m em Tubo DEFOFO de 150 mm para ser assentado até a entrada do loteamento onde seria construída uma caixa com um registro, entregando a solução de abastecimento de água para o loteamento para que dai seja construída sua rede interna.

- **6.4.1.3 – Elevatória (RAP ➝ REL):**

Para bombear essa água por meio dessa adutora que ligará o reservatório apoiado ao elevado será construída uma elevatória dentro dos reservatórios apoiados com a instalação de uma Bomba Submersa, elétrica, trifásica, com potência 5,00 A 7,50 CV, Q= 21,44 M³/H E A.M.T= 36,78 M.C.A (duas unidades, sendo uma reserva), com seu barrilete em ferro galvanizado de 4”. Para eletrificação da elevatória está previsto uma subestação de 15 KVA e uma medição trifásica conforme detalhe do projeto detalhado adiante.

- **6.4.1.4 – Tratamento:**

A água já é tratada com tratamento existente da CAGECE.

- **6.4.1.5 – Reservação:**

O volume de reservação corresponde a um terço do volume máximo horário calculado. Apresentamos o volume de reservação calculado para o projeto do Sistema de Abastecimento de Água SAA de Acende Candeias.

A captação, adução e reservação são dimensionadas para horizonte de projeto de até 20 anos. Para o projeto, haverá os dois reservatórios apoiados novos 49 m³ x 2 = 98 m³ e reservatório elevado existente com volume de 35 m³ e 15 metros de fuste.

Cálculo do volume máximo horário:

V_D = P x 100 x 1,2

V_D = 2.859 x 100 x 1,2

V_D = 335.080 l ou 335,08 m³

Cálculo do volume da reservação:

V_R = 1/3 V_D

V_R = 335,08 / 3

V_R = 111,69 m³

Descrição	Capacidade
02 Reservatório Apoiados - Novos	49 m³ x 2 = 98 m³
Reservatório Elevado – Existente	35 m³
Reservação Total – Acende Candeias	**Total: 133 m³**

Haverá incremento significativo na reservação da comunidade, para constituir o pulmão no ponto de captação no intuito que comunidade sempre tenha água disponível, dai, na parte mais privilegiada topograficamente, o reservatório elevado cilíndrico em anéis pré-moldados, oferecerá excelentes parâmetros de pressão dinâmica de uso da rede. Além disso, os reservatórios serão dotados de escada, com guarda corpo metálico, impermeabilização com manta asfáltica e pintados no padrão adequado.

➢ 6.4.1.6 – Rede de distribuição:

Rede de distribuição será instalada em cada um dos sistemas para atendimento da população residente. A rede foi concebida para cálculo como sendo do tipo “espinha de peixe” ou dimensionamento utilizando redes ramificadas. Os cálculos

hidráulicos foram feitos utilizando-se da fórmula de Hazen – Williams e efetivados por software adequado, seguindo as normas para zonas rurais.

A pressão dinâmica mínima na rede de ambos os setores ficou acima 10,00 mca e a pressão máxima estática inferior a 50,00 mca, portanto dentro dos limites recomendados de 10,00 m e 50,00 m respectivamente, sendo admitido uma variação para mais ou para menos de até 1,00m, seguindo os padrões de pressão da CAGECE.

Descrição	Comprimento Total
PVC PBA JE CL-12 **D=100 mm**	6.277,18 m
PVC PBA JE CL-12 **D=75 mm**	6.636,35 m
PVC PBA JE CL-12 **D=50 mm**	14.409,14 m
Tubulação Total	**27.322,67 m**

➢ 6.4.1.7 – Ligações Prediais:

As ligações prediais são também parte integrante do projeto apresentado que atenderá as famílias com ligações domiciliares tipo ligações prediais em ramal predial em tubo PEAD 20mm com kit cavalete vertical com hidrômetro de PVC com torneira p/ jardim no padrão CAGECE.

Descrição	População atendida
Acende Candeias – Lado Sul da CE-085	308 famílias
Acende Candeias – Lado Norte da CE-085	57 famílias
Acende Candeias – Lado Oeste - Jacaré	116 famílias
Acende Candeias - Total	**Total: 481 famílias**

➢ 6.4.1.8 – Casa De Proteção De Quadro Elétrico:

Será construída uma casa em anel de concreto pré-moldado com diâmetro de 1,50 m e altura de 2,50 m, para abrigar o quadro da nova bomba submersa que será

instalada no ponto de captação / injetamento no local da construção dos dois reservatórios apoiados.

➢ **6.4.1.9 – Urbanização:**

A urbanização estará contemplada no local dos reservatórios apoiados com casa de proteção do quadro elétrico, além da cerca para o reservatório elevado existente que não possui cerca e necessitará para acesso exclusivo da CAGECE para operar o sistema. O padrão da urbanização é o descrito a seguir: cerca de arame farpado 7 fios, com 70 cm de altura de mureta (com fundação), rebocada e pintada de branco ambas as faces, para acesso interno um portão metálico basculante pintado na cor amarela (0,90 x 2,00) e piso de brita envolvendo a calçada de concreto.

➢ **.6.4.1.10 – Automação:**

Pela complexidade do sistema, com o funcionamento de dois reservatórios apoiados com um reservatório elevado, para evitar desperdícios de água e diminuir os custos de manutenção, o sistema receberá uma automação.

6.4.2 – Jacarequara

➢ **6.4.2.1 – Captação em Poço Profundo:**

Conforme descrito anteriormente, o sistema possuirá uma captação, a partir de um poço profundo a ser perfurado que fica próximo (342,00m) do ponto onde será construído o reservatório.

A especificação da bomba submersa para poço tubular profundo diâmetro de 6", elétrica, trifásica, potência 0,75 a 1,00 cv, vazão 1,34 m³/h e hmt=69,52 m.c.a (duas unidades, sendo uma reserva). A bomba será instalada junto com seu quadro de comando de motores tipo CPD abrigada dentro da casa de proteção para quadro elétrico em anel de concreto pré-moldado DN=1,50m, com portão de ferro pintado de amarelo e os anéis da estrutura pintados de tinta látex em branco. Vale ressaltar que para essa bomba será instalada uma medição de energia, quadro de medição trifásica em poste.

➢ **6.4.2.2 – Adução de Água Bruta:**

Adução é realizada do poço profundo para o reservatório elevado em Tubo PVC PBA CL-12 DN 50mm (NBR-5647) com comprimento total de 342,00 m.

➢ **6.4.2.3 – Elevatória (POÇO➝REL):**

Na adutora do poço a ser perfurado será instalada uma bomba submersa trifásica que funcionará como elevatória do poço para o reservatório elevado.

➢ **6.4.2.4 – Tratamento:**

Tratamento simplificado será realizado em cada um dos sistemas com cloradores de pastilhas a serem instalados no fuste dos reservatórios elevados a construir.

A dosagem a ser lançada na tubulação de recalque será a necessária para resultar numa água franqueada à população, com uma concentração de cloro livre de 2 mg/l.

➢ **6.4.2.5 – Reservação:**

O volume de reservação corresponde a um terço do volume máximo horário calculado. Apresentamos o volume de reservação calculado para o projeto do Sistema de Abastecimento de Água SAA de Jacarequara.

A captação, adução e reservação são dimensionadas para horizonte de projeto de até 20 anos. Para o projeto, haverá um único reservatório elevado principal com volume de 10 m³ e 7,00 metros de fuste.

Cálculo do volume máximo horário:

V_D = P x 100 x 1,2

V_D = 178 x 100 x 1,2

V_D = 21.360 l ou 21,36 m³

Cálculo do volume da reservação:

$V_R = 1/3\ V_D$

$V_R = 21{,}36\ m^3 / 3$

$V_R = 7{,}12\ m^3$

Descrição	Capacidade
Reservatório Elevado	10 m³

➢ 6.4.2.6 – Rede de distribuição:

Rede de distribuição será instalada em cada um dos sistemas para atendimento da população residente. A rede foi concebida para cálculo como sendo do tipo “espinha de peixe” ou dimensionamento utilizando redes ramificadas. Os cálculos hidráulicos foram feitos utilizando-se da fórmula de Hazen – Williams e efetivados por software adequado, seguindo as normas para zonas rurais.

A pressão dinâmica mínima na rede ficou acima 6,00 mca e a pressão máxima estática inferior a 40,00 mca, portanto dentro dos limites recomendados de 6,00 m e 40,00 m respectivamente, sendo admitido uma variação para mais ou para menos de até 1,00m.

No sistema único, o comprimento total da rede de distribuição é de 1.491,70 m, valendo salientar que a tubulação é de PVC PBA CL-12 e os diâmetros variam de 75 e 50mm.

Descrição	Comprimento Total
PVC PBA CL-12 **D=75 mm**	10,00 m
PVC PBA CL-12 **D=50 mm**	1.481,70 m
Tubulação Total	**1.491,70 m**

➢ 6.4.2.7 – Ligações Prediais:

As ligações prediais são também parte integrante do projeto apresentado que atenderá as famílias com ligações domiciliares tipo ligações prediais em ramal predial em tubo PEAD 20mm com kit cavalete com hidrômetro tipo taqueométrico.

Descrição	Nº de ligações prediais
Jacarequara	30 ligações
Jacarequara - Total	**Total: 30 ligações**

➢ 6.4.2.8 – Casa De Proteção De Quadro Elétrico:

Será construída uma casa em anel de concreto pré-moldada com diâmetro de 1,50 m e altura de 2,50 m, para abrigar o quadro da bomba submersa do novo poço profundo.

➢ 6.4.2.9 – Urbanização:

A urbanização estará contemplada no local do reservatório elevado com o poço a ser perfurado. O padrão da urbanização é o descrito a seguir: cerca de arame farpado 7 fios, com 70 cm de altura de mureta (com fundação), rebocada e pintada de branco ambas as faces, para acesso interno um portão metálico basculante pintado na cor amarela (0,90 x 2,00) e piso de brita envolvendo a calçada de concreto.

➢ 6.4.2.10– Automação:

Para evitar desperdícios de água e diminuir os custos de manutenção, o sistema receberá uma automação.

PREFEITURA
SÃO GONÇ
DO AMARÂNTE
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0651
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.0 PLANILHAS DE CÁLCULO

7.1 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ADUÇÃO E RESERVAÇÃO

7.2 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

7.3 EVOLUÇÃO POPULACIONAL

PREFEITURA
SÃO GONÇ
DO AMARANTE
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0652
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.1 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ADUÇÃO E RESERVAÇÃO

7.1.1 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DA COMUNIDADE DE ACENDE CANDEIAS

7.1.2 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DA CAGECE PARA O LOTEAMENTO

7.1.3 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA DE JACAREQUARA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0653
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.1.1 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DA COMUNIDADE DE ACENDE CANDEIAS

DIMENSIONAMENTO DA REDE DE ADUÇÃO E RESERVAÇÃO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCALIDADE: ACENDE CANDEIAS
MUNICÍPIO: SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE

DADOS DO PROJETO	
NÚMERO DE FAMILIAS ATENDIDAS	481
NÚMERO DE PESSOAS POR FAMILIA	4,00
HORIZONTE DO PROJETO - (Nº de anos) = n	20
TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL - (%)	2,0
CONSUMO DIÁRIO PERCAPTA - (Litro/Pessoa) = q	100
COEFICIENTE DE MÁXIMA DEMANDA DIÁRIA = K1	1,2
COEFICIENTE DE MÁXIMA DEMANDA HORÁRIA = K2	1,5
HORAS DE FUNCIONAMENTO DIÁRIO = a	16

1. DEMANDA HÍDRICA DO PROJETO

Os parâmetros adotados para dimensionamento do sistema de abastecimento foram:

1.1 POPULAÇÃO ATUAL DO PROJETO (Pa)

$$P_{atual} = N^{o} Famílias \; x \; Nº \; hab/Famílias$$

Nº de familias = 481
Nº de pessoas por familia = 4,00

Pa= 481 x 4,00 = 1924 habitantes

Acende Candeias (lado sul da CE-085)	308	Famílias
Acende Candeias (lado norte da CE-085)	57	Famílias
Jacaré (lado oeste da CE-085)	116	Famílias
Total de Famílias	**481**	**Famílias**

1.2 POPULAÇÃO PROJETADA (Pp)

$$P_p = T_{pop} \times P_{atual}$$

Pp= 1.924 x 1,4859 = 2859 habitantes

1.2.1 Taxa de Crescimento Populacional (Tc)

$$T_{pop} = (1 + Tx)^n$$

1 = constante
i = taxa de crescimento anual de 2,00%
n = horizonte do projeto de 10 anos

$$T_{pop} = (1 + 0{,}02)^{20} = 1{,}4859$$

1.3 VAZÃO DO PROJETO (Q)

DEMONSTRATIVO DAS VAZÕES

1.3.1 VAZÃO MÉDIA (Qm)

$$Q_{média} = \frac{P_p \; x \; q}{86400} =$$

Onde:

Pp = população projetada.....	2.859
q = consumo diário percapita (litro/pessoa).....	100
a = horas de funcionamento diário	16

Qm =	285.887,16	litros/dia
Qm =	11.911,97	litros/hora
Qm =	11,91197	m³/h
Qm =	3,30888	litros/segundo
Qm =	0,00331	m³/s

1.3.2 VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA (Qmd)

$$Q_{maxd} = \frac{P_p \; x \; q \; x \; K1}{86400} =$$

Onde:

Pp = população projetada.....	2.859
q = consumo diário percapita (litro/pessoa).....	100
K1 = coeficiente de máxima demanda diária.....	1,2
a = horas de funcionamento diário	16

Qmd =	343.064,59	litros/dia
Qmd =	14.294,36	litros/hora
Qmd =	14,29436	m³/h
Qmd =	3,97066	litros/segundo
Qmd =	0,00397	m³/s

1.3.3 VAZÃO DE ADUÇÃO (Qa)

$$Q_a = \frac{P_p \; x \; q \; x \; K1}{86400} \; x \; \frac{24}{a} =$$

Onde:

Pp = população projetada.....	2.859
q = consumo diário percapita (litro/pessoa).....	100
K1 = coeficiente de máxima demanda diária.....	1,2
a = horas de funcionamento diário	16

Qa =	5,95598	litros/segundo	
Qa =	21,44154	m³/h	→ 21,44 m³/h
Qa =	0,00596	m³/s	

2. RESERVATÓRIO

O volume do reservatório de distribuição é calculado baseado em 1/3 do consumo médio diário máximo da população.

$$V_{RESERVATÓRIO} = \frac{1}{3}\ x\ Pa\ x\ Tc\ x\ q\ x\ K1$$

V = volume do reservatório (m³)

V= 114,28 m³

RESERVAÇÃO ADOTADA:

02 RESERVATÓRIOS APOIADOS E INTERLIGADIS DE 49m³ (2 x 49m³ = 98m³)
01 RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE DE 35m³ COM FUSTE=15m
TOTAL DA RESERVAÇÃO (ADOTADA) = 133m³

OS DOIS RESERVATÓRIOS APOIADOS A SEREM CONSTRUÍDOS E O RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE SÃO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=3,00m

3. CÁLCULO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

O diâmetro dos trechos em recalque foram dimencionados pela fórmula de Bresse:

Dado: K = 1,20

$$D = 1,2x\sqrt{Q}$$

D = 0,093 m
D = 92,61 mm
D = 100 mm
D = 0,100 m

O diâmetro comercial adotado será de **100 mm**

4. CÁLCULO DAS PERDAS DE CARGA DA ADUTORA

Cálculo das perdas de carga longitudinais (Hf) - Hazen Willians
Dado: C = Tubulação PVC = 140

$$J = \frac{10,64\ x\ Q^{1,852}}{D^{4,87}xC^{1,852}}$$

J = 0,0063 m/m

5. PERDAS DE CARGAS POR ATRITO E ACIDENTAIS

Comprimento da adutora de água bruta (L) **L = 726,49 m**

L total = PC + L

L total = 726,49 m

Hf = J x L

Hf = 4,60 m.c.a

Hfacid. = Hf x 5%

Hfacid. = 0,23 m.c.a

As perdas longitudinais foram calculadas para todo trecho de adução um total de: **726,49 metros.**

6. CÁLCULO DA VELOCIDADE (v)

$$V = 0{,}355 x C x D^{0{,}63} x J^{0{,}54}$$

V= 0,76 m/s

7. GOLPE DE ARIETE

7.1. CELERIDADE

DADOS:
C = celeridade da onda (m/s)
D = diâmetros dos tubos (mm)
e = espessuras dos tubos (mm)
K = coeficiente que leva em conta os módulos de elasticidade para tubos
PVC = 18
D = 100
e = 6,10

ESPESSURA TUBO DE PVC RÍGIDO JE PBA

TIPO	DIÂMETRO (mm)			PRESSÃO MÁXIMA (mca)
	50	75	100	
C-12	2,7	3,9	5,0	60
C-15	3,3	4,7	6,1	75
C-20	4,3	6,1	7,8	100

$$C = \frac{9900}{\sqrt{48{,}3 + Kx\frac{D}{e}}}$$

C= 534,25

7.2. CALCULO DA SOBREPRESSÃO

$$ha = \frac{CxV}{g}$$

ha = 41,23 m

7.3. DESNÍVEL GEOMÉTRICO (hg)

Hg = Cma-Cme

Hg = **11,89 m**
HgT= Hg+Hr= **31,89 m**

Cma = maior cota do perfil = 47,14
Mc = menor cota do perfil = 35,25
Hr = altura do reservatório = 20,00

7.4. SOBREPRESSÃO MÁXIMA - GOLPE DE ARIETE

Hpmax = ha+HgT

hpmax= 73,12

7.4.1 CORREÇÃO DA SOBREPRESSÃO SOBRE A CLASSE DE PRESSÃO DOS TUBOS

PN = Pressão Corrigida = 20% da pressão nominal
CL = Classe de Pressão do tubo escolhido em m.c.a

Correção da PN = CL (m.c.a) x 10%

PNcorigida= 10
Pn= PNc+hpmax
Pn= 83,12

MATERIAL: Tubo PVC DEFoFo JE 100 mm CL- 15

A classe da tubulação a ser empregada no trecho da adutora será compatível com as pressões de serviço de 10 Kg/cm2 escolhida em função da pressão de serviço:

CLASSE	PRESSÃO DE SERVIÇO (m.c.a)
Classe 12	60
Classe 15	80
Classe 20	100

7.5. CÁLCULO DE PERDAS DE CARGA LOCALIZADAS

RECALQUE	75 mm			0,100 m

Peças	k	D	V	(K*V)^2/2g
Ligação de pressão				**0,044**
Ampliação gradual	0,30	75	0,506	0,004
Curva de 90o.	0,40	75	0,506	0,005
Registro gaveta	0,20	75	0,506	0,003
Válvula retenção	2,50	75	0,506	0,033
Barrilete				**0,020**
Ampliação gradual	0,30	75	0,506	0,004
Registro de gaveta	0,20	75	0,506	0,003
Saída de canalização	1,00	75	0,506	0,013
Total - Hr(hlocalizada)				**0,064**

7.6. ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL

Composição da alturamanométrica total(AMT)

Hf =	4,60
hg =	11,89
hf localizada =	0,064
hf acidental =	0,23
h REL =	20,00

AMT = 36,78 m.c.a

AMT = Hf + hg + hf localizada + hf acidental

Onde:

AMT = altura manométrica total

Hf = perdas de carga por atrito ao longo da adutora

hg = desnível geométrico do terreno (diferença de nível entre a cota da captação menor cota e a cota do reservatório elevado maior cota)

hf localizada = perdas de carga localizadas

hf acidental = perdas de carga acidental (considerado 5% das perdas de carga por atrito ao longo da adutora)

h REL = altura do reservatório elevado

7.7. POTENCIA EXIGIDA NO EIXO DA BOMBA

$$P = \frac{Q\ x\ A.M.T}{75\ x\ \eta}$$

Onde:

P = potência exigida no eixo da bomba (CV)	4,49
Q = vazão do projeto (l/s).....	3,9707
AMT = altura manométrica total (mca)	36,78
n = rendimento da bomba (%)	65,00
Fator de correção da potência no eixo da bomba =	1,30
Horas de funcionamento (bombeamento) diário.....	16

Potência no eixo bomba =	4,49 C.V.
Potência no motor =	5,84 C.V.
Potência comercial =	7,50 C.V.

Tipo be bomba = Submersa

Observação: O fator de correção acima mencionado, trata-se de uma folga que varia de acordo com a potência do motor (vide tabela abaixo segundo Azevedo Neto).

POTÊNCIA DO MOTOR	FATOR DE CORREÇÃO
< ou = 2 CV	50 %
2 a 5 CV	30 %
5 a 10 CV	20 %
10 a 20 CV	15 %
> de 20 CV	10 %

8. BLOCOS DE ANCORAGEM

Cálculo do empuxo		E = 2(Sgh) sen(a/2)	
	ESPECIFICAÇÕES	**UNIDADE**	**DADOS**
E	Empuxo	**kg**	Calculado
h	Pressão interna máxima	**m**	83,12
g	Peso específico do líquido	**kg/m³**	1000
a	Ângulo da curva	**radianos**	90
D	Diâmetro da tubulação	**mm**	100
S	Seção da tubulação	**m²**	0,00785

Quadro Demonstrativo		
D	***(mm)***	100
S	***(m²)***	0,00785
g	***(kg/m³)***	1.000
h	***(m)***	83
a	***(Graus)***	90,00
a	***(Radianos)***	1,571
E	***(kg)***	923,280

Cálculo do Bloco de Ancoragem			
Cálculo da área mínima de contato e volume do bloco de ancoragem	***D***	***mm***	100
	a	***Graus***	90
	E	***kg***	923,280
	A	***m²***	461,640
	Volume do bloco	***m³***	0,385
	Quantidade de blocos	***Un***	8,00
	Volume Total	***m³***	3,078

Valores de s_{adm} para diversos tipos de solo	
Taxa admisível no solo na vertical	**s_{ADM} kg / cm²**
Rocha	20
Rocha alterada, mantendo ainda a estrutura original	10
Rocha alterada, necessitando quando muito de picareta para escavação	3
Pedregulho ou areia grossa compactada	4
Argila rígida	4
Argila média	2
Areia grossa de compacidade média	2
Areia fina compacta	2
Areia fofa ou argila mole escavada à pá	1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0663
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.1.2 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DA CAGECE PARA O LOTEAMENTO

DIMENSIONAMENTO DA REDE DE ADUÇÃO E RESERVAÇÃO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCALIDADE: CAGECE - LOTEAMENTO
MUNICÍPIO: SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE

DADOS DO PROJETO	
NÚMERO DE FAMILIAS ATENDIDAS	1200
NÚMERO DE PESSOAS POR FAMILIA	4,00
HORIZONTE DO PROJETO - (Nº de anos) = n	20
TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL - (%)	2,0
CONSUMO DIÁRIO PERCAPTA - (Litro/Pessoa) = q	100
COEFICIENTE DE MÁXIMA DEMANDA DIÁRIA = K1	1,2
COEFICIENTE DE MÁXIMA DEMANDA HORÁRIA = K2	1,5
HORAS DE FUNCIONAMENTO DIÁRIO = a	16

1. DEMANDA HÍDRICA DO PROJETO

Os parâmetros adotados para dimensionamento do sistema de abastecimento foram:

1.1 POPULAÇÃO ATUAL DO PROJETO (Pa)

$$P_{atual} = N^{o} Famílias \; x \; Nº \; hab/Famílias$$

Nº de familias = 1.200
Nº de pessoas por familia = 4,00

Pa= 1200 x 4,00 = 4800 habitantes

1.2 POPULAÇÃO PROJETADA (Pp)

$$P_p = T_{pop} \times P_{atual}$$

Pp= 4.800 x 1,4859 = 7132 habitantes

1.2.1 Taxa de Crescimento Populacional (Tc)

$$T_{pop} = (1 + Tx)^n$$

1 = constante
i = taxa de crescimento anual de 2,00%
n = horizonte do projeto de 10 anos

$$T_{pop} = (1 + 0{,}02)^{20} = 1{,}4859$$

1.3 VAZÃO DO PROJETO (Q)

DEMONSTRATIVO DAS VAZÕES

1.3.1 VAZÃO MÉDIA (Qm)

$$Q_{média} = \frac{P_p \; x \; q}{86400} =$$

Onde:
Pp = população projetada..... 7.132
q = consumo diário percapita (litro/pessoa)..... 100
a = horas de funcionamento diário 16

Qm =	713.232,00	litros/dia
Qm =	29.718,00	litros/hora
Qm =	29,71800	m³/h
Qm =	8,25500	litros/segundo
Qm =	0,00826	m³/s

1.3.2 VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA (Qmd)

$$Q_{maxd} = \frac{P_p \; x \; q \; x \; K1}{86400} =$$

Onde:
Pp = população projetada..... 7.132
q = consumo diário percapita (litro/pessoa)..... 100
K1 = coeficiente de máxima demanda diária..... 1,2
a = horas de funcionamento diário 16

Qmd =	855.878,40	litros/dia
Qmd =	35.661,60	litros/hora
Qmd =	35,66160	m³/h
Qmd =	9,90600	litros/segundo
Qmd =	0,00991	m³/s

1.3.3 VAZÃO DE ADUÇÃO (Qa)

$$Q_a = \frac{P_p \; x \; q \; x \; K1}{86400} \; x \; \frac{24}{a} =$$

Onde:
Pp = população projetada..... 7.132
q = consumo diário percapita (litro/pessoa)..... 100
K1 = coeficiente de máxima demanda diária..... 1,2
a = horas de funcionamento diário 16

Qa =	14,85900	litros/segundo	
Qa =	53,49240	m³/h	→ 53,49 m³/h
Qa =	0,01486	m³/s	

3. CÁLCULO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

O diâmetro dos trechos em recalque foram dimencionados pela fórmula de Bresse:

Dado: K = 1,20

$$D = 1,2x\sqrt{Q}$$

D = 0,146 m
D = 146,28 mm
D = 150 mm
D = 0,150 m

O diâmetro comercial adotado será de **150 mm**

4. CÁLCULO DAS PERDAS DE CARGA DA ADUTORA

Cálculo das perdas de carga longitudinais (Hf) - Hazen Willians
Dado: C = Tubulação PVC = 140

$$J = \frac{10,64\ x\ Q^{1,852}}{D^{4,87}xC^{1,852}}$$

J = 0,0048 m/m

5. PERDAS DE CARGAS POR ATRITO E ACIDENTAIS

Comprimento da adutora de água bruta (L) **L = 2748,07 m**

L total = PC + L

L total = 2748,07 m

Hf = J x L

Hf = 13,13 m.c.a

Hfacid. = Hf x 5%

Hfacid. = 0,66 m.c.a

As perdas longitudinais foram calculadas para todo trecho de adução um total de: **2.748,07 metros.**

6. CÁLCULO DA VELOCIDADE (v)

$$V = 0,355xCxD^{0,63}xJ^{0,54}$$

V= 0,84 m/s

7. GOLPE DE ARIETE

7.1. CELERIDADE

DADOS:
C = celeridade da onda (m/s)
D = diâmetros dos tubos (mm)
e = espessuras dos tubos (mm)
K = coeficiente que leva em conta os módulos de elasticidade para tubos
PVC = 18
D = 100
e = 6,10

ESPESSURA TUBO DE PVC RÍGIDO JE PBA

TIPO	DIÂMETRO (mm)			PRESSÃO MÁXIMA (mca)
	50	75	100	
C-12	2,7	3,9	5,0	60
C-15	3,3	4,7	6,1	75
C-20	4,3	6,1	7,8	100

$$C = \frac{9900}{\sqrt{48{,}3 + Kx\frac{D}{e}}}$$

C= 446,82

7.2. CALCULO DA SOBREPRESSÃO

$$ha = \frac{CxV}{g}$$

ha = 38,24 m

7.3. DESNÍVEL GEOMÉTRICO (hg)

Hg = Cma-Cme

Hg = **19,10 m**
HgT= Hg+Hr= **19,10 m**

Cma = maior cota do perfil = 31,89
Mc = menor cota do perfil = 12,79

7.4. SOBREPRESSÃO MÁXIMA - GOLPE DE ARIETE

Hpmax = ha+HgT

hpmax= 57,34

7.4.1 CORREÇÃO DA SOBREPRESSÃO SOBRE A CLASSE DE PRESSÃO DOS TUBOS

PN = Pressão Corrigida = 20% da pressão nominal
CL = Classe de Pressão do tubo escolhido em m.c.a

Correção da PN = CL (m.c.a) x 10%

PNcorigida= 10
Pn= PNc+hpmax
Pn= 67,34

MATERIAL: Tubo PVC DEFoFo JE 150 mm CL- 1 MPa

A classe da tubulação a ser empregada no trecho da adutora será compatível com as pressões de serviço de 10 Kg/cm2 escolhida em função da pressão de serviço:

CLASSE	PRESSÃO DE SERVIÇO (m.c.a)
Classe 12	60
Classe 15	80
Classe 20	100

7.5. CÁLCULO DE PERDAS DE CARGA LOCALIZADAS

RECALQUE 150 mm 0,150 m

Peças	**k**	**D**	**V**	**(K*V)^2/2g**
Ligação de pressão				**0,055**
Ampliação gradual	0,30	150	0,561	0,005
Curva de 90o.	0,40	150	0,561	0,006
Registro gaveta	0,20	150	0,561	0,003
Válvula retenção	2,50	150	0,561	0,040
Barrilete				**0,024**
Ampliação gradual	0,30	150	0,561	0,005
Registro de gaveta	0,20	150	0,561	0,003
Saída de canalização	1,00	150	0,561	0,016
Total - Hr(hlocalizada)				**0,079**

7.6. ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL

Composição da alturamanométrica total(AMT)

Hf =	13,13	
hg =	19,10	
hf localizada =	0,079	
hf acidental =	0,66	
h REL =	0,00	(não definida)

AMT = 32,97 m.c.a

AMT = Hf + hg + hf localizada + hf acidental

Onde:

AMT = altura manométrica total

Hf = perdas de carga por atrito ao longo da adutora

hg = desnível geométrico do terreno (diferença de nível entre a cota da captação menor cota e a cota do reservatório elevado maior cota)

hf localizada = perdas de carga localizadas

hf acidental = perdas de carga acidental (considerado 5% das perdas de carga por atrito ao longo da adutora)

h REL = altura do reservatório elevado

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0670
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.1.3 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA DE JACAREQUARA

DIMENSIONAMENTO DA REDE DE ADUÇÃO E RESERVAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCALIDADE: JAQUAREQUARA
MUNICÍPIO: SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE

DADOS DO PROJETO	
NÚMERO DE FAMILIAS ATENDIDAS	30
NÚMERO DE PESSOAS POR FAMILIA	4,00
HORIZONTE DO PROJETO - (Nº de anos) = n	20
TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL - (%)	2,0
CONSUMO DIÁRIO PERCAPTA - (Litro/Pessoa) = q	100
COEFICIENTE DE MÁXIMA DEMANDA DIÁRIA = K1	1,2
COEFICIENTE DE MÁXIMA DEMANDA HORÁRIA = K2	1,5
HORAS DE FUNCIONAMENTO DIÁRIO = a	16

1. DEMANDA HÍDRICA DO PROJETO

Os parâmetros adotados para dimensionamento do sistema de abastecimento foram:

1.1 POPULAÇÃO ATUAL DO PROJETO (Pa)

$$P_{atual} = N^{o} Famílias \; x \; Nº \; hab/Famílias$$

Nº de familias = 30
Nº de pessoas por familia = 4,00

Pa= 30 x 4,00 = 120 habitantes

1.2 POPULAÇÃO PROJETADA (Pp)

$$P_p = T_{pop} \times P_{atual}$$

Pp= 120 x 1,4859 = 178 habitantes

1.2.1 Taxa de Crescimento Populacional (Tc)

$$T_{pop} = (1 + Tx)^n$$

1 = constante
i = taxa de crescimento anual de 2,00%
n = horizonte do projeto de 10 anos

$$Tc = (1 + 0{,}020)^{20}$$

Tc = 1,4859

1.3 VAZÃO DO PROJETO (Q)

DEMONSTRATIVO DAS VAZÕES

1.3.1 VAZÃO MÉDIA (Qm)

$$Q_{média} = \frac{P_p \; x \; q}{86400} =$$

Onde:
Pp = população projetada..... 178
q = consumo diário percapita (litro/pessoa)..... 100
a = horas de funcionamento diário 16

Qm =	17.830,80	litros/dia
Qm =	742,95	litros/hora
Qm =	0,74295	m³/h
Qm =	0,20638	litros/segundo
Qm =	0,00021	m³/s

1.3.2 VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA (Qmd)

$$Q_{maxd} = \frac{P_p \; x \; q \; x \; K1}{86400} =$$

Onde:
Pp = população projetada..... 178
q = consumo diário percapita (litro/pessoa)..... 100
K_1 = coeficiente de máxima demanda diária..... 1,2
a = horas de funcionamento diário 16

Qmd =	21.396,96	litros/dia
Qmd =	891,54	litros/hora
Qmd =	0,89154	m³/h
Qmd =	0,24765	litros/segundo
Qmd =	0,00025	m³/s

1.3.3 VAZÃO DE ADUÇÃO (Qa)

$$Q_a = \frac{P_p \; x \; q \; x \; K1}{86400} x \; \frac{24}{a} =$$

Onde:

Pp = população projetada.....	178
q = consumo diário percapita (litro/pessoa).....	100
K_1 = coeficiente de máxima demanda diária.....	1,2
a = horas de funcionamento diário	16

Qa =	0,37148	litros/segundo	
Qa =	1,33731	m³/h	→ 1,34 m³/h
Qa =	0,00037	m³/s	

2. RESERVATÓRIO

O volume do reservatório de distribuição é calculado baseado em 1/3 do consumo médio diário máximo da população.

$$V_{RESERVATÓRIO} = \frac{1}{3} \; x \; Pa \; x \; Tc \; x \; q \; x \; K1$$

V = volume do reservatório (m³)

V= 7,13 m³ (*)

(*) **OBS.: ADOTADO RESERVATÓRIO ELEVADO DE 10 m³**

3. CÁLCULO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

O diâmetro dos trechos em recalque foram dimencionados pela fórmula de Bresse:

Dado: K = 1,20

$$D = 1,2x\sqrt{Q}$$

D = 0,023 m
D = 23,13 mm
D = 50 mm
D = 0,050 m

O diâmetro comercial adotado será de **50 mm**

4. CÁLCULO DAS PERDAS DE CARGA DA ADUTORA

Cálculo das perdas de carga longitudinais (Hf) - Hazen Willians
Dado: C = Tubulação PVC = 140

$$J = \frac{10,64\ x\ Q^{1,852}}{D^{4,87}xC^{1,852}}$$

J = 0,0011 m/m

5. PERDAS DE CARGAS POR ATRITO E ACIDENTAIS

Altura de sucção (PC) **PC = 54,00 m**
Comprimento da adutora de água bruta (L) **L = 342,00 m**

L total = PC + L

L total = 396,00 m

Hf = J x L

Hf = 0,43 m.c.a

Hfacid. = Hf x 5%

Hfacid. : 0,02 m.c.a

As perdas longitudinais foram calculadas para todo trecho de adução um total de: **342,00 metros.**

6. CÁLCULO DA VELOCIDADE (v)

$$V = 0{,}355 x C x D^{0{,}63} x J^{0{,}54}$$

V= 0,19 m/s

7. GOLPE DE ARIETE

7.1. CELERIDADE

DADOS:
C = celeridade da onda (m/s)
D = diâmetros dos tubos (mm)
e = espessuras dos tubos (mm)
K = coeficiente que leva em conta os módulos de elasticidade para tubos
PVC = 18
D = 50
e = 2,70

ESPESSURA TUBO DE PVC RÍGIDO JE PBA				
	DIÂMETRO (mm)			PRESSÃO MÁXIMA
TIPO	50	75	100	(mca)
C-12	2,7	3,9	5,0	60
C-15	3,3	4,7	6,1	75
C-20	4,3	6,1	7,8	100

$$C = \frac{9900}{\sqrt{48{,}3 + Kx\frac{D}{e}}}$$

C= 506,77

7.2. CALCULO DA SOBREPRESSÃO

$$ha = \frac{CxV}{g}$$

ha = 9,75 m

7.3. DESNÍVEL GEOMÉTRICO (hg)

Hg = Cma-Cme

Hg = **10,06 m**
HgT= Hg+Hr= **19,06 m**

Cma = maior cota do perfil = 39,49
Mc = menor cota do perfil = 29,43
Hr = altura do reservatório = 9,00

7.4. SOBREPRESSÃO MÁXIMA - GOLPE DE ARIETE

Hpmax = ha+HgT

hpmax= 28,81

7.4.1 CORREÇÃO DA SOBREPRESSÃO SOBRE A CLASSE DE PRESSÃO DOS TUBOS

PN = Pressão Corrigida = 20% da pressão nominal
CL = Classe de Pressão do tubo escolhido em m.c.a

Correção da PN = CL (m.c.a) x 10%

PNcorigida= 10
Pn= PNc+hpmax
Pn= 38,81

MATERIAL: Tubo PVC DEFoFo JE 50 mm CL- 12

A classe da tubulação a ser empregada no trecho da adutora será compatível com as pressões de serviço de 10 Kg/cm2 escolhida em função da pressão de serviço:

CLASSE	PRESSÃO DE SERVIÇO (m.c.a)
Classe 12	60
Classe 15	80
Classe 20	100

7.5. CÁLCULO DE PERDAS DE CARGA LOCALIZADAS

RECALQUE	50 mm	0,050 m

Peças	k	D	V	(K*V)^2/2g
Ligação de pressão				**0,003**
Ampliação gradual	0,30	50	0,126	0,000
Curva de 90o.	0,40	50	0,126	0,000
Registro gaveta	0,20	50	0,126	0,000
Válvula retenção	2,50	50	0,126	0,002
Barrilete				**0,001**
Ampliação gradual	0,30	50	0,126	0,000
Registro de gaveta	0,20	50	0,126	0,000
Saída de canalização	1,00	50	0,126	0,001
Total - Hr(hlocalizada)				**0,004**

7.6. ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL

Composição da alturamanométrica total(AMT)

Hf =	0,43
hg =	10,06
hf localizada =	0,004
hf acidental =	0,02
h REL =	9,00
hf clorador =	2,00
ND =	48,00

AMT = 69,52 m.c.a

AMT = Hf + hg + hf localizada + hf acidental + h REL + Hf clorador + ND

Onde:

AMT = altura manométrica total

Hf = perdas de carga por atrito ao longo da adutora

hg = desnível geométrico do terreno (diferença de nível entre a cota da captação menor cota e a cota da elevação maior cota)

hf localizada = perdas de carga localizadas

hf acidental = perdas de carga acidental (considerado 5% das perdas de carga por atrito ao longo da adutora)

h REL = altura do reservatório elevado

hf clorador = perdas de carga no sistema de tratamento (clorador)

ND = nivel dinâmico do poço

7.7. POTENCIA EXIGIDA NO EIXO DA BOMBA

$$P = \frac{Q\ x\ A.M.T}{75\ x\ \eta}$$

Onde:

P = potência exigida no eixo da bomba (CV)	0,53
Q = vazão do projeto (l/s).....	0,2477
AMT = altura manométrica total (mca)	69,52
n = rendimento da bomba (%)	65,00
Fator de correção da potência no eixo da bomba =	1,50
Horas de funcionamento (bombeamento) diário.....	16

Potência no eixo bomba =	0,53 C.V.
Potência no motor =	0,79 C.V.
Potência comercial =	1,00 C.V.

Tipo be bomba = Submersa

Observação: O fator de correção acima mencionado, trata-se de uma folga que varia de acordo com a potência do motor (vide tabela abaixo segundo Azevedo Neto).

POTÊNCIA DO MOTOR	FATOR DE CORREÇÃO
< ou = 2 CV	50 %
2 a 5 CV	30 %
5 a 10 CV	20 %
10 a 20 CV	15 %
> de 20 CV	10 %

8. BLOCOS DE ANCORAGEM

Cálculo do empuxo		E = 2(Sgh) sen(a/2)	
	ESPECIFICAÇÕES	**UNIDADE**	**DADOS**
E	Empuxo	**kg**	Calculado
h	Pressão interna máxima	**m**	38,81
g	Peso específico do líquido	**kg/m³**	1000
a	Ângulo da curva	**radianos**	90
D	Diâmetro da tubulação	**mm**	50
S	Seção da tubulação	**m²**	0,00196

Quadro Demonstrativo		
D	***(mm)***	50
S	***(m²)***	0,00196
g	***(kg/m³)***	1.000
h	***(m)***	39
a	***(Graus)***	90,00
a	***(Radianos)***	1,571
E	***(kg)***	107,780

Cálculo do Bloco de Ancoragem			
Cálculo da área mínima de contato e volume do bloco de ancoragem	***D***	***mm***	50
	a	***Graus***	90
	E	***kg***	107,780
	A	***m²***	53,890
	Volume do bloco	***m³***	0,045
	Quantidade de blocos	***Un***	3,00
	Volume Total	***m³***	0,135

Valores de s_{adm} para diversos tipos de solo	
Taxa admisível no solo na vertical	**s_{ADM} kg / cm²**
Rocha	20
Rocha alterada, mantendo ainda a estrutura original	10
Rocha alterada, necessitando quando muito de picareta para escavação	3
Pedregulho ou areia grossa compactada	4
Argila rígida	4
Argila média	2
Areia grossa de compacidade média	2
Areia fina compacta	2
Areia fofa ou argila mole escavada à pá	1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0681
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.2 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

7.2.1 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ACENDE CANDEIAS

7.2.2 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE JACAREQUARA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0682
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.2.1 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ACENDE CANDEIAS

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0683 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Dimensionamento da Rede de Distribuição do Sistema de Abastecimento D'água de Acende Candeias

Município: São Gonçalo do Amarante - CE

Planilha de Cálculo de Rede

Trecho	Nó	Extensão	Vazão (l/s)				Diâmetro	Velocidade	Perda de Carga Unitária (J)	Perda de Carga no	Cota do Terreno		Cota Piezométrica	Cota Piezométrica	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
		(m)	Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia	mm ou DN	m/s	m/km	Trecho (Hf)	Montante	Jusante	a Montante	a Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
1	0 - 1	10,20	5,860	0,002	5,956	5,908	100	0,07526	6,366685	0,064940	47,140	46,520	62,140	62,075	15,000	15,555	15,000	15,620
		428,60					100											
2	1 - 2	111,40	0,000	0,024	0,024	0,012	50	0,00031	0,001989	0,000222	46,520	45,790	62,075	62,075	15,555	16,285	15,620	16,350
3	1 - 3	418,40	5,745	0,091	5,836	5,790	100	0,07376	6,134004	2,566467	46,520	36,520	62,075	59,508	15,555	22,988	15,620	25,620
4	3 - 4	213,50	2,131	0,047	2,177	2,154	100	0,02744	0,984669	0,210227	36,520	39,900	62,075	61,865	25,555	21,965	25,620	22,240
5	4 - 5	112,70	0,000	0,025	0,025	0,012	50	0,00031	0,002032	0,000229	39,900	40,670	62,075	62,075	22,175	21,405	22,240	21,470
6	4 - 6	175,60	2,068	0,038	2,106	2,087	100	0,02659	0,928781	0,163094	39,900	38,600	62,075	61,912	22,175	23,312	22,240	23,540
7	6 - 7	268,10	0,000	0,058	0,058	0,029	50	0,00074	0,010099	0,002708	38,600	40,690	61,912	61,909	23,312	21,219	23,540	21,450
8	6 - 8	443,50	1,913	0,097	2,010	1,961	100	0,02498	0,827785	0,367123	38,600	28,340	61,909	61,542	23,309	33,202	23,540	33,800
9	8 - 9	443,50	1,816	0,097	1,913	1,865	100	0,02375	0,753882	0,334347	28,340	25,440	61,542	61,207	33,202	35,767	33,800	36,700
10	9 - 10	443,50	1,720	0,097	1,816	1,768	100	0,02252	0,683167	0,302984	25,440	26,980	61,207	60,904	35,767	33,924	36,700	35,160
11	10 - 11	296,30	0,000	0,065	0,065	0,032	50	0,00082	0,012152	0,003601	26,980	36,350	60,904	60,901	33,924	24,551	35,160	25,790
12	10 - 12	120,20	1,629	0,026	1,655	1,642	100	0,02092	0,595809	0,071616	26,980	31,460	60,901	60,829	33,921	29,369	35,160	30,680
13	12 - 13	277,60	0,000	0,061	0,061	0,030	50	0,00077	0,010771	0,002990	31,460	36,000	60,829	60,826	29,369	24,826	30,680	26,140
14	12 - 14	117,20	1,543	0,026	1,568	1,555	100	0,01982	0,539114	0,063184	31,460	32,530	60,826	60,763	29,366	28,233	30,680	29,610
15	14 - 15	320,60	0,629	0,070	0,699	0,664	75	0,01127	0,452805	0,145169	32,530	23,730	60,763	60,618	28,233	36,888	29,610	38,410
16	15 - 16	154,30	0,000	0,034	0,034	0,017	50	0,00043	0,003634	0,000561	23,730	25,250	60,618	60,617	36,888	35,367	38,410	36,890
17	15 - 17	202,10	0,551	0,044	0,595	0,573	75	0,00974	0,345139	0,069753	23,730	22,650	60,617	60,547	36,887	37,897	38,410	39,490
18	17 - 18	252,60	0,151	0,055	0,206	0,179	50	0,00455	0,287677	0,072667	22,650	22,090	60,547	60,475	37,897	38,385	39,490	40,050
19	18 - 19	371,80	0,070	0,081	0,151	0,111	50	0,00282	0,118462	0,044044	22,090	24,280	60,547	60,503	38,457	36,223	40,050	37,860
20	19 - 20	321,40	0,000	0,070	0,070	0,035	50	0,00089	0,014124	0,004540	24,280	22,440	60,503	60,499	36,223	38,059	37,860	39,700
21	17 - 21	312,40	0,277	0,068	0,345	0,311	75	0,00528	0,111318	0,034776	22,650	23,960	60,499	60,464	37,849	36,504	39,490	38,180
22	21 - 22	129,50	0,000	0,028	0,028	0,014	50	0,00036	0,002628	0,000340	23,960	24,360	60,464	60,464	36,504	36,104	38,180	37,780
23	21 - 23	164,00	0,213	0,036	0,249	0,231	50	0,00588	0,461948	0,075760	23,960	25,350	60,499	60,423	36,539	35,073	38,180	36,790
24	23 - 24	147,80	0,000	0,032	0,032	0,016	50	0,00041	0,003356	0,000496	25,350	28,480	60,464	60,464	35,114	31,984	36,790	33,660
25	23 - 25	121,60	0,154	0,027	0,181	0,167	50	0,00427	0,255128	0,031024	25,350	24,670	60,464	60,433	35,114	35,763	36,790	37,470
26	25 - 26	107,90	0,000	0,024	0,024	0,012	50	0,00030	0,001875	0,000202	24,670	23,970	60,464	60,464	35,794	36,494	37,470	38,170
27	25 - 27	132,40	0,102	0,029	0,131	0,116	50	0,00296	0,129848	0,017192	24,670	24,570	60,423	60,406	35,753	35,836	37,470	37,570
28	27 - 28	107,90	0,000	0,024	0,024	0,012	50	0,00030	0,001875	0,000202	24,570	26,020	60,464	60,464	35,894	34,444	37,570	36,120
29	27 - 29	359,00	0,000	0,078	0,078	0,039	50	0,00100	0,017332	0,006222	24,570	27,820	60,423	60,417	35,853	32,597	37,570	34,320
30	14 - 30	215,80	0,797	0,047	0,844	0,820	75	0,01394	0,670201	0,144629	32,530	33,770	60,464	60,319	27,934	26,549	29,610	28,370
31	30 - 31	83,60	0,000	0,018	0,018	0,009	50	0,00023	0,001170	0,000098	33,770	30,930	60,464	60,464	26,694	29,534	28,370	31,210
32	30 - 32	422,30	0,687	0,092	0,779	0,733	75	0,01245	0,543627	0,229574	33,770	34,390	60,464	60,234	26,694	25,844	28,370	27,750
33	32 - 33	432,10	0,592	0,094	0,687	0,640	75	0,01086	0,422756	0,182673	34,390	31,150	60,423	60,240	26,033	29,090	27,750	30,990
34	33 - 34	94,70	0,000	0,021	0,021	0,010	50	0,00026	0,001473	0,000139	31,150	33,070	60,464	60,464	29,314	27,394	30,990	29,070
35	33 - 35	252,40	0,517	0,055	0,572	0,544	75	0,00925	0,313712	0,079181	31,150	23,460	60,423	60,344	29,273	36,884	30,990	38,680
36	35 - 36	17,60	0,347	0,004	0,351	0,349	75	0,00592	0,137545	0,002421	23,460	22,830	60,464	60,461	37,004	37,631	38,680	39,310
37	36 - 37	138,00	0,150	0,030	0,180	0,165	50	0,00420	0,248348	0,034272	22,830	27,990	60,433	60,399	37,603	32,409	39,310	34,150
38	37 - 38	158,70	0,000	0,035	0,035	0,017	50	0,00044	0,003828	0,000608	27,990	26,640	60,464	60,463	32,474	33,823	34,150	35,500
39	37 - 39	264,60	0,058	0,058	0,115	0,087	50	0,00220	0,075231	0,019906	27,990	33,390	60,406	60,386	32,416	26,996	34,150	28,750
40	39 - 40	264,60	0,000	0,058	0,058	0,029	50	0,00073	0,009857	0,002608	33,390	35,170	60,464	60,461	27,074	25,291	28,750	26,970
41	36 - 41	382,20	0,083	0,083	0,167	0,125	50	0,00318	0,148541	0,056772	22,830	26,650	60,417	60,360	37,587	33,710	39,310	35,490
42	41 - 42	382,20	0,000	0,083	0,083	0,042	50	0,00106	0,019461	0,007438	26,650	25,370	60,464	60,456	33,814	35,086	35,490	36,770

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0684 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Dimensionamento da Rede de Distribuição do Sistema de Abastecimento D'água de Acende Candeias

Município: São Gonçalo do Amarante - CE

Planilha de Cálculo de Rede

Trecho	Nó	Extensão	Vazão (l/s)				Diâmetro	Velocidade	Perda de Carga Unitária (J)	Perda de Carga no	Cota do Terreno		Cota Piezométrica	Cota Piezométrica	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
		(m)	Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia	mm ou DN	m/s	m/km	Trecho (Hf)	Montante	Jusante	a Montante	a Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
43	35 - 43	381,50	0,083	0,083	0,166	0,125	50	0,00318	0,148038	0,056476	23,460	26,260	60,433	60,377	36,973	34,117	38,680	35,880
44	43 - 44	381,50	0,000	0,083	0,083	0,042	50	0,00106	0,019395	0,007399	26,260	26,250	60,464	60,456	34,204	34,206	35,880	35,890
45	3 - 45	125,60	3,540	0,027	3,567	3,554	100	0,04527	2,485948	0,312235	36,520	36,760	60,406	60,094	23,886	23,334	25,620	25,380
46	45 - 46	400,40	0,000	0,087	0,087	0,044	50	0,00111	0,021210	0,008493	36,760	47,510	60,433	60,425	23,673	12,915	25,380	14,630
47	45 - 47	337,20	3,379	0,074	3,453	3,416	100	0,04352	2,310656	0,779153	36,760	31,480	60,464	59,684	23,704	28,204	25,380	30,660
48	47 - 48	90,30	0,000	0,020	0,020	0,010	50	0,00025	0,001349	0,000122	31,480	34,510	60,406	60,406	28,926	25,896	30,660	27,630
49	47 - 49	31,30	3,353	0,007	3,360	3,356	100	0,04275	2,236321	0,069997	31,480	32,550	60,464	60,394	28,984	27,844	30,660	29,590
50	49 - 50	207,70	0,351	0,045	0,396	0,374	75	0,00635	0,156444	0,032493	32,550	34,400	60,417	60,384	27,867	25,984	29,590	27,740
51	50 - 51	304,40	0,285	0,066	0,351	0,318	75	0,00540	0,115982	0,035305	34,400	37,380	60,406	60,371	26,006	22,991	27,740	24,760
52	51 - 52	128,80	0,098	0,028	0,126	0,112	50	0,00284	0,120588	0,015532	37,380	36,720	60,464	60,448	23,084	23,728	24,760	25,420
53	52 - 53	83,60	0,000	0,018	0,018	0,009	50	0,00023	0,001170	0,000098	36,720	37,870	60,417	60,417	23,697	22,547	25,420	24,270
54	52 - 54	160,00	0,045	0,035	0,079	0,062	50	0,00158	0,040555	0,006489	36,720	34,170	60,319	60,313	23,599	26,143	25,420	27,970
55	54 - 55	204,20	0,000	0,045	0,045	0,022	50	0,00057	0,006103	0,001246	34,170	38,230	60,464	60,463	26,294	22,233	27,970	23,910
56	51 - 56	402,60	0,071	0,088	0,159	0,115	50	0,00293	0,127649	0,051391	37,380	39,820	60,234	60,183	22,854	20,363	24,760	22,320
57	56 - 57	326,90	0,000	0,071	0,071	0,036	50	0,00091	0,014575	0,004764	39,820	37,670	60,240	60,236	20,420	22,566	22,320	24,470
58	49 - 58	355,30	2,879	0,077	2,956	2,918	100	0,03717	1,726014	0,613253	32,550	29,930	60,464	59,850	27,914	29,920	29,590	32,210
59	58 - 59	87,90	0,046	0,019	0,065	0,056	50	0,00142	0,033245	0,002922	29,930	33,770	60,417	60,414	30,487	26,644	32,210	28,370
60	59 - 60	153,50	0,000	0,033	0,033	0,017	50	0,00043	0,003599	0,000553	33,770	38,340	60,319	60,318	26,549	21,978	28,370	23,800
61	59 - 61	57,80	0,000	0,013	0,013	0,006	50	0,00016	0,000591	0,000034	33,770	36,600	60,464	60,464	26,694	23,864	28,370	25,540
62	58 - 62	8,70	2,812	0,002	2,814	2,813	100	0,03583	1,612973	0,014033	33,770	29,680	60,464	60,450	26,694	30,770	28,370	32,460
63	62 - 63	221,10	0,063	0,048	0,112	0,087	50	0,00223	0,076764	0,016973	29,680	34,710	60,234	60,217	30,554	25,507	32,460	27,430
64	63 - 64	160,50	0,000	0,035	0,035	0,017	50	0,00045	0,003909	0,000627	34,710	38,100	60,234	60,234	25,524	22,134	27,430	24,040
65	63 - 65	130,20	0,000	0,028	0,028	0,014	50	0,00036	0,002654	0,000346	34,710	33,850	60,240	60,240	25,530	26,390	27,430	28,290
66	62 - 66	264,50	2,643	0,058	2,700	2,671	100	0,03403	1,466237	0,387820	29,680	26,740	60,464	60,076	30,784	33,336	32,460	35,400
67	66 - 67	274,50	2,583	0,060	2,643	2,613	100	0,03328	1,407144	0,386261	26,740	23,240	60,240	59,854	33,500	36,614	35,400	38,900
68	67 - 68	344,70	0,000	0,075	0,075	0,038	50	0,00096	0,016077	0,005542	23,240	21,890	60,319	60,313	37,079	38,423	38,900	40,250
69	67 - 69	174,00	2,470	0,038	2,508	2,489	100	0,03170	1,286069	0,223776	23,240	25,190	60,464	60,240	37,224	35,050	38,900	36,950
70	69 - 70	71,40	0,000	0,016	0,016	0,008	50	0,00020	0,000874	0,000062	25,190	24,450	60,234	60,234	35,044	35,784	36,950	37,690
71	69 - 71	255,40	2,398	0,056	2,454	2,426	100	0,03091	1,227081	0,313396	25,190	15,440	60,464	60,151	35,274	44,711	36,950	46,700
72	71 - 72	246,68	2,345	0,054	2,398	2,372	100	0,03021	1,176372	0,290187	15,440	12,570	60,234	59,944	44,794	47,374	46,700	49,570
73	72 - 73	241,80	2,292	0,053	2,345	2,318	100	0,02953	1,127981	0,272746	12,570	12,790	60,240	59,968	47,670	47,178	49,570	49,350
74	73 - 74	28,00	0,891	0,006	0,897	0,894	100	0,01138	0,193381	0,005415	12,790	13,160	60,464	60,458	47,674	47,298	49,350	48,980
75	74 - 75	357,10	0,813	0,078	0,891	0,852	75	0,01447	0,718151	0,256452	13,160	12,500	60,344	60,088	47,184	47,588	48,980	49,640
76	75 - 76	378,10	0,730	0,082	0,813	0,772	75	0,01311	0,598176	0,226170	12,500	20,350	60,464	60,237	47,964	39,887	49,640	41,790
77	76 - 77	250,00	0,676	0,054	0,730	0,703	75	0,01194	0,503709	0,125927	20,350	21,400	60,344	60,218	39,994	38,818	41,790	40,740
78	77 - 78	220,60	0,628	0,048	0,676	0,652	75	0,01107	0,437845	0,096589	21,400	26,220	60,461	60,365	39,061	34,145	40,740	35,920
79	78 - 79	163,50	0,000	0,036	0,036	0,018	50	0,00045	0,004045	0,000661	26,220	31,380	60,240	60,240	34,020	28,860	35,920	30,760
80	78 - 80	173,40	0,554	0,038	0,592	0,573	75	0,00974	0,345224	0,059862	26,220	28,310	60,464	60,404	34,244	32,094	35,920	33,830
81	80 - 81	213,40	0,000	0,047	0,047	0,023	50	0,00059	0,006621	0,001413	28,310	24,130	60,344	60,343	32,034	36,213	33,830	38,010
82	80 - 82	379,90	0,425	0,083	0,508	0,466	75	0,00792	0,235727	0,089553	28,310	33,430	60,464	60,374	32,154	26,944	33,830	28,710
83	82 - 83	211,40	0,379	0,046	0,425	0,402	75	0,00683	0,179033	0,037848	33,430	37,020	60,344	60,306	26,914	23,286	28,710	25,120
84	83 - 84	135,40	0,000	0,030	0,030	0,015	50	0,00038	0,002854	0,000386	37,020	41,110	60,461	60,461	23,441	19,351	25,120	21,030
85	83 - 85	193,20	0,307	0,042	0,349	0,328	75	0,00558	0,123143	0,023791	37,020	41,460	60,344	60,320	23,324	18,860	25,120	20,680
86	85 - 86	67,60	0,000	0,015	0,015	0,007	50	0,00019	0,000789	0,000053	41,460	43,230	60,461	60,461	19,001	17,231	20,680	18,910

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0685 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Dimensionamento da Rede de Distribuição do Sistema de Abastecimento D'água de Acende Candeias

Município: São Gonçalo do Amarante - CE

Planilha de Cálculo de Rede

Trecho	Nó	Extensão	Vazão (l/s)				Diâmetro	Velocidade	Perda de Carga Unitária (J)	Perda de Carga no Trecho (Hf)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica a Montante	Cota Piezométrica a Jusante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
		(m)	Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia	mm ou DN	m/s	m/km		Montante	Jusante			Montante	Jusante	Montante	Jusante
87	85 - 87	147,20	0,260	0,032	0,293	0,277	75	0,00470	0,089611	0,013191	41,460	26,650	60,399	60,386	18,939	33,736	20,680	35,490
88	87 - 88	124,30	0,000	0,027	0,027	0,014	50	0,00035	0,002436	0,000303	26,650	25,370	60,464	60,463	33,814	35,093	35,490	36,770
89	87 - 89	121,30	0,207	0,026	0,233	0,220	75	0,00374	0,058780	0,007130	26,650	25,370	60,344	60,337	33,694	34,967	35,490	36,770
90	89 - 90	64,30	0,034	0,014	0,048	0,041	50	0,00104	0,018742	0,001205	25,370	25,370	60,461	60,460	35,091	35,090	36,770	36,770
91	90 - 91	45,40	0,000	0,010	0,010	0,005	50	0,00013	0,000378	0,000017	25,370	26,280	60,344	60,344	34,974	34,064	36,770	35,860
92	90 - 92	109,70	0,000	0,024	0,024	0,012	50	0,00030	0,001933	0,000212	25,370	26,280	60,461	60,461	35,091	34,181	36,770	35,860
93	89 - 93	17,90	0,155	0,004	0,159	0,157	75	0,00267	0,031506	0,000564	25,370	26,280	60,461	60,461	35,091	34,181	36,770	35,860
94	93 - 94	155,20	0,000	0,034	0,034	0,017	50	0,00043	0,003674	0,000570	26,280	26,280	60,399	60,398	34,119	34,118	35,860	35,860
95	93 - 95	95,10	0,101	0,021	0,121	0,111	50	0,00283	0,119306	0,011346	26,280	26,280	60,463	60,452	34,183	34,172	35,860	35,860
96	95 - 96	26,30	0,000	0,006	0,006	0,003	50	0,00007	0,000138	0,000004	26,280	26,280	60,461	60,461	34,181	34,181	35,860	35,860
97	95 - 97	105,50	0,072	0,023	0,095	0,083	50	0,00213	0,070311	0,007418	26,280	26,280	60,399	60,391	34,119	34,111	35,860	35,860
98	97 - 98	97,20	0,000	0,021	0,021	0,011	50	0,00027	0,001546	0,000150	26,280	26,280	60,463	60,463	34,183	34,183	35,860	35,860
99	97 - 99	141,00	0,020	0,031	0,051	0,035	50	0,00090	0,014369	0,002026	26,280	26,280	60,386	60,384	34,106	34,104	35,860	35,860
100	99 - 100	29,50	0,000	0,006	0,006	0,003	50	0,00008	0,000170	0,000005	26,280	26,280	60,399	60,399	34,119	34,119	35,860	35,860
101	99 - 100	62,20	0,000	0,014	0,014	0,007	50	0,00017	0,000677	0,000042	26,280	26,280	60,463	60,463	34,183	34,183	35,860	35,860
102	73 - 102	438,20	1,300	0,096	1,395	1,347	100	0,01717	0,413376	0,181141	12,790	13,600	60,386	60,205	47,596	46,605	49,350	48,540
103	102 - 103	142,90	1,269	0,031	1,300	1,284	100	0,01636	0,378151	0,054038	13,600	16,830	60,461	60,407	46,861	43,577	48,540	45,310
104	103 -104	33,90	0,000	0,007	0,007	0,004	50	0,00009	0,000220	0,000007	16,830	18,730	60,399	60,399	43,569	41,669	45,310	43,410
105	103 - 105	222,55	1,213	0,049	1,261	1,237	100	0,01576	0,352828	0,078522	16,830	16,990	60,463	60,384	43,633	43,394	45,310	45,150
106	105 - 106	37,90	0,000	0,008	0,008	0,004	50	0,00011	0,000271	0,000010	16,990	15,520	60,399	60,399	43,409	44,879	45,150	46,620
107	105 - 107	316,35	1,135	0,069	1,204	1,170	100	0,01490	0,318289	0,100691	16,990	18,550	60,463	60,362	43,473	41,812	45,150	43,590
108	107 - 108	178,50	1,097	0,039	1,135	1,116	75	0,01896	1,184001	0,211344	18,550	20,760	60,386	60,175	41,836	39,415	43,590	41,380
109	108 - 109	297,20	0,198	0,065	0,263	0,231	50	0,00587	0,461020	0,137015	20,760	13,140	60,461	60,324	39,701	47,184	41,380	49,000
110	109 - 110	51,35	0,000	0,011	0,011	0,006	50	0,00014	0,000475	0,000024	13,140	15,440	60,360	60,360	47,220	44,920	49,000	46,700
111	109 - 111	388,40	0,102	0,085	0,187	0,145	50	0,00368	0,194537	0,075558	13,140	17,430	60,463	60,387	47,323	42,957	49,000	44,710
112	111 - 112	136,45	0,000	0,030	0,030	0,015	50	0,00038	0,002895	0,000395	17,430	17,150	60,386	60,386	42,956	43,236	44,710	44,990
113	111 - 113	332,65	0,000	0,073	0,073	0,036	50	0,00092	0,015053	0,005007	17,430	15,710	60,399	60,394	42,969	44,684	44,710	46,430
114	108 - 114	9,90	0,831	0,002	0,834	0,833	75	0,01414	0,688561	0,006817	20,760	20,980	60,463	60,456	39,703	39,476	41,380	41,160
115	114 - 115	99,00	0,209	0,022	0,230	0,220	75	0,00373	0,058506	0,005792	20,980	24,380	60,386	60,380	39,406	36,000	41,160	37,760
116	115 - 116	34,35	0,000	0,007	0,007	0,004	50	0,00010	0,000226	0,000008	24,380	24,270	60,463	60,463	36,083	36,193	37,760	37,870
117	115 - 117	252,95	0,146	0,055	0,201	0,174	50	0,00443	0,273283	0,069127	24,380	26,230	60,386	60,317	36,006	34,087	37,760	35,910
118	117 - 118	97,30	0,000	0,021	0,021	0,011	50	0,00027	0,001549	0,000151	26,230	27,060	60,461	60,461	34,231	33,401	35,910	35,080
119	117 - 119	104,40	0,102	0,023	0,125	0,114	50	0,00289	0,124493	0,012997	26,230	27,840	60,360	60,347	34,130	32,507	35,910	34,300
120	119 - 120	112,60	0,000	0,025	0,025	0,012	50	0,00031	0,002029	0,000228	27,840	31,660	60,386	60,386	32,546	28,726	34,300	30,480
121	119 - 121	146,30	0,046	0,032	0,078	0,062	50	0,00157	0,040278	0,005893	27,840	29,820	60,461	60,455	32,621	30,635	34,300	32,320
122	121 - 122	85,95	0,000	0,019	0,019	0,009	50	0,00024	0,001231	0,000106	29,820	31,070	60,461	60,461	30,641	29,391	32,320	31,070
123	121 - 123	124,05	0,000	0,027	0,027	0,014	50	0,00034	0,002427	0,000301	29,820	30,280	60,461	60,461	30,641	30,181	32,320	31,860
124	114 - 124	129,00	0,573	0,028	0,601	0,587	75	0,00997	0,360740	0,046535	20,980	23,650	60,360	60,314	39,380	36,664	41,160	38,490
125	124 - 125	80,30	0,023	0,018	0,040	0,031	50	0,00080	0,011469	0,000921	23,650	22,340	60,386	60,385	36,736	38,045	38,490	39,800
126	125 - 126	58,55	0,000	0,013	0,013	0,006	50	0,00016	0,000605	0,000035	22,340	25,980	60,461	60,461	38,121	34,481	39,800	36,160
127	125 - 127	44,89	0,000	0,010	0,010	0,005	50	0,00012	0,000370	0,000017	22,340	20,540	60,360	60,360	38,020	39,820	39,800	41,600
128	124 - 128	341,00	0,459	0,074	0,533	0,496	75	0,00842	0,263881	0,089983	23,650	32,080	60,456	60,366	36,806	28,286	38,490	30,060
129	128 - 129	327,00	0,387	0,071	0,459	0,423	75	0,00718	0,196694	0,064319	32,080	32,140	60,377	60,312	28,297	28,172	30,060	30,000
130	129 - 130	122,20	0,059	0,027	0,086	0,072	50	0,00184	0,054129	0,006615	32,140	36,930	60,456	60,450	28,316	23,520	30,000	25,210

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARANTE
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0686 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Dimensionamento da Rede de Distribuição do Sistema de Abastecimento D'água de Acende Candeias

Município: São Gonçalo do Amarante - CE

Planilha de Cálculo de Rede

Trecho	Nó	Extensão (m)	Vazão (l/s)				Diâmetro	Velocidade	Perda de Carga Unitária (J)	Perda de Carga no Trecho (Hf)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica a Montante	Cota Piezométrica a Jusante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia	mm ou DN	m/s	m/km		Montante	Jusante			Montante	Jusante	Montante	Jusante
131	130 - 131	31,35	0,000	0,007	0,007	0,003	50	0,00009	0,000191	0,000006	36,930	37,030	60,461	60,461	23,531	23,431	25,210	25,110
132	130 - 132	239,75	0,000	0,052	0,052	0,026	50	0,00067	0,008213	0,001969	36,930	37,000	60,461	60,459	23,531	23,459	25,210	25,140
133	129 - 133	185,15	0,261	0,040	0,302	0,281	75	0,00478	0,092551	0,017136	32,140	34,330	60,360	60,343	28,220	26,013	30,000	27,810
134	133 - 134	67,60	0,000	0,015	0,015	0,007	50	0,00019	0,000789	0,000053	34,330	33,010	60,456	60,456	26,126	27,446	27,810	29,130
135	133 - 135	229,30	0,196	0,050	0,246	0,221	75	0,00376	0,059433	0,013628	34,330	33,390	60,377	60,363	26,047	26,973	27,810	28,750
136	135 - 136	135,45	0,167	0,030	0,196	0,182	50	0,00463	0,296917	0,040217	33,390	34,370	60,456	60,416	27,066	26,046	28,750	27,770
137	136 - 137	82,20	0,000	0,018	0,018	0,009	50	0,00023	0,001134	0,000093	34,370	35,560	60,377	60,377	26,007	24,817	27,770	26,580
138	136 - 138	148,05	0,117	0,032	0,149	0,133	50	0,00339	0,166445	0,024642	34,370	36,120	60,456	60,432	26,086	24,312	27,770	26,020
139	138 - 139	120,80	0,000	0,026	0,026	0,013	50	0,00034	0,002311	0,000279	36,120	27,340	60,461	60,461	24,341	33,121	26,020	34,800
140	138 - 140	414,85	0,000	0,090	0,090	0,045	50	0,00115	0,022648	0,009396	36,120	39,410	60,461	60,452	24,341	21,042	26,020	22,730

L Total = 27.322,67 m

Conforme pode ser visualizado na planta, o primeiro trecho da distribuição foi duplicado, para diminuir a perda de carga, que apesar de já estar dentro dos padrões normativos, foi feita essa solução para margem de segurança

População Atual = 1924 Habitantes ou 481 Famílias
População de Projeto = 2859 Habitantes ou 715 Famílias
Volume do Reservatório = 113,90 m³ Diâmetro adotado = 3,00 m
Fuste Adotado = 15,00 m
C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140
Vazão de Distribuição Linear = 0,00022 L/s
Parâmetro L de rede / Ligação = 56,80 m/hab.

RESERVAÇÃO CALCULADA
H calculada = 16,11 m
H adotada = 19,00 m (*)

tubulação de 100mm	6.277,18	m
tubulação de 75mm	6.636,35	m
tubulação de 50mm	14.409,14	m
tubulação total atendida	**27.322,67**	**m**

(*) A altura (H) adotada é referente aos três reservatórios, ou seja, o somatório das alturas dos cubículos de água, para anéis com diâmetros de 3,00m.
H cubículo d'água do REL existente = 5,00m
H cubículo d'água do RAP1 = 7,00m
H cubículo d'água do RAP2 = 7,00m
H total dos cubículos d'água = 19,00m

DADOS DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE

Volume Bruto	35,00	m³
Volume Útil	32,90	m³
Diâmetro	3,00	m
Fuste	15,00	m
Altura	20,00	m

DADOS DO RESERVATÓRIO APOIADO 01

Volume Bruto	49,00	m³
Volume Útil	46,90	m³
Diâmetro	3,00	m
Altura	7,00	m

DADOS DO RESERVATÓRIO APOIADO 02

Volume Bruto	49,00	m³
Volume Útil	46,90	m³
Diâmetro	3,00	m
Altura	7,00	m

DADOS DA RESERVAÇÃO TOTAL

Volume Bruto	133,00	m³
Volume Útil	126,70	m³
Volume Calculado	113,90	m³

OBSERVAÇÃO:
Os dois reservatórios apoiados serão interligados tipo vasos comunicantes com tubo de PVC DN 150mm

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0687
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.2.2 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE JACAREQUARA

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIST
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0688 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Dimensionamento da Rede de Distribuição do Sistema de Abastecimento D'água de Jacarequara

Município: São Gonçalo do Amarante - CE

Planilha de Cálculo de Rede

Trecho	Nó	Extensão (m)	Vazão (l/s) Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia	Diâmetro mm ou DN	Velocidade m/s	Perda de Carga Unitária (J) m/km	Perda de Carga no Trecho (Hf)	Cota do Terreno Montante	Jusante	Cota Piezométrica a Montante	Cota Piezométrica a Jusante	Pressão Dinâmica Montante	Jusante	Pressão Estática Montante	Jusante
1	0 - 1	10,00	0,369	0,002	0,371	0,370	75	0,00629	0,153763	0,001538	39,490	39,930	46,490	46,488	7,000	6,558	7,000	6,560
2	1 - 2	185,90	0,099	0,046	0,145	0,122	50	0,00312	0,142741	0,026536	39,930	34,920	46,488	46,462	6,558	11,542	6,560	11,570
3	2 - 3	70,40	0,000	0,018	0,018	0,009	50	0,00022	0,001089	0,000077	34,920	35,460	46,462	46,462	11,542	11,002	11,570	11,030
4	2 - 4	327,80	0,000	0,082	0,082	0,041	50	0,00104	0,018740	0,006143	34,920	34,280	46,462	46,456	11,542	12,176	11,570	12,210
5	1 - 5	440,00	0,114	0,110	0,224	0,169	50	0,00430	0,258883	0,113908	39,930	39,860	46,462	46,348	6,532	6,488	6,560	6,630
6	5 - 6	457,60	0,000	0,114	0,114	0,057	50	0,00145	0,034737	0,015896	39,860	34,960	46,348	46,332	6,488	11,372	6,630	11,530

L Total = 1.491,70 m

População Atual = 120 Habitantes ou 30 Famílias

População de Projeto = 178 Habitantes ou 45 Famílias

Volume do Reservatório = 7,10 10,00 Diâmetro adotado = 2,50 m

Fuste Adotado = 7,00 m

C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140

Vazão de Distribuição Linear = 0,00025 L/s

Parâmetro L de rede / Ligação = 49,72 m/hab.

RESERVATÓRIO CALCULADO

Altura Útil = 1,45 m

Hadotado = 2 m

tubulação de 75mm 10,00 m

tubulação de 50mm 1.481,70 m

tubulação total atendida 1.491,70 m

DADOS DO RESERVATÓRIO ELEVADO

Fuste = 7,00 m

Altura Total = 9,00 m

Volume Bruto 10,00 m3

Volume Útil = 9,00 m3

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0689
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.3 EVOLUÇÃO POPULACIONAL

7.3.1 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DE ACENDE CANDEIAS

7.3.2 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DE JACAREQUARA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0690
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.3.1 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DE ACENDE CANDEIAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0691
ASSINADO ELETRONICAMENTE

ANEXO

EVOLUÇÃO POPULACIONAL

LOCALIDADE: ACENDE CANDEIAS

MUNICÍPIO: SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE

DEMONSTRATIVO DE EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ANO A ANO

DEMONSTRATIVO DE EVOLUÇÃO DAS VAZÕES ANO A ANO

- Vazão média
- Vazão máxima diária
- Vazão máxima horária

Nº DE PESSOAS POR FAMÍLIA:	**4,00**
Nº DE FAMILIAS INICIAL:	**481**
Nº DE FAMILIAS FINAL DO PROJETO:	**715**
POPULAÇÃO INICIAL (Habitantes):	**1.924**
POPULAÇÃO FINAL DO PROJETO (Habitantes):	**2.859**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0692
ASSINADO ELETRONICAMENTE

População Atual (2024) : 1924 **Habitantes**
Nº de Ligações Atual : 481 **Ligações**
Alcance do Projeto : 20 **Anos**
Taxa de Crescimento : 2,00 **% a.a.**
População de Projeto (2044) : 2859 **Habitantes**
Per Capta : 100 **L/Hab**

Quadro de Evolução Populacional	
ANO	**POPULAÇAO(hab)**
2024	1.924
2025	1.962
2026	2.002
2027	2.042
2028	2.083
2029	2.124
2030	2.167
2031	2.210
2032	2.254
2033	2.299
2034	2.345
2035	2.392
2036	2.440
2037	2.489
2038	2.539
2039	2.589
2040	2.641
2041	2.694
2042	2.748
2043	2.803
2044	2.859

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0693
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Quadro demonstrativo de evolução das vazões							
Ano	População	Vazão Média		Vazão Máxima Diária		Vazão Máxima Horária	
		l / s	m^3/h	l / s	m^3/h	l / s	m^3/h
2024	1924	3,34	12,03	4,01	14,43	6,01	21,65
2025	1962	3,41	12,27	4,09	14,72	6,13	22,08
2026	2002	3,48	12,51	4,17	15,01	6,26	22,52
2027	2042	3,54	12,76	4,25	15,31	6,38	22,97
2028	2083	3,62	13,02	4,34	15,62	6,51	23,43
2029	2124	3,69	13,28	4,43	15,93	6,64	23,90
2030	2167	3,76	13,54	4,51	16,25	6,77	24,38
2031	2210	3,84	13,81	4,60	16,58	6,91	24,86
2032	2254	3,91	14,09	4,70	16,91	7,04	25,36
2033	2299	3,99	14,37	4,79	17,25	7,19	25,87
2034	2345	4,07	14,66	4,89	17,59	7,33	26,39
2035	2392	4,15	14,95	4,98	17,94	7,48	26,91
2036	2440	4,24	15,25	5,08	18,30	7,63	27,45
2037	2489	4,32	15,56	5,19	18,67	7,78	28,00
2038	2539	4,41	15,87	5,29	19,04	7,93	28,56
2039	2589	4,50	16,18	5,39	19,42	8,09	29,13
2040	2641	4,59	16,51	5,50	19,81	8,25	29,71
2041	2694	4,68	16,84	5,61	20,21	8,42	30,31
2042	2748	4,77	17,17	5,72	20,61	8,59	30,91
2043	2803	4,87	17,52	5,84	21,02	8,76	31,53
2044	2859	4,96	17,87	5,96	21,44	8,93	32,16

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0694
ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.3.2 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DE JACAREQUARA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0695
ASSINADO ELETRONICAMENTE

ANEXO

EVOLUÇÃO POPULACIONAL

LOCALIDADE: JACAREQUARA

MUNICÍPIO: SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE

DEMONSTRATIVO DE EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ANO A ANO

DEMONSTRATIVO DE EVOLUÇÃO DAS VAZÕES ANO A ANO

- Vazão média
- Vazão máxima diária
- Vazão máxima horária

Nº DE PESSOAS POR FAMÍLIA:	**4,00**
Nº DE FAMILIAS INICIAL:	**30**
Nº DE FAMILIAS FINAL DO PROJETO:	**54**
POPULAÇÃO INICIAL (Habitantes):	**120**
POPULAÇÃO FINAL DO PROJETO (Habitantes):	**178**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0696
ASSINADO ELETRONICAMENTE

População Atual (2024) : 120 **Habitantes**
Nº de Ligações Atual : 30 **Ligações**
Alcance do Projeto : 20 **Anos**
Taxa de Crescimento : 2,00 **% a.a.**
População de Projeto (2044) : 178 **Habitantes**
Per Capta : 100 **L/Hab**

Quadro de Evolução Populacional	
ANO	**POPULAÇAO(hab)**
2024	120
2025	122
2026	125
2027	127
2028	130
2029	132
2030	135
2031	138
2032	141
2033	143
2034	146
2035	149
2036	152
2037	155
2038	158
2039	162
2040	165
2041	168
2042	171
2043	175
2044	178

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0697
ASSINADO ELETRONICAMENTE

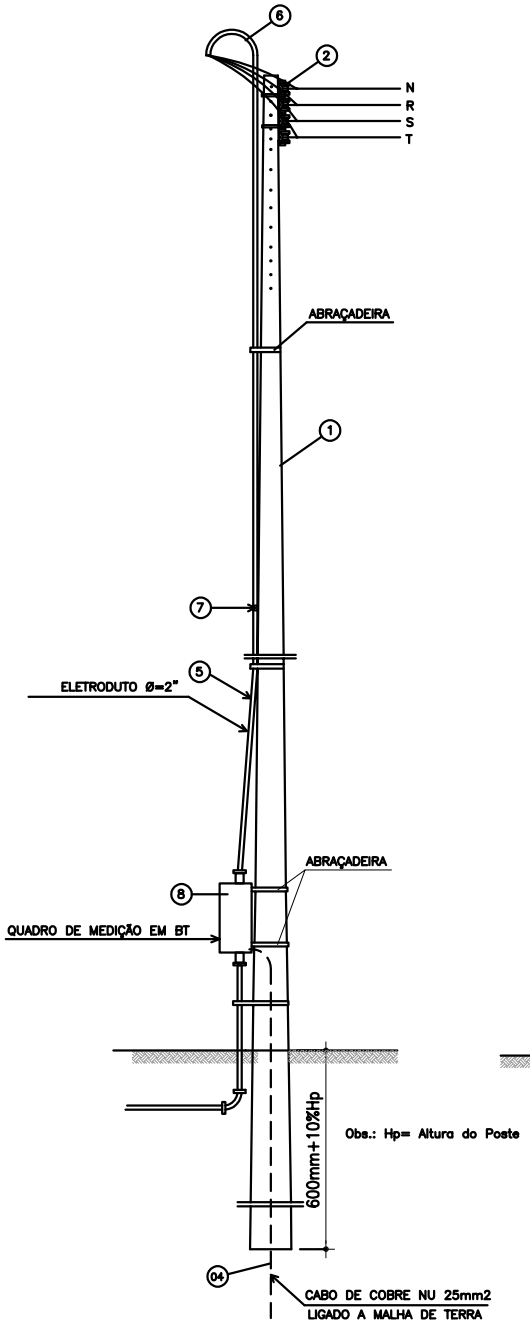
Quadro demonstrativo de evolução das vazões							
Ano	População	Vazão Média		Vazão Máxima Diária		Vazão Máxima Horária	
		l / s	m^3/h	l / s	m^3/h	l / s	m^3/h
2024	120	0,21	0,75	0,25	0,90	0,38	1,35
2025	122	0,21	0,77	0,26	0,92	0,38	1,38
2026	125	0,22	0,78	0,26	0,94	0,39	1,40
2027	127	0,22	0,80	0,27	0,96	0,40	1,43
2028	130	0,23	0,81	0,27	0,97	0,41	1,46
2029	132	0,23	0,83	0,28	0,99	0,41	1,49
2030	135	0,23	0,84	0,28	1,01	0,42	1,52
2031	138	0,24	0,86	0,29	1,03	0,43	1,55
2032	141	0,24	0,88	0,29	1,05	0,44	1,58
2033	143	0,25	0,90	0,30	1,08	0,45	1,61
2034	146	0,25	0,91	0,30	1,10	0,46	1,65
2035	149	0,26	0,93	0,31	1,12	0,47	1,68
2036	152	0,26	0,95	0,32	1,14	0,48	1,71
2037	155	0,27	0,97	0,32	1,16	0,49	1,75
2038	158	0,27	0,99	0,33	1,19	0,49	1,78
2039	162	0,28	1,01	0,34	1,21	0,50	1,82
2040	165	0,29	1,03	0,34	1,24	0,51	1,85
2041	168	0,29	1,05	0,35	1,26	0,53	1,89
2042	171	0,30	1,07	0,36	1,29	0,54	1,93
2043	175	0,30	1,09	0,36	1,31	0,55	1,97
2044	178	0,31	1,11	0,37	1,34	0,56	2,01

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0698
ASSINADO ELETRONICAMENTE

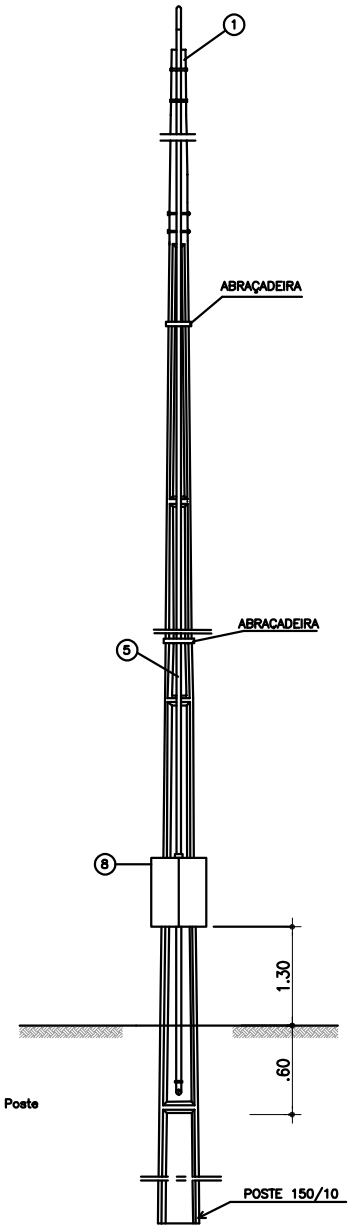
8.0 ESQUEMA ELÉTRICO

ALIMENTAÇÃO EM BAIXA TENSÃO

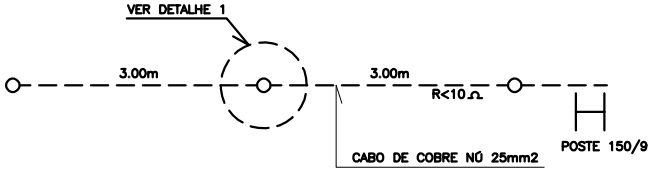
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0699
ASSINADO ELETRONICAMENTE



VISTA POSTERIOR
S/ESCALA

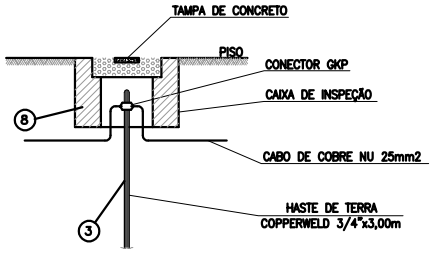


VISTA LATERAL
S/ESCALA



NOTA
1) CASO SEJA NECESSARIO AMPLIAR-SE A MALHA DE TERRA, AS NOVAS HARTES SERÃO COLOCADAS SEGUNDO DESPOSIÇÃO NESTE DESENHO.
2) TODAS AS MALHAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

DETALHE 1



LEGENDA DA ALIMENTAÇÃO EM BT

1 – POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/9
2 – REX COMPLETO 4x1
3 – HASTE DE TERRA DE AÇO COBREADO DE SEÇÃO CIRCULAR 3/4"x3,0m
4 – CABO DE COBRE NÚ 25mm2
5 – ELETRODUTO PVC RÍGIDO Ø2.1/2"
6 – CURVA DE PVC P/ ELETRODUTO Ø2.1/2"
7 – LUVA DE PVC P/ELETRODUTO Ø2.1/2"
8 – QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO, MONTAGEM EM POSTE, PADRÃO ENEL

OBS: – TODOS OS MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS DEVERÃO SER NOVOS E PADRÃO ENEL.
– A RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO DEVERÁ SER MENOR OU IGUAL A 10 OHMS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0700
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.1 RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.3 CRONOGRAMA

9.4 BDI

9.5 ENCARGOS SOCIAIS

9.6 MEMORIAL DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO

9.7 COMPOSIÇÕES EXTERNAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0701
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.1 RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.1.1 RESUMO GERAL DO PROJETO

9.1.2 RESUMO DO ORÇAMENTO DA LOCALIDADE DE ACENDE CANDEIAS

9.1.3 RESUMO DO ORÇAMENTO DA LOCALIDADE DE JACAREQUARA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0702
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.1.1 RESUMO GERAL DO PROJETO

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0703
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias e Jacarequara
Município: São Gonçalo do Amarante

RESUMO ORÇAMENTO DO PROJETO

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL C/ BDI
01	ACENDE CANDEIAS	R$ 4.958.968,02
02	JAREQUARA	R$ 404.587,25
		R$ 5.363.555,27

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0704
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.1.2 RESUMO DO ORÇAMENTO DA LOCALIDADE DE ACENDE CANDEIAS

PREFEITURA SÃO GONÇALO DO AMARANTE
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0705 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO			VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**			**14.673,44**	**87.103,59**	**101.777,03**
01.01	PLACA DE OBRA			1.000,69	6.112,96	7.113,65
01.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			7.504,39	45.842,33	53.346,72
01.03	ALUGUEL			2.153,23	13.153,50	15.306,73
01.04	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIZAÇÃO INTERNA DA OBRA			4.015,13	21.994,80	26.009,93
02	**CAPTAÇÃO**			**40.419,46**	**155.109,11**	**195.528,57**
02.01	INJETAMENTO EM ADUTORA DA CAGECE COM MACROMEDIÇÃO MAGNÉTICA			14.845,97	48.563,83	63.409,80
02.02	ELEVATÓRIA - BOMBEAMENTO DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS P/ O RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE			8.415,03	47.409,99	55.825,02
02.03	ELETRIFICAÇÃO			14.934,80	50.417,63	65.352,43
02.04	CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=1,50m			2.223,66	8.717,66	10.941,32
03	**ADUTORA**			**130.811,30**	**655.956,09**	**786.767,39**
03.01	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA TRECHO DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE - SERVIÇO			9.318,62	30.482,89	39.801,51
03.02	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA TRECHO DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE - MATERIAL			10.582,49	64.645,62	75.228,11
03.03	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA ATENDER AO CONJUNTO HABITACIONAL - SERVIÇO			41.124,69	134.526,33	175.651,02
03.04	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA ATENDER AO CONJUNTO HABITACIONAL - MATERIAL			69.785,50	426.301,25	496.086,75
04	**TRATAMENTO**			**-**	**-**	**-**
	EXISTENTE					
05	**RESERVAÇÃO**			**72.910,87**	**276.514,98**	**349.425,85**
05.01	RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE DE 49,00m³, 02 UNIDADES GEMINADAS E INTERLIGADAS (02 X 49,00m³ = 98,00m³) - SERVIÇO			47.889,42	177.585,98	225.475,40
05.02	RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE DE 49,00m³, 02 UNIDADES GEMINADAS E INTERLIGADAS (02 X 49,00m³ = 98,00m³) - MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			2.796,19	16.678,87	19.475,06
05.03	MANUTENÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=3,00m, CAP. 35,00m³, FUSTE=15,00m E ALTURA 20,00m			22.225,26	82.250,13	104.475,39
06	**URBANIZAÇÃO**			**7.258,57**	**23.744,06**	**31.002,63**
06.01	URBANIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS C/ CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO - SERVIÇO			4.336,80	14.186,45	18.523,25
06.02	URBANIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE DE 35M³ A SEREM REALIZADOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - SERVIÇO			2.921,77	9.557,61	12.479,38
07	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**			**517.642,40**	**2.162.851,46**	**2.680.493,86**
07.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO			358.882,68	1.193.030,25	1.551.912,93
07.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL			158.759,72	969.821,21	1.128.580,93
08	**LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA**			**171.139,80**	**568.281,85**	**739.421,65**
08.01	RAMAL PREDIAL			114.717,70	375.262,36	489.980,06
08.02	PAVIMENTAÇÃO COM MEIO-FIO E CALÇADAS - RETIRADA COM RECOMPOSIÇÃO			11.864,29	38.810,20	50.674,49
08.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS			44.557,81	154.209,29	198.767,10
09	**AUTOMAÇÃO**			**11.714,80**	**62.836,24**	**74.551,04**
09.01	AUTOMAÇÃO - DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE			5.127,00	26.956,32	32.083,32
09.02	AUTOMAÇÃO - DA CAPTAÇÃO AOS DOIS RESERVATÓRIOS APOIADOS			6.587,80	35.879,92	42.467,72
				R$ 966.570,64	**R$ 3.992.397,38**	**R$ 4.958.968,02**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0706
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.1.3 RESUMO DO ORÇAMENTO DA LOCALIDADE DE JACAREQUARA

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0707 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO / ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**741,04**	**4.526,80**	**5.267,84**
01.01	PLACA DE OBRA	741,04	4.526,80	5.267,84
02	**CAPTAÇÃO**	**18.040,97**	**90.246,07**	**108.287,04**
02.01	POÇO A SER PERFURADO - POÇO PROFUNDO TUBULAR DN 6" (150MM) E PROF.=100,00M - SERVIÇO	11.333,61	55.454,11	66.787,72
02.02	INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR DN 6" (150MM) E PROF.= 100,00M - C/ BOMBA SUBMERSA (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	3.770,53	23.033,30	26.803,83
02.03	ELETRIFICAÇÃO	713,17	3.041,01	3.754,18
02.04	CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=1,50m	2.223,66	8.717,65	10.941,31
03	**ADUTORA**	**4.372,90**	**17.466,89**	**21.839,79**
03.01	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO	3.258,44	10.658,97	13.917,41
03.02	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL	1.114,46	6.807,92	7.922,38
04	**TRATAMENTO**	**911,17**	**5.207,37**	**6.118,54**
04.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO	794,30	4.493,40	5.287,70
04.02	FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDROMECÂNICO P/ INSTALAÇÃO DO CLORADOR	116,87	713,97	830,84
05	**RESERVAÇÃO**	**21.184,90**	**82.392,58**	**103.577,48**
05.01	RESERVATÓRIO ELEVADO CAPACIDADE DE 10,00m³, FUSTE = 7,00m - SERVIÇO	19.977,36	75.015,79	94.993,15
05.02	RESERVATÓRIO ELEVADO CAPACIDADE DE 10,00m³, FUSTE = 7,00m - MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1.207,54	7.376,79	8.584,33
06	**URBANIZAÇÃO**	**4.088,67**	**13.374,78**	**17.463,45**
06.01	URBANIZAÇÃO DO POÇO PROFUNDO C/ CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO - SERVIÇO	1.636,97	5.354,82	6.991,79
06.02	URBANIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇO	2.451,70	8.019,96	10.471,66
07	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**	**16.249,82**	**67.042,67**	**83.292,49**
07.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO	11.355,96	37.147,41	48.503,37
07.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL	4.893,86	29.895,26	34.789,12
08	**LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA**	**7.478,78**	**24.959,70**	**32.438,48**
08.01	RAMAL PREDIAL	6.593,58	21.568,80	28.162,38
08.02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS	885,20	3.390,90	4.276,10
09	**AUTOMAÇÃO**	**4.313,75**	**21.988,40**	**26.302,15**
09.01	AUTOMAÇÃO - PROJETO	648,21	2.120,40	2.768,61
09.02	AUTOMAÇÃO - SERVIÇO	889,44	2.909,52	3.798,96
09.03	AUTOMAÇÃO - MATERIAL	2.776,10	16.958,48	19.734,58
		77.382,00	**327.205,25**	**404.587,25**

IMPORTA O PRESENTE VALOR DE R$ 404.587,25 (QUATROCENTOS E QUATRO MIL E QUINHENTOS E OITENTA E SETE REAIS E VINTE E CINCO CENTAVOS)

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0708
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.2.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE ACENDE CANDEIAS

9.2.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE JACAREQUARA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0709
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.2.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE ACENDE CANDEIAS

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0710 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
01			**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**14.673,44**	**87.103,59**	**101.777,03**
01.01			**PLACA DE OBRA**				**1.000,69**	**6.112,96**	**7.113,65**
01.01.01			**PLACA DE OBRA (FORNECIMENTO)**				**491,10**	**3.000,00**	**3.491,10**
01.01.01.01	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	metro²	12,00	250,00	491,10	3.000,00	3.491,10
01.01.02			**PLACA DE OBRA (ASSENTAMENTO/TRANSPORTE)**				**509,59**	**3.112,96**	**3.622,55**
01.01.02.01	I0196	SEINFRA	BARROTE DE 2.1/2" x 2.1/2"	metro	40,00	11,11	72,75	444,40	517,15
01.01.02.02	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	hora	12,00	19,10	37,52	229,20	266,72
01.01.02.03	I0693	SEINFRA	CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	hora	12,00	203,28	399,32	2.439,36	2.838,68
01.02			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**				**7.504,39**	**45.842,33**	**53.346,72**
01.02.01	I8617	SEINFRA	VIGIA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	mês	3,00	3.334,41	1.637,53	10.003,23	11.640,76
01.02.02	I8584	SEINFRA	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR (MENSALISTA)	mês	1,00	17.326,01	2.836,27	17.326,01	20.162,28
01.02.03	I8590	SEINFRA	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	mês	3,00	6.171,03	3.030,59	18.513,09	21.543,68
01.03			**ALUGUEL**				**2.153,23**	**13.153,50**	**15.306,73**
01.03.01	B8951	DNIT	ALUGUEL DE IMOVEL PARA ALMOXARIFADO, ESCRITÓRIO E ALOJAMENTO	mês	3,00	4.384,50	2.153,23	13.153,50	15.306,73
01.04			**MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIZAÇÃO INTERNA DA OBRA**				**4.015,13**	**21.994,80**	**26.009,93**
01.04.01	C4992	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	km	180,00	4,97	273,48	894,60	1.168,08
01.04.02	C4993	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	km	180,00	4,97	273,48	894,60	1.168,08
01.04.03	C4990	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	km	180,00	3,14	172,78	565,20	737,98
01.04.04	C4991	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	km	180,00	3,14	172,78	565,20	737,98
01.04.05	I0700	SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	hora	240,00	79,48	3.122,61	19.075,20	22.197,81

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0711 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
02			**CAPTAÇÃO**				**40.419,46**	**155.109,11**	**195.528,57**
02.01			**INJETAMENTO EM ADUTORA DA CAGECE COM MACROMEDIÇÃO MAGNÉTICA**				**14.845,97**	**48.563,83**	**63.409,80**
02.01.01	COMP-076	COMP	INJETAMENTO EM UMA REDE PRESSURIZADA (ADUTORA TUBULAÇÃO PVC DEFoFo DN 200MM) COM UMA DERIVAÇÃO PARA ADUTORA A SER CONSTRUIDA DN 100MM COM MACROHIDROMETRO PARA ATENDER UMA VAZÃO DE 21,44 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	1,00	42.850,17	13.099,30	42.850,17	55.949,47
02.01.02	C0623	SEINFRA	CAIXA DE MACROMEDIDOR (2.10 X 2.10)m	unidade	1,00	5.713,66	1.746,67	5.713,66	7.460,33
02.02			**ELEVATÓRIA - BOMBEAMENTO DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS P/ O RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE**				**8.415,03**	**47.409,99**	**55.825,02**
02.02.01			**MONTAGEM**				**1.408,00**	**4.605,81**	**6.013,81**
02.02.01.01	C3496	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	unidade	1,00	1.928,69	589,60	1.928,69	2.518,29
02.02.01.02	C3453	SEINFRA	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	unidade	1,00	2.677,12	818,40	2.677,12	3.495,52
02.02.02			**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**				**5.468,46**	**33.405,40**	**38.873,86**
02.02.02.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	BOMBA SUBMERSA, ELETRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 5,00 A 7,50 CV, VAZÃO 21,44 m³/h E HMT= 36,78 m.c.a (DUAS UNIDADES, SENDO UMA RESERVA).	unidade	2,00	9.800,00	3.208,52	19.600,00	22.808,52
02.02.02.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES, COMPOSTO DE 01 CHAVE TIPO SOFT STARTER, PARA MOTORES DE 7,50CV, TIPO CPD, CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE, INCLUSIVE C/ BANCO DE CAPACITORES.	unidade	1,00	13.805,40	2.259,94	13.805,40	16.065,34
02.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**				**866,21**	**5.291,42**	**6.157,63**
02.02.03.01	00004208	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2.1/2"	unidade	1,00	60,06	9,83	60,06	69,89
02.02.03.02	00003932	SINAPI	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2.1/2"	unidade	1,00	200,94	32,89	200,94	233,83
02.02.03.03	00004183	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	unidade	2,00	157,29	51,50	314,58	366,08
02.02.03.04	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	409,14	66,98	409,14	476,12
02.02.03.05	00006027	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4 " (REF 1509)	unidade	1,00	681,44	111,55	681,44	792,99
02.02.03.06	I2224	SEINFRA	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	metro	1,50	115,88	28,45	173,82	202,27
02.02.03.07	00003915	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	unidade	1,00	170,17	27,86	170,17	198,03
02.02.03.08	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	46,45	15,21	92,90	108,11
02.02.03.09	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	2,00	197,16	64,55	394,32	458,87
02.02.03.10	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	3,00	98,39	48,32	295,17	343,49

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0712 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
02.02.03.11	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	1,00	79,97	13,09	79,97	93,06
02.02.03.12	00010407	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	unidade	1,00	1.102,07	180,41	1.102,07	1.282,48
02.02.03.13	00000047	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00	66,84	10,94	66,84	77,78
02.02.03.14	P. MERCADO	COTAÇÃO	CASULO PARA PROTEÇÃO DA BOMBA SUBMERSA EM PRFV	unidade	1,00	1.250,00	204,63	1.250,00	1.454,63
02.02.04			**FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**				**672,36**	**4.107,36**	**4.779,72**
02.02.04.01	00039261	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 10 MM2	metro	100,00	30,52	499,61	3.052,00	3.551,61
02.02.04.02	00039258	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	metro	100,00	8,03	131,45	803,00	934,45
02.02.04.03	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	metro	24,00	6,91	27,15	165,84	192,99
02.02.04.04	00001892	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	8,00	1,66	2,17	13,28	15,45
02.02.04.05	00039273	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	4,00	3,55	2,32	14,20	16,52
02.02.04.06	00000393	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	unidade	16,00	3,69	9,66	59,04	68,70
02.03			**ELETRIFICAÇÃO**				**14.934,80**	**50.417,63**	**65.352,43**
02.03.01			**SUBESTAÇÃO AÉREA COM QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE**				**11.826,33**	**38.686,08**	**50.512,41**
02.03.01.01	COMP-067	COMP	PROJETO E EXECUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	unidade	1,00	38.686,08	11.826,33	38.686,08	50.512,41
02.03.02			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL PRIMÁRIA 13,80 KV**				**3.108,47**	**11.731,55**	**14.840,02**
02.03.02.01	COMP-006	COMP	REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL PRIMÁRIA, TENSÃO DE 13,80 KV, PARA CABO DE ALUMÍNIO, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/10 (CONDUTOR NÃO INCLUSO) -REFERENTE A 1,00 KM	Km	0,10	83.662,55	2.557,57	8.366,26	10.923,83
02.03.02.02	I8160	SEINFRA	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 3/0 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - PIGEON	Km	0,40	8.413,22	550,90	3.365,29	3.916,19
02.04			**CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=1,50m**				**2.223,66**	**8.717,66**	**10.941,32**
02.04.01			**LOCAÇÃO**				**34,97**	**114,40**	**149,37**
02.04.01.01	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	metro²	16,00	7,15	34,97	114,40	149,37
02.04.02			**MOVIMENTO DE TERRA**				**93,75**	**306,66**	**400,41**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0713 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
02.04.02.01	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	metro³	4,37	54,09	72,26	236,37	308,63
02.04.02.02	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	2,24	31,38	21,49	70,29	91,78
02.04.03			**FUNDAÇÃO**				**316,40**	**1.224,14**	**1.540,54**
02.04.03.01	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 Mpa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	1,25	653,55	249,74	816,94	1.066,68
02.04.03.02	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	metro²	1,00	407,20	66,66	407,20	473,86
02.04.04			**CORPO**				**333,29**	**2.036,00**	**2.369,29**
02.04.04.01	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	metro²	5,00	407,20	333,29	2.036,00	2.369,29
02.04.05			**COBERTA**				**143,60**	**778,49**	**922,09**
02.04.05.01	I6084	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=2,16	unidade	1,00	664,70	108,81	664,70	773,51
02.04.05.02	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.	metro²	3,66	31,09	34,79	113,79	148,58
02.04.06			**PISO**				**74,58**	**243,97**	**318,55**
02.04.06.01	87624	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	metro²	1,76	95,44	51,35	167,97	219,32
02.04.06.02	C2841	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm	metro²	1,76	43,18	23,23	76,00	99,23
02.04.07			**PINTURA**				**473,73**	**1.549,67**	**2.023,40**
02.04.07.01	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	22,85	37,86	123,85	161,71
02.04.07.02	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	21,07	34,91	114,20	149,11
02.04.07.03	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	1.200,76	367,07	1.200,76	1.567,83
02.04.07.04	100762	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	metro²	2,40	46,19	33,89	110,86	144,75
02.04.08			**ESQUADRIAS**				**221,55**	**724,73**	**946,28**
02.04.08.01	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	metro²	1,20	603,94	221,55	724,73	946,28
02.04.09			**CALÇADA**				**442,76**	**1.448,35**	**1.891,11**
02.04.09.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	4,92	294,38	442,76	1.448,35	1.891,11
02.04.10			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CASA DE QUADRO**				**89,03**	**291,25**	**380,28**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARA
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0714 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
02.04.10.01	C1947	SEINFRA	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	unidade	1,00	264,15	80,75	264,15	344,90
02.04.10.02	97612	SINAPI	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unidade	1,00	27,10	8,28	27,10	35,38
03			**ADUTORA**				**130.811,30**	**655.956,09**	**786.767,39**
03.01			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA TRECHO DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE - SERVIÇO**				**9.318,62**	**30.482,89**	**39.801,51**
03.01.01			**LOCAÇÃO**				**1.092,67**	**3.574,33**	**4.667,00**
03.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	726,49	4,92	1.092,67	3.574,33	4.667,00
03.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**				**6.170,51**	**20.184,83**	**26.355,34**
03.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	58,12	76,39	1.357,23	4.439,73	5.796,96
03.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	159,83	8,31	406,02	1.328,17	1.734,19
03.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	72,65	10,40	230,97	755,55	986,52
03.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	290,60	7,06	627,18	2.051,61	2.678,79
03.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	104,62	31,38	1.003,61	3.282,98	4.286,59
03.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	11,62	108,38	384,99	1.259,38	1.644,37
03.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	156,92	27,47	1.317,75	4.310,59	5.628,34
03.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	17,44	104,47	556,97	1.821,96	2.378,93
03.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	metro³	29,06	32,17	285,79	934,86	1.220,65
03.01.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**				**817,28**	**2.673,48**	**3.490,76**
03.01.03.01	C0281	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	metro	726,49	3,68	817,28	2.673,48	3.490,76
03.01.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**				**550,90**	**1.802,10**	**2.353,00**
03.01.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	2,31	780,13	550,90	1.802,10	2.353,00
03.01.05			**CAIXA**				**687,26**	**2.248,15**	**2.935,41**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0715 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
03.01.05.01	COMP-044	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,50M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA NO REGISTRO DE DESCARGA).	unidade	1,00	449,63	137,45	449,63	587,08
03.01.05.02	COMP-044	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,50M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA PARA VÁLV. DE RETENÇÃO).	unidade	1,00	449,63	137,45	449,63	587,08
03.01.05.03	COMP-044	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,50M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA PARA VÁLV. VENTOSA).	unidade	3,00	449,63	412,36	1.348,89	1.761,25
03.02			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA TRECHO DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE - MATERIAL**				**10.582,49**	**64.645,62**	**75.228,11**
03.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**				**8.943,83**	**54.635,52**	**63.579,35**
03.02.01.01	I3164	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-15 DN 100 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	768,00	71,14	8.943,83	54.635,52	63.579,35
03.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**				**269,98**	**1.649,25**	**1.919,23**
03.02.02.01	I3115	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	unidade	3,00	469,78	230,71	1.409,34	1.640,05
03.02.02.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	79,97	39,27	239,91	279,18
03.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**				**238,87**	**1.459,20**	**1.698,07**
03.02.03.01	00000328	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 110 MM, PARA REDE AGUA	unidade	128,00	11,40	238,87	1.459,20	1.698,07
03.02.04			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA = 1X)**				**217,72**	**1.330,00**	**1.547,72**
03.02.04.01	I3146	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	unidade	1,00	132,25	21,65	132,25	153,90
03.02.04.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	unidade	1,00	998,50	163,45	998,50	1.161,95
03.02.04.03	I3110	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	unidade	1,00	93,83	15,36	93,83	109,19
03.02.04.04	I3159	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)	metro	6,00	17,57	17,26	105,42	122,68
03.02.05			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE VENTOSA = 3X)**				**713,42**	**4.358,04**	**5.071,46**
03.02.05.01	00006315	SINAPI	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2"	unidade	3,00	413,94	203,29	1.241,82	1.445,11
03.02.05.02	00000771	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	unidade	3,00	31,01	15,23	93,03	108,26
03.02.05.03	00000047	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	3,00	66,84	32,83	200,52	233,35
03.02.05.04	00000043	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA,PONTA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	3,00	44,70	21,95	134,10	156,05
03.02.05.05	00004179	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	unidade	6,00	12,90	12,67	77,40	90,07
03.02.05.06	00006019	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	unidade	3,00	54,35	26,69	163,05	189,74
03.02.05.07	I5721	SEINFRA	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1	unidade	3,00	816,04	400,76	2.448,12	2.848,88

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0716 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
03.02.06			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DA VÁLV. DE RETENÇÃO = 1X)**				**198,67**	**1.213,61**	**1.412,28**
03.02.06.01	00000047	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00	66,84	10,94	66,84	77,78
03.02.06.02	00010407	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	unidade	1,00	1.102,07	180,41	1.102,07	1.282,48
03.02.06.03	00000043	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA,PONTA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00	44,70	7,32	44,70	52,02
03.03			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA ATENDER AO CONJUNTO HABITACIONAL - SERVIÇO**				**41.124,69**	**134.526,33**	**175.651,02**
03.03.01			**LOCAÇÃO**				**4.133,22**	**13.520,50**	**17.653,72**
03.03.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	2.748,07	4,92	4.133,22	13.520,50	17.653,72
03.03.02			**MOVIMENTO DE TERRA**				**23.341,93**	**76.355,70**	**99.697,63**
03.03.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	219,85	76,39	5.133,93	16.794,01	21.927,94
03.03.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	604,58	8,31	1.535,84	5.024,02	6.559,86
03.03.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	274,81	10,40	873,69	2.857,99	3.731,68
03.03.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	1.099,23	7,06	2.372,40	7.760,55	10.132,95
03.03.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	395,72	31,38	3.796,09	12.417,69	16.213,78
03.03.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	43,97	108,38	1.456,80	4.765,47	6.222,27
03.03.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	593,74	27,47	4.985,98	16.310,04	21.296,02

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0717 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
03.03.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	65,95	104,47	2.106,21	6.889,80	8.996,01
03.03.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	metro³	109,92	32,17	1.080,99	3.536,13	4.617,12
03.03.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**				**4.469,25**	**14.619,73**	**19.088,98**
03.03.03.01	C0283	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	metro	2.748,07	5,32	4.469,25	14.619,73	19.088,98
03.03.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**				**1.299,75**	**4.251,71**	**5.551,46**
03.03.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	5,45	780,13	1.299,75	4.251,71	5.551,46
03.03.05			**CAIXA**				**1.020,84**	**3.339,38**	**4.360,22**
03.03.05.01	COMP-004	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,80M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA NO REGISTRO DE DESCARGA).	unidade	1,00	573,90	175,44	573,90	749,34
03.03.05.02	COMP-004	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,80M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA NAS VENTOSAS).	unidade	3,00	573,90	526,32	1.721,70	2.248,02
03.03.05.03	C0641	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UTILIZADA NO REGISTRO DN 150 DO INJETAMENTO)	unidade	1,00	1.043,78	319,08	1.043,78	1.362,86
03.03.06			**INJETAMENTO**				**1.626,15**	**5.319,42**	**6.945,57**
03.03.06.01	COMP-077	COMP	INJETAMENTO EM UMA REDE PRESSURIZADA ADUTORA TUBULAÇÃO PVC DEFoFo DN 200MM COM UMA DERIVAÇÃO PARA UMA ADUTORA A SER CONSTRUIDA DN 150MM S/ MACROHIDROMETRO COM CAPACIDADE P/ ATENDER 1200 FAMÍLIAS - SERVIÇO	unidade	1,00	5.319,42	1.626,15	5.319,42	6.945,57
03.03.07			**ENVELOPAMENTO**				**5.233,55**	**17.119,89**	**22.353,44**
03.03.07.01	COMP-079	COMP	ENVELOPAMENTO DA ADUTORA DN 150MM PARALELA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 100MM DENTRO DE DOIS BUEIROS EM UMA ESTRADA DUPLICADA (CE-085) VER PLANTA DE REDE TRECHO 74 DO NÓ 73 AO NÓ 74 COM EXTENSÃO DE 28,00M. A ADUTORA DE 150MM PASSARÁ POR DENTRO DE UMA TUBULAÇÃO DE PVC DN 200MM E A TUBULAÇÃO DE 100MM DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO PASSARÁ POR DENTRO DE UMA TUBULAÇÃO DE 150MM, AMBAS PARALELAS E ANCORADAS ATRAVÉS DE BLOCOS DE ANCORAGEM RETANGULARES DE 0,60M X 0,50M X 0,50M DISTANCIADOS DE 3,00M.	unidade	1,00	17.119,89	5.233,55	17.119,89	22.353,44
03.04			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA ATENDER AO CONJUNTO HABITACIONAL - MATERIAL**				**69.785,50**	**426.301,25**	**496.086,75**
03.04.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**				**62.914,60**	**384.328,62**	**447.243,22**
03.04.01.01	I6524	SEINFRA	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	metro	2.886,00	133,17	62.914,60	384.328,62	447.243,22
03.04.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**				**554,94**	**3.390,00**	**3.944,94**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0718 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
03.04.02.01	I3364	SEINFRA	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	unidade	2,00	614,27	201,11	1.228,54	1.429,65
03.04.02.02	I3331	SEINFRA	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	unidade	1,00	583,52	95,52	583,52	679,04
03.04.02.03	I3315	SINAPI	CURVA 11 15' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	unidade	3,00	525,98	258,31	1.577,94	1.836,25
03.04.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**				**2.282,66**	**13.944,19**	**16.226,85**
03.04.03.01	00000318	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 150 MM (NBR 7665)	unidade	481,00	28,99	2.282,66	13.944,19	16.226,85
03.04.04			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA = 1X)**				**585,22**	**3.574,94**	**4.160,16**
03.04.04.01	I3578	SEINFRA	TE FoFo BBF DN 150 x 75 PN10	unidade	1,00	821,51	134,48	821,51	955,99
03.04.04.02	I3959	SEINFRA	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=500	unidade	2,00	498,10	163,08	996,20	1.159,28
03.04.04.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 75 PN10	unidade	1,00	1.389,60	227,48	1.389,60	1.617,08
03.04.04.04	I3117	SEINFRA	EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75	metro	1,00	110,83	18,14	110,83	128,97
03.04.04.05	I0072	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 75MM	unidade	4,00	19,20	12,57	76,80	89,37
03.04.04.06	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	16,00	11,25	29,47	180,00	209,47
03.04.05			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE VENTOSA = 3X)**				**1.450,26**	**8.859,30**	**10.309,56**
03.04.05.01	I3577	SEINFRA	TE FoFo BBF DN 150 x 50 PN10	unidade	3,00	822,79	404,07	2.468,37	2.872,44
03.04.05.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN10	unidade	3,00	955,70	469,34	2.867,10	3.336,44
03.04.05.03	I5719	SEINFRA	VENTOSA SIMPLES C/ FLANGES DN 50 PN25	unidade	3,00	1.017,21	499,55	3.051,63	3.551,18
03.04.05.04	I0071	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 50MM	unidade	6,00	18,70	18,37	112,20	130,57
03.04.05.05	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	32,00	11,25	58,93	360,00	418,93
03.04.06			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE REGISTRO DE MANOBRA NO LOCAL DO INJETAMENTO NA ADUTORA DE 200MM = 1X)**				**1.997,82**	**12.204,20**	**14.202,02**
03.04.06.01	I7610	SEINFRA	TE FoFo BBF DN 200 x 150 PN10	unidade	1,00	1.371,54	224,52	1.371,54	1.596,06
03.04.06.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN10	unidade	1,00	2.813,40	460,55	2.813,40	3.273,95
03.04.06.03	I4469	SEINFRA	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	unidade	2,00	2.319,64	759,45	4.639,28	5.398,73
03.04.06.04	I3762	SEINFRA	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	metro	6,00	474,64	466,19	2.847,84	3.314,03
03.04.06.05	I0070	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 150MM	unidade	6,00	28,69	28,18	172,14	200,32
03.04.06.06	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	32,00	11,25	58,93	360,00	418,93

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0719 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
04			**TRATAMENTO**				**-**	**-**	**-**
			EXISTENTE, CAPTAÇÃO A PARTIR DE UM INJETAMENTO EM UMA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DA CAGECE.						
05			**RESERVAÇÃO**				**72.910,87**	**276.514,98**	**349.425,85**
05.01			**RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE DE 49,00m³, 02 UNIDADES GEMINADAS E INTERLIGADAS (02 X 49,00m³ = 98,00m³) - SERVIÇO**				**47.889,42**	**177.585,98**	**225.475,40**
05.01.01			**DOIS RESERV. APOIADOS CILINDRICOS EM ANÉIS PRÉ-MOLDADOS C/ DN=3,00m E ESPESSURA>0,10m; INTERLIGADOS C/ VOL. DE 49,00m³ (02 X 49,00m³ = 98,00m³), ESCADA C/ GUARDA CORPO E PASSARELA, IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE CÁLCULO ESTRUTURAL**				**47.889,42**	**177.585,98**	**225.475,40**
05.01.01.01			**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**2.297,88**	**7.516,80**	**9.814,68**
05.01.01.01.01	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	metro²	72,00	55,21	1.215,19	3.975,12	5.190,31
05.01.01.01.02	C0582	SEINFRA	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	metro²	72,00	49,19	1.082,69	3.541,68	4.624,37
05.01.01.02			**PRELIMINARES**				**408,66**	**1.336,80**	**1.745,46**
05.01.01.02.01	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	metro²	72,00	4,62	101,69	332,64	434,33
05.01.01.02.02	C0095	SEINFRA	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	metro³	32,00	31,38	306,97	1.004,16	1.311,13
05.01.01.03			**FUNDAÇÃO**				**7.658,90**	**27.521,01**	**35.179,91**
05.01.01.03.01	C1256	SEINFRA	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO ATE 2,00M	metro³	41,60	54,09	687,87	2.250,14	2.938,01
05.01.01.03.02	C0331	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	metro³	17,88	36,48	199,40	652,26	851,66
05.01.01.03.03	C3273	SEINFRA	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	metro³	9,60	479,46	1.407,08	4.602,82	6.009,90
05.01.01.03.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	9,60	159,08	466,86	1.527,17	1.994,03
05.01.01.03.05	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	9,60	123,56	362,62	1.186,18	1.548,80
05.01.01.03.06	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	416,00	12,54	1.594,73	5.216,64	6.811,37
05.01.01.03.07	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2018	kg	640,00	10,52	2.058,22	6.732,80	8.791,02
05.01.01.03.08	C2989	SEINFRA	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	metro³	23,72	1,73	12,55	41,04	53,59
05.01.01.03.09	00012568	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=3,00m, H=0,50m	unidade	4,00	1.327,99	869,57	5.311,96	6.181,53

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0720 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.01.01.04			**CUBÍCULO DE ÁGUA = 49,00m³ x 02 = 98,00m³**				**23.627,02**	**95.751,87**	**119.378,89**
05.01.01.04.01	94967	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	metro³	3,12	608,73	580,60	1.899,24	2.479,84
05.01.01.04.02	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	14,14	123,56	534,10	1.747,14	2.281,24
05.01.01.04.03	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	312,00	12,54	1.196,05	3.912,48	5.108,53
05.01.01.04.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	3,12	159,08	151,73	496,33	648,06
05.01.01.04.05	00012568	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=3,00m, H=0,50m	unidade	28,00	1.327,99	6.086,97	37.183,72	43.270,69
05.01.01.04.06	I6086	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=3,16	unidade	2,00	1.282,55	419,91	2.565,10	2.985,01
05.01.01.04.07	COMP-031	COMP	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM.	metro²	219,00	218,94	14.657,66	47.947,86	62.605,52
05.01.01.05			**MONTAGEM**				**3.623,27**	**11.852,38**	**15.475,65**
05.01.01.05.01	C3490	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP. ATÉ 100 M3	metro³	2,00	1.358,51	830,59	2.717,02	3.547,61
05.01.01.05.02	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	32,00	285,48	2.792,68	9.135,36	11.928,04
05.01.01.06			**PINTURA**				**2.035,33**	**6.657,95**	**8.693,28**
05.01.01.06.01	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	131,88	41,38	1.668,26	5.457,19	7.125,45
05.01.01.06.02	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	1.200,76	367,07	1.200,76	1.567,83
05.01.01.07			**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO**				**4.449,59**	**14.555,43**	**19.005,02**
05.01.01.07.01	C2768	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (GUARDA CORPO)	metro	5,50	816,64	1.373,06	4.491,52	5.864,58
05.01.01.07.02	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (P/ PROTEÇÃO SUPERIOR DO RESERVATÓRIO)	metro	18,84	135,56	780,74	2.553,95	3.334,69
05.01.01.07.03	COMP-011	COMP	PASSARELA EM CANTONEIRA COM PISO EM CHAPA DE FERRO E GRADE DE PROTEÇÃO LATERAL, PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE RESERVATÓRIOS ELEVADOS OU SIMILARES COM LARGURA DE 1,00M (REFERENTE A 1,00M LINEAR)	metro	1,80	4.172,20	2.295,79	7.509,96	9.805,75
05.01.01.08			**INSTALAÇÃO DE PARA -RAIO (INCLUSIVE FORNEC. E MONTAGEM DE EQUIPAMENTO)**				**1.597,78**	**5.226,63**	**6.824,41**
05.01.01.08.01	COMP-059	COMP	PARA-RAIOS TIPO FLANKLIN C/SINALIZADOR(FORNECIMENTO E MONTAGEM)	unidade	1,00	5.226,63	1.597,78	5.226,63	6.824,41
05.01.01.09			**CALÇADA**				**1.609,06**	**5.263,51**	**6.872,57**
05.01.01.09.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	17,88	294,38	1.609,06	5.263,51	6.872,57

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0721 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.01.01.10			**CAIXA**				**581,93**	**1.903,60**	**2.485,53**
05.01.01.10.01	C0608	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	unidade	2,00	951,80	581,93	1.903,60	2.485,53
05.02			**RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE DE 49,00m³, 02 UNIDADES GEMINADAS E INTERLIGADAS (02 X 49,00m³ = 98,00m³) - MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				**2.796,19**	**16.678,87**	**19.475,06**
05.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA**				**473,32**	**2.891,28**	**3.364,60**
05.02.01.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	414,64	67,88	414,64	482,52
05.02.01.02	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	3,00	197,16	96,83	591,48	688,31
05.02.01.03	00007146	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	180,06	29,48	180,06	209,54
05.02.01.04	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	79,97	26,18	159,94	186,12
05.02.01.05	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	8,00	98,39	128,85	787,12	915,97
05.02.01.06	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	409,14	66,98	409,14	476,12
05.02.01.07	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	46,45	15,21	92,90	108,11
05.02.01.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	5,00	51,20	41,91	256,00	297,91
05.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAIDA**				**-**	**-**	**-**
			VER SAÍDA (BARRILETE DE RECALQUE) DA BOMBA SUBMERSA DA ELEVATÓRIO INSTALADA DENTRO DO RAP.						
05.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA**				**674,19**	**4.118,42**	**4.792,61**
05.02.03.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	2,00	309,19	101,23	618,38	719,61
05.02.03.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	47,10	15,42	94,20	109,62
05.02.03.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	2,00	1.370,25	448,62	2.740,50	3.189,12
05.02.03.04	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	4,00	72,03	47,17	288,12	335,29
05.02.03.05	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	6,00	62,87	61,75	377,22	438,97
05.02.04			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - EXTRAVASOR**				**732,36**	**4.473,86**	**5.206,22**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0722 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.02.04.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	2,00	414,64	135,75	829,28	965,03
05.02.04.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	79,97	26,18	159,94	186,12
05.02.04.03	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	2,00	197,16	64,55	394,32	458,87
05.02.04.04	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	16,00	98,39	257,70	1.574,24	1.831,94
05.02.04.05	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	2,00	409,14	133,95	818,28	952,23
05.02.04.06	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	4,00	46,45	30,42	185,80	216,22
05.02.04.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	10,00	51,20	83,81	512,00	595,81
05.02.05			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - INTERLIGAÇÃO DOS 02 RESERV. APOIADOS**				**916,32**	**5.195,31**	**6.111,63**
05.02.05.01	I6524	SEINFRA	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	metro	6,00	133,17	130,80	799,02	929,82
05.02.05.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN10	unidade	1,00	2.813,40	460,55	2.813,40	3.273,95
05.02.05.03	I3762	SEINFRA	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	unidade	2,00	474,64	155,40	949,28	1.104,68
05.02.05.04	I0070	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 150MM	unidade	2,00	28,69	9,39	57,38	66,77
05.02.05.05	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	10,00	11,25	18,42	112,50	130,92
05.02.05.06	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (REFERENTE ANCORAGEM DO TUBO PVC 150MM P/ INTERLIGAÇÃO ENTRE OS DOIS RAP(s))	metro³	0,42	780,13	100,16	327,65	427,81
05.02.05.07	98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	metro³	2,88	47,25	41,60	136,08	177,68
05.03			**MANUTENÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=3,00m, CAP. 35,00m³, FUSTE=15,00m E ALTURA 20,00m**				**22.225,26**	**82.250,13**	**104.475,39**
05.03.01			**MANUTENÇÃO E SERVIÇOS**				**18.860,64**	**61.696,60**	**80.557,24**
05.03.01			**PINTURA**				**3.209,46**	**10.498,74**	**13.708,20**
05.03.01.01	C4913	SEINFRA	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	metro²	188,40	7,38	425,04	1.390,39	1.815,43
05.03.01.02	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	188,40	41,38	2.383,23	7.795,99	10.179,22
05.03.01.03	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	1.200,76	367,07	1.200,76	1.567,83
05.03.01.04	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS, EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	metro²	2,40	46,50	34,12	111,60	145,72

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0723 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.03.02			**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO**				**5.085,63**	**16.636,02**	**21.721,65**
05.03.02.01	02.01.53	EMBASA	REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO (GUARDA CORPO)	metro	18,00	18,70	102,90	336,60	439,50
05.03.02.02	C2768	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (GUARDA CORPO)	metro	18,00	816,64	4.493,64	14.699,52	19.193,16
05.03.02.03	02.01.51	EMBASA	REMOÇÃO DE GUARDA CORPO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO	metro²	10,36	31,17	98,72	322,92	421,64
05.03.02.04	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (P/ PROTEÇÃO SUPERIOR DO RESERVATÓRIO)	metro	9,42	135,56	390,37	1.276,98	1.667,35
05.03.03			**INSTALAÇÃO DE PARA -RAIO (INCLUSIVE FORNEC. E MONTAGEM DE EQUIPAMENTO)**				**1.597,78**	**5.226,63**	**6.824,41**
05.03.03.01	COMP-059	COMP	PARA-RAIOS TIPO FLANKLIN C/SINALIZADOR(FORNECIMENTO E MONTAGEM)	unidade	1,00	5.226,63	1.597,78	5.226,63	6.824,41
05.03.04			**UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO HIDRÁULICO PARA SER UTILIZADO NOS SERVIÇOS DE REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E PINTURA**				**1.396,34**	**4.567,68**	**5.964,02**
05.03.04.01	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	16,00	285,48	1.396,34	4.567,68	5.964,02
05.03.05			**CALÇADA**				**804,53**	**2.631,76**	**3.436,29**
05.03.05.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	8,94	294,38	804,53	2.631,76	3.436,29
05.03.06			**IMPERMEABILIZAÇÃO**				**5.437,39**	**17.786,69**	**23.224,08**
05.03.06.01	COMP-031	COMP	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM.	metro²	81,24	218,94	5.437,39	17.786,69	23.224,08
05.03.07			**MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				**747,58**	**2.445,48**	**3.193,06**
05.03.07.01	C3512	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	metro³	1,00	2.445,48	747,58	2.445,48	3.193,06
05.03.08			**CAIXA**				**581,93**	**1.903,60**	**2.485,53**
05.03.08.01	C0608	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	unidade	2,00	951,80	581,93	1.903,60	2.485,53
05.03.02			**FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				**3.364,62**	**20.553,53**	**23.918,15**
05.03.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA**				**733,37**	**4.479,86**	**5.213,23**
05.03.02.01.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	414,64	67,88	414,64	482,52

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0724 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.03.02.01.02	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	3,00	197,16	96,83	591,48	688,31
05.03.02.01.03	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	79,97	39,27	239,91	279,18
05.03.02.01.04	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	21,00	98,39	338,24	2.066,19	2.404,43
05.03.02.01.05	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	409,14	66,98	409,14	476,12
05.03.02.01.06	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	46,45	15,21	92,90	108,11
05.03.02.01.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	13,00	51,20	108,96	665,60	774,56
05.03.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - REFERENTE A 02 SAÍDAS**				**1.362,30**	**8.321,98**	**9.684,28**
05.03.02.02.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	2,00	414,64	135,75	829,28	965,03
05.03.02.02.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	4,00	79,97	52,36	319,88	372,24
05.03.02.02.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	unidade	2,00	1.745,70	571,54	3.491,40	4.062,94
05.03.02.02.04	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	2,00	197,16	64,55	394,32	458,87
05.03.02.02.05	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	18,00	98,39	289,92	1.771,02	2.060,94
05.03.02.02.06	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	2,00	409,14	133,95	818,28	952,23
05.03.02.02.07	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	4,00	46,45	30,42	185,80	216,22
05.03.02.02.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	10,00	51,20	83,81	512,00	595,81
05.03.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA**				**607,74**	**3.712,60**	**4.320,34**
05.03.02.03.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	309,19	50,61	309,19	359,80
05.03.02.03.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	47,10	15,42	94,20	109,62
05.03.02.03.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	1,00	1.370,25	224,31	1.370,25	1.594,56
05.03.02.03.04	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	72,03	11,79	72,03	83,82
05.03.02.03.05	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	16,00	62,87	164,67	1.005,92	1.170,59
05.03.02.03.06	00009890	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	unidade	1,00	291,45	47,71	291,45	339,16
05.03.02.03.07	00000102	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	28,78	9,42	57,56	66,98
05.03.02.03.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	10,00	51,20	83,81	512,00	595,81

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0725 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.03.02.04			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - EXTRAVASOR**				**661,21**	**4.039,09**	**4.700,30**
05.03.02.04.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	414,64	67,88	414,64	482,52
05.03.02.04.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	79,97	39,27	239,91	279,18
05.03.02.04.03	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	197,16	32,28	197,16	229,44
05.03.02.04.04	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	21,00	98,39	338,24	2.066,19	2.404,43
05.03.02.04.05	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	409,14	66,98	409,14	476,12
05.03.02.04.06	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	1,00	46,45	7,60	46,45	54,05
05.03.02.04.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	13,00	51,20	108,96	665,60	774,56
06			**URBANIZAÇÃO**				**7.258,57**	**23.744,06**	**31.002,63**
06.01			**URBANIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS C/ CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO - SERVIÇO**				**4.336,80**	**14.186,45**	**18.523,25**
06.01.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	36,00	304,93	3.355,82	10.977,48	14.333,30
06.01.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	4,17	152,50	194,40	635,93	830,33
06.01.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	211,68	103,54	338,69	442,23
06.01.04	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	50,40	41,38	637,55	2.085,55	2.723,10
06.01.05	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS, EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	metro²	3,20	46,50	45,49	148,80	194,29
06.02			**URBANIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE DE 35M³ A SEREM REALIZADOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - SERVIÇO**				**2.921,77**	**9.557,61**	**12.479,38**
06.02.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	24,00	304,93	2.237,21	7.318,32	9.555,53
06.02.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	2,37	152,50	110,49	361,43	471,92
06.02.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	211,68	103,54	338,69	442,23
06.02.04	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	33,60	41,38	425,04	1.390,37	1.815,41
06.02.05	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS, EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	metro²	3,20	46,50	45,49	148,80	194,29
07			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**				**517.642,40**	**2.162.851,46**	**2.680.493,86**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0726 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.01			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO**				**358.882,68**	**1.193.030,25**	**1.551.912,93**
07.01.01			**LOCAÇÃO**				**41.094,50**	**134.427,54**	**175.522,04**
07.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	27.322,67	4,92	41.094,50	134.427,54	175.522,04
07.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**				**143.956,91**	**470.909,04**	**614.865,95**
07.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	1.311,49	76,39	30.626,43	100.184,58	130.811,01
07.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	3.606,59	8,31	9.162,07	29.970,78	39.132,85
07.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	1.639,36	10,40	5.211,99	17.049,35	22.261,34
07.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	8.743,25	7,06	18.870,06	61.727,38	80.597,44
07.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	2.360,68	31,38	22.645,69	74.078,14	96.723,83
07.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	262,30	108,38	8.690,46	28.428,07	37.118,53
07.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	3.541,01	27,47	29.735,91	97.271,54	127.007,45
07.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	393,45	104,47	12.565,41	41.103,72	53.669,13
07.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		655,75	32,17	6.448,89	21.095,48	27.544,37
07.01.03			**PAVIMENTAÇÃO COM CALÇAMENTO RETIRADA COM RECOMPOSIÇÃO**				**73.188,30**	**255.752,25**	**328.940,55**
07.01.03.01	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	metro²	5.100,00	11,08	17.274,50	56.508,00	73.782,50
07.01.03.02	C2932	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	metro²	5.100,00	32,17	50.155,28	164.067,00	214.222,28
07.01.03.03	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	255,00	70,00	2.922,05	17.850,00	20.772,05
07.01.03.04	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO) (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	153,00	113,25	2.836,47	17.327,25	20.163,72
07.01.04			**PAVIMENTAÇÃO COM CALÇAMENTO E ASFALTO RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO**				**41.664,24**	**138.934,54**	**180.598,78**
07.01.04.01	C2938	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	metro²	825,00	31,82	8.025,08	26.251,50	34.276,58
07.01.04.02	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	metro²	825,00	11,08	2.794,40	9.141,00	11.935,40
07.01.04.03	C2932	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	metro²	825,00	32,17	8.113,35	26.540,25	34.653,60

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0727 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.01.04.04	26.22.28	EMBASA	RECOMPOSICAO DE PAVIM.C/CONCRETO ASFALTICO USINADO A FRIO,EM TRINCHEIRA,INCLUSIVE IMPRIMACAO E CAMINHAO DE APOIO	metro²	82,5	767,48	19.356,04	63.317,10	82.673,14
07.01.04.05	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	41,25	70,00	472,68	2.887,50	3.360,18
07.01.04.06	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO) (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	24,75	113,25	458,84	2.802,94	3.261,78
07.01.04.07	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	2.475,00	2,56	1.936,92	6.336,00	8.272,92
07.01.04.08	95596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³xkm	2.475,00	0,67	506,93	1.658,25	2.165,18
07.01.05			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**				**22.812,48**	**74.623,73**	**97.436,21**
07.01.05.01	C0281	SEINFRA	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 100 P/ ÁGUA	metro	6.277,18	3,68	7.061,68	23.100,02	30.161,70
07.01.05.02	C0292	SEINFRA	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 75 P/ ÁGUA	metro	6.636,35	2,77	5.619,59	18.382,69	24.002,28
07.01.05.03	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	14.409,14	2,30	10.131,21	33.141,02	43.272,23
07.01.06			**BLOCO DE ANCORAGEM**				**1.490,54**	**4.875,81**	**6.366,35**
03.01.06.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	6,25	780,13	1.490,54	4.875,81	6.366,35
07.01.07			**TRAVESSIA EM ASFALTO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO REF. 04 TRAVESSIAS DE 12,00M (04 x 12,00M = 48,00M)**				**25.155,69**	**82.288,80**	**107.444,49**
07.01.07.01	C3474	SEINFRA	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO ATÉ DN 100 (COMPLETO)	metro	48,00	1.714,35	25.155,69	82.288,80	107.444,49
07.01.08			**TRAVESSIA EM ASFALTO MÉTODO NÃO CONVENCIONAL REF. 02 TRAVESSIAS DE 12,00M (02 x 12,00M = 24,00M)**				**8.588,03**	**28.169,87**	**36.757,90**
07.01.08.01	C2938	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	metro²	24,00	31,82	233,46	763,68	997,14
07.01.08.02	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	metro²	24,00	11,08	81,29	265,92	347,21
07.01.08.03	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	24,00	76,39	560,46	1.833,36	2.393,82
07.01.08.04	C0330	SEINFRA	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE MATERIAL COM AQUISIÇÃO	metro³	24,00	108,38	795,16	2.601,12	3.396,28
07.01.08.05	C2932	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	metro²	24,00	32,17	236,02	772,08	1.008,10
07.01.08.06	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	1,20	70,00	13,75	84,00	97,75
07.01.08.07	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO) (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	0,72	113,25	13,35	81,54	94,89
07.01.08.08	26.22.28	EMBASA	RECOMPOSICAO DE PAVIM.C/CONCRETO ASFALTICO USINADO A FRIO,EM TRINCHEIRA,INCLUSIVE IMPRIMACAO E CAMINHAO DE APOIO	metro²	24,00	767,48	5.630,85	18.419,52	24.050,37
07.01.08.09	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	720,00	2,56	563,47	1.843,20	2.406,67

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0728 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.01.08.10	95596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³xkm	720,00	0,67	147,47	482,40	629,87
07.01.08.11	C2947	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	unidade	4,00	15,77	19,28	63,08	82,36
07.01.08.12	C2948	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	metro	24,00	6,11	44,83	146,64	191,47
07.01.08.13	C2950	SEINFRA	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	metro²	4,00	8,82	10,79	35,28	46,07
07.01.08.14	C2892	SEINFRA	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	metro²	15,00	51,87	237,85	778,05	1.015,90
07.01.09			**SINALIZAÇÃO**				**931,99**	**3.048,67**	**3.980,66**
07.01.09.01	C2947	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	unidade	20,00	15,77	96,42	315,40	411,82
07.01.09.02	C2948	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	metro	48,00	6,11	89,66	293,28	382,94
07.01.09.03	C2950	SEINFRA	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	metro²	12,00	8,82	32,36	105,84	138,20
07.01.09.04	C2892	SEINFRA	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	metro²	45,00	51,87	713,55	2.334,15	3.047,70
07.02			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL**				**158.759,72**	**969.821,21**	**1.128.580,93**
07.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**				**149.190,89**	**911.367,66**	**1.060.558,55**
07.02.01.01	I3161	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 100 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	6.594,00	59,31	64.021,46	391.090,14	455.111,60
07.02.01.02	I3160	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	6.972,00	36,49	41.646,64	254.408,28	296.054,92
07.02.01.03	I3159	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	15.132,00	17,57	43.522,79	265.869,24	309.392,03
07.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**				**3.166,07**	**19.340,79**	**22.506,86**
07.02.02.01	I3115	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	unidade	6,00	469,78	461,42	2.818,68	3.280,10
07.02.02.02	I3114	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	unidade	5,00	232,48	190,28	1.162,40	1.352,68
07.02.02.03	I3113	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	unidade	13,00	103,29	219,81	1.342,77	1.562,58
07.02.02.04	I3112	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	unidade	7,00	384,80	440,94	2.693,60	3.134,54
07.02.02.05	I3111	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	unidade	3,00	191,68	94,13	575,04	669,17
07.02.02.06	I3110	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	unidade	36,00	93,83	552,96	3.377,88	3.930,84
07.02.02.07	I3144	SEINFRA	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 100	unidade	3,00	157,58	77,39	472,74	550,13
07.02.02.08	I3143	SEINFRA	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	unidade	3,00	87,26	42,85	261,78	304,63
07.02.02.09	I3142	SEINFRA	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	unidade	21,00	44,19	151,91	927,99	1.079,90
07.02.02.10	I3147	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 75	unidade	3,00	137,29	67,42	411,87	479,29
07.02.02.11	I3146	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	unidade	12,00	132,25	259,79	1.587,00	1.846,79

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0729 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.02.02.12	I3145	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50	unidade	20,00	77,30	253,08	1.546,00	1.799,08
07.02.02.13	I3141	SEINFRA	REDUCAO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	unidade	2,00	22,42	7,34	44,84	52,18
07.02.02.14	I3140	SEINFRA	REDUCAO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50	unidade	3,00	20,38	10,01	61,14	71,15
07.02.02.15	I3139	SEINFRA	REDUCAO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50	unidade	6,00	11,38	11,18	68,28	79,46
07.02.02.16	I3099	SEINFRA	CAP PBA DN 50	unidade	59,00	17,14	165,54	1.011,26	1.176,80
07.02.02.17	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	6,00	79,97	78,55	479,82	558,37
07.02.02.18	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	6,00	47,10	46,26	282,60	328,86
07.02.02.19	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	15,00	14,34	35,21	215,10	250,31
07.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**				**6.402,76**	**39.112,76**	**45.515,52**
07.02.03.01	00000328	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	unidade	1.099,00	11,40	2.050,93	12.528,60	14.579,53
07.02.03.02	00000329	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	unidade	1.162,00	9,53	1.812,79	11.073,86	12.886,65
07.02.03.03	00020326	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 60 MM, PARA REDE AGUA	unidade	2.522,00	6,15	2.539,04	15.510,30	18.049,34
08			**LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA**				**171.139,80**	**568.281,85**	**739.421,65**
08.01			**RAMAL PREDIAL**				**114.717,70**	**375.262,36**	**489.980,06**
08.01.01	COMP-043	COMP	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO C/ PAVIMENTAÇÃO.	metro	1.980,00	50,33	30.464,04	99.653,40	130.117,44
08.01.02	COMP-003	COMP	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO S/ PAVIMENTAÇÃO.	metro	7.640,00	35,46	82.818,53	270.914,40	353.732,93
08.01.03	COMP-002	COMP	CADASTRO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR	unidade	481,00	9,76	1.435,13	4.694,56	6.129,69
08.02			**PAVIMENTAÇÃO COM MEIO-FIO E CALÇADAS - RETIRADA COM RECOMPOSIÇÃO**				**11.864,29**	**38.810,20**	**50.674,49**
07.02.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	110,00	294,38	9.899,12	32.381,80	42.280,92
07.02.02	C3373	SEINFRA	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	metro	110,00	10,44	351,07	1.148,40	1.499,47
07.02.03	C0367	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	metro	110,00	48,00	1.614,10	5.280,00	6.894,10
08.03			**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**				**44.557,81**	**154.209,29**	**198.767,10**
08.03.01	00001414	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	245,00	8,47	339,70	2.075,15	2.414,85
08.03.02	00001412	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	127,00	10,60	220,37	1.346,20	1.566,57

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0730 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
08.03.03	00001427	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	109,00	16,10	287,28	1.754,90	2.042,18
08.03.04	00000061	SINAPI	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	unidade	962,00	3,97	625,19	3.819,14	4.444,33
08.03.05	97741	SINAPI	KIT CAVALETE PVC C/ REGISTRO DE 3/4"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	481,00	161,64	23.767,82	77.748,84	101.516,66
08.03.06	95674	SINAPI	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	481,00	121,13	17.811,16	58.263,53	76.074,69
08.03.07	00011831	SINAPI	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4"	unidade	481,00	19,13	1.506,29	9.201,53	10.707,82
09			**AUTOMAÇÃO**				**11.714,80**	**62.836,24**	**74.551,04**
09.01			**AUTOMAÇÃO - DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE**				**5.127,00**	**26.956,32**	**32.083,32**
09.01.01			**AUTOMAÇÃO - PROJETO**				**648,21**	**2.120,40**	**2.768,61**
09.01.01.01	COMP-066	COMP	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO P/ AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA.	hora	20,00	106,02	648,21	2.120,40	2.768,61
09.01.02			**AUTOMAÇÃO - SERVIÇO**				**889,44**	**2.909,52**	**3.798,96**
09.01.02.01	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	19,45	107,03	350,10	457,13
09.01.02.02	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	24,36	134,04	438,48	572,52
09.01.02.03	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	19,64	108,07	353,52	461,59
09.01.02.04	I2322	SEINFRA	ENGENHEIRO (ENGENHEIRO ELETRICISTA)	hora	18,00	98,19	540,30	1.767,42	2.307,72
09.01.03			**AUTOMAÇÃO - MATERIAL**				**3.589,35**	**21.926,40**	**25.515,75**
09.01.03.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO COMPLETO ATRAVÉS DE PRESSOSTATO (PRESSORIZAÇÃO) EM ADUTORA DN 100mm, INSTALADO NA SAIDA DO RESERV. APOPIADO DE CAPTAÇÃO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE MONTAGEM, AQUISIÇÃO, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL(S) INDICADO(S) PELA CONTRATANTE P/ OPERAR O SISTEMA.	conjunto	1,00	21.926,40	3.589,35	21.926,40	25.515,75
09.02			**AUTOMAÇÃO - DA CAPTAÇÃO AOS DOIS RESERVATÓRIOS APOIADOS**				**6.587,80**	**35.879,92**	**42.467,72**
09.02.01			**AUTOMAÇÃO - PROJETO**				**648,21**	**2.120,40**	**2.768,61**
09.02.01.01	COMP-066	COMP	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO P/ AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA.	hora	20,00	106,02	648,21	2.120,40	2.768,61
09.02.02			**AUTOMAÇÃO - SERVIÇO**				**889,44**	**2.909,52**	**3.798,96**
09.02.02.01	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	19,45	107,03	350,10	457,13

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0731 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
TABELA EMBASA 01/2024 DESONERADA; PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
09.02.02.02	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	24,36	134,04	438,48	572,52
09.02.02.03	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	19,64	108,07	353,52	461,59
09.02.02.04	I2322	SEINFRA	ENGENHEIRO (ENGENHEIRO ELETRICISTA)	hora	18,00	98,19	540,30	1.767,42	2.307,72
09.01.03			**AUTOMAÇÃO - MATERIAL**				**5.050,15**	**30.850,00**	**35.900,15**
09.02.03.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	SISTEMA P/ AUTOMAÇÃO DO TIPO TELECOMANDO VIA RÁDIO TRANSMISSOR/RECEPTOR, FORMADO POR CONJUNTO VIA TELECOMANDO PARA CONTROLE DA BOMBA DA CAPTAÇÃO E BOMBA ELEVATÓRIA (DOS DOIS RAP P/ RESERV. ELEVADO), VERIFICAÇÃO DE NÍVEL DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS, COMPOSTO POR: ARMÁRIO METÁLICO, 02 TRANSCEPTOR ALPHA (A8000 - 1 CH - 12V) OU SIMILAR, ANTENAS DIRECIONAIS, 02 TORRES DE 12 METROS (DE POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECÇÃO DUPLO T EXTENSÃO 12,00M OU SIMILAR DE FERRO), 02 PARA-RAIOS, DISJUNTORES DE COMANDO, RELÉ DE NÍVEL, CIRCUITO DE COMANDO, VÁLVULAS CONTROLADORA DE NÍVEL MÁXIMO E MÍNIMO COM SOLENOIDE, INCLUSO TODO MATERIAL, CONEXÕES, CONECTORES, CABOS, NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA. INCLUSIVE TESTES DE OPERAÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL INDICADOS PELA CONTRATANTE PARA OPERAR COM O SISTEMA APÓS O RECEBIMENTO DA OBRA.	unidade	1,00	30.850,00	5.050,15	30.850,00	35.900,15
						TOTAL	**R$ 966.570,64**	**R$ 3.992.397,38**	**R$ 4.958.968,02**

IMPORTA O PRESENTE VALOR DE R$ 4.958.968,02 (QUATRO MILHÕES E NOVECENTOS E CINQUENTA E OITO MIL E NOVECENTOS E SESSENTA E OITO REAIS E DOIS CENTAVOS)

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

BDI SERVIÇO (30,57%)	R$	673.864,35
BDI MATERIAL (16,37%)	R$	292.706,29
TOTAL DO BDI	**R$**	**966.570,64**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0732
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.2.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE JACAREQUARA

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0733 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
01			**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**741,04**	**4.526,80**	**5.267,84**
01.01			**PLACA DE OBRA**				**741,04**	**4.526,80**	**5.267,84**
01.01.01			**PLACA DE OBRA (FORNECIMENTO)**				**491,10**	**3.000,00**	**3.491,10**
01.01.01.01	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	metro²	12,00	250,00	491,10	3.000,00	3.491,10
01.01.02			**PLACA DE OBRA (ASSENTAMENTO/TRANSPORTE)**				**249,94**	**1.526,80**	**1.776,74**
01.01.02.01	I0196	SEINFRA	BARROTE DE 2.1/2" x 2.1/2"	metro	40,00	11,11	72,75	444,40	517,15
01.01.02.02	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	hora	12,00	19,10	37,52	229,20	266,72
01.01.02.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	DESLOCAMENTO DE VEÍCULO (TIPO CAMINHÃO 3/4 C/ CARROCERIA) PARA TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DA PLACA DE OBRA.	hora	12,00	71,10	139,67	853,20	992,87
02			**CAPTAÇÃO**				**18.040,97**	**90.246,07**	**108.287,04**
02.01			**POÇO A SER PERFURADO - POÇO PROFUNDO TUBULAR DN 6" (150MM) E PROF.=100,00M - SERVIÇO**				**11.333,61**	**55.454,11**	**66.787,72**
02.01.01			**SERVIÇOS PRELIMINARES / PERFURAÇÃO**				**10.273,65**	**51.986,76**	**62.260,41**
02.01.01.01	P8080	DNIT	GEOLOGO JUNIOR	mês	0,13	17.648,17	375,57	2.294,26	2.669,83
02.01.01.02	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (ÁREA DO POÇO 6,00m x 6,00m))	metro²	36,00	4,62	50,84	166,32	217,16
02.01.01.03	I7332	SEINFRA	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO DN=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO	metro	100,00	372,74	6.101,75	37.274,00	43.375,75
02.01.01.04	C4866	SEINFRA	TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6"	unidade	1,00	6.291,13	1.923,20	6.291,13	8.214,33
02.01.01.05	C0836	SEINFRA	CIMENTAÇÃO SANITÁRIA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	metro³	0,50	502,89	76,87	251,45	328,32
02.01.01.06	5928	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	20,00	285,48	1.745,42	5.709,60	7.455,02
02.01.02			**CAIXA DE PROTEÇÃO DO POÇO**				**245,32**	**802,50**	**1.047,82**
02.01.02.01	COMP-007	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA C/ TAMPMPA DN=1,00M PARA BARRILETE DO POÇO PROFUNDO.	unidade	1,00	802,50	245,32	802,50	1.047,82
02.01.03			**MONTAGEM**				**814,64**	**2.664,85**	**3.479,49**
02.01.03.01	C3496	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	unidade	1,00	1.928,69	589,60	1.928,69	2.518,29
02.01.03.02	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	16,00	25,42	124,33	406,72	531,05
02.01.03.03	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	16,00	20,59	100,71	329,44	430,15
02.02			**INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR DN 6" (150MM) E PROF.= 100,00M - C/ BOMBA SUBMERSA (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**				**3.770,53**	**23.033,30**	**26.803,83**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0734 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
02.02.01			**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**				**2.225,72**	**13.596,36**	**15.822,08**
02.02.02.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	BOMBA SUBMERSA PARA POÇO TUBULAR PROFUNDO DIAMETRO DE 6", ELETRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 0,75 A 1,00 CV, VAZÃO 1,34 m³/h E HMT=69,52 m.c.a (DUAS UNIDADES, SENDO UMA RESERVA).	unidade	2,00	3.000,07	982,22	6.000,14	6.982,36
02.02.02.02	I5980	SEINFRA	CENTRAL DE COMAMDO DE MOTORES TIPO CPD1005	unidade	1,00	7.596,22	1.243,50	7.596,22	8.839,72
02.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**				**990,59**	**6.051,34**	**7.041,93**
02.02.02.01	00004180	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	unidade	1,00	18,99	3,11	18,99	22,10
02.02.02.02	00003935	SINAPI	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/4"	unidade	1,00	43,54	7,13	43,54	50,67
02.02.02.03	00009860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	metro	66,00	48,16	520,33	3.178,56	3.698,89
02.02.02.04	00003912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	11,00	39,21	70,61	431,31	501,92
02.02.02.05	00001806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	unidade	1,00	139,24	22,79	139,24	162,03
02.02.02.06	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	113,70	18,61	113,70	132,31
02.02.02.07	00006028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	unidade	1,00	130,25	21,32	130,25	151,57
02.02.02.08	00010408	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2",	unidade	1,00	359,74	58,89	359,74	418,63
02.02.02.09	00004181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	4,00	39,24	25,69	156,96	182,65
02.02.02.10	00001790	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	unidade	2,00	147,54	48,30	295,08	343,38
02.02.02.11	00000048	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	unidade	1,00	17,43	2,85	17,43	20,28
02.02.02.12	00041954	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	kg	18,00	52,83	155,67	950,94	1.106,61
02.02.02.13	P. MERCADO	COTAÇÃO	ABRAÇADEIRA PARA BOCA DE POÇO PROFUNDO EM FERRO GALVANIZADO BARRA CHATA DUPLICADA 1/4" COM PINTURA EPOXI P/ SUSTENTAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA C/ TUBULAÇÃO.	unidade	1,00	215,60	35,29	215,60	250,89
02.02.03			**FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**				**554,22**	**3.385,60**	**3.939,82**
02.02.03.01	00034629	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 6,0 MM2	metro	100,00	26,20	428,89	2.620,00	3.048,89
02.02.03.02	00034624	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 1,5 MM2	metro	100,00	7,11	116,39	711,00	827,39
02.02.03.03	00000408	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	unidade	65,00	0,84	8,94	54,60	63,54
02.03			**ELETRIFICAÇÃO**				**713,17**	**3.041,01**	**3.754,18**
02.03.01			**QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE P/ CAPTAÇÃO**				**713,17**	**3.041,01**	**3.754,18**
02.03.01.01	00005033	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	unidade	1,00	794,00	129,98	794,00	923,98
02.03.01.02	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	4,00	285,48	349,08	1.141,92	1.491,00

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0735 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
02.03.01.03	I2413	SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	unidade	1,00	272,40	44,59	272,40	316,99
02.03.01.04	C0325	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4x3M	unidade	1,00	374,78	114,57	374,78	489,35
02.03.01.05	00002682	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2 ", SEM LUVA	metro	12,00	24,10	47,34	289,20	336,54
02.03.01.06	00001907	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	unidade	4,00	11,42	7,48	45,68	53,16
02.03.01.07	00001887	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	unidade	2,00	23,56	7,71	47,12	54,83
02.03.01.08	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	metro	6,00	6,91	6,79	41,46	48,25
02.03.01.09	00001892	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	1,00	1,66	0,27	1,66	1,93
02.03.01.10	00039273	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	3,00	3,55	1,74	10,65	12,39
02.03.01.11	00000393	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	unidade	6,00	3,69	3,62	22,14	25,76
02.04			**CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=1,50m**				**2.223,66**	**8.717,65**	**10.941,31**
02.04.01			**LOCAÇÃO**				**34,97**	**114,40**	**149,37**
02.04.01.01	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	metro²	16,00	7,15	34,97	114,40	149,37
02.04.02			**MOVIMENTO DE TERRA**				**93,75**	**306,66**	**400,41**
02.04.02.01	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	metro³	4,37	54,09	72,26	236,37	308,63
02.04.02.02	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	2,24	31,38	21,49	70,29	91,78
02.04.03			**FUNDAÇÃO**				**316,40**	**1.224,14**	**1.540,54**
02.04.03.01	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 Mpa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	1,25	653,55	249,74	816,94	1.066,68
02.04.03.02	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	unidade	1,00	407,20	66,66	407,20	473,86
02.04.04			**CORPO**				**333,29**	**2.036,00**	**2.369,29**
02.04.04.01	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	unidade	5,00	407,20	333,29	2.036,00	2.369,29
02.04.05			**COBERTA**				**143,60**	**778,49**	**922,09**
02.04.05.01	I6084	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=2,16	unidade	1,00	664,70	108,81	664,70	773,51
02.04.05.02	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.	metro²	3,66	31,09	34,79	113,79	148,58
02.04.06			**PISO**				**74,58**	**243,97**	**318,55**
02.04.06.01	87624	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	metro²	1,76	95,44	51,35	167,97	219,32
02.04.06.02	C2841	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm	metro²	1,76	43,18	23,23	76,00	99,23
02.04.07			**PINTURA**				**473,73**	**1.549,66**	**2.023,39**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0736 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
02.04.07.01	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	22,85	37,86	123,85	161,71
02.04.07.02	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	21,07	34,91	114,20	149,11
02.04.07.03	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	1.200,76	367,07	1.200,76	1.567,83
02.04.07.04	100762	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	metro²	2,40	46,19	33,89	110,86	144,75
02.04.08			**ESQUADRIAS**				**221,55**	**724,73**	**946,28**
02.04.08.01	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	metro²	1,20	603,94	221,55	724,73	946,28
02.04.09			**CALÇADA**				**442,76**	**1.448,35**	**1.891,11**
02.04.09.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	4,92	294,38	442,76	1.448,35	1.891,11
02.04.10			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CASA DE QUADRO**				**89,03**	**291,25**	**380,28**
02.04.10.01	C1947	SEINFRA	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	unidade	1,00	264,15	80,75	264,15	344,90
02.04.10.02	97612	SINAPI	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unidade	1,00	27,10	8,28	27,10	35,38
03			**ADUTORA**				**4.372,90**	**17.466,89**	**21.839,79**
03.01			**ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO**				**3.258,44**	**10.658,97**	**13.917,41**
03.01.01			**LOCAÇÃO**				**514,38**	**1.682,64**	**2.197,02**
03.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	342,00	4,92	514,38	1.682,64	2.197,02
03.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**				**2.470,21**	**8.080,52**	**10.550,73**
03.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	16,42	76,39	383,35	1.254,02	1.637,37
03.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	45,14	8,31	114,68	375,15	489,83
03.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	20,52	10,40	65,24	213,41	278,65
03.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	109,44	7,06	236,20	772,65	1.008,85
03.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	49,25	31,38	472,45	1.545,47	2.017,92
03.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	5,47	108,38	181,23	592,84	774,07

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0737 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
03.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	73,87	27,47	620,33	2.029,21	2.649,54
03.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	8,21	104,47	262,20	857,70	1.119,90
03.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	metro³	13,68	32,17	134,53	440,09	574,62
03.01.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**				**240,46**	**786,60**	**1.027,06**
03.01.03.01	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	342,00	2,30	240,46	786,60	1.027,06
03.01.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**				**33,39**	**109,22**	**142,61**
03.01.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	0,14	780,13	33,39	109,22	142,61
03.02			**ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL**				**1.114,46**	**6.807,92**	**7.922,38**
03.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**				**1.035,44**	**6.325,20**	**7.360,64**
03.02.01.01	I3159	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	360,00	17,57	1.035,44	6.325,20	7.360,64
03.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**				**18,61**	**113,72**	**132,33**
03.02.02.01	00001845	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	2,00	31,26	10,23	62,52	72,75
03.02.02.02	00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	24,94	4,08	24,94	29,02
03.02.02.03	00003850	SINAPI	LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 60 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	13,13	4,30	26,26	30,56
03.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**				**60,41**	**369,00**	**429,41**
03.02.03.01	00020326	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 60 MM, PARA REDE AGUA	unidade	60,00	6,15	60,41	369,00	429,41
04			**TRATAMENTO**				**911,17**	**5.207,37**	**6.118,54**
04.05.01			**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO**				**794,30**	**4.493,40**	**5.287,70**
04.05.01.01	I8698	SEINFRA	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO	unidade	1,00	3.631,99	594,56	3.631,99	4.226,55
04.05.01.02	I7433	SEINFRA	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, PASTILHAS TIPO CLOROPLAST 1040	Kg	10,00	44,78	73,30	447,80	521,10
04.05.01.03	COMP-038	COMP	MONTAGEM DE CLORADOR DE PASTILHAS EM TUBULAÇÃO DE ENTRADA P/ RESERVATÓRIO ELEVADO DN 50 A 100MM DENTRO DO FUSTE	unidade	1,00	313,74	95,91	313,74	409,65
04.05.01.04	COMP-051	COMP	BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA CLORADOR DE PASTILHA DE 0,30m x 0,30m x 0,05m FEITO NO LOCAL.	unidade	1,00	99,87	30,53	99,87	130,40
04.05.02			**FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDROMECÂNICO P/ INSTALAÇÃO DO CLORADOR**				**116,87**	**713,97**	**830,84**
04.05.02.01	00006305	SINAPI	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	unidade	2,00	81,98	26,84	163,96	190,80
04.05.02.02	00004181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	3,00	39,24	19,27	117,72	136,99

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0738 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
04.05.02.03	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	113,70	18,61	113,70	132,31
04.05.02.04	00006028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	unidade	1,00	130,25	21,32	130,25	151,57
04.05.02.05	00006019	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	unidade	2,00	54,35	17,79	108,70	126,49
04.05.02.06	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	4,00	2,60	1,70	10,40	12,10
04.05.02.07	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	6,00	9,62	9,45	57,72	67,17
04.05.02.08	00000108	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	unidade	6,00	1,92	1,89	11,52	13,41
05			**RESERVAÇÃO**				**21.184,90**	**82.392,58**	**103.577,48**
05.01			**RESERVATÓRIO ELEVADO CAPACIDADE DE 10,00m³, FUSTE = 7,00m - SERVIÇO**				**19.977,36**	**75.015,79**	**94.993,15**
05.01.01			**RESERVATÓRIO ELEVADO CILINDRICO EM ANÉIS PRÉ-MOLDADOS C/ DIAMETRO=2,50m E ESPESSURA>0,10m; FUSTE=7,00m E V=10,00m³, ESCADA C/ GUARDA CORPO METÁLICO 1.1/8" x 3/4", IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE CÁLCULO ESTRUTURAL**				**19.977,36**	**75.015,79**	**94.993,15**
05.01.01.01			**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**1.148,95**	**3.758,40**	**4.907,35**
05.01.01.01.01	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	metro²	36,00	55,21	607,60	1.987,56	2.595,16
05.01.01.01.02	C0582	SEINFRA	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	metro²	36,00	49,19	541,35	1.770,84	2.312,19
05.01.01.02			**PRELIMINARES**				**168,35**	**550,73**	**719,08**
05.01.01.02.01	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	metro²	36,00	4,62	50,84	166,32	217,16
05.01.01.02.02	C0095	SEINFRA	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	metro²	12,25	31,38	117,51	384,41	501,92
05.01.01.03			**FUNDAÇÃO**				**3.117,58**	**11.520,07**	**14.637,65**
05.01.01.03.01	C1256	SEINFRA	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO ATE 2,00M	metro³	22,05	54,09	364,60	1.192,68	1.557,28
05.01.01.03.02	C0331	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	metro³	11,02	36,48	122,89	402,01	524,90
05.01.01.03.03	C3273	SEINFRA	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	metro³	3,67	479,46	537,92	1.759,62	2.297,54
05.01.01.03.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	3,67	159,08	178,47	583,82	762,29
05.01.01.03.05	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	4,20	123,56	158,64	518,95	677,59
05.01.01.03.06	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	129,25	12,54	495,48	1.620,80	2.116,28
05.01.01.03.07	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2018	kg	245,00	10,52	787,91	2.577,40	3.365,31
05.01.01.03.08	C2989	SEINFRA	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	metro³	11,03	1,73	5,83	19,08	24,91
05.01.01.03.09	00012567	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=2,50m, H=0,50m	unidade	3,00	948,57	465,84	2.845,71	3.311,55

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0739 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.01.01.04			**FUSTE = 7,00m**				**4.026,13**	**19.338,85**	**23.364,98**
05.01.01.04.01	00012567	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=2,50m, H=0,50m	unidade	14,00	948,57	2.173,93	13.279,98	15.453,91
05.01.01.04.02	C3025	SEINFRA	PISO MORTO DE CONCRETO FCK 13.5 Mpa COM PREPARO E LANÇAMENTO	metro³	4,90	647,03	969,21	3.170,45	4.139,66
05.01.01.04.03	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	7,35	294,38	661,44	2.163,69	2.825,13
05.01.01.04.04	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	metro²	1,20	603,94	221,55	724,73	946,28
05.01.01.05			**CUBÍCULO DE ÁGUA = 10,00m³**				**3.716,56**	**14.333,22**	**18.049,78**
05.01.01.05.01	94967	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	metro³	1,11	608,73	206,56	675,69	882,25
05.01.01.05.02	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	4,90	123,56	185,08	605,44	790,52
05.01.01.05.03	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	113,75	12,54	436,06	1.426,43	1.862,49
05.01.01.05.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	1,11	159,08	53,98	176,58	230,56
05.01.01.05.05	00012567	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=2,50m, H=0,50m	unidade	4,00	948,57	621,12	3.794,28	4.415,40
05.01.01.05.06	I6085	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=2,66	unidade	1,00	889,56	145,62	889,56	1.035,18
05.01.01.05.07	COMP-031	COMP	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM.	metro²	30,90	218,94	2.068,14	6.765,25	8.833,39
05.01.01.06			**MONTAGEM**				**2.143,92**	**7.013,16**	**9.157,08**
05.01.01.06.01	C3512	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	unidade	1,00	2.445,48	747,58	2.445,48	3.193,06
05.01.01.06.02	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	16,00	285,48	1.396,34	4.567,68	5.964,02
05.01.01.07			**PINTURA**				**970,25**	**3.173,86**	**4.144,11**
05.01.01.07.01	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	metro²	86,35	22,85	603,18	1.973,10	2.576,28
05.01.01.07.02	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	1.200,76	367,07	1.200,76	1.567,83
05.01.01.08			**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO**				**2.796,87**	**9.149,07**	**11.945,94**
05.01.01.08.01	C2768	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (GUARDA CORPO)	metro	9,00	816,84	2.247,37	7.351,56	9.598,93
05.01.01.08.02	C2769	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO (AVULSA P/ SER GUARDADA DENTRO DO FUSTE)	metro	2,00	366,68	224,19	733,36	957,55
05.01.01.08.03	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (P/ PROTEÇÃO SUPERIOR DO RESERVATÓRIO)	metro	7,85	135,56	325,31	1.064,15	1.389,46
05.01.01.09			**INSTALAÇÃO DE PARA -RAIO (INCLUSIVE FORNEC. E MONTAGEM DE EQUIPAMENTO)**				**1.597,78**	**5.226,63**	**6.824,41**
05.01.01.09.01	COMP-059	COMP	PARA-RAIOS TIPO FLANKLIN C/SINALIZADOR(FORNECIMENTO E MONTAGEM)	unidade	1,00	5.226,63	1.597,78	5.226,63	6.824,41

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0740 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara **Município: São Gonçalo do Amarante**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.01.01.10			**CAIXA**				**290,97**	**951,80**	**1.242,77**
05.01.01.10.01	C0608	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	unidade	1,00	951,80	290,97	951,80	1.242,77
05.02			**RESERVATÓRIO ELEVADO CAPACIDADE DE 10,00m³, FUSTE = 7,00m - MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				**1.207,54**	**7.376,79**	**8.584,33**
05.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA**				**150,54**	**919,65**	**1.070,19**
05.02.01.01	00000100	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	49,20	8,05	49,20	57,25
05.02.01.02	00001925	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	3,00	36,61	17,98	109,83	127,81
05.02.01.03	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	14,34	7,04	43,02	50,06
05.02.01.04	00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	10,00	27,27	44,64	272,70	317,34
05.02.01.05	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	113,70	18,61	113,70	132,31
05.02.01.06	00000113	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	12,00	3,93	24,00	27,93
05.02.01.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	6,00	51,20	50,29	307,20	357,49
05.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAIDA**				**483,50**	**2.953,64**	**3.437,14**
05.02.02.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	309,19	50,61	309,19	359,80
05.02.02.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	47,10	15,42	94,20	109,62
05.02.02.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	1,00	1.370,25	224,31	1.370,25	1.594,56
05.02.02.04	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	72,03	11,79	72,03	83,82
05.02.02.05	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	8,00	62,87	82,33	502,96	585,29
05.02.02.06	00009890	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	unidade	1,00	291,45	47,71	291,45	339,16
05.02.02.07	00000102	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	28,78	9,42	57,56	66,98
05.02.02.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	5,00	51,20	41,91	256,00	297,91
05.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA**				**282,34**	**1.724,85**	**2.007,19**
05.02.03.01	00000100	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	49,20	8,05	49,20	57,25
05.02.03.02	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	14,34	4,69	28,68	33,37
05.02.03.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	unidade	1,00	998,50	163,45	998,50	1.161,95

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0741 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.02.03.04	00001925	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	36,61	5,99	36,61	42,60
05.02.03.05	00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	8,00	27,27	35,71	218,16	253,87
05.02.03.06	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	113,70	18,61	113,70	132,31
05.02.03.07	00000113	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	12,00	3,93	24,00	27,93
05.02.03.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	5,00	51,20	41,91	256,00	297,91
05.02.04			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - EXTRAVASOR**				**291,16**	**1.778,65**	**2.069,81**
05.02.04.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	309,19	50,61	309,19	359,80
05.02.04.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	47,10	23,13	141,30	164,43
05.02.04.03	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	72,03	11,79	72,03	83,82
05.02.04.04	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	10,00	62,87	102,92	628,70	731,62
05.02.04.05	00009890	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	unidade	1,00	291,45	47,71	291,45	339,16
05.02.04.06	00000102	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	unidade	1,00	28,78	4,71	28,78	33,49
05.02.04.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	6,00	51,20	50,29	307,20	357,49
06			**URBANIZAÇÃO**				**4.088,67**	**13.374,78**	**17.463,45**
06.01			**URBANIZAÇÃO DO POÇO PROFUNDO C/ CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO - SERVIÇO**				**1.636,97**	**5.354,82**	**6.991,79**
06.01.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	16,00	304,93	1.491,47	4.878,88	6.370,35
06.01.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	0,90	152,50	41,96	137,25	179,21
06.01.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	211,68	103,54	338,69	442,23
06.01			**URBANIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇO**				**2.451,70**	**8.019,96**	**10.471,66**
06.01.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	24,00	304,93	2.237,21	7.318,32	9.555,53
06.01.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	2,38	152,50	110,95	362,95	473,90
06.01.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	211,68	103,54	338,69	442,23
07			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**				**16.249,82**	**67.042,67**	**83.292,49**
07.01			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO**				**11.355,96**	**37.147,41**	**48.503,37**

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0742 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.01.01			**LOCAÇÃO**				**2.243,58**	**7.339,16**	**9.582,74**
07.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	1.491,70	4,92	2.243,58	7.339,16	9.582,74
07.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**				**7.859,40**	**25.709,52**	**33.568,92**
07.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	71,60	76,39	1.672,07	5.469,65	7.141,72
07.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	196,90	8,31	500,21	1.636,28	2.136,49
07.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	89,50	10,40	284,55	930,82	1.215,37
07.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	477,34	7,06	1.030,22	3.370,05	4.400,27
07.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	128,88	31,38	1.236,33	4.044,25	5.280,58
07.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	14,32	108,38	474,45	1.552,00	2.026,45
07.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	193,33	27,47	1.623,50	5.310,78	6.934,28
07.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	21,48	104,47	686,00	2.244,02	2.930,02
07.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	metro³	35,80	32,17	352,07	1.151,69	1.503,76
07.01.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**				**1.050,27**	**3.435,61**	**4.485,88**
07.01.03.01	C0292	SEINFRA	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 75 P/ ÁGUA	metro	10,00	2,77	8,47	27,70	36,17
07.01.03.02	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	1.481,70	2,30	1.041,80	3.407,91	4.449,71
07.01.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**				**202,71**	**663,11**	**865,82**
03.01.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	0,85	780,13	202,71	663,11	865,82
07.02			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL**				**4.893,86**	**29.895,26**	**34.789,12**
07.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**				**4.558,57**	**27.847,08**	**32.405,65**
07.02.01.01	I3160	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	12,00	36,49	71,68	437,88	509,56
07.02.01.02	I3159	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	1.560,00	17,57	4.486,89	27.409,20	31.896,09
07.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**				**70,41**	**430,12**	**500,53**
07.02.02.01	00001845	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	31,26	5,12	31,26	36,38

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0743 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.02.02.02	00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	7,00	24,94	28,58	174,58	203,16
07.02.02.03	00007088	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	45,95	7,52	45,95	53,47
07.02.02.04	00007048	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	21,01	3,44	21,01	24,45
07.02.02.05	00020327	SINAPI	REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	unidade	2,00	16,14	5,28	32,28	37,56
07.02.02.06	00001206	SINAPI	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	unidade	3,00	6,86	3,37	20,58	23,95
07.02.02.07	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	1,00	47,10	7,71	47,10	54,81
07.02.02.08	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	4,00	14,34	9,39	57,36	66,75
07.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**				**264,88**	**1.618,06**	**1.882,94**
07.02.03.01	00000329	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	unidade	2,00	9,53	3,12	19,06	22,18
07.02.03.02	00020326	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 60 MM, PARA REDE AGUA	unidade	260,00	6,15	261,76	1.599,00	1.860,76
08			**LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA**				**7.478,78**	**24.959,70**	**32.438,48**
08.01			**RAMAL PREDIAL**				**6.593,58**	**21.568,80**	**28.162,38**
08.01.01	COMP-003	COMP	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO S/ PAVIMENTAÇÃO.	metro	600,00	35,46	6.504,07	21.276,00	27.780,07
08.01.02	COMP-002	COMP	CADASTRO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR	unidade	30,00	9,76	89,51	292,80	382,31
08.02			**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**				**885,20**	**3.390,90**	**4.276,10**
08.02.01	00001414	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	30,00	8,47	41,60	254,10	295,70
08.02.02	00000061	SINAPI	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	unidade	60,00	3,97	38,99	238,20	277,19
08.02.03	COMP-054	COMP	KIT CAVALETE SIMPLIFICADO VERTICAL DE PVC COM TORNEIRA P/ JARDIM (TORNEIRA NÃO INCLUSA)	unidade	30,00	77,49	710,66	2.324,70	3.035,36
08.02.04	00011831	SINAPI	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4"	unidade	30,00	19,13	93,95	573,90	667,85
09			**AUTOMAÇÃO**				**4.313,75**	**21.988,40**	**26.302,15**
09.01			**AUTOMAÇÃO - PROJETO**				**648,21**	**2.120,40**	**2.768,61**
09.01.01	COMP-066	COMP	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO P/ AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA.	hora	20,00	106,02	648,21	2.120,40	2.768,61
09.02			**AUTOMAÇÃO - SERVIÇO**				**889,44**	**2.909,52**	**3.798,96**
09.02.01	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	19,45	107,03	350,10	457,13

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
09.02.02	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	24,36	134,04	438,48	572,52
09.02.03	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	19,64	108,07	353,52	461,59
09.02.04	I2322	SEINFRA	ENGENHEIRO (ENGENHEIRO ELETRICISTA)	hora	18,00	98,19	540,30	1.767,42	2.307,72
09.03			**AUTOMAÇÃO - MATERIAL**				**2.776,10**	**16.958,48**	**19.734,58**
09.03.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO COMPLETO ATRAVÉS DE PRESSOSTATO (PRESSORIZAÇÃO), INSTALADO NA SAIDA DO POÇO DE CAPTAÇÃO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE MONTAGEM, AQUISIÇÃO, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL(S) INDICADO(S) PELA CONTRATANTE P/ OPERAR O SISTEMA.	conjunto	1,00	16.958,48	2.776,10	16.958,48	19.734,58
						TOTAL	**77.382,00**	**327.205,25**	**404.587,25**

IMPORTA O PRESENTE VALOR DE R$ 404.587,25 (QUATROCENTOS E QUATRO MIL E QUINHENTOS E OITENTA E SETE REAIS E VINTE E CINCO CENTAVOS)

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA / TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA
PESQUISA DE MERCADO (*)
(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS
BDI SERVIÇO (30,57%) / BDI MATERIAL (16,37%)

BDI SERVIÇO (30,57%)	R$	51.277,09
BDI MATERIAL (16,37%)	R$	26.104,91
TOTAL DO BDI	**R$**	**77.382,00**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0745
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.3 CRONOGRAMA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0746
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.1.1 CRONOGRAMA GERAL DO PROJETO

PREFEITURA
SÃO GONÇAL
DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIST
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0747
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias e Jacarequara **Município: São Gonçalo do Amarante**

Cronograma Físico-Financeiro

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R$	DIAS					
				%	30	%	60	%	90
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,00%	R$ 107.044,87	33,00	R$ 35.324,81	33,00	R$ 35.324,81	34,00	R$ 36.395,26
2	CAPTAÇÃO	5,66%	R$ 303.815,61	33,00	R$ 100.259,15	33,00	R$ 100.259,15	34,00	R$ 103.297,31
3	ADUTORA	15,08%	R$ 808.607,18	33,00	R$ 266.840,37	33,00	R$ 266.840,37	34,00	R$ 274.926,44
4	TRATAMENTO	0,11%	R$ 6.118,54	33,00	R$ 2.019,12	33,00	R$ 2.019,12	34,00	R$ 2.080,30
5	RESERVAÇÃO	8,45%	R$ 453.003,33	33,00	R$ 149.491,10	33,00	R$ 149.491,10	34,00	R$ 154.021,13
6	URBANIZAÇÃO	0,90%	R$ 48.466,08	33,00	R$ 15.993,81	33,00	R$ 15.993,81	34,00	R$ 16.478,47
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	51,53%	R$ 2.763.786,35	33,00	R$ 912.049,49	33,00	R$ 912.049,49	34,00	R$ 939.687,36
8	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	14,39%	R$ 771.860,13	33,00	R$ 254.713,84	33,00	R$ 254.713,84	34,00	R$ 262.432,44
9	AUTOMAÇÃO	1,88%	R$ 100.853,19	33,00	R$ 33.281,55	33,00	R$ 33.281,55	34,00	R$ 34.290,08
	TOTAL SIMPLES	**100,00%**	**R$ 5.363.555,27**	**33,00%**	**R$ 1.769.973,24**	**33,00%**	**R$ 1.769.973,24**	**34,00%**	**R$ 1.823.608,79**
	TOTAL ACUMULADO			**33,00%**	**R$ 1.769.973,24**	**66,00%**	**R$ 3.539.946,48**	**100,00%**	**R$ 5.363.555,27**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0748
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.1.2 CRONOGRAMA DA LOCALIDADE DE ACENDE CANDEIAS

PREFEITURA
SÃO GONÇAL
DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIST
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0749
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

Cronograma Físico-Financeiro

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R$	DIAS					
				%	30	%	60	%	90
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,05%	R$ 101.777,03	33,00	R$ 33.586,42	33,00	R$ 33.586,42	34,00	R$ 34.604,19
2	CAPTAÇÃO	3,94%	R$ 195.528,57	33,00	R$ 64.524,43	33,00	R$ 64.524,43	34,00	R$ 66.479,71
3	ADUTORA	15,87%	R$ 786.767,39	33,00	R$ 259.633,24	33,00	R$ 259.633,24	34,00	R$ 267.500,91
4	TRATAMENTO	0,00%	R$ 0,00	33,00	R$ 0,00	33,00	R$ 0,00	34,00	R$ 0,00
5	RESERVAÇÃO	7,05%	R$ 349.425,85	33,00	R$ 115.310,53	33,00	R$ 115.310,53	34,00	R$ 118.804,79
6	URBANIZAÇÃO	0,63%	R$ 31.002,63	33,00	R$ 10.230,87	33,00	R$ 10.230,87	34,00	R$ 10.540,89
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	54,05%	R$ 2.680.493,86	33,00	R$ 884.562,97	33,00	R$ 884.562,97	34,00	R$ 911.367,91
8	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	14,91%	R$ 739.421,65	33,00	R$ 244.009,14	33,00	R$ 244.009,14	34,00	R$ 251.403,36
9	AUTOMAÇÃO	1,50%	R$ 74.551,04	33,00	R$ 24.601,84	33,00	R$ 24.601,84	34,00	R$ 25.347,35
	TOTAL SIMPLES	**100,00%**	**R$ 4.958.968,02**	**33,00%**	**R$ 1.636.459,45**	**33,00%**	**R$ 1.636.459,45**	**34,00%**	**R$ 1.686.049,13**
	TOTAL ACUMULADO			**33,00%**	**R$ 1.636.459,45**	**66,00%**	**R$ 3.272.918,89**	**100,00%**	**R$ 4.958.968,02**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0750
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.1.3 CRONOGRAMA DA LOCALIDADE DE JACAREQUARA

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIS
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0751 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

Cronograma Físico-Financeiro

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R$	DIAS					
				%	30	%	60	%	90
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,30%	R$ 5.267,84	33,00	R$ 1.738,39	33,00	R$ 1.738,39	34,00	R$ 1.791,07
2	CAPTAÇÃO	26,76%	R$ 108.284,20	33,00	R$ 35.733,79	33,00	R$ 35.733,79	34,00	R$ 36.816,63
3	ADUTORA	5,40%	R$ 21.842,60	33,00	R$ 7.208,06	33,00	R$ 7.208,06	34,00	R$ 7.426,49
4	TRATAMENTO	1,51%	R$ 6.118,54	33,00	R$ 2.019,12	33,00	R$ 2.019,12	34,00	R$ 2.080,30
5	RESERVAÇÃO	25,60%	R$ 103.577,48	33,00	R$ 34.180,57	33,00	R$ 34.180,57	34,00	R$ 35.216,34
6	URBANIZAÇÃO	4,32%	R$ 17.463,45	33,00	R$ 5.762,94	33,00	R$ 5.762,94	34,00	R$ 5.937,57
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	20,59%	R$ 83.292,49	33,00	R$ 27.486,52	33,00	R$ 27.486,52	34,00	R$ 28.319,45
8	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	8,02%	R$ 32.438,48	33,00	R$ 10.704,70	33,00	R$ 10.704,70	34,00	R$ 11.029,08
9	AUTOMAÇÃO	6,50%	R$ 26.302,18	33,00	R$ 8.679,72	33,00	R$ 8.679,72	34,00	R$ 8.942,74
	TOTAL SIMPLES	**100,00%**	**R$ 404.587,25**	**33,00%**	**R$ 133.513,79**	**33,00%**	**R$ 133.513,79**	**34,00%**	**R$ 137.559,67**
	TOTAL ACUMULADO			**33,00%**	**R$ 133.513,79**	**66,00%**	**R$ 267.027,59**	**100,00%**	**R$ 404.587,25**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0752
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.4 BDI

PREFEITURA D
SÃO GONÇAL
DO AMARANT
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓ
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0753 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÃO DO BDI	
	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
	LOCAL: ACENDE CANDEIAS E JACAREQUARA
	DATA: AGOSTO / 2024

COMPOSIÇÃO BDI DE SERVIÇO

ITEM	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas	Administração Central	4,900
Despesas Indiretas	Seguros e Garantias	0,600
Despesas Indiretas	Riscos	1,4000
Despesas Financeiras	-	1,0000
Lucro	-	7,450
Impostos	PIS	0,650
Impostos	COFINS	3,00
Impostos	ISS	3,00
Impostos	CPRB	4,50
BDI SEM CPRB	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	24,28
BDI COM CPRB		**30,57**

COMPOSIÇÃO BDI DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas	Administração Central	1,500
Despesas Indiretas	Seguros e Garantias	0,300
Despesas Indiretas	Riscos	0,6000
Despesas Financeiras	-	0,8500
Lucro	-	3,500
Impostos	PIS	0,650
Impostos	COFINS	3,00
Impostos	ISS	0
Impostos	CPRB	4,50
BDI SEM CPRB	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	10,93
BDI COM CPRB		**16,37**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0754
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.5 ENCARGOS SOCIAIS

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0755 ASSINADO ELETRONICAMENTE

ENCARGOS SOCIAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: ACENDE CANDEIAS E JACAREQUARA

DATA: AGOSTO / 2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA (%)	HORISTA(%)
	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário-educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	**TOTAL DOS ENC. SOCIAIS BÁSICOS**	**16,80**	**16,80**
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00	17,84
B2	Feriados	0,00	3,71
B3	Auxílio-enfermidade	0,67	0,87
B4	13º Salário	8,33	10,80
B5	Licença Paternidade	0,06	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,56	0,72
B7	Dias de Chuvas	0,00	1,55
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08	0,11
B9	Férias Gozadas	6,73	8,71
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	**TOTAL DOS ENC. SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A**	**16,46**	**44,41**
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,17	5,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,13
C3	Férias Indenizadas	3,75	4,85
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,01	3,90
C5	Indenização Adicional	0,35	0,45
C	**TOTAL DE ENC. SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A**	**11,38**	**14,73**
	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	2,77	7,46
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,35	0,45
D	**TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO**	**3,12**	**7,91**
	TOTAL DOS ENC. SOCIAIS (A+B+C+D)	**47,76**	**83,85**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0756
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.6 MEMORIAL DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO

9.6.1 MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE ACENDE CANDEIAS

9.6.2 MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE JACAREQUARA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0757
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.6.1 MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE ACENDE CANDEIAS

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0758 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
01			**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
01.01			**PLACA DE OBRA**			
01.01.01			**PLACA DE OBRA (FORNECIMENTO)**			
01.01.01.01	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	metro²	12,00	A = 4,00m x 3,00m = 12,00m²
01.01.02			**PLACA DE OBRA (ASSENTAMENTO/TRANSPORTE)**			
01.01.02.01	I0196	SEINFRA	BARROTE DE 2.1/2" x 2.1/2"	metro	40,00	DADOS DE PROJETO
01.01.02.02	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	hora	12,00	DADOS DE PROJETO
01.01.02.03	I0693	SEINFRA	CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	hora	12,00	DADOS DE PROJETO
01.02			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**			
01.02.01	I8617	SEINFRA	VIGIA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	mês	3,00	DADOS DE PROJETO
01.02.02	I8584	SEINFRA	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR (MENSALISTA)	mês	1,00	DADOS DE PROJETO
01.02.03	I8590	SEINFRA	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	mês	3,00	DADOS DE PROJETO
01.03			**ALUGUEL**			
01.03.01	B8951	DNIT	ALUGUEL DE IMOVEL PARA ALMOXARIFADO, ESCRITÓRIO E ALOJAMENTO	mês	3,00	DADOS DE PROJETO
01.04			**MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MOBILIZAÇÃO INTERNA DA OBRA**			
01.04.01	C4992	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	km	180,00	IDA = 60,00 KM + 2 x RETORNO = 120,00 KM = 180,00 KM
01.04.02	C4993	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	km	180,00	IDA = 60,00 KM + 2 x RETORNO = 120,00 KM = 180,00 KM
01.04.03	C4990	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	km	180,00	IDA = 60,00 KM + 2 x RETORNO = 120,00 KM = 180,00 KM
01.04.04	C4991	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	km	180,00	IDA = 60,00 KM + 2 x RETORNO = 120,00 KM = 180,00 KM
01.04.05	I0700	SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	hora	240,00	01 MÊS = 30 DIAS X 8,00 HORAS = 240 HORAS
02			**CAPTAÇÃO**			
02.01			**INJETAMENTO EM ADUTORA DA CAGECE COM MACROMEDIÇÃO MAGNÉTICA**			
02.01.01	COMP-076	COMP	INJETAMENTO EM UMA REDE PRESSURIZADA (ADUTORA TUBULAÇÃO PVC DEFoFo DN 200MM) COM UMA DERIVAÇÃO PARA ADUTORA A SER CONSTRUIDA DN 100MM COM MACROHIDROMETRO PARA ATENDER UMA VAZÃO DE 21,44 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.01.02	C0623	SEINFRA	CAIXA DE MACROMEDIDOR (2.10 X 2.10)m	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02			**ELEVATÓRIA - BOMBEAMENTO DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS P/ O RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE**			
02.02.01			**MONTAGEM**			

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0759 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
02.02.01.01	C3496	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.01.02	C3453	SEINFRA	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02			**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**			
02.02.02.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	BOMBA SUBMERSA, ELETRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 5,00 A 7,50 CV, VAZÃO 21,44 m³/h E HMT= 36,78 m.c.a (DUAS UNIDADES, SENDO UMA RESERVA).	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES, COMPOSTO DE 01 CHAVE TIPO SOFT STARTER, PARA MOTORES DE 7,50CV, TIPO CPD, CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE, INCLUSIVE C/ BANCO DE CAPACITORES.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**			
02.02.03.01	00004208	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2.1/2"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.02	00003932	SINAPI	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2.1/2"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.03	00004183	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.04	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.05	00006027	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4 " (REF 1509)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.06	I2224	SEINFRA	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	metro	1,50	DADOS DE PROJETO
02.02.03.07	00003915	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.08	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.09	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.10	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	3,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.11	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.12	00010407	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.13	00000047	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.14	P. MERCADO	COTAÇÃO	CASULO PARA PROTEÇÃO DA BOMBA SUBMERSA EM PRFV	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.04			**FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**			
02.02.04.01	00039261	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 10 MM2	metro	100,00	DADOS DE PROJETO
02.02.04.02	00039258	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	metro	100,00	DADOS DE PROJETO
02.02.04.03	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	metro	24,00	DADOS DE PROJETO
02.02.04.04	00001892	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	8,00	DADOS DE PROJETO
02.02.04.05	00039273	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
02.02.04.06	00000393	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	unidade	16,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0760 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
02.03			**ELETRIFICAÇÃO**			
02.03.01			**SUBESTAÇÃO AÉREA COM QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE**			
02.03.01.01	COMP-067	COMP	PROJETO E EXECUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.03.02			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL PRIMÁRIA 13,80 KV**			
02.03.02.01	COMP-006	COMP	REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL PRIMÁRIA, TENSÃO DE 13,80 KV, PARA CABO DE ALUMÍNIO, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/10 (CONDUTOR NÃO INCLUSO) -REFERENTE A 1,00 KM	Km	0,10	DADOS DE PROJETO
02.03.02.02	I8160	SEINFRA	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 3/0 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - PIGEON	Km	0,40	DADOS DE PROJETO
02.04			**CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=1,50m**			
02.04.01			**LOCAÇÃO**			
02.04.01.01	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	metro²	16,00	A= 4,00m x 4,00m = 16,00m²
02.04.02			**MOVIMENTO DE TERRA**			
02.04.02.01	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	metro³	4,37	V = 2,50m x 2,50m x 0,70m = 4,37m³
02.04.02.02	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	2,24	Reat. = Vol. Escavado - Vol. Ocupado -----Vol. Ocupado = Base (2,50m x 2,50m x 0,20m = 1,25m³) + Anel de Fund. (3,14 x (0,75m)² x 0,50m = 0,88m³) = 1,25m³ + 0,88m³ = 2,13m³ --------- V= 4,37m³ - 2,13m³= 2,24m³
02.04.03			**FUNDAÇÃO**			
02.04.03.01	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 Mpa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	1,25	V= 2,50m x 2,50m x 0,20m =1,25m³
02.04.03.02	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	metro²	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.04			**CORPO**			
02.04.04.01	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	metro²	5,00	ALTURA DO ANEL = 0,50m, ALTURA DA CASA = 2,50m ENTÃO: (2,50m / 0,50m = 05 anéis)
02.04.05			**COBERTA**			
02.04.05.01	I6084	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=2,16	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.05.02	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.	metro²	3,66	IMPERMEABILIZAÇÃO = 3,14 x(1,08m)² = 3,66m²
02.04.06			**PISO**			
02.04.06.01	87624	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	metro²	1,76	A=3,14 X (0,75M)²= 1,76M³
02.04.06.02	C2841	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm	metro²	1,76	A=3,14 X (0,75M)²= 1,76M³

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0761 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
02.04.07			**PINTURA**			
02.04.07.01	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	Área de Paredes = 3,14 x (0,75m)² = 1,76m² + Área do Teto = 3,14 x (1,08m)² = 3,66m² Área Total = 1,76m² + 3,66m² = 5,42m²
02.04.07.02	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	Área de Paredes = 3,14 x (0,75m)² = 1,76m² + Área do Teto = 3,14 x (1,08m)² = 3,66m² Área Total = 1,76m² + 3,66m² = 5,42m²
02.04.07.03	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.07.04	100762	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	metro²	2,40	PORTÃO: 2,00m x 0,60m = 1,20m² ---- Pintura dos dois lados = 1,20m² x 2 = 2,40m²
02.04.08			**ESQUADRIAS**			
02.04.08.01	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	metro²	1,20	PORTÃO: A = 2,00m x 0,60m = 1,20m²
02.04.09			**CALÇADA**			
02.04.09.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	4,92	Calçada = 2,58m x 2,580m = 6,66m²------DN anel = 1,50m = A=3,14 x (0,75m)² = 1,76m² CALÇADA = 6,66m² - 1,76m² = 4,92m²
02.04.10			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CASA DE QUADRO**			
02.04.10.01	C1947	SEINFRA	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.10.02	97612	SINAPI	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03			**ADUTORA**			
03.01			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA TRECHO DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE - SERVIÇO**			
03.01.01			**LOCAÇÃO**			
03.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	726,49	COMPRIMENTO DA ADUTORA = 726,49m VER PLANTA DE REDE
03.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**			
03.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	58,12	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 726,49m x 0,50m x 0,80m x 0,20 = 58,12m³
03.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	159,83	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 726,49m x 0,50m x 0,80m x 0,55 = 159,83m³
03.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	72,65	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 726,49m x 0,50m x 0,80m x 0,25 = 72,65m³
03.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	290,60	ÁREA DE ESCAV. MECÂNICA = COMPR. x LARG. x % ESCAV. MEC = 726,49m x 0,50m x 0,80 = 290,60m²

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0762 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
03.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	104,62	L = 726,49m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 290,60m³ - Reaterro Manual = 290,60m³ x 0,40 (40%) = 116,24m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 116,24m³ x 0,10 = 11,62m³
						REATERRO C/ MATERIAL DE VALA = 116,24m³ - 11,62m³ = 104,62m³
03.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	11,62	L = 726,49m, Largura = 0,50m, Prof. da vala = 0,80m ----- Volume = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 290,60m³ - Reaterro Manual = 290,60m³ x 0,40 (40%) = 116,24m³, sendo 10% reat. c/ material adquerido = 116,24m³ x 0,10 = 11,62m³
03.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	156,92	L = 726,49m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 290,60m³ - Reaterro Mecânico = 290,60m³ x 0,60 (60%) = 174,36m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 174,36m³ x 0,10 = 17,44m³
						REATERRO C/ MATERIAL DE VALA = 174,36m³ - 17,44m³ = 156,92m³
03.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	17,44	L = 726,49m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 290,60m³ - Reaterro Mecânico = 290,60m³ x 0,60 (60%) = 174,36m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 174,36m³ x 0,10 = 17,44m³
03.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	metro³	29,06	Transporte p/ o material adquerido = 11,62m³ (reat. Manual) + 17,44m³ (reat. Mecânico) = 29,06m³
03.01.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**			
03.01.03.01	C0281	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	metro	726,49	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE ADUÇÃO
03.01.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**			
03.01.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	2,31	DADOS DE PROJETO
03.01.05			**CAIXA**			
03.01.05.01	COMP-044	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,50M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA NO REGISTRO DE DESCARGA).	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.01.05.02	COMP-044	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,50M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA PARA VÁLV. DE RETENÇÃO).	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.01.05.03	COMP-044	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,50M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA PARA VÁLV. VENTOSA).	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA TRECHO DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE - MATERIAL**			
03.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**			
03.02.01.01	I3164	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-15 DN 100 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	768,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 726,49m x 1,05 =127,13m --- MULTIPLO DE 6,00 = 128 x 6,00m = 768,00m
03.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**			
03.02.02.01	I3115	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0763 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
03.02.02.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**			
03.02.03.01	00000328	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 110 MM, PARA REDE AGUA	unidade	128,00	Nº DE ANEL = 768,00m / 6,00m = 128,00 anéis
03.02.04			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA = 1X)**			
03.02.04.01	I3146	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.02.04.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.02.04.03	I3110	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.02.04.04	I3159	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)	metro	6,00	DADOS DE PROJETO
03.02.05			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE VENTOSA = 3X)**			
03.02.05.01	00006315	SINAPI	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2"	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02.05.02	00000771	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02.05.03	00000047	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02.05.04	00000043	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA,PONTA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02.05.05	00004179	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
03.02.05.06	00006019	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02.05.07	I5721	SEINFRA	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.02.06			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DA VÁLV. DE RETENÇÃO = 1X)**			
03.02.06.01	00000047	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.02.06.02	00010407	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.02.06.03	00000043	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA,PONTA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.03			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA ATENDER AO CONJUNTO HABITACIONAL - SERVIÇO**			
03.03.01			**LOCAÇÃO**			
03.03.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	2.748,07	COMPRIMENTO DA ADUTORA = 2.748,07m VER PLANTA DE REDE
03.03.02			**MOVIMENTO DE TERRA**			
03.03.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	219,85	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 2.748,07m x 0,50m x 0,80m x 0,20 =219,85m³

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0764 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
03.03.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	604,58	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 2.748,07m x 0,50m x 0,80m x 0,55 = 604,58m³
03.03.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	274,81	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 2.748,07m x 0,50m x 0,80m x 0,25 = 274,81m³
03.03.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	1.099,23	ÁREA DE ESCAV. MECÂNICA = COMPR. x LARG. x % ESCAV. MEC = 2.748,07m x 0,50m x 0,80 = 1.099,23m²
03.03.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	395,72	L = 2.748,07m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 2.748,07m x 0,50m x 0,80m = 1.099,23m³ - Reaterro Manual = 1.099,23m³ x 0,40 (40%) = 439,69m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 439,69m³ x 0,10 = 43,97m³
						REATERRO C/ MATERIAL DE VALA = 439,69m³ - 43,97m³ = 395,72m³
03.03.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	43,97	L = 2.748,07m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 2.748,07m x 0,50m x 0,80m = 1.099,23m³ - Reaterro Manual = 1.099,23m³ x 0,40 (40%) = 439,69m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 439,69m³ x 0,10 = 43,97m³
03.03.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	593,74	L =2.748,07m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 2.748,07m x 0,50m x 0,80m = 1.099,23m³ - Reaterro Mecânico = 1.099,23m³ x 0,60 (60%) = 659,54m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 659,54m³ x 0,10 = 65,95m³
						REATERRO C/ MATERIAL DE VALA = 659,54m³ - 65,95m³ = 593,74m³
03.03.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	65,95	L =2.748,07m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 2.748,07m x 0,50m x 0,80m = 1.099,23m³ - Reaterro Mecânico = 1.099,23m³ x 0,60 (60%) = 659,54m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 659,54m³ x 0,10 = 65,95m³
03.03.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	metro³	109,92	Transporte p/ o material adquerido = 43,97m³ (reat. Manual) + 65,95m³ (reat. Mecânico) = 109,92m³
03.03.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**			
03.03.03.01	C0283	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	metro	2.748,07	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE ADUÇÃO
03.03.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**			
03.03.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	5,45	DADOS DE PROJETO
03.03.05			**CAIXA**			
03.03.05.01	COMP-004	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,80M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA NO REGISTRO DE DESCARGA).	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.03.05.02	COMP-004	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,80M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE (UTILIZADA NAS VENTOSAS).	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.03.05.03	C0641	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UTILIZADA NO REGISTRO DN 150 DO INJETAMENTO)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.03.06			**INJETAMENTO**			

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0765 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
03.03.06.01	COMP-077	COMP	INJETAMENTO EM UMA REDE PRESSURIZADA ADUTORA TUBULAÇÃO PVC DEFoFo DN 200MM COM UMA DERIVAÇÃO PARA UMA ADUTORA A SER CONSTRUIDA DN 150MM S/ MACROHIDROMETRO COM CAPACIDADE P/ ATENDER 1200 FAMÍLIAS - SERVIÇO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.03.07			**ENVELOPAMENTO**			
03.03.07.01	COMP-079	COMP	ENVELOPAMENTO DA ADUTORA DN 150MM PARALELA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 100MM DENTRO DE DOIS BUEIROS EM UMA ESTRADA DUPLICADA (CE-085) VER PLANTA DE REDE TRECHO 74 DO NÓ 73 AO NÓ 74 COM EXTENSÃO DE 28,00M. A ADUTORA DE 150MM PASSARÁ POR DENTRO DE UMA TUBULAÇÃO DE PVC DN 200MM E A TUBULAÇÃO DE 100MM DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO PASSARÁ POR DENTRO DE UMA TUBULAÇÃO DE 150MM, AMBAS PARALELAS E ANCORADAS ATRAVÉS DE BLOCOS DE ANCORAGEM RETANGULARES DE 0,60M X 0,50M X 0,50M DISTANCIADOS DE 3,00M.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.04			**ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA ATENDER AO CONJUNTO HABITACIONAL - MATERIAL**			
03.04.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**			
03.04.01.01	I6524	SEINFRA	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	metro	2.886,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 2.748,07m x 1,05 =2.885,47m --- MULTIPLO DE 6,00 = 481 x 6,00m = 2.886,00m
03.04.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**			
03.04.02.01	I3364	SEINFRA	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
03.04.02.02	I3331	SEINFRA	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.04.02.03	I3315	SINAPI	CURVA 11 15' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.04.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**			
03.04.03.01	00000318	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 150 MM (NBR 7665)	unidade	481,00	Nº DE ANEL = 2.886,00m / 6,00m = 481,00 anéis
03.04.04			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA = 1X)**			
03.04.04.01	I3578	SEINFRA	TE FoFo BBF DN 150 x 75 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.04.04.02	I3959	SEINFRA	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=500	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
03.04.04.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 75 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.04.04.04	I3117	SEINFRA	EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75	metro	1,00	DADOS DE PROJETO
03.04.04.05	I0072	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 75MM	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
03.04.04.06	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	16,00	DADOS DE PROJETO
03.04.05			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE VENTOSA = 3X)**			
03.04.05.01	I3577	SEINFRA	TE FoFo BBF DN 150 x 50 PN10	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0766 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
03.04.05.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN10	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.04.05.03	I5719	SEINFRA	VENTOSA SIMPLES C/ FLANGES DN 50 PN25	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
03.04.05.04	I0071	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 50MM	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
03.04.05.05	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	32,00	DADOS DE PROJETO
03.04.06			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (PARA CAIXA DE REGISTRO DE MANOBRA NO LOCAL DO INJETAMENTO NA ADUTORA DE 200MM = 1X)**			
03.04.06.01	I7610	SEINFRA	TE FoFo BBF DN 200 x 150 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.04.06.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.04.06.03	I4469	SEINFRA	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
03.04.06.04	I3762	SEINFRA	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	metro	6,00	DADOS DE PROJETO
03.04.06.05	I0070	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 150MM	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
03.04.06.06	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	32,00	DADOS DE PROJETO
04			**TRATAMENTO**			- - -
			EXISTENTE, CAPTAÇÃO A PARTIR DE UM INJETAMENTO EM UMA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DA CAGECE.			
05			**RESERVAÇÃO**			
05.01			**RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE DE 49,00m³, 02 UNIDADES GEMINADAS E INTERLIGADAS (02 X 49,00m³ = 98,00m³) - SERVIÇO**			
05.01.01			**DOIS RESERV. APOIADOS CILINDRICOS EM ANÉIS PRÉ-MOLDADOS C/ DN=3,00m E ESPESSURA>0,10m; INTERLIGADOS C/ VOL. DE 49,00m³ (02 X 49,00m³ = 98,00m³), ESCADA C/ GUARDA CORPO E PASSARELA, IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE CÁLCULO ESTRUTURAL**			
05.01.01.01			**SERVIÇOS TÉCNICOS**			
05.01.01.01.01	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	metro²	72,00	Área=6,00m X 6,00m = 36,00m² X 02 = 72,00M²
05.01.01.01.02	C0582	SEINFRA	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	metro²	72,00	Área=6,00m X 6,00m = 36,00m² X 02 = 72,00M²
05.01.01.02			**PRELIMINARES**			
05.01.01.02.01	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	metro²	72,00	Área=6,00m X 6,00m = 36,00m² X 02 = 72,00M²
05.01.01.02.02	C0095	SEINFRA	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	metro³	32,00	Área=4,00m X 4,00m = 16,00m² X 02 = 32,00m²
05.01.01.03			**FUNDAÇÃO**			

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0767 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
05.01.01.03.01	C1256	SEINFRA	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO ATE 2,00M	metro³	41,60	V= 4,0m x 4,0m x 1,30m = 20,80m³ x 02 = 41,60m³
05.01.01.03.02	C0331	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	metro³	17,88	Volume Ocupado p/ base = (4,00m x 4,00m x 0,30m = 4,80m³) + vol. Ocupado p/ anéis = (3,14 x (1,50m)² x 1,00m = 7,06m³) = 4,80m³ + 7,06m³ = 11,86m³ Então Vol. de Aterro = Vol. Escavado - Vol. Ocupado = 20,80m³ - 11,86m³ = 8,94m³ x 02 = 17,88m³
05.01.01.03.03	C3273	SEINFRA	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	metro³	9,60	Vol. da base = 4,00m x 4,00m x 0,30m = 4,80m³ x 02 = 9,60m³
05.01.01.03.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	9,60	Vol. da base = 4,00m x 4,00m x 0,30m = 4,80m³ x 02 = 9,60m³
05.01.01.03.05	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	9,60	A = 4,00m + 4,00m + 4,00m + 4,00m = 16,00m x 0,30m = 4,80m² x 02 = 9,60m²
05.01.01.03.06	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	416,00	4,00m / 0,10m = 40 pedaços de 4,00m ----- 40 x 4,00m = 160,00m x 2 (entrelaçados) = 320,00m (1,00m de vergalhão 10mm = 0,65 kg) : 320,00 x 0,65kg = 208kg x 02 = 416kg
05.01.01.03.07	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2018	kg	640,00	4,00m / 0,10m = 40 pedaços de 4,00m ---- 40 x 4,00m = 160,00m x 2 (entrelaçados) = 320,00m (1,00m de vergalhão 12,5mm = 1,00 kg) : 320,00 x 1,00kg = 320kg x 02 = 640kg
05.01.01.03.08	C2989	SEINFRA	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	metro³	23,72	Espalhamento = Mat. Escavado - Aterro ou Vol. Ocupado = 41,60 (mat. escavado) - 17,88 (aterro) = 23,72m³
05.01.01.03.09	00012568	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=3,00m, H=0,50m	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.04			**CUBÍCULO DE ÁGUA = 49,00m³ x 02 = 98,00m³**			
05.01.01.04.01	94967	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	metro³	3,12	Vol. = 3,14 x (1,58m)² x 0,20m = 1,56m³ x 02 = 3,12m³
05.01.01.04.02	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	14,14	A = 3,14 x (1,50m)² = 7,07m² x 02 = 14,14m²
05.01.01.04.03	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	312,00	3,00m / 0,10m = 30 pedaços c/ média de 2,00m ----- 30 x 2,00m = 60,00m x 2 (entrelaçados) = 120,00m vergallhão (x 2 malhas positiva e negativa) de vergalhão 10mm = 0,65 kg (1,00m = 1 kg) ---- 2 x 120,00 = 240,00m x 0,65kg = 156kg x 02 = 312kg
05.01.01.04.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	3,12	Vol. = 3,14 x (1,58m)² x 0,20m = 1,56m³ x 02 = 3,12m³
05.01.01.04.05	00012568	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=3,00m, H=0,50m	unidade	28,00	ALTURA DO ANEL = 0,50m, ALTURA DO CUBÍCULO DE ÁGUA =7,00m ENTÃO: (7,00m / 0,50m = 14 anéis x 02 unid. = 28 anéis)
05.01.01.04.06	I6086	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=3,16	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.04.07	COMP-031	COMP	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM.	metro²	219,00	Paredes: 2 x 3,14 x 1,50m x 7,00m = 65,94m² + Fundo: 3,14 x (1,50m)² = 7,06m² ---- A = 65,94m² + 7,06m² = 73,00m² + 50% (sobreposição da manda qdo da instalação (20%) e beiral doss aneís (30%)) = 73,00m² x 1,50 =109,50m² x 02 = 219,00m²
05.01.01.05			**MONTAGEM**			
05.01.01.05.01	C3490	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP. ATÉ 100 M3	metro³	2,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.05.02	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	32,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.06			**PINTURA**			
05.01.01.06.01	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	131,88	A = 2 x 3,14 x 1,50m x 7,00m = 65,94m² x 02 = 131,88m³
05.01.01.06.02	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.07			**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO**			

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0768 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
05.01.01.07.01	C2768	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (GUARDA CORPO)	metro	5,50	DADOS DE PROJETO
05.01.01.07.02	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (P/ PROTEÇÃO SUPERIOR DO RESERVATÓRIO)	metro	18,84	2 x 3,14 x R = 2 x 3,14 x 1,50m = 9,42m x 02 = 18,84m
05.01.01.07.03	COMP-011	COMP	PASSARELA EM CANTONEIRA COM PISO EM CHAPA DE FERRO E GRADE DE PROTEÇÃO LATERAL, PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE RESERVATÓRIOS ELEVADOS OU SIMILARES COM LARGURA DE 1,00M (REFERENTE A 1,00M LINEAR)	metro	1,80	DADOS DE PROJETO
05.01.01.08			**INSTALAÇÃO DE PARA -RAIO (INCLUSIVE FORNEC. E MONTAGEM DE EQUIPAMENTO)**			
05.01.01.08.01	COMP-059	COMP	PARA-RAIOS TIPO FLANKLIN C/SINALIZADOR(FORNECIMENTO E MONTAGEM)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.09			**CALÇADA**			
05.01.01.09.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	17,88	A total = 4,00m x 4,00m = 16,00m² A ocupada = 3,14 x (1,50m)² = 7,06m² = 16,00m² - 7,06m² = 8,94m² x 02 = 17,88m²
05.01.01.10			**CAIXA**			
05.01.01.10.01	C0608	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02			**RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE DE 49,00m³, 02 UNIDADES GEMINADAS E INTERLIGADAS (02 X 49,00m³ = 98,00m³) - MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**			
05.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA**			
05.02.01.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.02	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.03	00007146	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.04	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.05	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	8,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.06	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.07	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	5,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAIDA**			
			VER SAÍDA (BARRILETE DE RECALQUE) DA BOMBA SUBMERSA DA ELEVATÓRIO INSTALADA DENTRO DO RAP.			

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0769 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE				
05.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA**						
05.02.03.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.03.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.03.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.03.04	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.03.05	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	6,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.04			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - EXTRAVASOR**						
05.02.04.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.04.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.04.03	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.04.04	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	16,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.04.05	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.04.06	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.04.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	10,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.05			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - INTERLIGAÇÃO DOS 02 RESERV. APOIADOS**						
05.02.05.01	I6524	SEINFRA	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	metro	6,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.05.02	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.05.03	I3762	SEINFRA	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.05.04	I0070	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 150MM	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.05.05	P. MERCADO	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	10,00	DADOS DE PROJETO			
05.02.05.06	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (REFERENTE ANCORAGEM DO TUBO PVC 150MM P/ INTERLIGAÇÃO ENTRE OS DOIS RAP(s))	metro³	0,42	DADOS DE PROJETO			
05.02.05.07	98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	metro³	2,88	DADOS DE PROJETO			
05.03			**MANUTENÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=3,00m, CAP. 35,00m³, FUSTE=15,00m E ALTURA 20,00m**						
05.03.01			**MANUTENÇÃO E SERVIÇOS**						
05.03.01			**PINTURA**						

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0770 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
05.03.01.01	C4913	SEINFRA	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	metro²	188,40	A = 2 x 3,14 x 1,50m x 20,00m = 188,40m²
05.03.01.02	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	188,40	A = 2 x 3,14 x 1,50m x 20,00m = 188,40m²
05.03.01.03	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.03.01.04	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS, EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	metro²	2,40	ALTURA=2,00M LARGURA=0,60M A=2,00M X 0,60M = 1,20M²x 2 (int. e ext.) = 2 x 1,20m² = 2,40m²
05.03.02			**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO**			
05.03.02.01	02.01.53	EMBASA	REMOÇÃO DE ESCADA DE MARINHEIRO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO (GUARDA CORPO)	metro	18,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.02	C2768	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (GUARDA CORPO)	metro	18,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.03	02.01.51	EMBASA	REMOÇÃO DE GUARDA CORPO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO	metro²	10,36	2 x 3,14 x R = 2 x 3,14 x 1,50m =9,42 m x 1,10m = 10,36m²
05.03.02.04	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (P/ PROTEÇÃO SUPERIOR DO RESERVATÓRIO)	metro	9,42	2 x 3,14 x R = 2 x 3,14 x 1,50m =9,42 m
05.03.03			**INSTALAÇÃO DE PARA -RAIO (INCLUSIVE FORNEC. E MONTAGEM DE EQUIPAMENTO)**			
05.03.03.01	COMP-059	COMP	PARA-RAIOS TIPO FLANKLIN C/SINALIZADOR(FORNECIMENTO E MONTAGEM)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.03.04			**UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO HIDRÁULICO PARA SER UTILIZADO NOS SERVIÇOS DE REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E PINTURA**			
05.03.04.01	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	16,00	DADOS DE PROJETO
05.03.05			**CALÇADA**			
05.03.05.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	8,94	
05.03.06			**IMPERMEABILIZAÇÃO**			
05.03.06.01	COMP-031	COMP	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM.	metro²	81,24	Paredes: 2 x 3,14 x 1,50m x 5,00m = 47,10m² + Fundo: 3,14 x (1,50m)² = 7,06m² ---- A = 47,10m² + 7,06m² = 54,16m² + 50% (sobreposição da manda qdo da instalação (20%) e beiral doss aneís (30%)) = 54,16m² x 1,50 =81,24m²
05.03.07			**MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**			
05.03.07.01	C3512	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	metro³	1,00	DADOS DE PROJETO
05.03.08			**CAIXA**			
05.03.08.01	C0608	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02			**FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**			

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0771 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE				
05.03.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA**						
05.03.02.01.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.01.02	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.01.03	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.01.04	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	21,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.01.05	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.01.06	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.01.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	13,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - REFERENTE A 02 SAÍDAS**						
05.03.02.02.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02.04	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02.05	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	18,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02.06	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02.07	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.02.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	10,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA**						
05.03.02.03.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03.04	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03.05	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	16,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03.06	00009890	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03.07	00000102	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO			
05.03.02.03.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	10,00	DADOS DE PROJETO			

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0772 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
05.03.02.04			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - EXTRAVASOR**			
05.03.02.04.01	00000106	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.04.02	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.04.03	00001962	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.04.04	00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	21,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.04.05	00009891	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.04.06	00000103	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.03.02.04.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	13,00	DADOS DE PROJETO
06			**URBANIZAÇÃO**			
06.01			**URBANIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS C/ CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO - SERVIÇO**			
06.01.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	36,00	10,00m x 8,00m = 10,00m + 10,00m + 8,00m + 8,00m = 36,00m
06.01.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	4,17	Área Total = 10,00m X 8,00m = 80,00m² ---- Área dos 02 RAP(s) c/ calçada = (4,00m x 4,00m = 16,00m² x 02 = 32,00m²) + Área Casa Prot. Quadro Elétrico = (2,50m x 2,50m = 6,25m²) ------ Área Ocupada = 32,00m² + 6,25m = 38,25m² ------ Área Urbanizada = 80,00m² - 38,25m² = 41,75m² x 0,10m = 4,17m³ obs: espessura da camada de brita = 0,10m
06.01.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	largura 0,80m e altura 2,00m: 2,00m x 0,80m = 1,60m²
06.01.04	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	50,40	Alvenaria comprimento linear = 36,00m x 0,70m (mureta de proteção) = 25,20m x 02 (dois lados) = 50,40m²
06.01.05	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS, EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	metro²	3,20	largura 0,80m e altura 2,00m: 2,00m x 0,80m = 1,60m² x 02 (frente e atrás) = 3,20m²
06.02			**URBANIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE DE 35M³ A SEREM REALIZADOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - SERVIÇO**			
06.02.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	24,00	6,00m x 6,00m = 6,00m + 6,00m + 6,00m + 6,00m = 24,00m
06.02.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	2,37	Área Total = 6,00m X 6,00m = 36,00m² ---- Área do REL c/ calçada = (3,50m x 3,50m = 12,25m²) ---- Área Ocupada = 12,25m² ------ Área Urbanizada = 36,00m² - 12,25m² = 23,75m² x 0,10m = 2,37m³ obs: espessura da camada de brita = 0,10m
06.02.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	largura 0,80m e altura 2,00m: 2,00m x 0,80m = 1,60m²
06.02.04	C2466	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA 2 DEMÃOS C/ ROLO DE LÃ	metro²	33,60	Alvenaria comprimento linear = 24,00m x 0,70m (mureta de proteção) = 16,80m x 02 (dois lados) = 33,60m²
06.02.05	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS, EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	metro²	3,20	largura 0,80m e altura 2,00m: 2,00m x 0,80m = 1,60m² x 02 (frente e atrás) = 3,20m²

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0773 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
07			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**			
07.01			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO**			
07.01.01			**LOCAÇÃO**			
07.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	27.322,67	COMPRIMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO = 27.322,67m VER PLANTA DE REDE
07.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**			
07.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	1.311,49	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 27.322,67m x 0,40m x 0,60m x 0,20 = 1.311,49m³
07.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	3.606,59	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 27.322,67m x 0,40m x 0,60m x 0,55 = 3.606,59m³
07.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	1.639,36	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 27.322,67m x 0,40m x 0,60m x 0,25 = 1.639,36m³
07.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	8.743,25	ÁREA DE ESCAV. MECÂNICA = COMPR. x LARG. x % ESCAV. MEC = 27.322,67m x 0,40m x 0,80 = 8.743,25m²
07.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	2.360,68	L = 27.322,67m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 27.322,67m x 0,40m x 0,60m = 6.557,44m³ - Reaterro Manual = 6.557,44m³ x 0,40 (40%) = 2.622,98m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 2.622,98m³ x 0,10 = 262,30m³
						REATERRO C/ MATERIAL DE VALA = 2.622,98m³ - 262,30m³ = 2.360,68m³
07.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	262,30	L = 27.322,67m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 27.322,67m x 0,40m x 0,60m = 6.557,44m³ - Reaterro Manual = 6.557,44m³ x 0,40 (40%) = 2.622,98m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 2.622,98m³ x 0,10 = 262,30m³
07.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	3.541,01	L = 27.322,67m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 27.322,67m x 0,40m x 0,60m = 6.557,44m³ - Reaterro Mecânico = 6.557,44m³ x 0,60 (60%) = 3.934,46m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 3.934,46m³ x 0,10 = 393,45m³
						REATERRO C/ MATERIAL DE VALA = 3.934,46m³ - 393,45m³ = 3.541,01m³
07.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	393,45	L = 27.322,67m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 27.322,67m x 0,40m x 0,60m = 6.557,44m³ - Reaterro Mecânico = 6.557,44m³ x 0,60 (60%) = 3.934,46m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 3.934,46m³ x 0,10 = 393,45m³
07.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		655,75	Transporte p/ o material adquerido = 262,30m³ (reat. Manual) + 393,45m³ (reat. Mecânico) = 655,75m³
07.01.03			**PAVIMENTAÇÃO COM CALÇAMENTO RETIRADA COM RECOMPOSIÇÃO**			
07.01.03.01	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	metro²	5.100,00	Comprimento = 3.400,00m, Largura = 1,50m ----- A = 3.400,00m X 1,50m = 5.100,00m²
07.01.03.02	C2932	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	metro²	5.100,00	Comprimento = 3.400,00m, Largura = 1,50m ----- A = 3.400,00m X 1,50m = 5.100,00m²
07.01.03.03	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	255,00	Comprimento = 3.400,00m, Largura = 1,50m e Prof. = 0,20m, Perdas = 25% ------ Vol. Areia = 3.400,00m x 1,50m x 0,20m = 1.020,00m³ x 0,25 = 255,00m³

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0774 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
07.01.03.04	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO) (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	153,00	Comprimento = 3.400,00m, Largura = 1,50m e Prof. = 0,12m, Perdas = 25% ------ Vol. Areia = 3.400,00m x 1,50m x 0,12m = 612,00m³ x 0,25 = 153,00m³
07.01.04			**PAVIMENTAÇÃO COM CALÇAMENTO E ASFALTO RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO**			
07.01.04.01	C2938	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	metro²	825,00	Comprimento = 550,00m, Largura = 1,50m ----- A = 550,00m X 1,50m = 825,00m²
07.01.04.02	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	metro²	825,00	Comprimento = 550,00m, Largura = 1,50m ----- A = 550,00m X 1,50m = 825,00m²
07.01.04.03	C2932	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	metro²	825,00	Comprimento = 550,00m, Largura = 1,50m ----- A = 550,00m X 1,50m = 825,00m²
07.01.04.04	26.22.28	EMBASA	RECOMPOSICAO DE PAVIM.C/CONCRETO ASFALTICO USINADO A FRIO,EM TRINCHEIRA,INCLUSIVE IMPRIMACAO E CAMINHAO DE APOIO	metro²	82,50	Comprimento = 550,00m, Largura = 1,50m e Esp. Camada. = 0,10m ------ Vol. Areia = 550,00m x 1,50m x 0,10m = 82,50m³
07.01.04.05	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	41,25	Comprimento = 550,00m, Largura = 1,50m e Prof. = 0,20m, Perdas = 25% ------ Vol. Areia = 550,00m x 1,50m x 0,20m = 165,00m³ x 0,25 = 41,25m³
07.01.04.06	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO) (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	24,75	Comprimento = 550,00m, Largura = 1,50m e Prof. = 0,12m, Perdas = 25% ------ Vol. Areia = 550,00m x 1,50m x 0,12m = 99,00m³ x 0,25 = 24,75m³
07.01.04.07	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	2.475,00	82,50m³(Item 07.01.04.04) x 30km = 2.475,00 m³xkm
07.01.04.08	95596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³xkm	2.475,00	82,50m³(Item 07.01.04.04) x 30km = 2.475,00 m³xkm
07.01.05			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**			
07.01.05.01	C0281	SEINFRA	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 100 P/ ÁGUA	metro	6.277,18	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO
07.01.05.02	C0292	SEINFRA	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 75 P/ ÁGUA	metro	6.636,35	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO
07.01.05.03	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	14.409,14	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO
07.01.06			**BLOCO DE ANCORAGEM**			
03.01.06.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	6,25	DADOS DE PROJETO
07.01.07			**TRAVESSIA EM ASFALTO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO REF. 04 TRAVESSIAS DE 12,00M (04 x 12,00M = 48,00M)**			
07.01.07.01	C3474	SEINFRA	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO ATÉ DN 100 (COMPLETO)	metro	48,00	REF. A 04 TRAVESSIAS DE 12,00M = 04 X 12,00M = 48,00M
07.01.08			**TRAVESSIA EM ASFALTO MÉTODO NÃO CONVENCIONAL REF. 02 TRAVESSIAS DE 12,00M (02 x 12,00M = 24,00M)**			
07.01.08.01	C2938	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	metro²	24,00	Comprimento = 24,00m, Largura = 1,00m ----- A = 24,00m X 1,00m = 24,00m²
07.01.08.02	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	metro²	24,00	Comprimento = 24,00m, Largura = 1,00m ----- A = 24,00m X 1,00m = 24,00m²
07.01.08.03	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	24,00	Comprimento = 24,00m, Largura = 1,00m, Profundidade = 1,00m ----- V = 24,00m X 1,00m x 1,00m = 24,00m³
07.01.08.04	C0330	SEINFRA	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE MATERIAL COM AQUISIÇÃO	metro³	24,00	Comprimento = 24,00m, Largura = 1,00m, Profundidade = 1,00m ----- V = 24,00m X 1,00m x 1,00m = 24,00m³
07.01.08.05	C2932	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	metro²	24,00	Comprimento = 24,00m, Largura = 1,00m ----- A = 24,00m X 1,00m = 24,00m²

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÂ CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0775 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
07.01.08.06	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	1,20	Comprimento = 24,00m, Largura = 1,00m e Prof. = 0,20m, Perdas = 25% ------ Vol. Areia = 24,00m x 1,00m x 0,20m = 4,80m³ x 0,25 = 1,20m³
07.01.08.07	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO) (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	0,72	Comprimento = 24,00m, Largura = 1,00m e Prof. = 0,12m, Perdas = 25% ------ Vol. Areia = 24,00m x 1,00m x 0,12m = 2,88m³ x 0,25 = 0,72m³
07.01.08.08	26.22.28	EMBASA	RECOMPOSICAO DE PAVIM.C/CONCRETO ASFALTICO USINADO A FRIO,EM TRINCHEIRA,INCLUSIVE IMPRIMACAO E CAMINHAO DE APOIO	metro²	24,00	REF. A 02 TRAVESSIAS DE 12,00M = 02 X 12,00M = 24,00M
07.01.08.09	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	720,00	24,00m³(Item 07.01.08.08) x 30km = 720,00 m³xkm
07.01.08.10	95596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	m³xkm	720,00	24,00m³(Item 07.01.08.08) x 30km = 720,00 m³xkm
07.01.08.11	C2947	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
07.01.08.12	C2948	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	metro	24,00	DADOS DE PROJETO
07.01.08.13	C2950	SEINFRA	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	metro²	4,00	DADOS DE PROJETO
07.01.08.14	C2892	SEINFRA	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	metro²	15,00	Duas passagens com pranchas de 3,00m de largura e 2,50m de comprimento --- 3,00m x 2,50m = 7,50m² x 02 passagens = 15,00m²
07.01.09			**SINALIZAÇÃO**			
07.01.09.01	C2947	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	unidade	20,00	DADOS DE PROJETO
07.01.09.02	C2948	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	metro	48,00	DADOS DE PROJETO
07.01.09.03	C2950	SEINFRA	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	metro²	12,00	DADOS DE PROJETO
07.01.09.04	C2892	SEINFRA	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	metro²	45,00	Seis passagens com pranchas de 3,00m de largura e 2,50m de comprimento --- 3,00m x 2,50m = 7,50m² x 06 passagens = 45,00m²
07.02			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL**			
07.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**			
07.02.01.01	I3161	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 100 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	6.594,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 6.277,17m x 1,05 = 6.591,04m --- MULTIPLO DE 6,00 = 1099 x 6,00m = 6.594,00m
07.02.01.02	I3160	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	6.972,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 6.636,35m x 1,05 = 6.968,17m --- MULTIPLO DE 6,00 = 1.162 x 6,00m = 6.972,00m
07.02.01.03	I3159	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	15.132,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 14.409,14m x 1,05 = 15.129,60m --- MULTIPLO DE 6,00 = 2.522 x 6,00m = 15.132,00m
07.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**			
07.02.02.01	I3115	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.02	I3114	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	unidade	5,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.03	I3113	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	unidade	13,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.04	I3112	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	unidade	7,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.05	I3111	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0776 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
07.02.02.06	I3110	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	unidade	36,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.07	I3144	SEINFRA	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 100	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.08	I3143	SEINFRA	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.09	I3142	SEINFRA	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	unidade	21,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.10	I3147	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 75	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.11	I3146	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	unidade	12,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.12	I3145	SEINFRA	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50	unidade	20,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.13	I3141	SEINFRA	REDUCAO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.14	I3140	SEINFRA	REDUCAO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.15	I3139	SEINFRA	REDUCAO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.16	I3099	SEINFRA	CAP PBA DN 50	unidade	59,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.17	00003867	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.18	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.19	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	15,00	DADOS DE PROJETO
07.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**			
07.02.03.01	00000328	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	unidade	1.099,00	Nº DE ANEL = 6.594,00m / 6,00m = 1.099,00 anéis
07.02.03.02	00000329	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	unidade	1.162,00	Nº DE ANEL = 6.972,00m / 6,00m = 1.162,00 anéis
07.02.03.03	00020326	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 60 MM, PARA REDE AGUA	unidade	2.522,00	Nº DE ANEL = 15.132,00m / 6,00m = 2.522,00 anéis
08			**LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA**			
08.01			**RAMAL PREDIAL**			
08.01.01	COMP-043	COMP	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO C/ PAVIMENTAÇÃO.	metro	1.980,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL COM PAVIMENTAÇÃO x COMPRIMENTO TOTAL MÉDIO DAS LIGAÇÕES = 99 x 20 = 1.980 m
08.01.02	COMP-003	COMP	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO S/ PAVIMENTAÇÃO.	metro	7.640,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL COM PAVIMENTAÇÃO x COMPRIMENTO TOTAL MÉDIO DAS LIGAÇÕES = 382 x 20 = 7.640 m
08.01.03	COMP-002	COMP	CADASTRO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR	unidade	481,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL
08.02			**PAVIMENTAÇÃO COM MEIO-FIO E CALÇADAS - RETIRADA COM RECOMPOSIÇÃO**			
07.02.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	110,00	
07.02.02	C3373	SEINFRA	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	metro	110,00	
07.02.03	C0367	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	metro	110,00	
08.03			**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**			
08.03.01	00001414	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	245,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES DE 50
08.03.02	00001412	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	127,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES DE 75

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0777 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	
08.03.03	00001427	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	109,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES DE 100
08.03.04	00000061	SINAPI	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	unidade	962,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL x 2
08.03.05	97741	SINAPI	KIT CAVALETE PVC C/ REGISTRO DE 3/4"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	481,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL
08.03.06	95674	SINAPI	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	481,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL
08.03.07	00011831	SINAPI	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4"	unidade	481,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL
09			**AUTOMAÇÃO**			
09.01			**AUTOMAÇÃO - DOS DOIS RESERV. APOIADOS AO RESERV. ELEVADO EXISTENTE**			
09.01.01			**AUTOMAÇÃO - PROJETO**			
09.01.01.01	COMP-066	COMP	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO P/ AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA.	hora	20,00	DADOS DE PROJETO
09.01.02			**AUTOMAÇÃO - SERVIÇO**			
09.01.02.01	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.01.02.02	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.01.02.03	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.01.02.04	I2322	SEINFRA	ENGENHEIRO (ENGENHEIRO ELETRICISTA)	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.01.03			**AUTOMAÇÃO - MATERIAL**			
09.01.03.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO COMPLETO ATRAVÉS DE PRESSOSTATO (PRESSORIZAÇÃO) EM ADUTORA DN 100mm, INSTALADO NA SAIDA DO RESERV. APOPIADO DE CAPTAÇÃO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE MONTAGEM, AQUISIÇÃO, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL(S) INDICADO(S) PELA CONTRATANTE P/ OPERAR O SISTEMA.	conjunto	1,00	DADOS DE PROJETO
09.02			**AUTOMAÇÃO - DA CAPTAÇÃO AOS DOIS RESERVATÓRIOS APOIADOS**			
09.02.01			**AUTOMAÇÃO - PROJETO**			
09.02.01.01	COMP-066	COMP	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO P/ AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA.	hora	20,00	DADOS DE PROJETO
09.02.02			**AUTOMAÇÃO - SERVIÇO**			
09.02.02.01	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.02.02.02	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA
SÃO GONÇ
DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0778
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias **Município: São Gonçalo do Amarante**

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE				
09.02.02.03	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO			
09.02.02.04	I2322	SEINFRA	ENGENHEIRO (ENGENHEIRO ELETRICISTA)	hora	18,00	DADOS DE PROJETO			
09.01.03			**AUTOMAÇÃO - MATERIAL**						
09.02.03.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	SISTEMA P/ AUTOMAÇÃO DO TIPO TELECOMANDO VIA RÁDIO TRANSMISSOR/RECEPTOR, FORMADO POR CONJUNTO VIA TELECOMANDO PARA CONTROLE DA BOMBA DA CAPTAÇÃO E BOMBA ELEVATÓRIA (DOS DOIS RAP P/ RESERV. ELEVADO), VERIFICAÇÃO DE NÍVEL DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS, COMPOSTO POR: ARMÁRIO METÁLICO, 02 TRANSCEPTOR ALPHA (A8000 - 1 CH - 12V) OU SIMILAR, ANTENAS DIRECIONAIS, 02 TORRES DE 12 METROS (DE POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECÇÃO DUPLO T EXTENSÃO 12,00M OU SIMILAR DE FERRO), 02 PARA-RAIOS, DISJUNTORES DE COMANDO, RELÉ DE NÍVEL, CIRCUITO DE COMANDO, VÁLVULAS CONTROLADORA DE NÍVEL MÁXIMO E MÍNIMO COM SOLENOIDE, INCLUSO TODO MATERIAL, CONEXÕES, CONECTORES, CABOS, NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA. INCLUSIVE TESTES DE OPERAÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL INDICADOS PELA CONTRATANTE PARA OPERAR COM O SISTEMA APÓS O RECEBIMENTO DA OBRA.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO			

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0779
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.6.2 MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA LOCALIDADE DE JACAREQUARA

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0780 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
01			**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
01.01			**PLACA DE OBRA**			
01.01.01			**PLACA DE OBRA (FORNECIMENTO)**			
01.01.01.01	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	metro²	12,00	A = 4,00m x 3,00m = 12,00m²
01.01.02			**PLACA DE OBRA (ASSENTAMENTO/TRANSPORTE)**			
01.01.02.01	I0196	SEINFRA	BARROTE DE 2.1/2" x 2.1/2"	metro	40,00	DADOS DE PROJETO
01.01.02.02	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	hora	12,00	DADOS DE PROJETO
01.01.02.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	DESLOCAMENTO DE VEÍCULO (TIPO CAMINHÃO 3/4 C/ CARROCERIA) PARA TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DA PLACA DE OBRA.	hora	12,00	DADOS DE PROJETO
02			**CAPTAÇÃO**			
02.01			**POÇO A SER PERFURADO - POÇO PROFUNDO TUBULAR DN 6" (150MM) E PROF.=100,00M - SERVIÇO**			
02.01.01			**SERVIÇOS PRELIMINARES / PERFURAÇÃO**			
02.01.01.01	P8080	DNIT	GEOLOGO JUNIOR	mês	0,13	DADOS DE PROJETO
02.01.01.02	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPESA DO TERRENO (ÁREA DO POÇO 6,00m x 6,00m))	metro²	36,00	A = 6,00m x 6,00m = 36,00m²
02.01.01.03	I7332	SEINFRA	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO DN=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO	metro	100,00	DADOS DE PROJETO
02.01.01.04	C4866	SEINFRA	TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.01.01.05	C0836	SEINFRA	CIMENTAÇÃO SANITÁRIA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	metro³	0,50	V = 1,00m x 1,00m x 0,50m = 0,50m³
02.01.01.06	5928	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	20,00	DADOS DE PROJETO
02.01.02			**CAIXA DE PROTEÇÃO DO POÇO**			
02.01.02.01	COMP-007	COMP	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA C/ TAMPMPA DN=1,00M PARA BARRILETE DO POÇO PROFUNDO.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.01.03			**MONTAGEM**			
02.01.03.01	C3496	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.01.03.02	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	16,00	DADOS DE PROJETO
02.01.03.03	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	16,00	DADOS DE PROJETO
02.02			**INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR DN 6" (150MM) E PROF.= 100,00M - C/ BOMBA SUBMERSA (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**			
02.02.01			**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**			

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0781 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
02.02.02.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	BOMBA SUBMERSA PARA POÇO TUBULAR PROFUNDO DIAMETRO DE 6", ELETRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 0,75 A 1,00 CV, VAZÃO 1,34 m³/h E HMT=69,52 m.c.a (DUAS UNIDADES, SENDO UMA RESERVA).	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.02	I5980	SEINFRA	CENTRAL DE COMAMDO DE MOTORES TIPO CPD1005	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**			
02.02.02.01	00004180	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.02	00003935	SINAPI	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/4"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.03	00009860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	metro	66,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.04	00003912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	11,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.05	00001806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.06	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.07	00006028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.08	00010408	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2",	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.09	00004181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.10	00001790	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.11	00000048	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.12	00041954	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	kg	18,00	DADOS DE PROJETO
02.02.02.13	P. MERCADO	COTAÇÃO	ABRAÇADEIRA PARA BOCA DE POÇO PROFUNDO EM FERRO GALVANIZADO BARRA CHATA DUPLICADA 1/4" COM PINTURA EPOXI P/ SUSTENTAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA C/ TUBULAÇÃO.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03			**FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO P/ INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA**			
02.02.03.01	00034629	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 6,0 MM2	metro	100,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.02	00034624	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 1,5 MM2	metro	100,00	DADOS DE PROJETO
02.02.03.03	00000408	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	unidade	65,00	DADOS DE PROJETO
02.03			**ELETRIFICAÇÃO**			
02.03.01			**QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE P/ CAPTAÇÃO**			
02.03.01.01	00005033	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.02	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	4,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.03	I2413	SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0782 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
02.03.01.04	C0325	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4x3M	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.05	00002682	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2 ", SEM LUVA	metro	12,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.06	00001907	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.07	00001887	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.08	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	metro	6,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.09	00001892	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.10	00039273	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
02.03.01.11	00000393	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
02.04			**CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN=1,50m**			
02.04.01			**LOCAÇÃO**			
02.04.01.01	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	metro²	16,00	A= 4,00m x 4,00m = 16,00m²
02.04.02			**MOVIMENTO DE TERRA**			
02.04.02.01	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	metro³	4,37	V = 2,50m x 2,50m x 0,70m = 4,37m³
02.04.02.02	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	2,24	Reat. = Vol. Escavado - Vol. Ocupado -----Vol. Ocupado = Base (2,50m x 2,50m x 0,20m = 1,25m³) + Anel de Fund. (3,14 x (0,75m)² x 0,50m = 0,88m³) = 1,25m³ + 0,88m³ = 2,13m³ --------- V= 4,37m³ - 2,13m³=2,24m³
02.04.03			**FUNDAÇÃO**			
02.04.03.01	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 Mpa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	1,25	V=2,50m x 2,50m x 0,20m =1,25m³
02.04.03.02	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	metro²	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.04			**CORPO**			
02.04.04.01	00012563	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,50m, H=0,50m	metro²	5,00	ALTURA DO ANEL = 0,50m, ALTURA DA CASA = 2,50m ENTÃO: (2,50m / 0,50m = 05 anéis)
02.04.05			**COBERTA**			
02.04.05.01	I6084	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=2,16	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.05.02	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.	metro²	3,66	Impermeab. = 3,14 x(1,08m)² = 3,66m²
02.04.06			**PISO**			
02.04.06.01	87624	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	metro²	1,76	A=3,14 X (0,75M)²=1,76M³
02.04.06.02	C2841	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm	metro²	1,76	A=3,14 X (0,75M)²=1,76M³

PREFEITURA SÃO GONÇ DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0783 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
02.04.07			**PINTURA**			
02.04.07.01	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	Área de Paredes = 3,14 x (0,75m)² = 1,76m² + Área do Teto = 3,14 x (1,08m)² = 3,66m² Área Total = 1,76m² + 3,66m² = 5,42m²
02.04.07.02	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	metro²	5,42	Área de Paredes = 3,14 x (0,75m)² = 1,76m² + Área do Teto = 3,14 x (1,08m)² = 3,66m² Área Total = 1,76m² + 3,66m² = 5,42m²
02.04.07.03	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.07.04	100762	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	metro²	2,40	PORTÃO: 2,00m x 0,60m = 1,20m² ---- Pintura dos dois lados = 1,20m² x 2 = 2,40m²
02.04.08			**ESQUADRIAS**			
02.04.08.01	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	metro²	1,20	*PORTÃO: A = 2,00m x 0,60m = 1,20m²*
02.04.09			**CALÇADA**			
02.04.09.01	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	4,92	Calçada = 2,58m x 2,580m = 6,66m²------DN anel = 1,50m = A=3,14 x (0,75m)² = 1,76m² CALÇADA = 6,66m² - 1,76m² = 4,92m²
02.04.10			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CASA DE QUADRO**			
02.04.10.01	C1947	SEINFRA	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
02.04.10.02	97612	SINAPI	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03			**ADUTORA**			
03.01			**ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO**			
03.01.01			**LOCAÇÃO**			
03.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	342,00	COMPRIMENTO DA ADUTORA = 342,00m VER PLANTA DE REDE
03.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**			
03.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	16,42	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 342,00m x 0,40m x 0,60m x 0,20 = 16,42m³
03.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	45,14	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 342,00m x 0,40m x 0,60m x 0,55 = 45,14m³
03.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	20,52	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 342,00m x 0,40m x 0,60m x 0,25 = 20,52m³

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0784 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
03.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	109,44	ÁREA DE ESCAV. MECÂNICA = COMPR. x LARG. x % ESCAV. MEC = 342,00m x 0,40m x 0,80 = 109,44m²
03.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	49,25	L = 342,00m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 136,80m³ ---- Reaterro Manual = 136,800m³ x 0,40 (40%) = 54,72m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 54,72m³ x 0,10 = 5,47m³ Reat. Manual c/ material de vala = 54,72 - 5,47m³ = 49,25m³
03.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	5,47	L = 342,00m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 136,80m³ ---- Reaterro Manual = 136,800m³ x 0,40 (40%) = 54,72m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 54,72m³ x 0,10 = 5,47m³
03.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	73,87	L = 342,00m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 136,80m³ ---- Reaterro Mecânico = 136,80m³ x 0,60 (60%) = 82,08m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 82,08m³ x 0,10 = 8,21m³ Reat. Mecânico c/ material de vala = 82,08 - 8,21m³ = 73,87m³
03.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	8,21	L = 342,00m, Larg. = 0,50m, Prof. = 0,80m ----- V = 726,49m x 0,50m x 0,80m = 136,80m³ ---- Reaterro Mecânico = 136,80m³ x 0,60 (60%) = 82,08m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 82,08m³ x 0,10 = 8,21m³
03.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	metro³	13,68	Transporte p/ o material adquerido = 5,47m³ (reat. Manual) + 8,21m³ (reat. Mecânico) = 13,68m³
03.01.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**			
03.01.03.01	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	342,00	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE ADUÇÃO
03.01.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**			
03.01.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	0,14	DADOS DE PROJETO
03.02			**ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL**			
03.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**			
03.02.01.01	I3157	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	360,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 342,00m x 1,05 = 359,10m --- MULTIPLO DE 6,00 (359,10m / 6,00m = 59,85 arredondado p/ 60,00 ---- 60,00 x 6,00m = 360,00m
03.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**			
03.02.02.01	00001845	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
03.02.02.02	00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
03.02.02.03	00003850	SINAPI	LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 60 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
03.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**			

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0785 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
03.02.03.01	00020326	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 60 MM, PARA REDE AGUA	unidade	60,00	Nº DE ANEL = 360,00m / 6,00m = 60,00 anéis
04			**TRATAMENTO**			
04.05.01			**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO**			
04.05.01.01	I8698	SEINFRA	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
04.05.01.02	I7433	SEINFRA	AQUISIÇÃO DE PASTILHAS DE HIPOCLORITO DE SÓDIO PARA TESTES.	Kg	10,00	DADOS DE PROJETO
04.05.01.03	COMP-038	COMP	MONTAGEM DE CLORADOR DE PASTILHAS EM TUBULAÇÃO DE ENTRADA P/ RESERVATÓRIO ELEVADO DN 50 A 100MM DENTRO DO FUSTE	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
04.05.01.04	COMP-051	COMP	BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA CLORADOR DE PASTILHA DE 0,30m x 0,30m x 0,05m FEITO NO LOCAL.	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02			**FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDROMECÂNICO P/ INSTALAÇÃO DO CLORADOR**			
04.05.02.01	00006305	SINAPI	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02.02	00004181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02.03	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02.04	00006028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02.05	00006019	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02.06	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02.07	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	6,00	DADOS DE PROJETO
04.05.02.08	00000108	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
05			**RESERVAÇÃO**			
05.01			**RESERVATÓRIO ELEVADO CAPACIDADE DE 10,00m³, FUSTE = 7,00m - SERVIÇO**			
05.01.01			**RESERVATÓRIO ELEVADO CILINDRICO EM ANÉIS PRÉ-MOLDADOS C/ DIAMETRO=2,50m E ESPESSURA>0,10m; FUSTE=7,00m E V=10,00m³, ESCADA C/ GUARDA CORPO METÁLICO 1.1/8" x 3/4", IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE CÁLCULO ESTRUTURAL**			
05.01.01.01			**SERVIÇOS TÉCNICOS**			
05.01.01.01.01	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	metro²	36,00	Área=6,00m X 6,00m = 36,00m²
05.01.01.01.02	C0582	SEINFRA	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	metro²	36,00	Área=6,00m X 6,00m = 36,00m²
05.01.01.02			**PRELIMINARES**			

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0786 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
05.01.01.02.01	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	metro²	36,00	Área=6,00m X 6,00m = 36,00m²
05.01.01.02.02	C0095	SEINFRA	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	metro³	12,25	Área=3,50m X 3,50m = 12,25m²
05.01.01.03			**FUNDAÇÃO**			
05.01.01.03.01	C1256	SEINFRA	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO ATE 2,00M	metro³	22,05	V= 3,50m x 3,50m x 1,80m = 22,05m³
05.01.01.03.02	C0331	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	metro³	11,02	Volume Ocupado p/ base = (3,50m x 3,50m x 0,30m = 3,67m³) + vol. Ocupado p/ anéis = (3,14 x 1,25m x 1,25m x 1,50m = 7,36m³) = 3,67m³ + 7,36m³ = 11,03m³ Então Vol. De Aterro = Vol. Escavado - Vol. Ocupado = 22,05m³ - 11,03m³ = 11,02m³
05.01.01.03.03	C3273	SEINFRA	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	metro³	3,67	Vol. da base = 3,50m x 3,50m x 0,30m = 3,67m³
05.01.01.03.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	3,67	Vol. da base = 3,50m x 3,50m x 0,30m = 3,67m³
05.01.01.03.05	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	4,20	A = 3,50m + 3,50m + 3,50m + 3,50m = 14,00m x 0,30m = 4,20m²
05.01.01.03.06	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	129,25	3,50m / 0,10m = 35 pedaços de 3,50m ----- 35 x 3,50m = 122,50m x 2 (entrelaçados) = 245,00m (1,00m de vergalhão 10mm = 0,65 kg) : 245,00 x 0,65kg = 129,25kg
05.01.01.03.07	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2018	kg	245,00	3,50m / 0,10m = 35 pedaços de 3,50m ---- 35 x 3,50m = 122,50m x 2 (entrelaçados) = 245,00m (1,00m de vergalhão 12,5mm = 1,00 kg) : 245,00 x 1,00kg = 245kg
05.01.01.03.08	C2989	SEINFRA	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	metro³	11,03	Espalhamento = Mat. Escavado - Aterro ou Vol. Ocupado = 22,05 (mat. escavado) - 11,02 (aterro) = 11,03m³
05.01.01.03.09	00012567	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=2,50m, H=0,50m	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.04			**FUSTE = 7,00m**			
05.01.01.04.01	00012567	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=2,50m, H=0,50m	unidade	14,00	ALTURA DO ANEL = 0,50m, ALTURA DO FUSTE = 7,00m ENTÃO: (7,00m / 0,50m = 14 anéis)
05.01.01.04.02	C3025	SEINFRA	PISO MORTO DE CONCRETO FCK 13.5 Mpa COM PREPARO E LANÇAMENTO	metro²	4,90	A = 3,14 x(1,25m)² = 4,90m²
05.01.01.04.03	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	metro²	7,35	A total = 3,50m x 3,50m = 12,25m² ---- A ocupada p/ anéis = 3,14 x (1,25m)² = 4,90m² ---- A de calçada = 12,25m² - 4,90m² = 7,35m²
05.01.01.04.04	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	metro²	1,20	Altura = 2,00m e Largura = 0,60m, A=2,00m X 0,60m = 1,20m²
05.01.01.05			**CUBÍCULO DE ÁGUA = 10,00m³**			
05.01.01.05.01	94967	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	metro³	1,11	Vol. = 3,14 x (1,33m)² x 0,20m = 1,11m³
05.01.01.05.02	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	metro²	4,90	A = 3,14 x (1,25m)² = 4,90m²
05.01.01.05.03	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	113,75	2,50m / 0,10m = 25 pedaços c/ média de 1,75m ----- 25 x 1,75m = 43,75m x 2 (entrelaçados) = 87,50m vergallhão (x 2 malhas positiva e negativa) de vergalhão 10mm = 0,65 kg (1,00m = 0,65 kg) ---- 2 x 87,50 = 175,00m x 0,65kg = 113,75kg
05.01.01.05.04	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	metro³	1,11	Vol. = 3,14 x (1,33m)² x 0,20m = 1,11m³
05.01.01.05.05	00012567	SINAPI	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=2,50m, H=0,50m	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.05.06	I6085	SEINFRA	TAMPA SUPERIOR PRE-MOLDADA D=2,66	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0787 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
05.01.01.05.07	COMP-031	COMP	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM.	metro²	30,90	Paredes: 2 x 3,14 x 1,25m x 2,00m = 15,70m² + Fundo: 3,14 x (1,25m)² = 4,90m² ---- A = 15,70m² + 4,90m² = 20,60m² + 50% (sobreposição da manda qdo da instalação (20%) e beiral doss aneís (30%)) = 20,60m² x 1,50 =30,90m²
05.01.01.06			**MONTAGEM**			
05.01.01.06.01	C3512	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	metro³	1,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.06.02	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	16,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.07			**PINTURA**			
05.01.01.07.01	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	metro²	86,35	A = 2 x 3,14 x 1,25m x 11,00m = 86,35m²
05.01.01.07.02	COMP-052	COMP	PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.08			**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO**			
05.01.01.08.01	C2768	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (GUARDA CORPO)	metro	9,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.08.02	C2769	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO (AVULSA P/ SER GUARDADA DENTRO DO FUSTE)	metro	2,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.08.03	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (P/ PROTEÇÃO SUPERIOR DO RESERVATÓRIO)	metro	7,85	2 x 3,14 x R = 2 x 3,14 x 1,25m = 7,85m
05.01.01.09			**INSTALAÇÃO DE PARA -RAIO (INCLUSIVE FORNEC. E MONTAGEM DE EQUIPAMENTO)**			
05.01.01.09.01	COMP-059	COMP	PARA-RAIOS TIPO FLANKLIN C/SINALIZADOR(FORNECIMENTO E MONTAGEM)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.01.01.10			**CAIXA**			
05.01.01.10.01	C0608	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02			**RESERVATÓRIO ELEVADO CAPACIDADE DE 10,00m³, FUSTE = 7,00m - MATERIAL PARA AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**			
05.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA**			
05.02.01.01	00000100	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.02	00001925	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.03	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0788 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
05.02.01.04	00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	10,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.05	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.06	00000113	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02.01.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAIDA**			
05.02.02.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02.04	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02.05	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	8,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02.06	00009890	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02.07	00000102	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02.02.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	5,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA**			
05.02.03.01	00000100	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03.02	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03.03	P. MERCADO	COTAÇÃO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03.04	00001925	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03.05	00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	8,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03.06	00009887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03.07	00000113	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
05.02.03.08	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	5,00	DADOS DE PROJETO
05.02.04			**FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - EXTRAVASOR**			
05.02.04.01	00000105	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.04.02	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
05.02.04.03	00001961	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0789 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
05.02.04.04	00009872	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	metro	10,00	DADOS DE PROJETO
05.02.04.05	00009890	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.04.06	00000102	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
05.02.04.07	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	6,00	DADOS DE PROJETO
06			**URBANIZAÇÃO**			
06.01			**URBANIZAÇÃO DO POÇO PROFUNDO C/ CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO - SERVIÇO**			
06.01.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	16,00	4,00m x 4,00m = 4,00m + 4,00m + 4,00m + 4,00m = 16,00m
06.01.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	0,90	Área Total =4,00m X 4,00m = 16,00m² ---- (Área da CQ c/ calçada= 2,50m x 2,50m = 6,25m²) + (Área Caixa de Prot. Poço = 3,14 x (0,50m)² = 0,78m²) = 6,25m² + 0,78m² = 7,03m² ---- Área da Urbanização = 16,00m² - 7,03m² = 8,97m² x 0,10m = 0,90m³
06.01.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	largura 0,80m e altura 2,00m: 2,00m x 0,80m = 1,60m²
06.01			**URBANIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇO**			
06.01.01	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES.	metro	24,00	6,00m x 6,00m = 6,00m + 6,00m + 6,00m + 6,00m = 24,00m
06.01.02	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	metro³	2,38	Área Total = 6,00m X 6,00m = 36,00m² ---- Área do REL c/ calçada = 3,50m x 3,50m = 12,25m² ----- Área do REL = 3,14 x (1,25m)² = 4,90m² ---- Área da Urbanização = 36,00m² - 12,25m² = 23,75m² x 0,10m = 2,38m³
06.01.03	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	metro²	1,60	largura 0,80m e altura 2,00m: 2,00m x 0,80m = 1,60m²
07			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**			
07.01			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO**			
07.01.01			**LOCAÇÃO**			
07.01.01.01	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	metro	1.491,70	COMPRIMENTO DA REDE VDE DISTRIBUIÇÃO = 1.491,70m VER PLANTA DE REDE
07.01.02			**MOVIMENTO DE TERRA**			
07.01.02.01	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	71,60	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 1.491,70m x 0,40m x 0,60m x 0,20 = 61,60m³
07.01.02.02	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	196,90	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 1.491,70m x 0,40m x 0,60m x 0,55 = 196,90m³

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0790 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
07.01.02.03	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE NTERFERÊNCIA. AF_02/2021	metro³	89,50	VOLUME TOTAL = COMPR. x LARG. x PROF. x % TIPO DE ESCAV. = 1.491,70m x 0,40m x 0,60m x 0,25 = 89,50m³
07.01.02.04	C3319	SEINFRA	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	477,34	ÁREA DE ESCAV. MECÂNICA = COMPR. x LARG. x % ESCAV. MEC = 1.491,70m x 0,40m x 0,80 = 477,34m²
07.01.02.05	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	128,88	L = 1.491,70m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 1.491,70m x 0,40m x 0,60m = 358,01m³ ---- Reaterro Manual = 358,01m³ x 0,40 (40%) = 143,20m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 143,20m³ x 0,10 = 14,32m³ Reat. Manual c/ material de vala = 143,20 - 14,32m³ = 128,88m³
07.01.02.06	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	metro³	14,32	L = 1.491,70m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 1.491,70m x 0,40m x 0,60m = 358,01m³ ---- Reaterro Manual = 358,01m³ x 0,40 (40%) = 143,20m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 143,20m³ x 0,10 = 14,32m³
07.01.02.07	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	193,33	L = 1.491,70m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 1.491,70m x 0,40m x 0,60m = 358,01m³ ---- Reaterro Mecânico = 358,01m³ x 0,60 (40%) = 214,81m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 214,81m³ x 0,10 = 21,48m³ Reat. Manual c/ material de vala = 214,81 - 21,48m³ = 193,33m³
07.01.02.08	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro³	21,48	L = 1.491,70m, Larg. = 0,40m, Prof. = 0,60m ----- V = 1.491,70m x 0,40m x 0,60m = 358,01m³ ---- Reaterro Mecânico = 358,01m³ x 0,60 (40%) = 214,81m³, sendo 10% reaterro c/ MATERIAL ADQUERIDO = 214,81m³ x 0,10 = 21,48m³
07.01.02.09	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		35,80	Transporte p/ o material adquerido = 14,32m³ (reat. Manual) + 21,48m³ (reat. Mecânico) = 35,80m³
07.01.03			**ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE**			
07.01.03.01	C0292	SEINFRA	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 75 P/ ÁGUA	metro	10,00	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75mm = 10,00m
07.01.03.02	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	1.481,70	VIDE PEÇA GRÁFICA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50mm = 1.481,70m
07.01.04			**BLOCO DE ANCORAGEM**			
03.01.04.01	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	0,85	DADOS DE PROJETO
07.02			**REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL**			
07.02.01			**FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**			
07.02.01.01	I3160	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	12,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE C/ DN 75mm + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 10,00m x 1,05 = 10,50m MULTIPLO DE 6,00 (10,50m / 6,00m =1,75 arredondado p/ 2,00 ---- 2,00 x 6,00m = 12,00m
07.02.01.02	I3157	SEINFRA	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) + ACRÉSCIMO DE 5% MULTIPLO DE 6	metro	1.560,00	TUBULAÇÃO = COMP. DA REDE C/ DN 50mm + ACRÉSCIMO DE 5% P/ COMPENSAR PERDAS NO ENCAIXE BOLSA/PONTA C/ RESULTADO SENDO MULTIPLO DE 6 = 1.481,70m x 1,05 = 1.555,78m MULTIPLO DE 6,00 (1.555,78m / 6,00m =259,30 arredondado p/ 260,00 ---- 261,00 x 6,00m = 1.560,00m

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0791 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
07.02.02			**FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS**			
07.02.02.01	00001845	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.02	00001831	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	7,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.03	00007088	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.04	00007048	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.05	00020327	SINAPI	REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	unidade	2,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.06	00001206	SINAPI	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	unidade	3,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.07	00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	1,00	DADOS DE PROJETO
07.02.02.08	00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	unidade	4,00	DADOS DE PROJETO
07.02.03			**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIO**			
07.02.03.01	00000329	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	unidade	2,00	Nº DE ANEL = 12,00m / 6,00m = 2,00 anéis
07.02.03.02	00020326	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 60 MM, PARA REDE AGUA	unidade	260,00	Nº DE ANEL = 1.560,00m / 6,00m = 260,00 anéis
08			**LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA**			
08.01			**RAMAL PREDIAL**			
08.01.01	COMP-003	COMP	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO S/ PAVIMENTAÇÃO.	metro	600,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES TOTAL SEM PAVIMENTAÇÃO x COMPRIMENTO TOTAL MÉDIO DAS LIGAÇÕES = 30 x 20,00m = 600,00 m
08.01.02	COMP-002	COMP	CADASTRO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR	unidade	30,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES = 60
08.02			**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**			
08.02.01	00001414	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	30,00	DADOS DE PROJETO = Nº TOTAL DE LIGAÇÕES DE 50
08.02.02	00000061	SINAPI	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	unidade	60,00	DADOS DE PROJETO = Nº TOTAL DE LIGAÇÕES x 2
08.02.03	COMP-054	COMP	KIT CAVALETE SIMPLIFICADO VERTICAL DE PVC COM TORNEIRA P/ JARDIM (TORNEIRA NÃO INCLUSA)	unidade	30,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES = 30
08.02.04	00011831	SINAPI	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4"	unidade	30,00	Nº TOTAL DE LIGAÇÕES = 30
09			**AUTOMAÇÃO**			
09.01			**AUTOMAÇÃO - PROJETO**			

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARÁ
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0792 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Jacarequara Município: São Gonçalo do Amarante

MEMORIAL DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
09.01.01	COMP-066	COMP	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO P/ AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA.	hora	20,00	DADOS DE PROJETO
09.02			**AUTOMAÇÃO - SERVIÇO**			
09.02.01	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.02.02	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.02.03	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.02.04	I2322	SEINFRA	ENGENHEIRO (ENGENHEIRO ELETRICISTA)	hora	18,00	DADOS DE PROJETO
09.03			**AUTOMAÇÃO - MATERIAL**			
09.03.01	P. MERCADO	COTAÇÃO	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO COMPLETO ATRAVÉS DE PRESSOSTATO (PRESSORIZAÇÃO), INSTALADO NA SAIDA DO POÇO DE CAPTAÇÃO, INCLUSO ACESSÓRIOS DE MONTAGEM, AQUISIÇÃO, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL(S) INDICADO(S) PELA CONTRATANTE P/ OPERAR O SISTEMA.	conjunto	1,00	DADOS DE PROJETO

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0793
ASSINADO ELETRONICAMENTE

9.7 COMPOSIÇÕES EXTERNAS

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARA
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0794 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 02 - COMP-002

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-002**	**CADASTRO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR**	**unidade**			**9,76**
01.01		**EQUIPAMENTOS**				**4,77**
01.01.01	I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) OU EQUIVALENTE	hora	0,0600	79,48	4,77
01.02		**MÃO DE OBRA**				**4,32**
01.02.01	I2445	TOPOGRAFO	hora	0,0200	31,52	0,63
01.02.02	I0037	AJUDANTE	hora	0,0400	19,10	0,76
01.02.03	I2299	DESENHISTA (EM CAD /CAGECE)	hora	0,1000	29,24	2,92
01.03		**MATERIAIS**				**0,68**
01.03.01	P. MERCADO	PLOTAGEM PLANTA FORMATO A1	metro²	0,0720	6,90	0,50
01.03.02	P. MERCADO	RELAÇÃO DOS USUÁRIOS EM PLOTAGEM FORMATO A4	metro²	0,0270	6,70	0,18

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA E PESQUISA DE MERCADO

COMPOSIÇÃO 003 - COMP-003

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-003**	**RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO (REFERENTE A 1,00m S/ PAVIMENTAÇÃO)**	**metro**			**35,46**
01.01		**SERVIÇO**				**25,86**
01.01.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	0,2400	76,39	18,33
		Memória de Cálculo:				
		Comprimento (L) = 1,00m				
		Profundidade = 0,60m				
		Largura = 0,40m				
		Volume escavado = 1,00m x 0,60m x 0,40m = 0,24m³				
01.01.02	C2921	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	0,2400	31,38	7,53
		Memória de Cálculo:				
		Comprimento (L) = 1,00m				
		Profundidade = 0,60m				
		Largura = 0,30m				
		Volume de reaterro = 1,00m x 0,60m x 0,30m = 0,18m³				
01.02		**MÃO DE OBRA**				**4,40**
01.02.01	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	0,1000	24,36	2,44
01.02.02	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	0,1000	19,64	1,96
01.03		**MATERIAL**				**5,20**
01.03.01	00009813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	metro	1,0000	5,20	5,20

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0795
ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 004 - COMP-004

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-004**	**CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,80M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE**	**unidade**			**573,90**
01.01		**SERVIÇO**				**139,61**
01.01.01	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO **Memória de Cálculo:** A = 1,00m x 1,00m = 1,00m²	metro²	1,0000	7,15	7,15
01.01.02	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. **Memória de Cálculo:** A = 1,00m x 1,00m = 1,00m²	metro²	1,0000	2,78	2,78
01.01.03	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,50m)² x 1,00m = 0,78m³	metro³	0,7800	76,39	59,58
01.01.04	C0836	BASE DE CONCRETO EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL REFERENTE AO FUNDO **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,48m)² x 0,05m = 0,036m³ consideramos = 0,04m³	metro³	0,0400	502,89	20,12
01.01.05	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) **Memória de Cálculo:** Aterro = V (escavado) - V (ocupado) V (escavado) = 0,78m³ V (ocupado) = 3,14 x R² X h = 3,14 x (0,40m)² x 1,00m = 0,50m³ Vol. Aterro = 0,78m³ - 0,50m³ = 0,28m³	metro³	0,2800	36,48	10,21
01.01.06	C4291	BASE DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa REFERENTE A TAMPA **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,48m)² x 0,05m = 0,036m³ consideramos = 0,04m³	metro³	0,0400	802,22	32,09
01.01.07	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS **Memória de Cálculo:** Pintura da tampa = 3,14 x R² = 3,14 x (0,48m)² = 0,72m³ Pintura sobra do anel = 0,10m Pintura anel = 2,00 x 3,14 x 0,40m x 0,10m = 0,25m² Pintura = 0,72m² + 0,25m² = 0,97m²	metro²	0,9700	7,91	7,67
01.02		**MÃO DE OBRA**				**66,63**
01.02.01	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	1,5000	25,11	37,67
01.02.02	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	1,5000	19,31	28,97
01.03		**MATERIAL**				**367,66**
01.03.01	00012544	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=0,80m, H=0,50m	unidade	2,0000	161,25	322,50
01.03.02	I6095	TAMPA PRE-MOLDADA DE CONCRETO, D = 0,80X0,05M	unidade	1,0000	45,16	45,16

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0796
ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 06 - COMP-006

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-006**	**REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL PRIMÁRIA, TENSÃO DE 13,80 KV, PARA CABO DE ALUMÍNIO, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/10 (CONDUTOR NÃO INCLUSO) -REFERENTE A 1,00 KM**	**KM**			**71.508,24**
01.01		**SERVIÇO**				**43.408,26**
01.01.01	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	hora	450,0000	19,10	8.595,00
01.01.02	I1088	ELETROTECNICO MONTADOR	hora	450,0000	29,06	13.077,00
01.01.03	I2312	ELETRICISTA	hora	450,0000	24,15	10.867,50
01.01.04	100584	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL MAIOR QUE 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,7 M DE	unidade	18,0000	603,82	10.868,76
01.02		**MATERIAL**				**28.099,98**
01.02.01	00041203	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 DAN, TIPO B	unidade	18,0000	1.162,31	20.921,58
01.02.02	P. MERCADO	KIT C/ MATERIAL P/ RECEBER CONDUTORES 13,8 KV, INCLUSO ISOLAMENTO E ATERRAMENTO.	unidade	18,0000	398,80	7.178,40
01.03		**ENCARGOS**				-
01.03.01		ENCARGOS				-

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E TABELA SEINFRA 28.1, DESONERADAS E PESQUISA DE MERCADO

COMPOSIÇÃO 07 - COMP-07

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-007**	**CAIXA DE ANEL PRE-MOLDADA DN=1,00M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA, VENTOSA E/OU OUTRAS FINALIDADES COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE**	**unidade**			**802,50**
01.01		**SERVIÇO**				**155,96**
01.01.01	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO **Memória de Cálculo:** A = 1,40m x 1,40m = 1,96m²	metro²	1,9600	7,15	14,01
01.01.02	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. **Memória de Cálculo:** A = 1,40m x 1,40m = 1,96m²	metro²	1,9600	2,78	5,45
01.01.03	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016 **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,60m)² x 1,00m = 0,78m³	metro³	1,1300	76,39	86,32
01.01.04	C0836	BASE DE CONCRETO EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL REFERENTE AO FUNDO **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,58m)² x 0,05m = 0,053m³	metro³	0,0530	502,89	26,65
01.01.05	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) **Memória de Cálculo:** Aterro = V (escavado) - V (ocupado) V (escavado) = 1,13m³ V (ocupado) = 3,14 x R² X h = 3,14 x (0,50m)² x 1,00m = 0,78m³ Vol. Aterro = 1,13m³ - 0,78m³ = 0,35m³	metro³	0,3500	36,48	12,77
01.01.06	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS **Memória de Cálculo:** Pintura da tampa = 3,14 x R² = 3,14 x (0,58m)² = 1,05m³ Pintura sobra do anel = 0,10m Pintura anel = 2,00 x 3,14 x 0,50m x 0,10m = 0,31m² Pintura = 1,05m² + 0,31m² = 1,36m²	metro²	1,3600	7,91	10,76
01.02		**MÃO DE OBRA**				**111,05**
01.02.01	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	2,5000	25,11	62,78
01.02.02	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	2,5000	19,31	48,28
01.03		**MATERIAL**				**535,49**
01.03.01	00012547	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=1,00m, H=0,50m	unidade	2,0000	216,88	433,76
01.03.02	I6096	TAMPA PRE-MOLDADA DE CONCRETO, D = 1,00X0,05m	unidade	1,0000	101,73	101,73

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0797
ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 11 - COMP-011

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-011**	**PASSARELA EM CANTONEIRA COM PISO EM CHAPA DE FERRO E GRADE DE PROTEÇÃO LATERAL, PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE RESERVATÓRIOS ELEVADOS OU SIMILARES COM LARGURA DE 1,00M (REFERENTE A 1,00M LINEAR)**	**METRO**			**3.158,07**
01.01		**SERVIÇO**				**1.365,57**
01.01.01	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	hora	4,0000	285,48	1.141,92
01.01.02	P. MERCADO	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 - (EXECUTAR EM 03 DEMÃOS) **Memória de Cálculo:** Comprimento = 1,00m, Largura = 1,00m, Laterais (proteção) = 1,00m x 2m = 2,00m² Área total = 1,00m x 1,00m = 1,00m² + 2,00m² = 3,00m²	metro²	3,0000	74,55	223,65
01.02		**MATERIAL**				**1.347,14**
01.02.01	00000568	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM FERRO GALVANIZADO, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 6,99 KG/M **Memória de Cálculo:** Comprimento = 1,00m (04 cantoneiras de 1,00m = 4,00 x 1,00m = 4,00m)	metro	4,0000	61,96	247,84
01.02.02	00001332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2 **Memória de Cálculo:** Comprimento = 1,00m Largura = 1,00m Área = 1,00m x 1,00m = 1,00m² 1,00m² = 74,69 kg (74,69 m²/kg) ----- 1,00m² x 74,69 m²/kg = 74,69 kg	kg	74,6900	7,75	578,85
01.02.03	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (P/ PROTEÇÃO SUPERIOR DO RESERVATÓRIO) **Memória de Cálculo:** Compromento da passarela = 1,00m x 2 lados = 2,00m	metro	2,0000	135,56	271,12
01.02.04	00039914	SOLDA EM VARETA FOSCOPER, D = *2,5* MM X COMPRIMENTO 500 MM	kg	1,0500	237,46	249,33
01.03		**MÃO DE OBRA**				**127,42**
01.03.01	00000378	ARMADOR / FERREIRO	hora	2,2000	16,84	37,05
01.03.02	00006114	AJUDANTE DE ARMADOR	hora	4,4000	12,15	53,46
01.03.03	00006160	SOLDADOR	hora	2,2000	16,78	36,92
01.04		**OUTROS**				**317,94**
01.04.01	P. MERCADO	ALUGUEL DE MÁQUINA DE SOLDA ELÉTRICA	hora	3,0000	26,50	79,50
01.04.02	I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	hora	3,0000	79,48	238,44
01.05		**ENCARGOS**				-
01.05.01		ENCARGOS				-

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E TABELA SEINFRA 28.1, DESONERADAS E PESQUISA DE MERCADO

COMPOSIÇÃO 31 - COMP-031

COMP.031		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA, E=4MM	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
MÃO DE OBRA						
I0091	SEINFRA-I	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	1,00	22,36	22,36
88270	SEINFRA-I	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	H	2,00	19,10	38,20
					TOTAL MÃO DE OBRA :	**60,56**
MATERIAL						
511	SINAPI-I	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	3,00	16,60	49,80
4015	SINAPI-I	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,20	74,65	89,58
4226	SINAPI-I	GAS DE COZINHA - GLP	KG	2,50	7,60	19,00
					TOTAL MATERIAL :	**158,38**
					TOTAL GERAL :	**218,94**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E SEINFRA 28.1 DESONERADAS

PREFEITURA SÃO GONÇA DO AMARA
CONSTRUINDO UMA NOVA H
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0798 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 38 - COMP-038

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-038**	**MONTAGEM DE CLORADOR DE PASTILHAS EM TUBULAÇÃO DE ENTRADA P/ RESERVATÓRIO ELEVADO DN 50 A 100MM DENTRO DO FUSTE**	**unidade**			**313,74**
01.01		**MÃO DE OBRA**				**313,74**
01.01.01	I0037	AJUDANTE	hora	6,0000	19,10	114,60
01.01.02	I2320	ENCANADOR	hora	6,0000	23,48	140,88
01.01.03	I2510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	hora	2,0000	29,13	58,26

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA

COMPOSIÇÃO 043 - COMP-043

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-003**	**RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO (REFERENTE A 1,00m C/ PAVIMENTAÇÃO)**	**metro**			**50,33**
01.01		**SERVIÇO**				**25,86**
01.01.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	metro³	0,2400	76,39	18,33
		Memória de Cálculo:				
		Comprimento (L) = 1,00m				
		Profundidade = 0,60m				
		Largura = 0,40m				
		Volume escavado = 1,00m x 0,60m x 0,40m = 0,24m³				
01.01.02	C2921	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	0,2400	31,38	7,53
		Memória de Cálculo:				
		Comprimento = 1,00m				
		Profundidade = 0,60m				
		Largura = 0,30m				
		Volume de reaterro = 1,00m x 0,60m x 0,30m = 0,18m³				
01.02		**PAVIMENTAÇÃO**				**16,63**
01.02.01	101814	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM PEDRA POLIÉDRICA, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS POLIÉDRICAS PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF 12/2020	metro²	0,3000	47,77	14,33
		Memória de Cálculo:				
		Comprimento = 1,00m, Largura = 0,30m				
		Área = 1,00m x 0,30m = 0,30m²				
01.02.02	I0111	AREIA VERMELHA (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	0,0150	70,00	1,05
		Memória de Cálculo:				
		Comprimento (L) = 1,00m, Largura = 0,30m, Profundidade = 0,20m				
		Perdas = 25%				
		Volume = 1,00m x 0,30m x 0,20m = 0,06m³ x 0,25 = 0,015m³				
01.02.03	I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO) (PARA REPOSIÇÃO DE PERDAS ETC.)	metro³	0,0110	113,25	1,25
		Memória de Cálculo:				
		Comprimento (L) = 1,00m, Largura = 0,30m, Profundidade = 0,15m				
		Perdas = 25%				
		Volume = 1,00m x 0,30m x 0,15m = 0,045m³ x 0,25 = 0,011m³				
01.03		**MÃO DE OBRA**				**2,64**
01.03.01	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	0,0600	24,36	1,46
01.03.02	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	0,0600	19,64	1,18
01.04		**MATERIAL**				**5,20**
01.04.01	00009813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	metro	1,0000	5,20	5,20

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELAS: SINAPI DEZEMBRO/2023 E SEINFRA 28.1 DESONERADAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0799
ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 044 - COMP-044

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-046**	**CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADA DN=0,50M PARA REGISTRO DE DESCARGA, REGISTRO DE MANOBRA E/OU VENTOSA COM TAMPA - REF. UMA UNIDADE**	**unidade**			**449,63**
		FEITO P/ 0,40M				
01.01		**SERVIÇO**				**96,22**
01.01.01	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO **Memória de Cálculo:** A = 1,00m x 1,00m = 1,00m²	metro²	1,0000	7,15	7,15
01.01.02	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. **Memória de Cálculo:** A = 1,00m x 1,00m = 1,00m²	metro²	1,0000	2,78	2,78
01.01.03	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016 **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,45m)² x 1,00m = 0,64m³ (DN escavado=0,90m)	metro³	0,6400	76,39	48,89
01.01.04	C0836	BASE DE CONCRETO EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL REFERENTE AO FUNDO **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,33m)² x 0,05m = 0,017m³	metro³	0,0170	502,89	8,55
01.01.05	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) **Memória de Cálculo:** Aterro = V (escavado) - V (ocupado) V (escavado) = 0,64m³ V (ocupado) = 3,14 x R² X h = 3,14 x (0,33m)² x 1,00m = 0,342m³ Vol. Aterro = 0,64m³ - 0,342m³ = 0,298m³	metro³	0,2980	36,48	10,87
01.01.06	C4291	BASE DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa REFERENTE A TAMPA **Memória de Cálculo:** V = 3,14 x R² x h = 3,14 x (0,33m)² x 0,05m = 0,017m³	metro³	0,0170	802,22	13,64
01.01.07	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS **Memória de Cálculo:** Pintura da tampa = 3,14 x R² = 3,14 x (0,33m)² = 0,342m³ Pintura sobra do anel = 0,10m Pintura anel = 2,00 x 3,14 x 0,33m x 0,10m = 0,207m² Pintura = 0,342m² + 0,207m² = 0,549m²	metro²	0,5490	7,91	4,34
01.02		**MÃO DE OBRA**				**66,63**
01.02.01	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	1,5000	25,11	37,67
01.02.02	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	1,5000	19,31	28,97
01.03		**MATERIAL**				**286,78**
01.03.01	00012532	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DN=0,50m, H=0,50m	unidade	2,0000	122,88	245,76
01.03.02	I6094	TAMPA PRE-MOLDADA DE CONCRETO, D = 0,60X0,05M	unidade	1,0000	41,02	41,02

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADAS

COMPOSIÇÃO 051 - C0MP-051

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇAO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-051**	**BASE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA CLORADOR DE PASTILHA DE 0,30m x 0,30m x 0,05m FEITO NO LOCAL.**	**unidade**			**97,87**
01.01		**SERVIÇO**				**3,61**
01.01.03	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA **Memória de Cálculo:** Comprimento (L) = 0,30m Largura = 0,30m Altura = 0,05m Volume da base = 0,30m x 0,30m x 0,05m = 0,0045m³	metro³	0,0045	802,22	3,61
01.02		**MÃO DE OBRA**				**45,25**
01.02.01	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	1,0000	25,11	25,11
01.02.03	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	1,0000	20,14	20,14
01.03		**EQUIPAMENTOS**				**39,74**
01.03.01	I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) OU EQUIVALENTE	hora	0,5000	79,48	39,74
01.04		**MATERIAL**				**9,27**
01.04.01	00003993	TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO **Memória de Cálculo:** Comprimento = 0,30m, Largura = 0,30m, Altura = 0,05m Laterais de comprimento = 0,30m x 0,05m = 0,015m² x 04 lados = 0,06m² Perdas eventuais 15% Total = 0,06m² x 1,15 = 0,069m² Total (considerado) = 0,07m²	metro²	0,0700	114,17	7,99
01.04.02	I1724	PREGO	kg	0,0750	17,00	1,28

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E TABELA SEINFRA 28.1, DESONERADAS

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 052 - COMP-052

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-052**	**PINTURA DE LOGOTIPO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL**	**unidade**			**1.200,76**
01.01		**SERVIÇOS**				**220,56**
01.01.01	C2542	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE	m²	6,0000	19,00	114,00
01.01.02	97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF 11/2017	m	6,0000	17,76	106,56
01.02		**MÃO DE OBRA**				**571,36**
01.02.01	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	8,0000	26,63	213,04
01.02.02	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	8,0000	21,92	175,36
	00002359	DESENHISTA TECNICO AUXILIAR (HORISTA)	hora	8,0000	22,87	182,96
01.03		**MATERIAIS**				**408,84**
01.03.01	00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	12,0000	25,18	302,16
01.03.02	00010527	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M (INCLUSO SAPATAS FIXAS OU	MXMÊS	6,0000	17,78	106,68

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA E SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADA

COMPOSIÇÃO 059 - COMP-059

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-059**	**PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN COM SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - UN**	**unidade**			**5.226,63**
01.01	SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
01.01.01	C0093	APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS C/CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	1,0000	154,45	154,4500
01.01.02	C0327	ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS	CJ	1,0000	950,52	950,5200
01.01.03	00000863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	30,0000	35,01	1.050,3000
01.01.04	C1790	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM	UN	1,0000	916,40	916,4000
01.01.05	C2056	PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PÁRA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3.00M	UN	1,0000	209,17	209,1700
01.01.06	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	UN	1,0000	157,31	157,3100
01.01.07	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000	25,42	203,3600
01.01.08	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000	19,31	154,4800
01.01.09	I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) P/TRANSPORTE DE TÉCNICO E AUXULIAR DURANTE A INSTALACÃO DO EQUIPAMENTO.	H	18,0000	79,48	1.430,6400
					Total:	5.226,6300

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPIDEZEMBRO/2023 DESONERADA E SEINFRA 28.1 DESONERADA

COMPOSIÇÃO 066 - COMP-066

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-066**	**ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO P/ AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO/ELEVAÇÃO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA.**	**UT**			**106,02**
01.01		**QUADRO PESSOAL**				**66,17**
01.01.01	I2322	ENGENHEIRO (ENGENHEIRO ELETRICISTA)	hora	0,5000	98,19	49,10
01.01.02	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	0,5000	34,15	17,08
01.02		**OUTROS**				**39,85**
01.02.01	P. MERCADO	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA (DESLOCAMENTO DA EQUIPE TÉCNICA P/ VISITA IN LOCO)	hora	0,5000	79,70	39,85

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI DEZEMBRO/2023 E TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADAS EPESQUISA DE MERCADO

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0801
ASSINADO
ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0802
ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 067 - COMP-067

PROJETO E EXECUÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO

01. EQUIPAMENTOS			Unidade	Coeficiente	Preço	Total
01.01	I0584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	20,00	62,04	1.240,80
01.02	I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	20,00	169,76	3.395,20
01.03	I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) - UTILIZADA PELO ENGENHEIRO ELETRICISTA P/ ACOMPANHAMENTO DA OBRA)	H	40,00	79,48	3.179,20
					Total:	**7.815,20**
02. MÃO DE OBRA			**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço**	**Total**
02.01. ELABORAÇÃO DO PROJETO E ACOMPANHAMENTO DA OBRA - (A)						
02.01.01	I2322	ENGENHEIRO ELETRICISTA	H	40,00	98,19	3.927,60
02.01.02	00002355	DESENHISTA DETALHISTA (HORISTA)	H	20,00	33,66	673,20
					Total (A):	**4.600,80**
02.02. EXECUÇÃO DA OBRA - (B)						
02.02.01	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	40,00	19,10	764,00
02.02.02	I1088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	40,00	29,06	1.162,40
02.02.03	I2312	ELETRICISTA	H	40,00	24,15	966,00
02.02.04	I2391	PASTILHEIRO	H	30,00	24,16	724,80
02.02.05	I2543	SERVENTE	H	30,00	18,46	553,80
					Total (B):	**4.171,00**
					Total (A+B):	**8.771,80**
03. MATERIAIS (INSUMOS)			**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço**	**Total**
03.01	I0338	CABO COBRE NU 25MM2	metro	30,00	23,71	711,30
03.02	I0549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	unidade	3,00	357,28	1.071,84
03.03	I0914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	unidade	5,00	80,01	400,05
03.04	I1272	ISOLADOR PORCELANA TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	unidade	9,00	96,54	868,86
03.05	I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	unidade	3,00	12,41	37,23
03.06	I1563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	unidade	3,00	192,51	577,53
03.07	I1768	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV	unidade	1,00	803,03	803,03
03.08	I2389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	unidade	10,00	13,74	137,40
03.09	I2390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/ ARRUELAS/PORCA	unidade	4,00	18,26	73,04
03.10	I2448	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO ISOLANTE MINERAL, 15 KVA/13.800, TENSÃO SECUNDÁRIA 380/220V, USO EM POSTE, COM SELO INMETRO E PROCEL LETRA D, COR CINZA MUNSELL 6,5, Norma NBR:5440;2014.	unidade	1,00	7.972,06	7.972,06
03.11	I6472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	unidade	6,00	8,25	49,50
03.12	I7477	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO	unidade	1,00	1.324,15	1.324,15
03.13	I8072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	unidade	4,00	1,01	4,04
03.14	I8076	GANCHO OLHAL	unidade	3,00	10,39	31,17
03.15	I8077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	unidade	3,00	10,04	30,12
03.16	I8213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	unidade	3,00	29,47	88,41
03.17	I9066	ELO FUSIVEL	unidade	3,00	2,82	8,46
03.18	I9067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	unidade	9,00	29,55	265,95
03.19	I9420	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	unidade	1,00	1.295,68	1.295,68
					Total:	**15.749,82**
04. SERVIÇOS (COMPOSIÇÕES)			**Unidade**	**Coeficiente**	**Preço**	**Total**
04.01	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	metro	40,00	64,14	2.565,60
04.02	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	metro	4,00	18,62	74,48
04.03	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	metro	50,00	8,67	433,50
04.04	C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	unidade	1,00	473,85	473,85
04.05	C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	unidade	2,00	9,94	19,88
04.06	C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	unidade	2,00	12,19	24,38
04.07	C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	unidade	3,00	9,76	29,28
04.08	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	unidade	1,00	99,06	99,06
04.09	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	metro	28,00	15,79	442,12
04.10	C1606	LASTRO DE BRITA ESP.= 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	metro³	0,12	139,06	16,69
04.11	C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	unidade	14,00	3,81	53,34
04.12	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	unidade	4,00	12,89	51,56
04.13	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	unidade	6,00	169,79	1.018,74
04.14	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	unidade	7,00	39,74	278,18
04.15	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2,40M	unidade	6,00	128,10	768,60
					Total:	**6.349,26**
				Valor Geral:		**38.686,08**

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SEINFRA 28.1 E SINAPI DEZEMBRO/2023, DESONERADAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0803
ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 076 - COMP-076

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-076**	**INJETAMENTO EM UMA REDE PRESSURIZADA (ADUTORA TUBULAÇÃO PVC DEFoFo DN 200MM) COM UMA DERIVAÇÃO PARA ADUTORA A SER CONSTRUIDA DN 100MM COM MACROHIDROMETRO PARA ATENDER UMA VAZÃO DE 21,44 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**unidade**			**42.850,17**
01.01		**MÃO DE OBRA**				**1.656,76**
01.01.01	I2320	ENCANADOR	hora	14,0000	23,48	328,72
01.01.02	I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	hora	28,0000	19,10	534,80
01.01.03	I0037	AJUDANTE	hora	28,0000	19,10	534,80
01.01.04	I2543	SERVENTE	hora	14,0000	18,46	258,44
01.02		**SERVIÇOS**				**1.756,72**
01.02.01	C2760	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE FoFo ATÉ DN 200mm INCL. DESLOCAMENTO	unidade	1,0000	784,63	784,63
01.02.02	C4292	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 50 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (ancoragem do encamisamento)	m3	0,8000	1.215,11	972,09
01.03		**ESCAVAÇÕES/REATERRO**				**1.423,62**
01.03.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 (20,00M NA REDE EXISTENTE DN 200MM + 12,00M NOVA REDE ATÉ CAIXA DA MACROMEDIÇÃO) L=32,00m, Largura = 0,50m e Prof.=0,80m Volume = 32,00m x 0,50m x 0,80m = 12,80m³	m3	12,8000	76,39	977,79
01.03.02	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m3	12,8000	31,38	401,66
01.03.03	C0281	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 100 P/ ÁGUA	m	12,0000	3,68	44,16
01.04		**MATERIAIS**				**36.455,36**
01.04.01	I3763	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 200 PN10	unidade	2,0000	637,43	1.274,86
01.04.02	I3761	EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 100	unidade	1,0000	344,74	344,74
01.04.03	I3965	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 500	unidade	2,0000	1.081,18	2.162,36
01.04.04	I11756	TÊ FoFo FF DN 200 x 100 PN25	unidade	1,0000	1.462,69	1.462,69
01.04.05	I5056	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 100 PN10	unidade	1,0000	1.790,54	1.790,54
01.04.06	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500	unidade	1,0000	566,72	566,72
01.04.07	I3164	TUBO PVC PBA JEI CL-15 DN 100 (NBR-5647)	m	12,0000	71,14	853,68
01.04.08	I4080	REDUÇÃO FoFo FF DN 100 x 50 PN10	unidade	2,0000	494,80	989,60
01.04.09	COTAÇÃO	FLANGE AVULSO DN 50 PN10	unidade	2,0000	108,00	216,00
01.04.10	I2956	MEDIDOR DE VAZÃO MAGNÉTICO DN 50 C/ CONV./ TOTALIZAD	unidade	1,0000	26.794,17	26.794,17
01.05		**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS**				**1.557,72**
01.05.01	I8218	ANEL BORRACHA P/ FoFo JUNTA DN 200 P/ ÁGUA	unidade	4,0000	175,52	702,08
01.05.02	I8216	ANEL BORRACHA P/ FoFo JUNTA DN 100 P/ ÁGUA	unidade	4,0000	61,39	245,56
	COTAÇÃO	ANEL BORRACHA P/ FoFo JUNTA DN 50 P/ ÁGUA	unidade	2,0000	42,00	84,00
01.05.03	COTAÇÃO	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	unidade	48,0000	10,96	526,08

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA E PESQUISA DE MERCADO

COMPOSIÇÃO 077 - COMP-077

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-077**	**INJETAMENTO EM UMA REDE PRESSURIZADA ADUTORA TUBULAÇÃO PVC DEFoFo DN 200MM COM UMA DERIVAÇÃO PARA UMA ADUTORA A SER CONSTRUIDA DN 150MM S/ MACROHIDROMETRO COM CAPACIDADE P/ ATENDER 1200 FAMÍLIAS - SERVICO**	**unidade**			**5.319,42**
01.01		**MÃO DE OBRA**				**1.656,76**
01.01.01	I2320	ENCANADOR	hora	14,0000	23,48	328,72
01.01.02	I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	hora	28,0000	19,10	534,80
01.01.03	I0037	AJUDANTE	hora	28,0000	19,10	534,80
01.01.04	I2543	SERVENTE	hora	14,0000	18,46	258,44
01.02		**SERVIÇOS**				**2.800,50**
01.02.01	C2760	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE FoFo ATÉ DN 200mm INCL. DESLOCAMENTO	unidade	1,0000	784,63	784,63
01.02.02	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (encamisamento)	unidade	1,0000	1.043,78	1.043,78
01.02.03	C4292	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 50 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (ancoragem do encamisamento)	m3	0,8000	1.215,11	972,09
01.03		**ESCAVAÇÕES/REATERRO**				**862,16**
01.03.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016 L=20,00m, Largura = 0,50m e Prof.=0,80m Volume = 20,00m x 0,50m x 0,80m = 8,00m³	m3	8,0000	76,39	611,12
01.03.02	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m3	8,0000	31,38	251,04

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SEINFRA 28.1 DESONERADA E PESQUISA DE MERCADO

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0804
ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES EXTERNAS

COMPOSIÇÃO 079 - COMP-079

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNID.	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
01	**COMP-079**	**ENVELOPAMENTO DA ADUTORA DN 150MM PARALELA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 100MM DENTRO DE DOIS BUEIROS EM UMA ESTRADA DUPLICADA (CE-085) VER PLANTA DE REDE TRECHO 74 DO NÓ 73 AO NÓ 74 COM EXTENSÃO DE 28,00M. A ADUTORA DE 150MM PASSARÁ POR DENTRO DE UMA TUBULAÇÃO DE PVC DN 200MM E A TUBULAÇÃO DE 100MM DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO PASSARÁ POR DENTRO DE UMA TUBULAÇÃO DE 150MM, AMBAS PARALELAS E ANCORADAS ATRAVÉS DE BLOCOS DE ANCORAGEM RETANBULARES DE 0,60M X 0,50M X 0,50M DISTANCIADOS DE 3,00M**	**unidade**			**17.119,89**
01.01		**MÃO DE OBRA**				**2.824,80**
01.01.01	I2320	ENCANADOR	hora	24,0000	23,48	563,52
01.01.02	I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	hora	24,0000	19,10	458,40
01.01.03	I0037	AJUDANTE	hora	48,0000	19,10	916,80
01.01.04	I2543	SERVENTE	hora	48,0000	18,46	886,08
01.02		**SERVIÇOS**				**3.084,15**
01.02.01	C4292	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 50 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (ancoragem do encamisamento) FORMATO DOS BLOCOS = 0,60m x 0,50m x 0,50m = 0,15m³ x 10 = 1,50m³	m3	1,5000	1.215,11	1.822,67
01.02.02	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m3	1,5000	159,08	238,62
01.02.03	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X 0,60M x 0,50m = 0,30m² x 02 = 0,60m² 0,50M x 0,50m = 0,25m² x 02 = 0,50m² obs.: blocos no canto do bueiro - A = 0,60m² + 0,50m² = 1,10m² Reaproveitar as formas 01 vez = 5 formas (1,10m² x 05 = 5,50m²)	m²	5,5000	123,56	679,58
01.02.04	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	m	28,00	6,94	194,32
01.02.05	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	m	28,00	5,32	148,96
01.03		**MATERIAIS**				**10.764,30**
01.03.01	I6525	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7665-07/03/07)	m	30,0000	225,64	6.769,20
01.03.02	I6524	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	m	30,0000	133,17	3.995,10
01.04		**FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS**				**446,64**
01.04.01	00000318	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 150 MM (NBR 7665)	unidade	6,0000	28,99	173,94
01.04.02	00000319	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM (NBR 7665)	unidade	6,0000	45,45	272,70

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:
TABELA SEINFRA 28.1 E SINAPI DEZEMBRO/2023 DESONERADAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0805
ASSINADO ELETRONICAMENTE

10.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10. 1 GENERALIDADES

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar a obra de abastecimento de água das comunidades de **Acende Candeias e Jacarequara – São Gonçalo do Amarante / CE** . As especificações são de caráter abrangente, devendo ser admitidas como válidas para quaisquer uma das obras integrantes do sistema, no que for aplicável a cada uma delas.

10.2 TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará
- SOHIDRA - Superintendência de Obras Hidráulicas
- SDA – Secretaria do Desenvolvimento Agrário
- CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Ceará
- FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
- SISAR – Sistema Integrado de Saneamento Rural
- CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) designadas e credenciadas pela SDA / SRH / SOHIDRA / CAGECE e FUNASA para elaboração do projeto, fiscalização, consultaria e assessoramento técnico e gerencial da obra, nos termos do contrato, de que tratam estas especificações.
- CONSTRUTOR - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se refere esta especificação.
- CONTRATO - Documento subscrito pela FUNASA / PREFEITURA, pelo construtor e / ou consultor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações

de ambas as partes, com relação a elaboração do projeto, fiscalização, consultaria, assessoramento técnico e gerencial da obra e execução das obras a que se referem este contrato.

- RESIDENTE DO CONSTRUTOR - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.

- ESPECIFICAÇÕES - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.

- CAUSAS IMPREVISÍVEIS - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.

- DIAS - Dias corridos do calendário, exceto se explicitamente indicado de outra maneira.

- FORNECEDOR - Pessoa física ou jurídica fornecedora dos equipamentos, aparelhos e materiais a serem adquiridos pela PREFEITURA.

- RELAÇÕES DE QUANTIDADE E LISTAS DE MATERIAL - Relações detalhadas, com as respectivas quantidades, de todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à implantação do projeto.

- ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais, emitidas pelo consultor / fiscalização.

- DESENHOS - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obras a executar.

- CRONOGRAMA - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente e submetido a aprovação da FUNASA / FISCALIZAÇÃO.

- CONCORRENTE - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras.

- OBRAS - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.

- DOCUMENTO DO CONTRATO - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam.

- Necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.

- PROJETO TÉCNICO - Todos os desenhos de detalhamento de obras civis a executar e instalações que serão fornecidos ao Construtor em tempo hábil a lhe permitir o ataque dos serviços.

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Compreende as Normas (NB), Especificações (EB), Métodos (MB) e as Padronizações Brasileiras (PB).

- ASTM - American Society for Testing and Materials.

- AWG- American wire Gage.

- BWG - British Wire Gage.

- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte.

- DER - Departamento Estadual de Rodovias.

10.3 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

- **GENERALIDADES**

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados pela PREFEITURA, pelo Consultor/Fiscalização e pelo Construtor (empresa ganhadora da licitação), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas em contrato.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES**

Os Encargos e Responsabilidades são aqueles contidos nos contratos de serviços.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente.

Estes encargos serão os seguintes:

- **ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

Consultor como órgão fiscalizador e supervisor das obras, deverão exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores, devendo para tanto receber autorização da PREFEITURA / FUNASA / SRH, para execução destes serviços.

Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obrigações legais e sociais, da disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias a boa administração desta.

Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da SRH, devendo para tanto, elaborar relatórios e planilhas de medição.

- **ENCARGOS TÉCNICOS**

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas e/ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios,

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.

Revisar quando necessário, o protejo e as disposições técnicas adaptando-os às situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias a execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR** (Empresa Ganhadora da Licitação) Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

- **CONHECIMENTO DAS OBRAS**

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídas, todos os relatórios que compõem o projeto se encontrarão a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos ou ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor tomando por base o desconhecimento parcial ou totais das obras a executar.

- **INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, ACAMPAMENTOS E ESTRADAS DE SERVIÇO E OPERAÇÃO.**

Caberá ao construtor, de acordo com os cronogramas físicos de implantação, a execução de todos os serviços relacionados com a construção e manutenção de todas as instalações do canteiro de obras, de alojamentos, depósitos, escritórios e outras obras indispensáveis a realização dos trabalhos. Ainda a seu encargo ficará a construção e conservação das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.

Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas

condições de asseio e, após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidas todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas bem como as despesas diretas e indiretas relacionadas com a colocação e retirada do canteiro , de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

A aprovação da fiscalização relativa à organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum fortuito, de todas as responsabilidades inerentes a perfeita realização das obras no tempo previsto.

- **LOCAÇÃO DAS OBRAS**

A locação das obras será encargo do construtor.

- **EXECUÇÃO DAS OBRAS**

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas:

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos.

Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.

Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.

Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do projeto.

Todos os detalhes das obras que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse de ambos o documento.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

- **ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS**

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto, escolhidos por eles e aceitos pela PREFEITURA / FUNASA / SRH. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverão ter autoridades suficientes para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da PREFEITURA / FUNASA / SRH.

O Construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.

Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.

Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente aos interesses da PREFEITURA / FUNASA / SRH.

Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal.

- **PROTEÇÃO DAS OBRAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

O construtor deverá a todo o momento proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim conto todas as obras executadas até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se-á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva das obras, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia na execução das obras.

O construtor deverá executar todas as obras provisórias e trabalhos necessários para drenar e proteger contra inundações as faixas de construções dos diques e obras conexas, estações de bombeamento, fundações de obras, zonas de empréstimos e demais zonas onde a presença da água afete a qualidade da construção, ainda que elas não estejam indicadas nos desenhos nem tenham sido determinadas pela fiscalização.

Deverá também prover e manter nas obras, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução das obras.

A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de sua responsabilidade quanto a este. Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar as obras e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

- **REMOÇÃO DE TRABALHOS DEFEITUOSOS OU EM DESACORDO COM O PROJETO E/OU ESPECIFICAÇÕES**

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização será considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão à PREFEITURA / FUNASA / SRH para promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

10.4 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Somente serão medidos os serviços previstos em contrato, e realmente executados, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante o de acordo da fiscalização com a respectiva "ordem de serviço", e o estabelecido nestas especificações técnicas.

Salvo observações em contrário, devidamente explicitada nessa Regulamentação de Preços, todos os preços, unitários ou globais, incluem em sua composição os custos relativos a:

- **MATERIAIS**

Fornecimento, carga, transporte, descarga, estocagem, manuseio e guarda de materiais.

- **MÃO-DE-OBRA**

Pessoal, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à execução da obra.

- **VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS**

Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de propriedade da contratada e necessários à execução das obras.

- **FERRAMENTAS, APARELHOS E INSTRUMENTOS**

Operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos de propriedade da contratada e necessários à execução das obras.

- **MATERIAIS DE CONSUMO PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.

- **ÁGUA, ESGOTO E ENERGIA ELÉTRICA**

Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição e de coleta para o canteiro assim como para a execução das obras.

- **SEGURANÇA E VIGILÂNCIA**

Fornecimento, Instalação e operação dos equipamentos contra fogo e todos os demais destinados a prevenção de acidentes, assim como de pessoal habilitado à vigilância das obras.

- **ÔNUS DIRETOS E INDIRETOS**

Encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão–de-obra e equipamento e quaisquer outros encargos relativos a BDI - Bonificação e Despesas indiretas.

10.6 SERVIÇOS PRELIMINARES

- **DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO**

O preparo de terrenos, com vegetação na superfície, será executado de modo a deixar a área da obra livre de tacos, raízes e galhos.

O material retirado será queimado ou removido para local apropriado, a critério da fiscalização, devendo ser tomados todos os cuidados necessários a segurança e higiene pessoal e do meio ambiente.

Deverão ser preservadas as árvores, vegetação de qualidade e grama, localizadas em áreas que pela situação não interfiram no desenvolvimento dos serviços.

Será atribuição da contratada a obtenção de autorização junto ao órgão competente para o desmatamento, principalmente no caso de árvores de porte.

10.7 OBRAS CIVIS

- **ASSENTAMENTOS DE TUBOS E PEÇAS**

-LOCAÇÃO E ABERTURA DE VALAS

A tubulação deverá ser locada de acordo com o projeto respectivo, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição em função das peculiaridades da obra.

A vala deve ser escavada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser de no mínimo 0,40m. Estas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual julgado mais eficiente, sendo sua profundidade mínima 0,60m.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,40m.

A Fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento das tubulações. O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo a juízo da Fiscalização.

- **MOVIMENTO DE TERRA**

  - **VALA**

A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admiti-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:4 quando então deverá ser feito o escoramento pelo Construtor.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pelas proximidades de edificações, nas escavações em vias e calçadas etc., serão aplicados escoramentos conforme determinação por parte da fiscalização.

Os serviços de escavação poderão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executadas as escavações ficará a critério da fiscalização e/ou projeto em função do volume, situação da superfície e subsolo, posição das valas e rapidez pretendida para execução dos serviços, e outros pareceres técnicos julgados pertinentes.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos, e para tanto o Construtor deverá dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, modelo e entulho de calçada) será aproveitado para o reaterro, devendo-se portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,40m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para o interior da mesma. A terra será, sempre que possível, colocada em um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter os seus fundo regularizado manualmente, antes do assentamento da tubulação.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, tornar os devidos cuidados para evitar acidentes.

As valas serão escavadas com a mínima largura possível e para efeito de medição, salvo casos especiais, devidamente verificados e justificados pela FISCALIZAÇÃO, tais como: Terrenos acidentados, obstáculos superficiais, ou mesmos subterrâneos, serão consideradas as larguras de 0,50m e as profundidades do projeto.

- **NATUREZA DO MATERIAL DE ESCAVAÇÃO**

- **Material de 1ª Categoria**

Terra em geral, piçarra, rocha mole em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,l0m ou qualquer que seja o teor de umidade que possuam, susceptíveis de serem escavados com equipamentos de terraplanagem dotados de lâmina ou enxada, enxadão ou extremidade alongada se for manualmente.

- **Material de 2ª categoria**

Material com resistência à penetração mecânica inferior ao granito, argila dura, blocos de rocha inferior a 0,50m3, matacões e pedras de diâmetro médio de 0,15m, rochas compactas em decomposição susceptíveis de serem extraídas com o emprego com equipamentos de terraplanagem apropriados, com o uso combinado de rompedores pneumáticos.

- **Material de 3ª Categoria (Escavação em Rocha)**

Rochas são materiais encontrados na natureza que só podem ser extraídos com o emprego de perfuração e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de expansão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras com as rochas compactas vulgarmente denominadas, cujo volume de cada bloco seja superior a

0,50m3 proveniente de rochas graníticas, ganisse, sienito, grés ou calcário duro e rocha de dureza igual ou superior a do granito.

Neste tipo de extração dois problemas importantíssimos chamam a atenção: Vibração e lançamentos produzidos pela explosão. A vibração é resultado do número de furos efetuados na rocha com martelete pneumático e ainda do tipo de explosivos e espoletas utilizados. Para reduzir a extensão, usa–se uma rede para amortecer o material da explosão. Deve ser adotadas técnica de perfurar a rocha com as perfuratrizes em pontos ideais de modo a obter melhor rendimento de volume expandido, evitando-se o alargamento desnecessário, o que denominamos de derrocamento.

Estas cautelas devem fazer parte de um plano de fuga elaborado pela contratada onde possam estar indicados: As cargas, os tipos de explosivos, os tipos de ligações, as espoletas, método de detonação, fonte de energia (se for o caso).

As escavações com utilização de explosivos deverão ser executadas por profissional devidamente habilitado e deverão ser tornadas pelo menos as seguintes precauções: A aquisição, o transporte e a guarda dos explosivos deverão ser feitos obedecendo às prescrições legais que regem a matéria.

As cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelidas não ultrapasse a metade da distância do desmonte à construção mais próxima. A detonação da carga explosiva é precedida e seguida de sinais de alerta.

Destinar todos os cuidados elementares quanto à segurança dos operários, transeuntes, bens móveis, obras adjacentes e circunvizinhanças e para tal proteção usar malha de cabo de aço, painéis etc., para impedir que os materiais sejam lançados à distância. Essa malha protetora deve ter a dimensão de 4m x 3 vezes a largura da cava, usando-se o seguinte material: Moldura em cabo de aço de 3/4", malha de 5/8". A malha é quadrada com 10 cm de espaçamento.

A malha é presa com a moldura, por braçadeira de aço, parafusada e por ocasião do fogo deverá ser atirantada nos bordos cobrindo a cava.

Como auxiliares serão empregadas também umas baterias de pneus para amortecimento da expansão dos materiais. A carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser detonada e jamais na véspera e sem a presença do encarregado do fogo (Blaster).

Devido a irregularidades no fundo da vala proveniente das explosões é indispensável a colocação de material que regularize a área para assentamento de

tubulação. Este material será: Areia, pó de pedra ou outro de boa qualidade com predominância arenosa.

A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida em até 0,15m para colocação de colchão (lastro ou berço) de material selecionado totalmente isento de pedra.

- **Escavação em Qualquer Tipo de Solo Exceto Rocha**

Este tipo de escavação é destinado a execução de serviços para construção de unidades tais como: Reservatórios, escritórios, ETAs, etc. Somente para serviços de rede de água, esgoto e adutora se faz distinção de solo. As escavações serão feitas de modo a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário.

O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu retomo, por escorregamento ou enxurrada.

As paredes das cavas serão executadas em forma de taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes aprumados, fazer escoramentos.

As escavações podem ser efetuadas por processo manual ou mecânico de acordo com a conveniência do serviço. Não será considerada altura das cavas, para efeito de classificação e remuneração.

- **Reaterro Compactado**

Os reaterros para serviços de abastecimento d'água ou rede coletora de esgoto serão executados, com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2a categoria(parcial) e escavação em rocha.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rocha, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de: 0,20m se apiloadas manualmente; 0,40m, se apiloadas através de compactadores tipo sapo mecânico ou placa vibratória ou similar. Em solos arenosos consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerados vazios sob a mesma; a compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assente.

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitidos que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo casos

autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixados espaços suficientes, de acordo com instruções específicas dos órgãos competentes.

Os serviços de abertura de valas devem ser programados de acordo coma capacidade de assentamento de tubulações, de forma a evitar que, no final da jornada de trabalho, valas permaneçam abertas por falta de tubulações assentadas.

Nos casos em que o fundo da vala se apresenta em rocha ou material indeformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra de espessura não inferior a 0,l5m, a qual deverá ser apiloada.

Em casos de terreno lamacento ou úmido, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno com pedras e então, como no caso anterior, lança-se uma camada de areia ou terra convenientemente apiloada.

A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível e ao final da compactação, será deixado o excesso de material, sobre a superfície das valas, para compensar o efeito da acomodação do solo natural ou pelo tráfego de veículos.

Somente após a devida compactação, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.

- **Reaterro com Material Transportado de Outro Local**

Uma vez verificado o material, que retirado das escavações, não possui qualidades necessárias para ser usado em reaterro, ou havendo volumes a serem aterrados maiores que os materiais à disposição no canteiro, serão feitos empréstimos. Os mesmos serão provenientes de jazidas cuja distância não será considerada pela fiscalização.

Não será aproveitado como reaterro o material escavado de vala cujo solo seja de 2ª categoria parcial e rocha.

Os materiais remanescentes de escavações cuja aplicação não seja possível na obra serão retirados para locais apropriados, a critério da fiscalização.

- **ASSENTAMENTO**

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como as conexões e peças especiais.

Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente as instruções dos respectivos fabricantes.

Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras e outros corpos duros.

No caso de assentamento de tubulação com materiais diferentes, deverão ser utilizadas peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a colocação definitiva dos tubos e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro.

O adensamento deverá ser feito cuidadosamente com soquetes manuais, evitando choque com tubos já assentados de maneira que a estabilidade transversal da canalização fique perfeitamente garantida.

Em seguida o preenchimento continuará em camadas de 0,10m de espessura, com material ainda isento de pedras, até cerca de 0,30m acima da geratriz superior da tubulação. Em cada camada será feito um adensamento manual somente nas partes laterais, fora da zona ocupada pelos tubos.

O reaterro descrito acima, numa primeira fase, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados.

A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500m.

- **CADASTRO**

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde houver peças apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

- **CAIXAS DE REGISTROS E VENTOSAS**

As caixas de registros e ventosas serão executadas de acordo com o projeto específico.

- **ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS**

Os tubos poderão ser armazenados ao tempo. Peças, conexões e anéis ficarão no interior do almoxarifado e deverão ser estocados em grupos, de acordo com o seguinte critério:

Tipo de peças;

Diâmetro.

- **TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS.**

O veículo utilizado no transporte deve ser adaptado ao tipo de material a transportar. Quando se tratar de tubos transportados por caminhão, a sua carroceria deverá ter as dimensões necessárias para que não sobrem partes dos tubos fora do veículo.

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos. As operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Ao proceder-se a amarração da carga no veículo, deve-se tomar precauções para que as amarras não danifiquem os tubos. A fixação deve ser firme, de modo a impedir qualquer movimento da carga em trânsito.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser utilizados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou se chocar com outros materiais.

Na descarga, não será permitida a formação de estoque provisório. Deverão os materiais ser encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

Não será permitido que sejam arrastados pelo chão, devendo para tanto ser empregadas talhas, carretas, guinchos, etc.

Para movimentação dos materiais, não devem ser empregados guinchos, cabos de aço e correntes com patolas desprotegidas. Os ganchos devem ser envolvidos com borracha ou lona.

- **SERVIÇOS DE CONCRETOS**

❖ **CONCRETO SIMPLES**

O concreto simples, bem como os seus materiais componentes, deverá satisfazer as normas, especificações e métodos da ABNT.

O concreto pode ser preparado manual ou mecanicamente.

Manualmente, se for concreto magro nos traços 1:4:8 para base de piso, lastros, sub-bases de blocos e cintas, etc., em quantidade até 350 litros de amassamento.

Mecanicamente, se for concreto gordo no traço 1:3:6 para blocos de ancoragens, base de caixas de visitas, peças pré-moldadas, etc.

Normalmente adota-se um consumo mínimo de 175 kg de cimento/m3 de concreto magro e 220 kg de cimento/m3 para concreto gordo.

O concreto simples poderá receber adição de aditivos impermeabilizantes ou outros aditivos quando for o caso.

❖ **CONCRETO ESTRUTURAL**

O consumo de cimento não deve ser inferior a 300 kg por m3 de concreto.

A pilha de sacos de cimento não poderá ser superior a 10 sacos e não devem ser misturados aos lotes de recebimento de épocas diferentes, de maneira a facilitar a inspeção, controle e emprego cronológico deste material básico. Todo cimento com sinais indicativos de hidratação será rejeitado.

O emprego de aditivos é freqüentemente utilizado e o preparo é exclusivamente mecânico, salvo casos especiais.

❖ **Dosagem**

A dosagem poderá ser não experimental ou empírica e racional. No primeiro caso, o consumo mínimo é de 300 kg de cimento/m3 de concreto, a tensão de ruptura Tc = 28 deverá ser igual ou maior que 125 kg/cm², previstos nos projetos. A proporção de agregado miúdo no volume total será fixada entre 30% e 50%, de maneira a obter-se um concreto de

trabalhabilidade adequada a seu emprego. A quantidade de água será mínima e compatível com o ótimo grau de estanqueidade.

❖ **Amassamento ou mistura**

O concreto deverá ser misturado mecanicamente, de preferência em betoneira de eixo vertical, que possibilite maior uniformidade e rapidez na mistura.

A ordem de colocação dos diferentes componentes do concreto na betoneira é o seguinte:

- Camada de brita;
- Camada de areia;
- A quantidade de cimento;
- O restante da areia e da brita.

Depois do lançamento no tambor, adicionar a água com aditivo, o tempo de revolução da betoneira deverá ser no máximo de 2 minutos com todos os agregados.

❖ **Transporte**

O tempo decorrido entre o término de alimentação da betoneira e o término do lançamento do concreto na fôrma deve ser inferior ao tempo de pega.

O transporte do concreto deverá obedecer a condições tais que evitem a segregação dos materiais, a perda da argamassa e a compactação do concreto por vibração.

Os equipamentos usados são carro-de-mão, carro transporte tipo dumper, e equipamentos de lançamento tipo bomba de concreto, e caminhões betoneira. O concreto será lançado nas fôrmas, depois das mesmas estarem limpas de todos os detritos.

❖ **Lançamento**

Deverá ser efetuado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustações de argamassas nas paredes das fôrmas e nas armaduras.

A altura de queda livre não poderá ultrapassar a 1,5m, e para o caso de concreto aparente o lançamento deve ser feito paulatinamente. Para o caso de peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral da fôrma, ou por meio de funis ou trombas.

Recomenda-se lançar o concreto em camadas horizontais com espessura não superior a 45 cm, ou 3/4 do comprimento da agulha do vibrador. Cada camada deve ser

lançada antes que o precedente tenha tido início de pega, de modo que as duas sejam vibradas conjuntamente.

Se o lançamento não for direto dos transportes, deverá a quantidade de concreto transportado ser lançado numa plataforma de 2,0m x 2,0m revestido com folha de aço galvanizado e com proteção lateral, numa altura de 0,15m para evitar a saída da água.

- **Adensamento**

Adensamento do concreto deve ser feito por meio de vibrador. Os vibradores de agulha devem trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente, em operação que deve durar de 5 a 10 segundos. Devem ser aplicados em pontos que distem entre si cerca de 1,5 vezes o seu raio de ação.

O adensamento deve ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma.

Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregações dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo à aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as armaduras saiam da posição. Não será permitido empurrar o concreto com vibrador.

- **Cura**

Deverá ser feita por qualquer processo que mantenha as superfícies úmidas e dificulte a evaporação da água de amassamento do concreto. Deve ser iniciada tão logo as superfícies expostas o permitirem (após o inicio da pega) e prosseguir pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, sendo recomendável a continuidade por mais tempo.

- **Junta de concretagem**

Este tipo de junta ocorre quando, devido a paralisação prevista ou imprevista na concretagem, o concreto da última camada lançada iniciou a pega, não permitindo portanto que uma nova camada seja lançada e vibrada com ela.

As juntas devem ser preferivelmente localizadas nas seções tangenciais mínimas, ou seja:

Nos pilares devem ser localizados na altura das vigas;

Nas vigas bi-apoiadas devem ser localizadas no terço central do vão;

Nos blocos devem ser localizadas na base do pilar;

Nas paredes bi-engastadas devem ser localizadas acima do terço inferior;

Nas paredes em balanço devem ser localizadas a uma altura, no mínimo igual a largura da parede.

A junta deve ser tratada por qualquer processo que elimine a camada superficial de nata de cimento, deixando os grãos de atestado parcialmente expostos, a fim de garantir boa aderência do concreto seguinte.

Pode-se empregar qualquer dos métodos seguintes:

Jato de ar e água na superfície da junta após o início do endurecimento;

Jato de areia, após 12 horas de interrupção;

Picoteamento da superfície da junta, após 12 horas de interrupção;

Passar a escova de aço e logo após, lavar a superfície e aplicar argamassa de concreto ou pintura tipo colmafix 2mm de camada; O lançamento do novo concreto deve ser imediatamente precedido do lançamento de uma nova de 01 a 03cm de argamassa sobre a superfície da junta. O traço dessa argamassa deve ser o mesmo do concreto, exduído o agregado miúdo.

- **Reposição de concreto falho**

Todo e qualquer reparo que se faça necessário executar para corrigir defeitos na superfície do concreto e falhas de concretagem, deverão ser feitos pela empreiteira, sem ônus para a SRH, executados após a desforma e teste de operação de estrutura, a critério da fiscalização.

São discriminados a seguir os principais tipos de falhas:

- **Cobertura insuficiente de armadura**.

eve ser adotada a seguinte sistemática:

Demarcação de área a reparar;

Apiloamento da superfície e limpeza;

Chapisco com peneira 1/4", com argamassa de traço igual ao concreto (optativo);

Aplicativo de adesivo estrutural na espessura máxima de 1mm sobre a superfície perfeitamente seca;

Aplicação de argamassa especialmente dosada, por gunitagem ou 1°ufo (chapeamento);

Proteção da superfície contra ação de chuva, sol e vento;

Aplicação da segunda demão de argamassa para uniformizar a superfície, após 24 horas de aplicação da primeira demão;

Alisamento da superfície com desempenadeira metálica;

Proteção da superfície contra intempérie usando-se verniz impermeabilizante, cobertura plástica ou camada de areia, molhando-se periodicamente durante 5 dias.

Obs.: No caso de paredes e tetos, a espessura de cada camada em cada aplicação, não deve exceder a 1cm,

- **Desagregação de concreto**

Esta falha, que resulta num concreto poroso, deve ser corrigida pela remoção da porção defeituosa ou pelo preenchimento dos vazios, com nata ou argamassa especial e aplicação adicional de uma camada de cobertura, para proteção de armadura. A solução deve ser adotada, tendo em vista a extensão da falha, sua posição (no piso, na parede ou no teto da estrutura) e sua influência na resistência ou na durabilidade da estrutura. Para recomposição da parte removida, deve-se adotar a mesma seqüência já referida.

- **Impermeabilização**

Toda e qualquer impermeabilização realizada nas obras deverá obrigatoriamente ser realizada com a aplicação de manta asfáltica, de espessura mínima de 3mm, executada por pessoal qualificado. É obrigatória a entrega de termo de garantia dos serviços de impermeabilização.

- **Vazamentos**

Será adotada a seguinte sistemática:

Demarcação, na parte externa e na pane interna, da área de infiltração;

Remoção da porção defeituosa;

Mesma seqüência já referida.

- **Trincas e fissuras**

É necessário verificar se há movimento na trinca ou fissura, e qual a amplitude desse movimento, para escolha do material adequado para vedação.

Quando a trinca ou fissura puder ser transformada em junta natural, adota-se a seqüência:

Demarcação da área a tratar: abertura da trinca ou fissura, de tal modo que seja possível introduzir o material de vedação;

Na amplitude máxima da trinca introduz-se cunhas de aço inoxidável a fim de criar tensões que impeçam o fechamento;

Aplicação de material de plasticidade perene, fortemente aderente ao concreto. Esses materiais são elastômeros, cuja superfície de contato com o ar se polimeriza obtendo resistência física e química, mantendo, entretanto, a flexibilidade e elasticidade.

Quando deve ser medida a continuidade monolítica da estrutura, adotar a seguinte sistemática:

Repetem 1; 2; e 3 do item anterior;

Aplica-se uma película de adesivo estrutural;

Aplica-se argamassa especial semi-seca, que permita adensamento por percussão, na qual se adiciona aglutinante de ruga rápida e adesivo expansor.

Quando não há tensões a considerar e é desejado apenas vedar a trinca, adotar a seguinte sistemática;

Executam-se furos feitos com broca de diamante ao longo da trinca, espaçados de l0 cm e com 5 cm de profundidade, sem atingir a armadura;

Cobre-se a trinca corri um material adesivo, posicionando os tubinhos de injeção;

Injeta-se material selante adesivo (epóxi) com bomba elétrica ou manual apropriada.

- **FÔRMAS**

Todas as fôrmas para concreto armado serão confeccionadas em folhas de compensado com espessura mínima de 12mm, para utilização repetidas no máximo 4 vezes. A precisão na colocação de formas será de 5mm (mais ou menos).

Para o caso de concreto não aparente, aceita-se o compensado resinado, entretanto, visando a boa técnica, a qualidade e aspecto plastificado, pode-se adotar preferencialmente o compensado plastificado.

Serão aceitos, também formas em virolas, tábuas de pinho, desde que sejam para concreto rebocado e estrutura de até 2 pavimentos de obras simples. Não são válidas para obras em que haja a montagem de equipamentos vibratórios.

Nas costelas não serão admitidos ripões, devendo ser as mesmas preparadas a partir da tábua de pinho ou virola de 1" de espessura.

Nas lajes onde houver necessidade de emendas de barrotes, as mesmas não deverão coincidir com suas laterais.

No escoramento (cimbramento) serão utilizados de preferência barrotes de seção quadrada com l0cm ou cilíndrica tipo estronca com 12cm de diâmetro.

As fôrmas deverão ter as amarrações e escoramentos necessários, para não sofrerem deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto e não se deformarem, também sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

As passagens de canalizações através de quaisquer elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente as determinações do projeto, não sendo permitida a mudança de posição das mesmas, salvo em casos especiais.

As peças que transmitirão os esforços de barroteamento das lajes para escoramento deverão ser de madeira de pinho de 3" ou virola, com largura de 15cm e espessura de 1". O escoramento da laje superior deverá ser contraventado no sentido transversal, a cada 3,0m de desenvolvimento longitudinal, com peças de madeira de pinho de 3" ou virola e espessura de 1". A posição das fôrmas (prumo e nível) será objeto de verificação permanente, principalmente durante o lançamento do concreto.

Para um bom rendimento do madeirite, facilidade de desforma e aspecto do concreto, as forma devem ser tratadas com modeliso ou similar, que impeçam aderência do concreto à fôrma. Os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fòrrnas.

Por ocasião da desforma não serão permitidos choques mecânicos. Será permitida a amarração das fòrrnas com parafusos especiais devidamente distribuídos, se for para concreto aparente, ou a introdução de ferros de amarração nas fôrmas através da ferragem do concreto.

Deverão ser observadas, além da reprodução fiel do projeto, a necessidade ou não de contra-flecha, superposições de pilares, nivelamento das lajes e vigas, verificação do escoramento, contraventamento dos painéis e vedação das formas para evitar a fuga da nata de cimento.

O cimbramento será executado de modo a não permitir que, uma vez definida as posições das formas, seus alinhamentos, e prumadas ocorrem seções e prumadas, ocorram deslocamentos de qualquer espécie antes, durante e após. Deverão ser feitos estudos de posicionamento e dimensionamento do conjunto e seus componentes, para que por ocasião da desforma, sejam atendidas as seções e cotas determinadas em projetos. As peças utilizadas para travessas contranivelamento etc. deverão possuir seção condizente com as necessidades. Nenhuma peça componente deverá possuir mais que uma emenda em 3m e esta emenda se situará sempre fora do terço médio. O cimbramento poderá, também ser efetuado com estrutura de aço tubular .

Prazo mínimo para retirada das formas: Faces laterais 3 dias; Faces inferiores 14 dias com escoras; Faces inferiores 21 dias com pontalete.

- **ARMADURAS**

Observar-se-á na execução das armaduras se o dobramento das barras confere com projeto das armaduras o número de barras e suas bitolas, a posição correta das mesmas amarração e recobrimento.

Não será permitido o número de barras, diâmetros, bitolas e tipos de aço, a não ser com autorização por escrito do autor do projeto.

As armaduras, antes de serem colocadas nas formas, deverão ser perfeitamente limpas de quaisquer detritos ou excessos de oxidação. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um recobrimento das mesmas pelo concreto. Para tanto poderão ser utilizados calços de concreto, pré-moldados ou plásticos. Estes calços deverão ser colocados com espaçamento conveniente.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas conforme o projeto. As não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NB-1 (ABNT).

As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer as prescrições da EB-3, e EB-233, da ABNT.

10.7 TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

- **FERRO FUNDIDO**

. Geral

Todos os tubos e conexões de ferro fundido deverão ser revestidos corri argamassa de cimento, exceto aqueles usados para drenos, os quais não receberão revestimento.

. Tubos

Os tubos de ferro fundido deverão ser fabricados pelo processo de centrifugação, de acordo com as Especificações Brasileiras EB-137 e EB-303.

As juntas do tipo ponta e bolsa elástica (com anel de borracha), e juntas mecânicas (do tipo Gibault) deverão estar de conformidade com as especificações EB-137 e EB-303, classe normal da ABNT.

As juntas flangeadas deverão obedecer a Norma PB-15 da ABNT.

O assentamento das tubulações deverá obedecer as normas da ABNT-126 e ao indicado no item especial das presentes especificações.

- **CONEXÕES**

Todas as conexões de ferro fundido deverão ser fabricadas de conformidade com a Norma PB-15 da ABNT. Os tipos de juntas de ligação para as conexões serão as mesmas especificadas para os tubos e deverão obedecer às normas já citadas para os tubos. As arruelas para as juntas flangeadas serão fabricadas em placas de borracha vermelha. Os anéis de borracha para as juntas mecânicas e elásticas deverão estar de acordo com a Norma EB-137 da ABNT,

- **PVC RÍGIDO**

Os tubos de PVC rígido corri ponta bolsa e anel de borracha (PBA) deverão ser da classe indicada no projeto.

Classe 12 para pressão de serviço até 60 m.c.a.

Classe 15 para pressão de serviço até 75 m.c.a.

Classe 20 para pressão de serviço até 100 m.c.a.

Fabricados de acordo com a EB-123 da ABNT, corri Diâmetro Nominal (DN) conforme indicado no projeto. O assentamento das tubulações deverá obedecer a PNB-115 da ABNT.

- **VÁLVULAS E APARELHOS**

- **REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE**

Registro de gaveta, série métrica chata, corpo e tampa em feno fundido dúctil NBR 6916 classe 42012, cunha e anéis do corpo em bronze fundido ASTM 862, haste fixa corri rosca trapezoidal em aço inóx ASTM A-276 GR410, junta corpo/tampa, em borracha ABNT EB362, gaxeta em amianto grafitado, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN 16 (pressão de trabalho 16 BAR) e acionamento através de volante. Padrão construtivo ABNT PB 816 parte 1.

- **VENTOSAS SIMPLES COM FLANGE OU COM ROSCA** (Conforme Projeto)

Ventosas simples com flange ISO 2531 PN10, corpo, tampa e flange em feno fundido dúctil NBR 6916 classe 42012, niple de descarga em latão, flutuador esférico é junta em, borracha. Padrão construtivo Barbará ou similar.

- **ENSAIOS DA LINHA**

Serão efetuados de acordo com as exigências das normas da ABNT.

- **ENSAIO DE PRESSÃO HIDROSTÀTICA**

Deverá ser observada a seguinte sistemática: Enche-se lentamente de água a tubulação; Aplica-se pressão de ensaio de acordo com a pressão de serviço com que a

linha irá trabalhar; O ensaio deverá ter a duração de uma hora; Durante o teste a canalização deverá ser observada em todos os seus pontos.

- **ENSAIO DE ESTANQUEIDADE**

Uma vez concluído satisfatoriamente o ensaio de pressão, deverá ser verificado se, para manter a pressão de ensaio foi necessário algum suprimento de água.

Se for o caso, este suprimento deverá ser medido e a aceitação da adutora ficará condicionada a que o valor obtido seja inferior ao dado pela fórmula: Q = NDP 1 3.992 onde:

Q = vazão em litros/hora;

N = número de juntas da tubulação ensaiada;

D = diâmetro da tubulação;

P = pressão média do teste em kg/cm '

- **LIMPEZA E DESINFECÇÃO**

O construtor fornecerá todo o equipamento, mão-de-obra e materiais apropriados para a desinfecção das tubulações assentadas.

A desinfecção será pelo fechamento das válvulas ou por tamponamento adequados. A desinfecção se processará da seguinte forma:

Utilizando-se um alimentador de solução de água e cloro, isto é, um tipo de clorador, à medida que a tubulação for cheia de água, mas de tal forma que a dosagem aplicada não seja superior a 50 mg /1.

Cuidados especiais deverão ser tornados para evitar que fortes soluções de água clorada, aplicada as tubulações em desinfecção, possam refluir a outras tubulações em uso.

Com o teste simultâneo de vazamento, será considerada a vazão de água clorada que entrar na tubulação em desinfecção, menos a vazão resultante medida nos tamponamentos, ou nas válvulas situadas nas extremidades opostas às extremidades de aplicação de água clorada.

O índice de vazamento tolerado não deverá ultrapassar a 4 litros para cada 1600 m de extensão da tubulação em teste, durante 24 horas. A fiscalização, para cada teste dará o seu pronunciamento.

A água clorada para desinfecção deverá ser mantida na tubulação o tempo suficiente, a critério da fiscalização, para a sua ação germicida. Este tempo será, no mínimo

de 24 horas consecutivas. Após o período de retenção da água clorada, os resíduos de cloro nas extremidades dos tubos e outros representativos, serão no mínimo, de 25 mg/l. O processo de cloração especificado será repetido, se necessário e a juízo da fiscalização, até que as amostras demonstrem que a tubulação está esterilizada.

Durante o processo de cloração da tubulação, as válvulas e outros acessórios serão mantidos sem manobras, enquanto as tubulações estiverem sob cargas de água fortemente clorada. As válvulas que se destinarem a ligações com outros ramais do sistema permanecerão fechadas até que os testes e os resultados finais dos trechos em carga estejam finalizados.

Após a desinfecção, toda a água de tratamento será esgotada da tubulação e suas extremidades.

Análises bacteriológicas das amostras serão feitas pela Contratante e caso venham a demonstrar resultados negativos da desinfecção das tubulações, o Construtor ficará obrigado a repetir os testes, tantas vezes quantas exigidas pela fiscalização e correção por sua conta integral, não somente a obrigação de fornecer a Contratante as conexões e aparelhos necessários para a retirada das amostras de água, como também as despesas para repetição do processo de desinfeção.

Na lavagem deverão ser utilizadas, sempre que possível, velocidades superiores a 0,75 m/s.

10.8 CONJUNTO MOTO BOMBAS

- **FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO**

> Geral

Os conjuntos moto-bombas centrífugas a serem fornecidos seguirão as exigências da CAGECE/SRH e demais normas de fabricantes instalados no Brasil, com as seguintes características básicas:

1. Motores rebobináveis, trifásico ou monofásico, potência adequada ao consumo do bombeador. Opcionalmente os conjuntos moto-bombas com potencias até 3cv, poderão ser fornecidos com motores tipo blindado, totalmente em aço inoxidável, hermeticamente fechado.

2. O bombeador deverá ser multiestágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo, com a apresentação da planilha de teste de performance por equipamento.

3. As características complementares do bombeador e do motor estão expressas na tabela abaixo:

BOMBEADOR

COMPONENTES	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 304
Corpo da Bomba	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304
Estágios	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Corpo da válvula de retenção	Aço inox AISI 304 ou Bronze
Corpo de Sucção	Aço inox AISI 304 ou Níquel
Rotores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Difusores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de desgaste	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de guia	Aço inox AISI 304 ou Borracha Nítrica
Acoplamento	Aço inox AISI 304 ou Bronze

MOTOR

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 306 ou 304
Extrator	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304 ou Aço silício
Mancal Axial	Aço inox AISI 304 ou Cerâmica carbonato
Suporte superior	Aço inox AISI 304
Suporte inferior	Aço inox AISI 304
Carcaça	Aço inox AISI 304

> Pintura dos Equipamentos

Todas as superfícies metálicas, não condutoras de corrente elétrica, deverão ser pintadas e submetidas tratamento adequado, o qual deverá proporcionar boa resistência a óleos e graxas em geral, garantindo durabilidade, inalterabilidade das cores, resistência à corrosão, boa aparência e fino acabamento.

Os armários dos painéis dos quadros de comando deverão receber pintura eletrostática e acabamento em pintura sintética.

> Abrigo para quadro de comando

A construção do abrigo será executada com fechamento em alvenaria de tijolo maciço assentado de meia vez com reboco constituído de argamassa de cimento e areia e deverá ser pintado com tinta branca à base de cal até três demãos.

Deverá ser instalado, na parte externa, ponto de luz sobre a porta, abaixo da laje de cobertura e através da instalação de um cachimbo de PVC que deverá servir para entrada da fiação do quadro elétrico. Estes serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto, dimensões e padrões contidos nos desenhos de detalhes, levando-se em consideração a distância das unidades.

> Proteção para poços tubulares

A proteção do poço tubular consistirá em dois anéis pré-moldados de concreto e tampa também em concreto. O assentamento dos anéis deverá ser feito sobre a laje de proteção construída conforme especificado em projeto. Feita a colocação dos anéis, deverá ser colocada a tampa com sub-tampa que servirá de acesso às instalações. A sub-tampa deverá ser alinhada verticalmente com a boca do poço.

> Serviços Hidráulicos e Elétricos para montagem de Equipamentos

Para instalação de bombas submersas serão necessários dois pares de braçadeiras, adequadas ao diâmetro externo dos tubos de recalque, bem como de um dispositivo de elevação confiável (tipo tripé) com capacidade de carga adequada aos serviços.

Antes de a instalação verificar se o conjunto moto-bomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (placa de identificação) para ver se corresponde à voltagem da rede onde será ligada.

Para união dos cabos das bombas submersas com os cabos de alimentação que estiverem dentro do poço, em contato com a água, será necessária a utilização de isolamento tipo mufla, apropriado e recomendado para uso dentro da água.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto moto-bomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para içar e descer o conjunto moto-bomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.

Não esquecer de encher a bomba com água antes de descê-la.

> Quadro Elétrico de Comando e Proteção

Os quadros deverão ser instalados no interior da casa de proteção de um só compartimento, construída em alvenaria e seu acesso se fará através de portinhola com trinco ou maçaneta, conforme projeto.

Os quadros de comando e proteção dos conjuntos moto-bomba, a serem fornecidos seguirão os padrões do SISAR, com as seguintes características básicas:

- Dimensionamento de acordo com a potência do equipamento de bombeio ao sistema, e composto com:

- Para conjuntos até 5,0cv (inclusive): contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro, voltímetro, chave comutadora, chave seccionadora, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, fusíveis de força, e comando.

- Para conjuntos acima de 5,0cv: contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro 220v 6 dígitos, voltímetro 98x98 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 98x98 com comutador, chave softstarter, chave seccionadora tripolar, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, canaleta de proteção de fios, fusíveis de força, e comando.

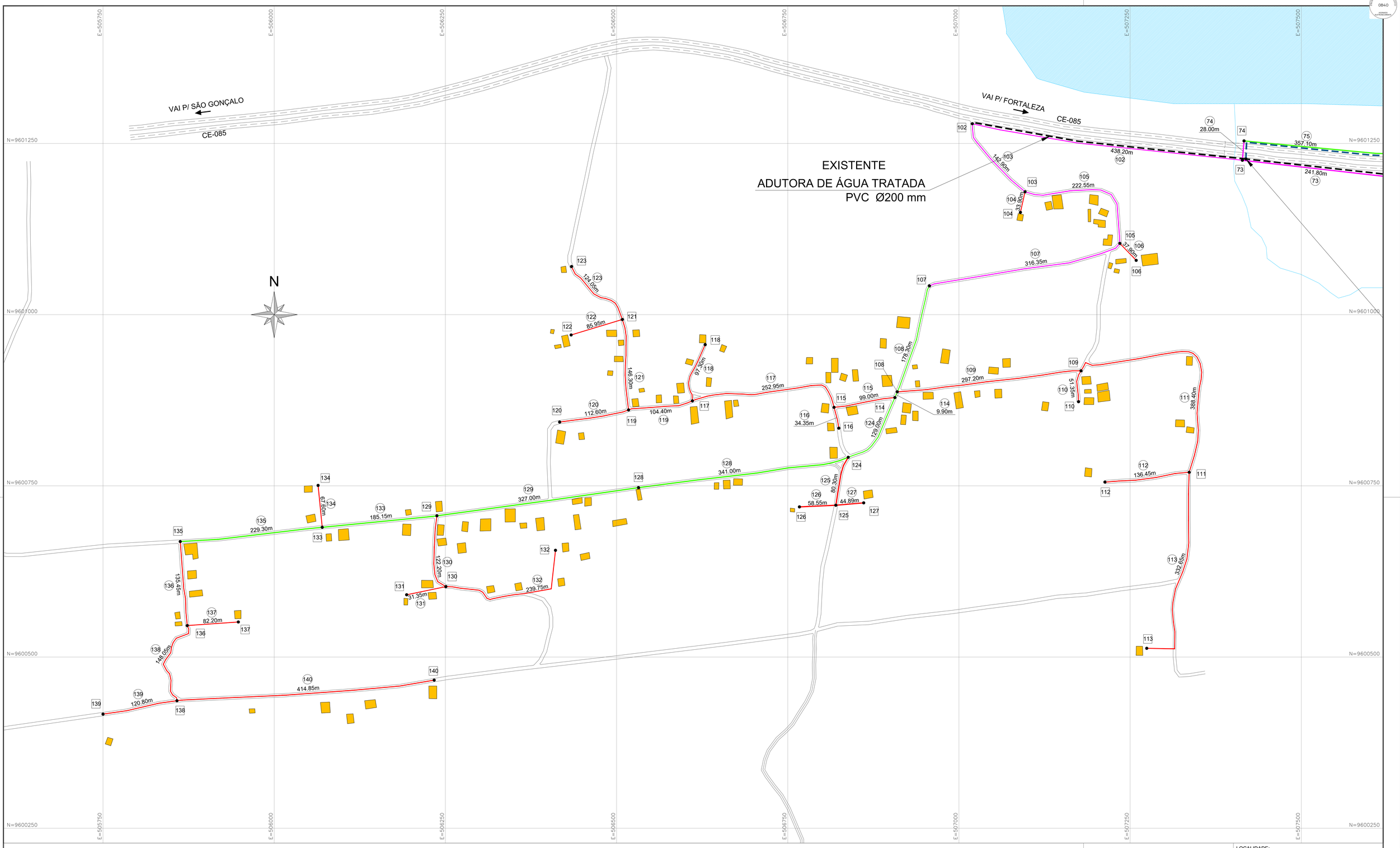
> Garantia.

A contratada deverá apresentar, juntamente com os equipamentos, um “Termo de Garantia”, fornecido pelo fabricante, que deverá cobrir quaisquer defeitos de projeto, fabricação, falha de material, relativamente ao fornecimento.

Este “Termo de Garantia” deverá ter validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega.

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0839
ASSINADO ELETRONICAMENTE

11.0 PEÇAS GRÁFICAS



LEGENDA:

- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 100mm CL12
- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 75mm CL12
- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 50mm CL12
- UNIDADE CONSUMIDORA
- BR / CE — N° NÓ — N° TRECHO
- ESTRADA CARROÇÁVEL

LEGENDA:

- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PVC DN 100mm (ADUTORA DA COMUNIDADE)
- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PVC DN 150mm (ADUTORA DA CAGECE PARA O LOTEAMENTO)
- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PVC DN 200mm (ADUTORA DA CAGECE - TRECHO EXISTENTE)

PREFEITURA DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

LOCALIDADE: ACENDE CANDEIAS

SECRETARIA: SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ZONA RURAL

TITULO: PLANTA GERAL

DATA:	PRANCHA:	ESCALA:	FASE:	
07 / 2024	2 / 2	1:2500	PROJETO	A0

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
0841
ASSINADO ELETRONICAMENTE

E=507600 E=508000 E=508400 E=508800 E=509200 E=509600 E=510000 E=510400 E=510800 E=511200

N=9602000 N=9601600 N=9601200 N=9600800 N=9600400 N=9600000 N=9599600 N=9599200

CE-085

VAI P/ FORTALEZA

VAI P/ SÃO GONÇALO

CE-085

CAIXA COM REGISTRO PARA INJETAMENTO DO LOTEAMENTO

ADUTORA PROJETADA CAGECE - LOTEAMENTO
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
PVC Ø150mm, L=2.748,07m

ADUTORA EXISTENTE
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
PVC Ø200 mm

PONTO PROJETADO
PONTO DE INJETAMENTO NA NOVA
ADUTORA PARA A CAGECE COM
REGISTRO

ADUTORA EXISTENTE
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
PVC Ø200 mm

ADUTORA PROJETADA DA COMUNIDADE
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
PVC Ø100mm, L=726,49m

PONTO PROJETADO
PONTO DE INJETAMENTO NA
ADUTORA EXISTENTE DA CAGECE
+ RAP PROJETADO

REL EXISTENTE

ESTRADA ACENDE CANDEIA

N

LEGENDA:

- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PVC DN 100mm (ADUTORA DA COMUNIDADE)
- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PVC DN 150mm (ADUTORA DA CAGECE - TRECHO A CONSTRUIR)
- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PVC DN 200mm (ADUTORA DA CAGECE - TRECHO EXISTENTE)
- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 100mm CL12
- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 75mm CL12
- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 50mm CL12
- UNIDADE CONSUMIDORA
- BR / CE
- ESTRADA CARROÇÁVEL
- Nº NÓ
- Nº TRECHO

PREFEITURA DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

LOCALIDADE: ACENDE CANDEIAS

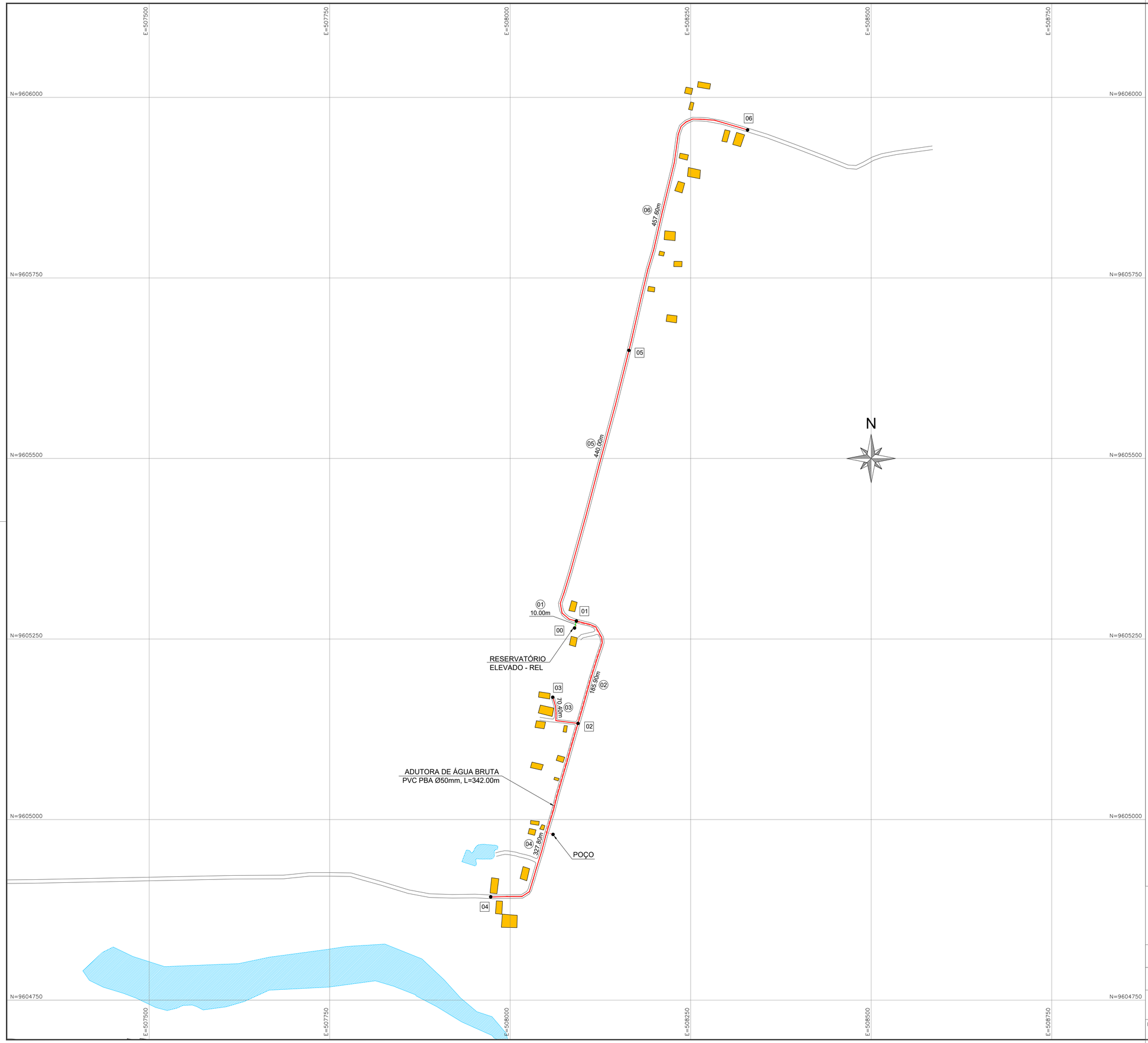
SECRETARIA: SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ZONA RURAL

TITULO: PLANTA GERAL

DATA:	PRANCHA:	ESCALA:	FASE:	
07 / 2024	1 / 2	1:4000	PROJETO	A0

PREGÃO ADMINISTRATIVO
0842
ASSINADO ELETRONICAMENTE



Trecho	Nó	Extensão (m)
1	0 - 1	10,00
2	1 - 2	185,90
3	2 - 3	70,40
4	2 - 4	327,80
5	1 - 5	440,00
6	5 - 6	457,60

LEGENDA:

- ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PVC PBA JE DN 50mm CL-12
- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 75mm CL12
- DISTRIBUIÇÃO TUBO PVC PBA JE DN 50mm CL12
- UNIDADE CONSUMIDORA
- BR / CE
- ESTRADA CARROÇÁVEL
- N° NÓ
- N° TRECHO

PREFEITURA DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

LOCALIDADE: JACAREGUARA

SECRETARIA: SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ZONA RURAL

TITULO: PLANTA GERAL

DATA:	PRANCHA:	ESCALA:	FASE:	
08 / 2024	1 / 1	1:2500	PROJETO	A1

PREFEITURA
SÃO GONÇAL
DO AMARAN
CONSTRUINDO UMA NOVA HIST
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0843
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO
Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Acende Candeias e Jacarequara **Município: São Gonçalo do Amarante**

Cronograma Físico-Financeiro

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R$	DIAS					
				%	30	%	60	%	90
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,00%	R$ 107.044,87	33,00	R$ 35.324,81	33,00	R$ 35.324,81	34,00	R$ 36.395,26
2	CAPTAÇÃO	5,66%	R$ 303.815,61	33,00	R$ 100.259,15	33,00	R$ 100.259,15	34,00	R$ 103.297,31
3	ADUTORA	15,08%	R$ 808.607,18	33,00	R$ 266.840,37	33,00	R$ 266.840,37	34,00	R$ 274.926,44
4	TRATAMENTO	0,11%	R$ 6.118,54	33,00	R$ 2.019,12	33,00	R$ 2.019,12	34,00	R$ 2.080,30
5	RESERVAÇÃO	8,45%	R$ 453.003,33	33,00	R$ 149.491,10	33,00	R$ 149.491,10	34,00	R$ 154.021,13
6	URBANIZAÇÃO	0,90%	R$ 48.466,08	33,00	R$ 15.993,81	33,00	R$ 15.993,81	34,00	R$ 16.478,47
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	51,53%	R$ 2.763.786,35	33,00	R$ 912.049,49	33,00	R$ 912.049,49	34,00	R$ 939.687,36
8	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	14,39%	R$ 771.860,13	33,00	R$ 254.713,84	33,00	R$ 254.713,84	34,00	R$ 262.432,44
9	AUTOMAÇÃO	1,88%	R$ 100.853,19	33,00	R$ 33.281,55	33,00	R$ 33.281,55	34,00	R$ 34.290,08
	TOTAL SIMPLES	**100,00%**	**R$ 5.363.555,27**	**33,00%**	**R$ 1.769.973,24**	**33,00%**	**R$ 1.769.973,24**	**34,00%**	**R$ 1.823.608,79**
	TOTAL ACUMULADO			**33,00%**	**R$ 1.769.973,24**	**66,00%**	**R$ 3.539.946,48**	**100,00%**	**R$ 5.363.555,27**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0844 ASSINADO ELETRONICAMENTE

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

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE202414772

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

LAURO WELLINGTON NUNES FERREIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **0604309090**
Registro: **12643D CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE** CPF/CNPJ: **07.533.656/0001-19**
RUA RUA IVETE ALCÂTARA Nº: **120**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **SÃO GONÇALO DO AMARANTE** UF: **CE** CEP: **62670000**

Contrato: **0001/2023** Celebrado em: **24/10/2023**
Valor: **R$ 800.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUA IVETE ALCÂTARA Nº: **120**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **SÃO GONÇALO DO AMARANTE** UF: **CE** CEP: **62670000**
Data de Início: **24/10/2023** Previsão de término: **24/10/2025** Coordenadas Geográficas: **-3.611676, -38.968396**
Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE** CPF/CNPJ: **07.533.656/0001-19**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	1,00	un

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

5. Observações

PRESTAÇÃO DE SRVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA, FISCALIZAÇÃOI DE OBRAS, CONSULTORIA E ASSESSORIA TÉCNICA, SOB DEMANDA, DE INTERESSE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SÃO GONÇALO 19 de AGOSTO de 2024
Local data

LAURO WELLINGTON NUNES FERREIRA - CPF: 315.246.133-04

PREFEITURA MUNIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE - CNPJ: 07.533.656/0001-19

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 262,55** Registrada em: **19/08/2024** Valor pago: **R$ 262,55** Nosso Número: **8217281394**