



SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

**PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA
PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO
D'ÁGUA NO POVOADO TABULEIRO DOS
PRETOS NO MUNICÍPIO DE
CHAPADINHA-MA**

Responsável pela elaboração: ENG. EDVALDO PAZ NUNES CREA 110313774-3

Chapadinha - MA
Janeiro 2022

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

SUMÁRIO

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- MEMÓRIA DE CÁLCULO
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS
- CURVA ABC DE SERVIÇOS
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- TABELA DE BDI
- TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS
- PLANTAS TÉCNICAS E DETALHES



SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210461849

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

FS 0006

Proc. Nº 0012

Ass. R

1. Responsável Técnico

EDVALDO PAZ NUNES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1103137743

Registro: 1103137743MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS

Complemento:

Cidade: **CHAPADINHA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.117.709/0001-58**

Nº: **310**

CEP: **65500000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.200,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

Complemento:

Cidade: **CHAPADINHA**

Data de Início: **12/08/2021**

Finalidade: **Saneamento básico**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **MA**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **65500000**

CPF/CNPJ: **06.117.709/0001-58**

Previsão de término: **05/10/2021**

Coordenadas Geográficas: **-3.802898, -43.409553**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #TOS_6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Quantidade

Unidade

4.778,00

m

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA

43,00

un

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.1.1 - DE ALVENARIA

2,70

m²

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #TOS_6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

1,00

un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA E ORÇAMENTO DE UM SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

UEMA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-2
Engenheiro Civil

EDVALDO PAZ NUNES - CPF: 508.273.833-04

Local _____ de _____ data _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA - CNPJ: 06.117.709/0001-58

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **08/10/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8303429410**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 719xb
Impresso em: 13/01/2022 às 09:46:23 por: , ip: 187.0.36.9



0007
Proc. Nº 01/22
Ass. B

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 SISTEMA PROPOSTO

1.1 INTRODUÇÃO

Em função da precária situação sanitária das comunidades das áreas da zona rural deste município, a incidência de doenças parasitárias, que acometem principalmente as famílias menos favorecidas, é bastante elevada, o que vem onerando consideravelmente o custo com tratamento de doenças. Esta situação tem contribuído decisivamente com o baixo nível de qualidade de vida das comunidades mais carentes.

A implantação de sistemas simplificado de abastecimento de água é a forma mais eficaz de contribuição com melhores níveis de vida para o homem, considerando a preciosidade deste líquido para a vida e a necessidade de consumi-lo com um bom nível de potabilidade.

Dotar as localidades de sistema simplificado de abastecimento de água com água potável e em quantidade para suprir suas necessidades diárias, torna-se, portanto, uma poderosa arma na busca de melhores níveis de saúde e de vida para o homem, considerando a possibilidade de interferência destas ações na melhoria do quadro epidemiológico do município.

1.2 DADOS POPULACIONAIS

Este projeto atenderá a uma população com um total de 215 habitantes distribuídas na localidade povoado tabuleiro dos pretos deste município de Chapadinho - MA.

1.3 SOLUÇÕES E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO TÉCNICA ADOTADA

Manancial Superficial - Considerando os elevados custos de construção operação e manutenção de uma estação de tratamento da água, em função da distância dos centros produtores de produtos químicos, próprios para tratamento da água, vários equipamentos de recalque, alto consumo de energia elétrica e elevado número de operadores, optou-se, portanto pelo manancial subterrâneo.

Manancial Subterrâneo - opção mais econômica, haja vista que os custos operacionais são bastante inferiores e considerando que o perfil litológico do município é favorável à utilização desta fonte. Portanto, o manancial a ser utilizado para o abastecimento público do povoado a ser indicado será o subterrâneo.

1.4 OBJETIVO

A execução deste projeto tem como objetivo contribuir decisivamente com a prevenção de doenças relacionadas aos dejetos à água contaminada e conseqüentemente com o aumento da vida média do homem, proporcionando-lhe melhores condições de vida, através da execução de ações básicas de saneamento.


Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-2
Engenheiro Civil



SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

1.5 ETAPAS E PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

O sistema simplificado de abastecimento de água do povoado tabuleiro dos pretos a serem definidos foi projetado para ser construído em 06 etapas abrangendo: captação, recalque, adução, reservação e rede de distribuição de água e ligações domiciliares

1.6 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

Para os custos de implantação do projeto de sistema simplificado de abastecimento de água será realizada pela prefeitura Municipal de Chapadinho. E posterior contratação de empresa credenciada conforme decisão Normativa n.º 059, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, à disposição do CREA-MA.

1.7 CAPTAÇÃO

A captação será feita através de um poço tubular profundo com 174m de profundidade e diâmetro de acabamento em Ø 4" (DN 100mm).

1.8 RESERVAÇÃO

Será instalado 01 (um) reservatório em fibra de vidro com 10.000 litros de capacidade, elevado sobre torre de concreto pré-moldado com altura útil de 8,00m.

1.9 ADUÇÃO

Será feito através de conjunto motor-bomba submersível elétrico monofásico de 1,5 a 3CV, incluindo implementos hidráulicos.

1.10 DISTRIBUIÇÃO

Para a distribuição será construído rede de distribuição de água, conforme projeto arquitetônico e especificações com o propósito de atender as comunidades das localidades a serem definidas bem como ligações domiciliares para cada habitação num total de 43 ligações.


Edvaldo Ruz Nunes
CREANAC 110.313.774-2
- engenheiro Civil



2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CUBÍCULO PADRÃO PARA PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO

A presente contém informações técnicas dos materiais e mão-de-obra que serão utilizados na construção do cubículo padrão para proteção do quadro de comando nas dimensões (1,20x1,20)m, localizado na localidade tabuleiro dos pretos a serem definidas no Município de Chapadinho - MA.

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

O local onde será construído o abrigo será limpo e preparado para a locação e marcação da obra, utilizando materiais adequados a este serviço, como tábuas e sarrafos nas dimensões indicadas no projeto em anexo.

2.2 SERVIÇOS EM TERRA

A escavação das valas será com seção de 30x40cm, seguindo rigorosamente a locação e o projeto. O fundo das valas será apiloado manualmente para melhorar a resistência do terreno. O reaterro será com material retirado da escavação e apiloado manualmente.

2.3 FUNDAÇÕES

O alicerce será em pedra bruta de boa resistência com argamassa mista de cimento, areia e barro, no traço de 1:4:4. O baldrame também será em pedra bruta argamassada da mesma forma do alicerce, porém utilizar-se-á tábuas como guias no alinhamento, nivelamento e prumada, conforme projeto arquitetônico.

2.4 ESTRUTURA DE CONCRETO

Será utilizado concreto armado tanto no cintamento inferior quanto superior para dá mais sustentação à alvenaria, no traço 1:2:4, cimento, areia e brita (ou seixo rolado). A seção será de 10x10cm. A mesma ferragem será composta de 04 ferros corridos de 6.3mm e estribos a cada 25cm com ferro CA-60 de 5.0mm.

2.5 ALVENARIA

Será de tijolo cerâmico de furos com dimensões do mercado. A parede terá 10cm de espessura, com prumo, esquadro e alinhamento, em consonância com as normas técnicas. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, areia no traço 1:4.

2.6 COBERTURA

A cobertura será de laje pré-moldada em concreto no traço 1:2:4 cimento, areia e brita. A ferragem da laje será distribuída em malha utilizando ferro 5.0mm CA-60, cada 10cm nas duas direções obedecendo as dimensões do projeto.



2.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A localidade possui energia elétrica monofásica, será instalada no cubículo um ponto de luz no teto incluindo caixa, fios, eletrodutos e interruptor, bem como um quadro de medição de acordo com o padrão da concessionária local.

2.8 ESQUADRIAS E COMPLEMENTOS

O portão do cubículo padrão será de ferro em chapa plana 14" e ferro gradeado nas dimensões (0,80x2,10)m. Nos vãos de janelas serão colocados elementos vazados de cimento, pré-moldados nas dimensões (7x50x50)cm

2.9 PISO

O contrapiso será em concreto não estrutural no traço 1:4:8 (cimento, areia e brita), nivelado. O piso será cimentado liso e desempenado no traço 1:4 (cimento e areia grossa).

2.10 REVESTIMENTO

Todas as faces de parede e laje de cobertura parte interna serão chapiscadas e rebocadas. O chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. O reboco será do tipo paulista no traço 1:4,5, cimento, areia com espessura de 2,5cm, sem ondulações e fissuras.

2.11 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Será construída uma calçada para proteção e circulação em volta do prédio e terá largura de acordo com o projeto, revestida com cimento e areia no traço 1:4.

2.12 PINTURA

A pintura será a base de hidracor com fixador, em três demãos, interna e externa. Nas esquadrias aplicar-se-á pintura em esmalte sintético.

2.13 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão da obra, será executada a limpeza final, com retirada de todas as sobras de materiais, para a entrega definitiva dos serviços.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA BASE DE CONCRETO PARA RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO

A presente contém informações técnicas dos materiais e mão-de-obra que serão utilizados na construção de bases de concreto armado, para reservatórios de fibra de vidro, com capacidade de 10.000 litros, com torre de 8,00 metros, conforme projetos anexos, localizado na localidade tabuleiro dos pretos no Município de Chapadinho - MA.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Inicialmente deverá ser feito a capina e limpeza da área de construção da base, preparando adequadamente o local para a locação da obra. Esta deverá ser realizada obedecendo às dimensões indicadas no projeto, atentando para o esquadro e nivelamento da estrutura, utilizando-se tábuas, sarrafos, pontaletes de madeira e linha de nylon de qualidades, prevenindo quanto a qualquer deformação ou desnivelamento da locação, sem prejuízo da estrutura da obra.

Para dar apoio às obras de construção da base, deverá ser construído um barraco provisório para depósito de cimento, ferramentas e moldagem dos painéis de formas.

3.2 FUNDAÇÃO

Será do tipo direta, em sapata de concreto armado. A escavação da vala será manual, na profundidade indicada no projeto ou a recomendada pelos ensaios de sondagens do terreno. O fundo da vala será nivelado e compactado manualmente, com maço de 20kg, para melhorar a resistência do solo. Será aplicado um lastro de concreto ciclópico com pedra de mão na espessura de 10cm, rejuntado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:5, com o objetivo de nivelamento da base da sapata.

3.3 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

A estrutura de sustentação (pilares, vigas, laje) será em concreto pré-moldado.

3.4 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A alimentação e a distribuição do reservatório serão em tubos de PVC-PBA de DN 50 e DN 75 e DN 100, incluindo as conexões e registros, conforme planta anexa.

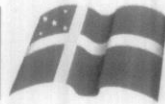
3.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A limpeza final da obra será executada com retirada de todos os materiais inaproveitáveis do canteiro de obras.

[Signature]
Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-3
Engenheiro Civil



SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

A presente contém informações e orientações para a execução dos serviços de assentamento de rede de distribuição de água e adutora de recalque.

1.0 DISTRIBUIÇÃO

1.1 - MATERIAL

- Os tubos a serem usados serão de PVC-PBA, rígido, incluindo as conexões e peças especiais.

1.2 - RECEBIMENTO E MANEJO DOS TUBOS

- Todos os tubos recebidos devem ser examinados. A presença de um tubo quebrado é uma advertência para que o exame dos demais seja mais cuidadoso.
- Os tubos quebrados devem ser anotados e separados dos demais, as descargas devem ser feitas com o devido cuidado.

1.3 - EMPILHAMENTO

- Os tubos devem ser empilhados em posição horizontal em local protegido, livre de movimentos de veículos e de outros eventuais de quebra.
- As pilhas não devem ter altura superior à 2m e cuidados devem ser tomados para sua estabilidade.

1.4 - DISTRIBUIÇÃO AO LONGO DA VALA

- O transporte dos tubos para as valas será feito com cuidado, evitando-se choques. Não se deve permitir que sejam rolados sobre pedras ou terrenos rochosos.
- Os tubos devem ficar livres do perigo eventual de quebra, resultante principalmente de passagem de veículos e máquinas ao longo da vala.

1.5 - ABERTURA DE VALAS

- A escavação pode ser feita manualmente ou com máquinas apropriadas. A profundidade da vala é ditada pela natureza do terreno, passagem de cargas móveis e em certos casos pela indicação do projetista.

Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-3
Engenheiro Civil



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- A profundidade mínima deve ser igual ao diâmetro da tubulação mais 0,40m.
- No caso de cargas móveis consideráveis, recomenda-se em geral adotar um recobrimento mínimo de 0,60m.
- Em se tratando de trechos rochosos, os limites acima indicados, de 0,40m e 0,60m, serão acrescidos para 0,60m e 0,80m, respectivamente.
- Nos pontos correspondentes às ligações dos tubos e peças, as valas são pouco mais profundas (cachimbos) a fim de ser facilitada a confecção das juntas.
- Para permitir um bom trabalho, a largura da vala deve ser de 0,40m, no mínimo, porém nunca inferior ao diâmetro externo do tubo mais 0,25m.
- Para que as pressões sobre a tubulação enterrada sejam menores, recomenda-se que as valas não tenham largura muito superior ao limite mínimo indicado.
- O fundo da vala deverá ser preferencialmente retilíneo, entre mudanças de direção e declividade.

1.6 - ASSENTAMENTO DOS TUBOS

- Antes de seu assentamento na vala, os tubos serão cuidadosamente examinados.
- A descida dos tubos na vala deve ser feita com a devida precaução.
- O interior dos tubos deve estar completamente limpo e desimpedido. Antes da colocação, o fundo da vala deverá estar uniformizado a fim de que o tubo fique assentado em pontos isolados.
- No terreno de grande declividade, os condutos serão ancorados em estacas de madeira de lei ou em bloco de concreto. As tubulações serão assentadas, evitando-se o quanto possível as sinuosidades horizontais e verticais.
- As juntas das tubulações de PVC serão executadas com anéis de borracha, de acordo com a técnica recomendada pelos fabricantes.
- As deflexões nas juntas, quando se fizerem necessárias, não devem ultrapassar os ângulos limites impostos pelos fabricantes.
- O corte dos tubos deve ser normal ao eixo, e efeito por meio de serras adequadas ou máquinas especiais.
- Cada vez que se interromper o serviço devem ser tampadas as extremidades das tubulações já assentadas.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

1.7 -PROVA HIDRÁULICA

- As tubulações devem ser testadas por trechos, preferencialmente entre registros.;
- A pressão desejada no teste deve ser dada por uma bomba e medida por um manômetro instalado no ponto mais alto da linha. A pressão a ser empregada nos ensaios deve ser, se possível, superior à máxima provável que os tubos deverão de suportar.
- Quando se fizerem necessárias, precauções devem ser tomadas para que não haja deslocamento do condutor por ocasião do teste.
- As juntas que acusarem vazamento pronunciado serão devidamente reparados. O vazamento máximo permitido será 20 litros por milímetro de diâmetro, por quilômetro de comprimento, por dia.

1.8 – ENCHIMENTO DAS VALAS

- Colocada a canalização, o enchimento da vala pode ser feito por um processo manual ou mecânico. A primeira camada de recobrimento, feita com terra fina e selecionada, deve ter altura mínima de 0,30m, acima de geratriz superior do tubo. A terra será socada, com cuidado, pelos lados, e por cima do tubo, sem o desviar de sua posição inicial.
- O enchimento restante da vala pode ser feito com o próprio material de escavação, em camadas de 0,20m, no máximo, molhando-se e socando-as com cuidado. Nos locais onde o terreno vai ser pavimentado, é conveniente que se faça o enchimento da vala com areia, em lugar de material original de escavação.
- Quando a tubulação depois de enterrada ficar exposta a agentes agressivos no próprio terreno, como sejam líquidos e correntes elétricas, deve ter proteção própria e adequada.

1.9 – LIMPEZA E DESINFECÇÃO

- Antes da água ser distribuída para consumo as canalizações devem ser lavadas e desinfetadas com uma solução de 50mg/l de cloro, a qual deve atuar no interior dos condutores por três horas. A lavagem de seu interior será obtida com a abertura dos registros de descarga.

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO



1.10 – RAMAL PREDIAL

- Cada residência terá uma ligação domiciliar de água, em tubos de PVC soldável de 20mm, incluindo colar de tomada de PVC no diâmetro da rede frontal da resistência, com saída de 1/2", registro de pressão de torneira de ponta, ambos de metal e de 1/2". Cada ramal terá em média 12 metros de tubo.

Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-3
Engenheiro Civil

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

MEMÓRIA DE CÁLCULO, PLANILHA
ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÃO DE
CUSTOS UNITÁRIOS, CURVA ABC DE
SERVIÇOS, TABELA DE BDI, TABELA DE
ENCARGOS SOCIAIS

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMOSERVIÇO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA C/EST. DE CONCRETO COM POÇO
TUBULAR DE 174M E CX. D'ÁGUA DE FIBRA

LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0-DADOS POPULACIONAIS

Para efeito de calculos será utilizado, através de levantamento cadastral para inquerito Sanitário, povoado acima descrito, possui uma população de 215,00 habitantes e, 43,00 imóveis

2.0-ALCANCE DO PROJETO

Este projeto terá alcance de 15 anos a partir de 2012 para crescimento populacional com taxa de 2% ao ano. A projeção populacional neste periodo é de:

Numeros de ligações prediais:	n=	43,00	und.
Taxa de Ocupação:	Tx=	5	hab/dom.

	ANO	POPULAÇÃO
1	2022	215,00
2	2023	219,30
3	2024	223,69
4	2025	228,16
5	2026	232,72
6	2027	237,38
7	2028	242,12
8	2029	246,97
9	2030	251,91
10	2031	256,94
11	2032	262,08
12	2033	267,33
13	2034	272,67
14	2035	278,13
15	2036	283,69
16	2037	229,00

3.0-TAXA PERCAPTA DE CONSUMO

Considerando que toda a população da localidade será abastecida através de rede de distribuição de água e ligações domiciliares para todos os logradouros públicos, será adotado a taxa percapta de 120 litros de habitantes dias

Coefficiente Per Capta:	Pc=	120	l/hab.dia
-------------------------	-----	-----	-----------

4.0-VARIAÇÃO DE CONSUMO

Coefficiente do dia de maior consumo:	K1=	1,2
Coefficiente da hora de maior consumo:	K2=	1,5

5.0-EXTENÇÃO GERAL DA REDE

Extensão total da rede:	L=	4.778,00	m
-------------------------	----	----------	---

6.0 - MEMORIAL DE CALCULOS

6.1- PARAMETROS DE PROJETO:

Numeros de ligações prediais	n=	43	und.
Taxa de Ocupação:	Tx=	5	hab/dom.
Coefficiente Per Capta:	Pc=	120	l/hab.dia
Coefficiente do dia de maior consumo:	K1=	1,2	
Coefficiente da hora de maior consumo:	K2=	1,5	
Extensão total da rede:	L=	4.778,00	m

$$Q = (n \cdot Tx \cdot Pc) \Rightarrow Q = 25.800,00 \text{ L/DIA}$$

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMOSERVIÇO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA C/EST. DE CONCRETO COM POÇO
TUBULAR DE 174M E CX. D'ÁGUA DE FIBRA
LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA.**6.2- DEMANDA DO PROJETO CONSUMO****6.2.1- CONSUMO MEDIA HORARIO**

6.2.1.1- MEDIA HORÁRIO INICIAL

$$D_{med.i} = (n.Tx.Pc)/86.400 \quad 0,299 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 25.800,00 \text{ L/DIA}$$

6.2.1.2 MEDIA HORÁRIO FINAL

$$D_{med.f} = (\text{População} \times 2028x.Pc)/86.400 \quad 0,318 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 27.480,00 \text{ L/DIA}$$

6.2.2 - MÁXIMA DIÁRIA

6.2.2.1 MÁXIMA DIÁRIA INICIAL

$$D_{max.i} = 1,2 \times D_{med.i} \Rightarrow D_{max.i} = 0,36 \text{ l/s} \quad 30.960,00 \text{ L/DIA}$$

6.2.2.2- MÁXIMA DIÁRIA FINAL

$$D_{max.f} = 1,2 \times D_{med.f} \Rightarrow D_{max.f} = 0,38 \text{ l/s} \quad 32.976,00 \text{ L/DIA}$$

6.2.3 - MÁXIMA HORÁRIA

6.2.3.1 MÁXIMA HORÁRIA INICIAL

$$D_{maxh.i} = 1,2 \times 1,5 \times D_{med.i} \Rightarrow D_{maxh.i} = 0,538 \text{ l/s} \quad 46.440,00 \text{ L/DIA}$$

6.2.3.2 MÁXIMA HORÁRIA FINAL

$$D_{maxh.f} = 1,2 \times 1,5 \times D_{med.f} \Rightarrow D_{maxh.f} = 0,573 \text{ l/s} \quad 49.464,00 \text{ L/DIA}$$

7.0 - VAZÃO REQUERIDA

* Para 8 horas de funcionamento diário no início do funcionamento o sistema a vazão requerida á de:

$$Q_i = D_{max.i} (l/dia) / 8(\text{horas}) \Rightarrow Q_i = 3,87 \text{ m}^3/h \quad \text{ou} \quad 0,0011 \text{ m}^3/s$$

* Para 8 horas de funcionamento diário no final do funcionamento o sistema a vazão requerida á de:

$$Q_f = D_{max.f} (l/dia) / 8(\text{horas}) \Rightarrow Q_f = 4,12 \text{ m}^3/h \quad \text{ou} \quad 0,0011 \text{ m}^3/s$$

8.0 - COEFICIENTE LINEAR DE VAZÃO

$$K = D_{maxh.f} / L \Rightarrow K = 0,00011982 \text{ l/s.m}$$

9.0- MANANCIAL DE ABASTECIMENTO

SUPERFICIAL - no povoado não existe fonte de água superficial com produção e qualidade físico-químico necessário para utilizar-se um sistema público de abastecimento de água, considerado ainda que este, para aproveitamento, requer um tratamento mais complexo pois são várias fases de tratamento para consegue-se uma água potável, o que inviabiliza a implantação pelos custos financeiros implantação, operação e manutenção, especialmente em pequenas comunidades.

SUBTERRÂNEO - considerando que o manancial é produtivo, optou-se como manancial de abastecimento de água para o sistema do povoado

10.0 - CÁLCULO DA LINHA DE ADUTORA DE RECALQUE

$$D = 1,25 \times X^{1/4} \times Q^{1/2}$$

Q= Descarga da bomba, em m ³ /s	Q=	0,0011	m ³ /s
h= numero de horas de funcionamento no periodo de 24 horas	h=	8	horas
X = h/24horas		0,33	
D= Diâmetro nominal do encanamento de recalque em metros	D=	0,032	m
	D=	32,139	mm =>

D= 50mm

11.0 - CAPTAÇÃO E RECALQUE(VAZÃO REQUERIDA)

Consumo maximo diário com 24 horas de funcionamento

$$Q = \text{Consumo maximo} / 24 \quad Q = 1,37 \text{ m}^3/h$$

NOTA: O conjunto motor bomba adotada, para o poço com D = 6", tem vazão prevista entre 2,5 à 46m³/h

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

SERVIÇO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA C/EST. DE CONCRETO COM POÇO TUBULAR DE 174M E CX. D'ÁGUA DE FIBRA

LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA.

12.0 RESERVAÇÃO

Para o consumo maximo diário no inicio do plano com sistema funcionando horas por dia, o reservatório deverá ter uma capacidade de :

Volumeinicial=>Vi=Dmax.i/5 => Vi= 6.192,00 Litros

Para o consumo maximo diário no final do plano com sistema funcionando horas por dia, o reservatório deverá ter uma capacidade de :

Volumefinal=>Vi=Dmax.i/5 => Vi= 6.595,20 Litros 7.000 Litros

Para compensar a variação diária de consumo e manter o equilibrio das pressões , serão implantados
1 reservatorio de fibra de vido de **10.000 Litros** com torre de concreto armado de 8,00m de altura, em condições de atender todo o povoado tanto no consumo quanto em outros serviços e com pressões adequadas, a ser instalado na parte de cota mais elevado indicado em planta

13.0 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição será de PVC - JE ,classe CL-12, DN=50mm a DN=100mm

O dimensionamento da rede de distribuição de água foi calculada pelo método de Rede Ramificada e Seccionada Ficticio. Empregaram-se parâmetros com base nas normas brasileiras de elaboração de projetos de sistema de abastecimento de água para cidades até 6.000 habitantes. Os calculos estão em planilhas anexa e foram realizadas com aos dados abaixo especifico

Coeficiente Per Capta:	Pc=	120	l/hab.dia
Coeficiente do dia de maior consumo:	K1=	1,2	
Coeficiente da hora de maior consumo:	K2=	1,5	
Coefic. de distribuição linear de vazão:	K=	0,00012	l/s.m
Extensão total da rede:	L=	4.778,00	m

3.4 - Característica do Poço Tubular a ser perfurado

Profundidade-----=	174,00	
Diametro de revestimento -----=	152,40 mm	6"
Nível Estático previsto-----=	140,00 m	
Nível Dinâmico previsto-----=	145,00 m	
Vazão prevista-----=	4,12 m³/h	
Vazão necessária para início do plano=	3,87 m³/h	
Colocação da Bomba=	130,00 m	

4.0 - Dimensionamento do Equipamento do Conjunto Motor Bomba

4.1 -Cálculo da Altura Manométrica do Poço

$$H_g = H_g = H_{col.bomv} + h_{resev.} + h_{disninel}$$

$$H_g = 138,60 \text{ m}$$

4.2 - PERDA DE CARGA

Edutor			
Tubulação de Edutor Ø=	50mm		
Q=	1,15 l/s	hf ^o =Lo.Jo	
comprimento do edutor da bomba	130,00 m		
L _o =	130,00 m	hf ^o =	2,73 m
Jo=	0,021 m/m	abaco de cobre e plastico	



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

SERVIÇO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA C/EST. DE CONCRETO COM POÇO
 TUBULAR DE 174M E CX. D'ÁGUA DE FIBRA
 LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA.

Barrilete

tubulação de BARRILETE Ø=	50mm PVC		
Q=	1,15 l/s	$hf^o = L_1 \cdot J_1$	
comprimento Real do Recalque	9,50 m		
Peças do barrilete em aço galv.	qunt. J m/m		
registro gaveta, aberto	2,00	0,04	0,08
1 valvula de retenção tipo pesada	1,00	6,4	6,40
curva 90°	1,00	0,90	0,90
curva 45°	2,00	0,40	0,80
Tee	1,00	7,6	7,60
			15,78
comprimento equivalente $\hat{e}=> l=$	25,28 m		
L ₁ =	25,28 m	$hf^o =$	0,53088 m
J ₁ =	0,021 m/m	abaco de FG	

Adutora

tubulação de ADUTORA Ø=	50mm PVC		
Q=	1,15 l/s	$hf^o = L_1 \cdot J_1$	
Comprimento Real do Recalque	16,00 m		
comprimento equivalente $\hat{e}=> l=$	16,00 m		
L ₁ =	16,00 m	$hf^o =$	0,208 m
J ₁ =	0,013 m/m	abaco de PVC	

Reservatorio

tubulação de reservatorio Ø=	50mm PVC		
Q=	1,15 l/s	$hf^o = L_1 \cdot J_1$	
comprimento Real do Recalque	12,00 m		
Peças do barrilete em aço galv.	qunt. J m/m		
curva 90°	2,00	1,30	2,60 m
entrada de borda	1,00	2,8	2,80 m
			5,40 m
comprimento equivalente $\hat{e}=> l=$	17,40 m		
L ₁ =	17,40 m	$hf^o =$	0,2262 m
J ₁ =	0,013 m/m	abaco de PVC	

Perda de Carga TOTAL

Hf= 3,70 m

4.3 - Altura Manométrica

$Hm = Hg + Hf \Rightarrow$

Hm= 142,30 m

Edvaldo Paz Nunes
 CREA NAC 110.313.774-3
 Engenheiro Civil



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

SERVIÇO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA C/EST. DE CONCRETO COM POÇO TUBULAR DE 174M E CX. D'ÁGUA DE FIBRA
 LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA.

4.4 - Potência da Bomba do Poço

$$\frac{P_b = H_m X Q}{75 X n} \Rightarrow P_b = 2,29 \text{ CV} \Rightarrow \text{margem de segurança } 2,973 \text{ CV} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow P_b = 2,97 \text{ CV}$$

MARGEM DE SEGURANÇA

Potência calculada	margem de Segurança
ate 2cv	50%
de 2 a 5 CV	30%
de 5 a 10 CV	20%
de 10 a 20 CV	15%
acima de 20 CV	10%

P=potência da bomba, em CV
 Hm.=altura manometrica, em m
 Q= Vazão em l/s
 n=rendimento da bomba, em%

ADOTEREMOS PARA POTÊNCIA DA BOMBA 2CV PADRÃO COMERCIAL

4.5 - Especificação da Bomba

Bomba monofásica
 Vazão $\varnothing = 4,12 \text{ m}^3/\text{h}$
 Altura Manometrica Total $142,30 \text{ m}$
 Potência $3,00 \text{ CV}$
 Tensão 220 V
 Frequencia 60 Hz

15.0 - LIGAÇÃO PREDIAL

A ligação predial será com tubo e conexões em PVC soldavel de conformidade com a NBR -5646 da ABNT, com diametro de 25mm. Será conectada na rede de distribuição através de colar de tomada em pvc de acordo com as normas da concessionaria local

Edvaldo Paz Nunes
 CREA/MA 110.313.774-2
 Engenheiro Civil



SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

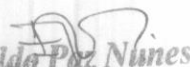
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

SERVIÇO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA C/EST. DE CONCRETO COM POÇO
TUBULAR DE 174M E CX. D'ÁGUA DE FIBRA

LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS MUNICÍPIO DE CHAPADINHA- MA.


16.0 - RELAÇÃO DE MATERIAL


MATERIAIS	UND	QUANT.
Tubo de PVC PBA classe 12, DN=50mm	M	174,00
Cruzeta de PVC PBA DN=100mm	UND	-
Cruzeta de PVC PBA DN=75mm	UND	-
Cruzeta de PVC PBA DN=50mm	UND	-
Te de PVC PBA DN=50mm	UND	1,00
Te de PVC PBA DN=75mm	UND	1,00
Te de PVC PBA DN=100mm	UND	-
Curva de 90° PVC PBA DN=50mm	UND	3,00
Curva de 90° PVC PBA DN=75mm	UND	-
Curva de 45° PVC PBA DN=50mm	UND	1,00
Curva de 45° PVC PBA DN=75mm	UND	-
Curva de 45° PVC PBA DN=100mm	UND	-
Cap de PVC PBA DN=50mm	UND	3,00
Cap de PVC PBA DN=75mm	UND	-
Bucha de Redução de 75x50mm	UND	1,00
Bucha de Redução de 100x75mm	UND	-
ELEVATÓRIA		
CBM elétrico com vazão de 5m ³ e Hm=50m	UND	1,00
Tubo de ferro galv. de 2 1/2", barra de 6m	UND	5,00
Luva reforçada de ferro galv. de 2 1/2"	UND	12,00
Curva de ferro galv. De 90° de 2"	UND	3,00
Te de ferro galvanizado 2 1/2"	UND	1,00
Luva de união de ferro galvanizado de 2 1/2"	UND	1,00
Valvula de retenção horizontal de 2 1/2"	UND	1,00
Niple de ferro galvanizado de 2 1/2"	UND	2,00
Registro de gaveta de bronze de 2 1/2"	UND	2,00
LIGAÇÃO DO POÇO C/RESERVATÓRIO		
Tubo de PVC róscavel de 2 1/2", barra de 6m	UND	2,00
Curva de ferro galvanizado de 90° de 2 1/2"	UND	2,00
Luva simples de ferro galv. De 2 1/2"	UND	6,00
Tubo de PVC PBR DN-50mm	M	16,00
LIGAÇÃO REDE COM RESERVATÓRIO		
Tubo de PVC róscavel de 3", barra de 6m	UND	2,00
Luva reforçada de ferro galv. de 3"	UND	3,00
Curva de ferro galvanizado de 90° de 3"	UND	1,00
Adaptador de PVC de 3"x75mm	UND	2,00
Te de ferro galvanizado 3"	UND	1,00
Registro de gaveta de bronze de 3"	UND	2,00
RAMAL DE LIGAÇÃO DOMICILIAR		
Colar de tomada de PVC, DN=100 a DN-50mm com saída de 1/2"	UND	43,00
Adaptador de PVC de 1/2"x20mm	UND	86,00
Curva de 90° de PVC soldavel de 20mm	UND	43,00
Tubo de PVC soldavel de 20mm. Barra de 6m	UND	43,00
Registro de gaveta, de ferro de 1/2"	UND	43,00
Joelho de PVC soldavel de 20mm	UND	86,00
Joelho de PVC LR 1/2"x20mm	UND	43,00
Torneira de ponta de 1/2" de plástico	UND	43,00


Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-3
- engenheiro Civil

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

0023


	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA: 04/01/2022		BDI: 29,90%		
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	FORNTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/11	111,51%	69,89%	12/2021
	UNIDADES:	1.0UND	SBC	2021/12 - São Luis	115,66%	-	12/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,5%	12/2021	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Proc. Nº 001/2022
Ass. 

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						1.251,44
1.1	030110	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA PADRÃO CAEMA, INCLUINDO FORNECIMENTO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO (DP0301-04)	CAEMA	M2	4,00	312,86	1.251,44
2	CAPTAÇÃO						65.359,14
2.1	CANTEIRO DE POÇOS						1.889,76
2.1.1	CP-240101-00464868	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	CAEMA	KM	15,00	7,57	113,55
2.1.2	240201	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ	CAEMA	UN	1,00	311,64	311,64
2.1.3	240204	ESCAVAÇÃO DOS TANQUES E CANALÉTAS DE LAMA	CAEMA	M3	14,74	99,36	1.464,57
	PERFURAÇÃO						25.985,86
2.2.1	240309	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 0 A 50 M)	CAEMA	M	50,00	135,26	6.763,00
2.2.2	240321	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 50 A 100 M)	CAEMA	M	50,00	142,02	7.101,00
2.2.3	240332	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 100 A 150 M)	CAEMA	M	50,00	156,21	7.810,50
2.2.4	240339	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 150 A 200 M)	CAEMA	M	24,00	179,64	4.311,36
2.3	COMPLEMENTAÇÃO						17.617,94
2.3.1	240410	INSTALAÇÃO REVESTIMENTO EM PVC	CAEMA	M	174,00	10,84	1.886,16
2.3.2	240416	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO	CAEMA	M3	18,00	323,45	5.822,10
2.3.3	240422	PROTEÇÃO SANITÁRIA	CAEMA	M3	0,81	307,38	248,98
2.3.4	240425	LIMPEZA COM COMPRESSOR	CAEMA	H	24,00	141,72	3.401,28
2.3.5	240434	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	CAEMA	H	24,00	102,13	2.451,12
2.3.6	240437	TESTE DE PRODUÇÃO COM BOMBA	CAEMA	H	24,00	102,13	2.451,12
2.3.7	240446	DESINFECÇÃO	CAEMA	M3	9,24	49,63	458,58
2.3.8	240452	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 14"	CAEMA	UN	20,00	44,93	898,60
2.4	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DO POÇO TUBULAR						571,92
2.4.1	240470	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO (A mesma será aceita se estiver devidamente identificada com a matrícula e nome do servidor da CAEMA que efetuou a coleta)	CAEMA	UN	1,00	571,92	571,92
2.5	TUBO DE REVESTIMENTO EM PVC						12.709,96
2.5.1	COMP-84695922	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 100 MM, COMPRIMENTO = 2 M (M)	PRÓPRIA	M	122,00	104,18	12.709,96
2.6	FILTRO EM PVC						6.465,16
2.6.1	COMP-32689892	FILTRO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 100 MM, COMPRIMENTO = 2 M (M)	PRÓPRIA	M	52,00	124,33	6.465,16
2.7	CAP EM PVC ADTIVADO						118,54
2.7.1	I5785	CAP PVC FEMEA STANDARD DN 100	SEINFRA	UN	1,00	78,87	78,87
2.7.2	I5793	CAP PVC MACHO STANDARD DN 100	SEINFRA	UN	1,00	39,67	39,67
3	ADUTORA						557,09
3.1	012054	LOCACAO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	M2	15,00	6,59	98,85
3.2	S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af 02/2021	ORSE	m3	1,80	64,52	116,14
3.3	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	1,76	31,51	55,46
3.4	505206	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE 5KM / ESPALHAMENTO)	CAEMA	M3	0,04	22,34	0,89
3.5	S06465	Teste hidrostático em rede de água / adutora	ORSE	m	15,00	0,40	6,00
3.6	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	SINAPI	M	15,00	18,65	279,75
4	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS						14.954,37
4.1	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	SINAPI	UN	1,00	136,22	136,22

E10 7

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA


	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA : 04/01/2022	BDI : 29,90%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	FORNTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/11	111,51%
	UNIDADES:	1.0UND	SBC	2021/12 - São Luís	116,66%
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
			SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	

Fls. **0024**
Proc. Nº **001/2022**
Ass. *[Assinatura]*

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
4.2	010198	ESTRUTURA N1/N3 PARA DERIVAÇÃO DE RAMAL AÉREO PROVISÓRIO EM ALTA TENSÃO 13,8KV (COM FORNEC. DO POSTE E ACESS., SEM O CABO DA LINHA DE	CAEMA	UN	1,00	3.232,24	3.232,24
4.3	170210	CABO DE ALUMÍNIO NU 4AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO (POR METRO DE LINHA), MONTAGEM E INSTALAÇÃO	CAEMA	m	90,00	1,06	95,40
4.4	170307	ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA, EM BAIXA TENSÃO 380/220V, ATRAVÉS DE RAMAL SUBTERRÂNEO (SEM O CABO E O ELETRODUTO DO RAMAL) FORNECIMENTO DE MATERIAL DP1703-03 FLS. 01/02/03	CAEMA	un	1,00	583,15	583,15
4.5	170319	RAMAL DE SERVIÇO EM BAIXA TENSÃO, TRIFÁSICO EM CABO DE COBRE DE 6mm ² (POR METRO DE RAMAL) FORNECIMENTO DE MATERIAL	CAEMA	m	100,00	12,56	1.256,00
4.6	COMP-29121365	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL, MONOFÁSICA (220V), POTÊNCIA = 3,0 CV	PRÓPRIA	UND	1,00	3.433,78	3.433,78
4.7	190164	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC ADITIVADO DN=50 MM	CAEMA	M	80,00	40,25	3.220,00
4.8	190180	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS	CAEMA	UN	1,00	2.997,58	2.997,58
5	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO						4.938,59
5.1	012054	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	M2	7,29	6,59	48,04
5.2	S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m, af 02/2021	ORSE	m3	1,20	64,52	77,42
5.3	S02660	Apiloamento manual de fundo de vala	ORSE	m2	2,40	21,26	51,02
5.4	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,24	31,51	7,56
5.5	090304	BALDRAME EM ALVENARIA DE PEDRA PRETA BRUTA ARGAMASSADA - TRAÇO 1:7	CAEMA	M3	1,44	341,93	492,38
5.6	S06457	Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	ORSE	m3	0,18	2.482,64	446,88
5.7	090239	VERGA CONCRETO ESTRUTURADO (10x10cm)PARA ALVENARIAS 0,10m	SBC	M	1,00	44,60	44,60
5.8	87520	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	SINAPI	M2	13,50	66,47	897,35
5.9	99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF 06/2015	SINAPI	M3	0,28	520,85	145,84
5.10	S87893S	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual. af 06/2014	ORSE	m2	27,00	5,88	158,76
5.11	90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	SINAPI	M2	27,00	35,32	953,64
5.12	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	SINAPI	M2	27,00	11,82	319,14
5.13	180104	PASSEIO EM PLACAS DE CONCRETO SIMPLES COM MATACOADO	CAEMA	M2	1,44	56,79	81,78
5.14	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF 07/2016	SINAPI	M2	5,04	113,73	573,20
5.15	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	SINAPI	M2	1,44	32,90	47,38
5.16	S100904S	Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com reator de partida convencional - fornecimento e instalação. af 02/2020	ORSE	un	1,00	89,95	89,95
5.17	S04878	Ponto de luz em teto ou parede, aparente sem eletroduto	ORSE	pt	1,00	52,91	52,91
5.18	S00641	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado aparente Ø 3/4"	ORSE	un	1,00	190,14	190,14
5.19	060031	PONTO DE LUZ EM PAREDE-TUBULACAO, CAIXA E FIACAO	SBC	UN	1,00	148,61	148,61
5.20	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	SINAPI	UN	1,00	111,99	111,99
6	RESERVAÇÃO						21.225,32
6.1	COMP-002	TORRE ELEVADA DE 8,00M DE ALTURA PARA RESERVATÓRIO DE 10.000L EM FIBRA DE VIDRO	PRÓPRIA	und	1,00	21.225,32	21.225,32

[Assinatura]

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA :	04/01/2022			BDI :	29,90%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019		
	LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/11	111,51%	69,89%	12/2021		
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	SBC	2021/12 - São Luis	115,86%	-	12/2021		
	UNIDADES:	1.0UND	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,86%	47,76%	05/2021		
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,51%	12/2021		
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%			


FS 0085
 Proc. Nº *011/20*
 Ass. *[Assinatura]*

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO						202.682,55
7.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	SEINFRA	M	4.778,00	1,57	7.501,46
7.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	SINAPI	M3	1.146,72	51,98	59.606,51
7.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	955,60	26,43	25.256,51
7.4	020640	REMOCAO E RETIRADA INCLUSIVE BOTA-FORA DE ATERRO	SBC	M3	23,89	25,44	607,76
7.5	00036373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	15,00	42,65	639,75
7.6	120307	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PBA, PB JE- ÁGUA - DN 75 mm	CAEMA	M	15,00	2,44	36,60
7.7	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	4.778,00	20,54	98.140,12
	120301	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PBA, PB JE- ÁGUA - DN 50 mm	CAEMA	M	4.778,00	2,28	10.893,84
8	LIGAÇÕES DOMICILIARES						4.626,80
8.1	COMP-31848762	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA EM TUBO PVC 25MM (S/ HIDROMETRO)	PRÓPRIA	UND	43,00	107,60	4.626,80
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						9.598,83
9.1	101197	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 05/2020	SINAPI	M	60,00	87,10	5.226,00
9.2	S07734	Grade de ferro com barra quadrada de 1/2" na vertical, quatro barras de ferro chata de 1 1/2"x3/16" na horizontal e montantes em perfil "u" dobrado de udc, de 75 x 38 x 2,65mm, inclus. portão, mureta h=0,35m revest c/ pedra miracema (padrão ESCOLAS)	ORSE	m2	6,00	477,17	2.863,02
9.3	S08722	Hipoclorador / Bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 à 15 l/h e pressão de 0 à 15 bar	ORSE	un	1,00	625,43	625,43
9.4	00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	SINAPI	UN	1,00	678,38	678,38
9.5	S02450	Limpeza geral	ORSE	m2	100,00	2,06	206,00
VALOR ORÇAMENTO:						325.194,13	
VALOR BDI TOTAL:						97.233,04	
VALOR TOTAL:						422.427,17	

Quatrocentos e Vinte e Dois Mil Quatrocentos e Vinte e Sete reais e Dezessete centavos


Idvaldo Paz Nunes
 CREA NAC 110.313.774-2
 Engenheiro Civil

RESUMO DO ORÇAMENTO

	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA : 04/01/2022	BDI : 29,90%																																		
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">PONTE</th> <th style="width: 15%;">VERSÃO</th> <th style="width: 15%;">HORA</th> <th style="width: 15%;">MES</th> <th style="width: 15%;">REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CAEMA</td> <td>2019/12</td> <td>116,68%</td> <td>-</td> <td>12/2019</td> </tr> <tr> <td>ORSE</td> <td>2021/11</td> <td>111,51%</td> <td>69,89%</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td>SBC</td> <td>2021/12 - São Luis</td> <td>115,66%</td> <td>-</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027,1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,87%</td> <td>47,51%</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	PONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019	ORSE	2021/11	111,51%	69,89%	12/2021	SBC	2021/12 - São Luis	115,66%	-	12/2021	SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,51%	12/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
PONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																																		
CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019																																		
ORSE	2021/11	111,51%	69,89%	12/2021																																		
SBC	2021/12 - São Luis	115,66%	-	12/2021																																		
SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																																		
SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,51%	12/2021																																		
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																																			
LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA																																					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA																																					
UNIDADES:	1.0UND																																					
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17																																					


0026
 PIS
 Proc. nº 004/22
 Ass. 

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.251,44	0,30
2	CAPTAÇÃO	65.359,14	15,47
2.1	CANTEIRO DE POÇOS	1.889,76	0,45
2.2	PERFURAÇÃO	25.985,86	6,15
2.3	COMPLEMENTAÇÃO	17.617,94	4,17
2.4	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DO POÇO TUBULAR	571,92	0,14
	TUBO DE REVESTIMENTO EM PVC	12.709,96	3,01
2.6	FILTRO EM PVC	6.465,16	1,53
2.7	CAP EM PVC ADTIVADO	118,54	0,03
3	ADUTORA	557,09	0,13
4	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS	14.954,37	3,54
5	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO	4.938,59	1,17
6	RESERVAÇÃO	21.225,32	5,02
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	202.682,55	47,98
8	LIGAÇÕES DOMICILIARES	4.626,80	1,10
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9.598,83	2,27
10	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	97.233,04	23,02
VALOR ORÇAMENTO:		325.194,13	100,00
VALOR BDI TOTAL:		97.233,04	
VALOR TOTAL:		422.427,17	

Quatrocentos e Vinte e Dois Mil Quatrocentos e Vinte e Sete reais e Dezessete centavos


Edvaldo Paz Nunes
 CREANAC 110.313.774-2
 Engenheiro Civil

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA:	04/01/2022			
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	BDI:	29,90%			
	LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
	UNIDADES:	1.0UND	ORSE	2021/11	111,51%	69,89%	12/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SBC	2021/12 - São Luís	115,86%	-	12/2021
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,51%	12/2021	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Fis 0027
 Proc. Nº 001/22
 Ass. 
 SINAPI

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	7,04000000	361,88	2.547,64
C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	M2	66,11000000	44,44	2.937,93
150819	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA METÁLICA EXTERNA PARA RESERVATÓRIO APOIADO, INCLUINDO PINTURA A BASE DE ESMALTE, DP1508-03.	m	8,00000000	169,79	1.358,32
C4135	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PRÉ-MOLDADO	M3	7,04000000	35,60	250,62
508015	UTILIZAÇÃO DE EQUIPE DE APOIO COM CAMINHÃO MUNK	H	8,00000000	27,38	219,04
TOTAL SERVIÇO:					16.008,33
VALOR:					21.225,32

COMP-31848762 - LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA EM TUBO PVC 25MM (S/ HIDROMETRO) (UND)


MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
B010000019	Ajudante de encanador	H	0,60000000	10,48	6,29
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,50000000	13,97	6,99
TOTAL MAO DE OBRA:					13,28

MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
D600000001	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1,00000000	7,83	7,83
00011831	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	1,00000000	25,59	25,59
TOTAL MATERIAL:					33,42

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00000000	4,43	4,43
89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00000000	7,57	7,57
89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	6,00000000	8,15	48,90
TOTAL SERVIÇO:					60,90
VALOR:					107,60


 Advaldo Paz Nunes
 CREA/AC 110.313.774-9
 Engenheiro Civil

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA: 04/01/2022	BDI: 29,90%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/11
	UNIDADES:	1.0UND	SBC	2021/12 - São Luís
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
			SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	

0028
 Proc. Nº **20192**
 Ass. 

CP-240101-00464868 - DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS (KM)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B01000029	Auxiliar de Sondador	CAEMA	H	0,00500000	10,48	0,05
B01000101	Sondador	CAEMA	H	0,00300000	14,87	0,04
TOTAL MAO DE OBRA:						0,09

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
520001	CAMINHÃO CARROCERIA 8 a 10T, VIDA UTIL 10.000H	CAEMA	H	0,06000000	124,61	7,48
TOTAL SERVICIO:						7,48
VALOR:						7,57

COMP-84695922 - TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 100 MM, COMPRIMENTO = 2 M (M) (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-080544	TUBO REVESTIMENTO PVC STANDARD 4" (DN 100MM) GEOMECÂNICO	PRÓPRIA	M	1,00000000	104,18	104,18
TOTAL MATERIAL:						104,18
VALOR:						104,18

COMP-32689892 - FILTRO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 100 MM, COMPRIMENTO = 2 M (M) (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-886963	TUBO FILTRO PVC STANDARD 4" (DN 100MM) GEOMECÂNICO COM RANHURA DE 0,50MM	PRÓPRIA	M	1,00000000	124,33	124,33
TOTAL MATERIAL:						124,33
VALOR:						124,33

COMP-29121365 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL, MONOFÁSICA (220V), POTÊNCIA = 3,0 CV (UND)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-004907	BOMBA SUBMERSÍVEL 4 POLEGADAS 3CV MONOFÁSICA	PRÓPRIA	UND	1,00000000	3.237,44	3.237,44
TOTAL MATERIAL:						3.237,44
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
190128	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL (EIXO VERTICAL) EM POÇOS TUBULARES, POTENCIA ATE 5 CV	CAEMA	UN	1,00000000	196,34	196,34
TOTAL SERVICIO:						196,34
VALOR:						3.433,78

COMP-002 - TORRE ELEVADA DE 8,00M DE ALTURA PARA RESERVATÓRIO DE 10.000L EM FIBRA DE VIDRO (und)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037106	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 10000 LITROS, COM TAMPA	SINAPI	UN	1,00000000	5.216,99	5.216,99
TOTAL MATERIAL:						5.216,99
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95957	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	SINAPI	M3	3,00000000	2.898,26	8.694,78

Handwritten mark

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

DATA: 04/01/2022 BDI: 29,90%
 FONTE: CAEMA
 VERSÃO: 2019/12 HORA: 116,66%
 DATA REF.: 12/2019
 ORSE: 2021/11 111,51% 69,89%
 SBC: 2021/12 - São Luis 115,66%
 SEINFRA: 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76%
 SINAPI: 2021/11 COM DESONERAÇÃO 83,87% 47,51%
 COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

DESCRIÇÃO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA

UNIDADES: 1,0UND

VALOR POR UNIDADE: R\$ 422.427,17

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	SINAPI	MATERIAL	M	4.778,00	20,54	98.140,12	30,18	30,18	A
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	SERVICO	M3	1.146,72	51,98	59.606,51	18,33	48,51	A
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	SERVICO	M3	965,60	26,43	25.256,51	7,77	56,28	B
COMP-002	TORRE ELEVADA DE 8,00M DE ALTURA PARA RESERVATÓRIO DE 10.000L EM FIBRA DE VIDRO	PRÓPRIA	SERVICO	und	1,00	21.225,32	21.225,32	6,53	62,80	B
COMP-84695922	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 100 MM, COMPRIMENTO = 2 M (M)	PRÓPRIA	MATERIAL	M	122,00	104,18	12.709,96	3,91	66,71	B
120301	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PBA, PB JE- ÁGUA - DN 50 mm	CAEMA	SERVICO	M	4.778,00	2,28	10.893,84	3,35	70,06	B
240332	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 100 A 150 M)	CAEMA	SERVICO	M	50,00	156,21	7.810,50	2,40	72,46	B
C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	SEINFRA	SERVICO	M	4.778,00	1,57	7.501,46	2,31	74,77	B
240321	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 50 A 100 M)	CAEMA	SERVICO	M	50,00	142,02	7.101,00	2,18	76,95	B
240309	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 0 A 50 M)	CAEMA	SERVICO	M	50,00	135,26	6.763,00	2,08	79,03	B
COMP-32689892	FILTRO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 100 MM, COMPRIMENTO = 2 M (M)	PRÓPRIA	MATERIAL	M	52,00	124,33	6.465,16	1,99	81,02	C
240416	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO	CAEMA	SERVICO	M3	18,00	323,45	5.822,10	1,79	82,81	C
101197	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	SINAPI	SERVICO	M	60,00	87,10	5.226,00	1,61	84,42	C
COMP-31848762	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA EM TUBO PVC 25MM (S/ HIDROMETRO)	PRÓPRIA	SERVICO	UND	43,00	107,60	4.626,80	1,42	85,84	C
240339	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 150 A 200 M)	CAEMA	SERVICO	M	24,00	179,64	4.311,36	1,33	87,17	C
COMP-29121365	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL, MONOFÁSICA (220V), POTÊNCIA = 3,0 CV	PRÓPRIA	SERVICO	UND	1,00	3.433,78	3.433,78	1,06	88,22	C
240425	LIMPEZA COM COMPRESSOR	CAEMA	SERVICO	H	24,00	141,72	3.401,28	1,05	89,27	C
010198	ESTRUTURA N1/N3 PARA DERIVAÇÃO DE RAMAL AÉREO PROVISÓRIO EM ALTA TENSÃO 13,8KV (COM FORNEC. DO POSTE E ACESS., SEM O CABO DA LINHA DE	CAEMA	SERVICO	UN	1,00	3.232,24	3.232,24	0,99	90,26	C
190164	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC ADITIVADO DN=50 MM	CAEMA	SERVICO	M	80,00	40,25	3.220,00	0,99	91,25	C
190180	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS	CAEMA	SERVICO	UN	1,00	2.997,58	2.997,58	0,92	92,17	C



FNU

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

DATA: 04/01/2022 BDI: 29,90%

DESCRIÇÃO: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

VERBAO: 20/19/12 2021/11 2021/12 - São Luis

CAEMA 116,68% 111,51% 69,89% 12/2019

ORSE 115,66% 83,85% 47,76% 12/2021

SBC 027,1 COM DESONERAÇÃO 83,87% 47,51% 05/2021

SEINFRA 2021/11 COM DESONERAÇÃO 83,87% 47,51% 12/2021

SINAPI COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

UNIDADES: 1,0UNID

VALOR POR UNIDADE: R\$ 422.427,17

LOCAL: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA

UNIDADES: 1,0UNID

VALOR POR UNIDADE: R\$ 422.427,17

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
S07734	Grade de ferro com barra quadrada de 1/2" na vertical, quatro barras de ferro chata de 1 1/2"x3/16" na horizontal e montantes em perfil "u" dobrado de udc, de 75 x 38 x 2,65mm, inclus. portão, mureta h=0,35m revest/ pedra miracema (padrão ESCOLAS)	ORSE	SERVICO	m2	6,00	477,17	2.863,02	0,88	93,05	C
240437	TESTE DE PRODUÇÃO COM BOMBA	CAEMA	SERVICO	H	24,00	102,13	2.451,12	0,75	93,81	C
240434	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	CAEMA	SERVICO	H	24,00	102,13	2.451,12	0,75	94,56	C
240410	INSTALAÇÃO REVESTIMENTO EM PVC	CAEMA	SERVICO	M	174,00	10,84	1.886,16	0,58	95,14	C
240204	ESCAVAÇÃO DOS TANQUES E CANALETAS DE LAMIA	CAEMA	SERVICO	M3	14,74	99,36	1.464,57	0,45	95,59	C
170819	RAMAL DE SERVIÇO EM BAIXA TENSÃO, TRIFÁSICO EM CABO DE COBRE DE 6mm² (POR METRO DE RAMAL) FORNECIMENTO DE MATERIAL	CAEMA	SERVICO	m	100,00	12,56	1.256,00	0,39	95,98	C
030110	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA, PADRÃO CAEMA, INCLUINDO FORNECIMENTO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO (DP0301-04)	CAEMA	SERVICO	M2	4,00	312,86	1.251,44	0,38	96,36	C
90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, AF_03/2015	SINAPI	SERVICO	M2	27,00	35,32	953,64	0,29	96,66	C
240452	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 14"	CAEMA	SERVICO	UN	20,00	44,93	898,60	0,28	96,93	C
87520	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL AF_06/2014	SINAPI	SERVICO	M2	13,50	66,47	897,34	0,28	97,21	C
00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	SINAPI	MATERIAL	UN	1,00	678,38	678,38	0,21	97,42	C
00036373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	MATERIAL	M	15,00	42,65	639,75	0,20	97,61	C
S08722	Hipoclorador / Bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 à 15 l/h e pressão de 0 à 15 bar	ORSE	SERVICO	un	1,00	625,43	625,43	0,19	97,81	C
020640	REMOCAO E RETIRADA INCLUSIVE BOTA-FORA DE ATERRO	SBC	SERVICO	M3	23,89	25,44	607,76	0,19	97,99	C
170307	ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA, EM BAIXA TENSÃO 380/220V, ATRAVÉS DE RAMAL SUBTERRÂNEO (SEM O CABO E O ELETRODUTO DO RAMAL) FORNECIMENTO DE MATERIAL DP1703-03 FLS. 01/02/03	CAEMA	SERVICO	un	1,00	583,15	583,15	0,18	98,17	C
94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	SINAPI	SERVICO	M2	5,04	113,73	573,20	0,18	98,35	C
240470	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO (A mesma será aceita se estiver devidamente identificada com a matrícula e nome do servidor da CAEMA que efetuou a coleta)	CAEMA	SERVICO	UN	1,00	571,92	571,92	0,18	98,52	C

Proc. Nº 0030
Açs
Fis 571,92

FJS

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS				
DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS				
LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA				
UNIDADES:	1,0UND				
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17				

DATA:	04/01/2022	BDI:	29,90%
FONTE:	VERBAO:	HORA:	DATA REF.:
CAEMA	2019/12	116,68%	12/2019
ORSE	2021/11	111,51%	12/2021
SBC	2021/12 - São Luis	115,66%	12/2021
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021
SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	12/2021
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
090304	BALDRAME EM ALVENARIA DE PEDRA PRETA BRUTA ARGAMASSADA - TRAÇO 1:7	CAEMA	SERVICO	M3	1,44	341,93	492,38	0,15	98,68	C
240446	DESINFECÇÃO	CAEMA	SERVICO	M3	9,24	49,63	458,58	0,14	98,82	C
S06457	Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	ORSE	SERVICO	m3	0,18	2.482,64	446,88	0,14	98,95	C
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	SERVICO	M2	27,00	11,82	319,14	0,10	99,05	C
240201	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ	CAEMA	SERVICO	UN	1,00	311,64	311,64	0,10	99,15	C
89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	SERVICO	M	15,00	18,65	279,75	0,09	99,23	C
240422	PROTEÇÃO SANITÁRIA	CAEMA	SERVICO	M3	0,81	307,38	248,98	0,08	99,31	C
S02450	Limpeza geral	ORSE	SERVICO	m2	100,00	2,06	206,00	0,06	99,37	C
S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021	ORSE	SERVICO	m3	3,00	64,52	193,56	0,06	99,43	C
S00641	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado aparente Ø 3/4"	ORSE	SERVICO	un	1,00	190,14	190,14	0,06	99,49	C
S87893S	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual. af_06/2014	ORSE	SERVICO	m2	27,00	5,88	158,76	0,05	99,54	C
060031	PONTO DE LUZ EM PAREDE-TUBULACAO, CAIXA E FIACAO	SBC	SERVICO	UN	1,00	148,61	148,61	0,05	99,59	C
012054	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	SERVICO	M2	22,29	6,59	146,89	0,05	99,63	C
99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FORMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_10/2021	SINAPI	SERVICO	M3	0,28	520,85	145,84	0,04	99,68	C
101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	SERVICO	UN	1,00	136,22	136,22	0,04	99,72	C
CP-240101-00464868	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	CAEMA	SERVICO	KM	15,00	7,57	113,55	0,03	99,75	C
97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	SERVICO	UN	1,00	111,99	111,99	0,03	99,79	C
170210	CABO DE ALUMÍNIO NU 4AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO (POR METRO DE LINHA), MONTAGEM E INSTALAÇÃO	CAEMA	SERVICO	m	90,00	1,06	95,40	0,03	99,82	C
S100904S	Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com reator de partida convencional - fornecimento e instalação. af_02/2020	ORSE	SERVICO	un	1,00	89,95	89,95	0,03	99,85	C
180104	PASSEIO EM PLACAS DE CONCRETO SIMPLES COM MATAOCADO	CAEMA	SERVICO	M2	1,44	56,79	81,78	0,03	99,87	C

Fis. **0031**
 Proc. Nº **201/22**
 Ass. *[Assinatura]*

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS

POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA

UNIDADES: 1.0UND

VALOR POR UNIDADE: R\$ 422.427,17

OBRA:	DATA :	04/01/2022	BDI :	29,90%
DESCRIÇÃO:	FONTE	VERSÃO	HORA	DATA REF.
LOCAL:	CAEMA	2019/12	116,68%	12/2019
CLIENTE:	ORSE	2021/11	111,51%	69,89%
UNIDADES:	SBC	2021/12 - São Luis	115,66%	12/2021
VALOR POR UNIDADE:	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,51%
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
15785	CAP PVC FEMEA STANDARD DN 100	SEINFRA	MATERIAL	UN	1,00	78,87	78,87	0,02	99,89	C
98995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_ 10/2017	SINAPI	SERVICO	M3	2,00	31,51	63,02	0,02	99,91	C
S04878	Ponto de luz em teto ou parede, aparente sem eletroduto	ORSE	SERVICO	pt	1,00	52,91	52,91	0,02	99,93	C
S02660	Apiloamento manual de fundo de vala	ORSE	SERVICO	m2	2,40	21,26	51,02	0,02	99,95	C
98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	SINAPI	SERVICO	M2	1,44	32,90	47,38	0,01	99,96	C
090239	VERGA CONCRETO ESTRUTURADO (10x10cm)PARA ALVENARIAS 0,10m	SBC	SERVICO	M	1,00	44,60	44,60	0,01	99,97	C
15793	CAP PVC MACHO STANDARD DN 100	SEINFRA	MATERIAL	UN	1,00	39,67	39,67	0,01	99,99	C
120307	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PBA, PB JE- ÁGUA - DN 75 mm	CAEMA	SERVICO	M	15,00	2,44	36,60	0,01	100,00	C
S06465	Teste hidrostático em rede de água / adutora	ORSE	SERVICO	m	15,00	0,40	6,00	0,00	100,00	C
505206	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE 5KM/ ESPALHAMENTO)	CAEMA	SERVICO	M3	0,04	22,34	0,89	0,00	100,00	C
							Subtotal até 100,00%		325.194,13	
							Outros		97.233,04	
							Valor total do Orçamento		422.427,17	



Advogado Paulo Nunes

 CREANAC 110.313.774-3

 Advogado Civil

Fls. **0032**

 Proc. Nº **001/22**

 Ass. 

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO


	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA : 04/01/2022		BDI : 29,90%		
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/11	111,51%	69,89%	12/2021
	UNIDADES:	1.0UND	SBC	2021/12 - São Luís	115,66%	-	12/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
			SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,51%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

0033
 Fls.
 Proc. Nº
 Ass.

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.251,44	100,00 % 1.251,44			100,00 % 1.251,44
2	CAPTAÇÃO	65.359,14	100,00 % 65.359,14			100,00 % 65.359,14
3	ADUTORA	557,09	100,00 % 557,09			100,00 % 557,09
4	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS	14.954,37	100,00 % 14.954,37			100,00 % 14.954,37
5	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO	4.938,59	25,00 % 1.234,65	75,00 % 3.703,94		100,00 % 4.938,59
6	RESERVAÇÃO	21.225,32	50,00 % 10.612,66	50,00 % 10.612,66		100,00 % 21.225,32
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	202.682,55		50,00 % 101.341,28	50,00 % 101.341,27	100,00 % 202.682,55
8	LIGAÇÕES DOMICILIARES	4.626,80			100,00 % 4.626,80	100,00 % 4.626,80
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9.598,83			100,00 % 9.598,83	100,00 % 9.598,83
10	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	97.233,04	28,90 % 28.100,35	35,57 % 34.585,79	35,53 % 34.546,90	100,00 % 97.233,04
		422.427,17	122.069,70 122.069,70	150.243,67 272.313,37	150.113,80 422.427,17	422.427,17

157
 Advaldo Paz Nunes
 CREA/AC 110.313.774-9
 Engenheiro Civil

COMPOSIÇÃO DO BDI

	OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA : 04/01/2022	BDI : 29,90%			
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/11	111,51%	69,89%	12/2021
	UNIDADES:	1.0UND	SBC	2021/12 - São Luís	115,66%	-	12/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
			SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,51%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

COD	DESCRIÇÃO	%
DI	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,43
S	Garantia/seguros	0,28
R	Riscos	1,00
DF	Despesas Financeiras	0,94
	TOTAL	5,65

I	Despesas Legais (PIS/ISS/COFINS/INSS)	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB	4,50
	TOTAL	13,15

L	Lucro Bruto	
	Lucro	6,74
	TOTAL	6,74

BDI = 29,90%

$$(((1+AC+S+R)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$




Edvaldo Paz Nunes
 CREA NAC 110.313.774-2
 - engenheiro Civil

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	DATA : 04/01/2022	BDI : 29,90%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DO POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/11
UNIDADES:	1.0UND	SBC	2021/12 - São Luis
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 422.427,17	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	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	1,00	1,00
	TOTAL	17,80	17,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,84	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,48	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	9,13	7,02
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	TOTAL	45,04	16,73

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	4,54	3,49
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,11	2,39
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
	TOTAL	12,63	9,71

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,02	2,98
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38	0,29
	TOTAL	8,40	3,27

Horista = 83,87%
Mensalista = 47,51%

A + B + C + D


 Advogado Paz Nunes
 CREANAC 110.313.774-3
 Engenharia Civil

0036
Proc. Nº 001/22
Ass. *[Signature]*

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

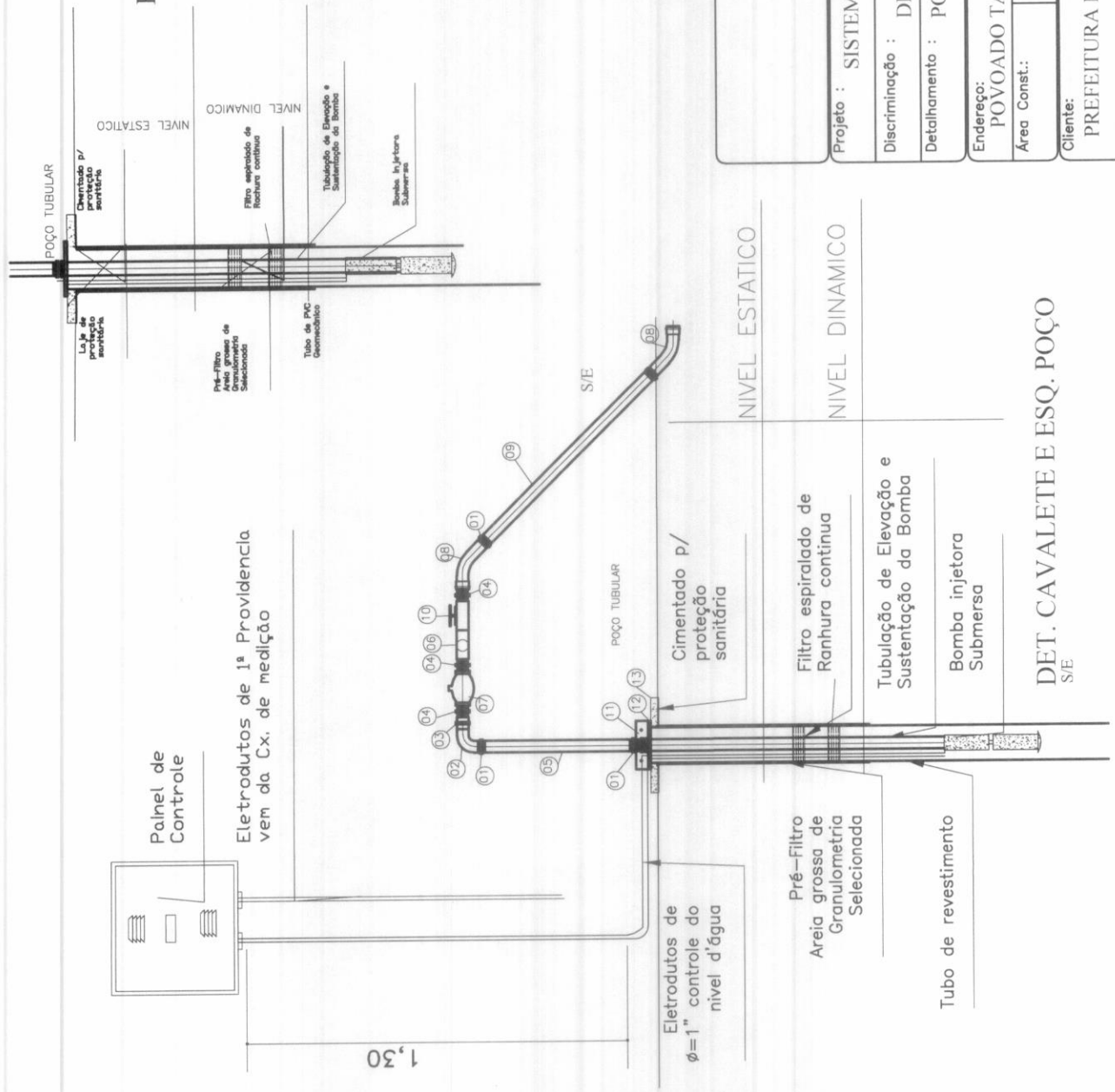


PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

PLANTAS TÉCNICAS E DETALHES

FILTRO GEOMECÂNICO



RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	QUANT
01	LUIVA DE FG	03
02	CURVA DE 90° DE PONTA FG	02
03	LUIVA DE UNIÃO DE FG	02
04	NIPLÉ DE FG	05
05	TUBO DE PVC C/ROSCAS 70cm	01
06	TEE 90° DE FG C/REDUÇÃO P/3/4"	01
07	VALVULA DE RETENÇÃO	02
08	CURVA DE 90° LONGA PVC DE=50mm	8m
09	TUBO DE PVC DE=50mm	01
10	REGISTRO DE GAVETA	01
11	BRACADEIRA DE FG	01
12	TAMPA DE POÇO EM CHAPA DE FERRO	01
13	PROTEÇÃO SANITARIA EM CONCRETO	01

Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-3
Engenheiro Civil

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Discriminação : DETALHES DE INSTALAÇÃO

Detalhamento : POÇO TUBULAR PROFUNDO - 174M

Prancha : ÚNICA

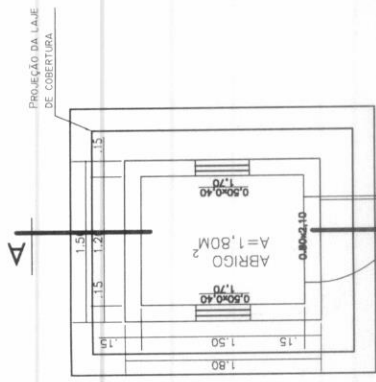
Endereço: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS CHAPADINHA - MA

Área Const.: Área Terreno: Esc : Data : JANEIRO/2022

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc. Responsável:





PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

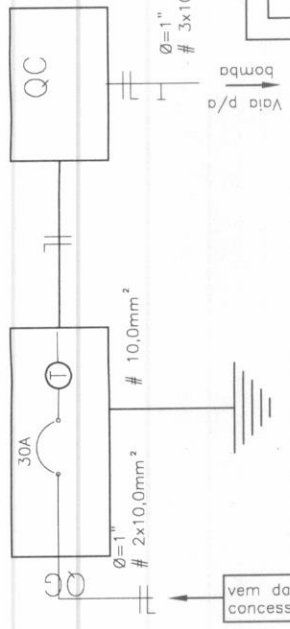
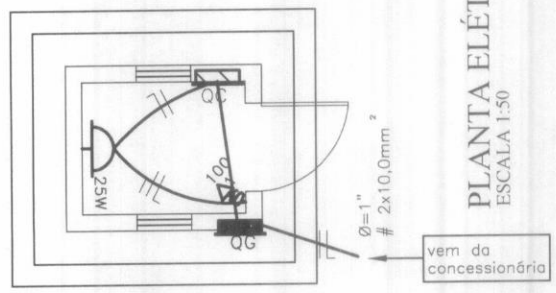


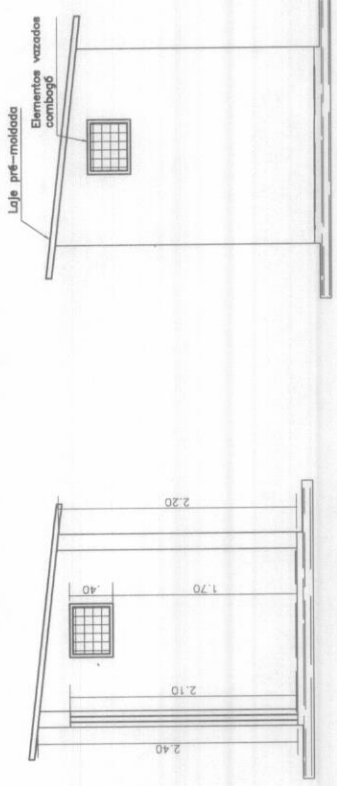
DIAGRAMA UNIFILAR



PLANTA ELÉTRICA
ESCALA 1:50

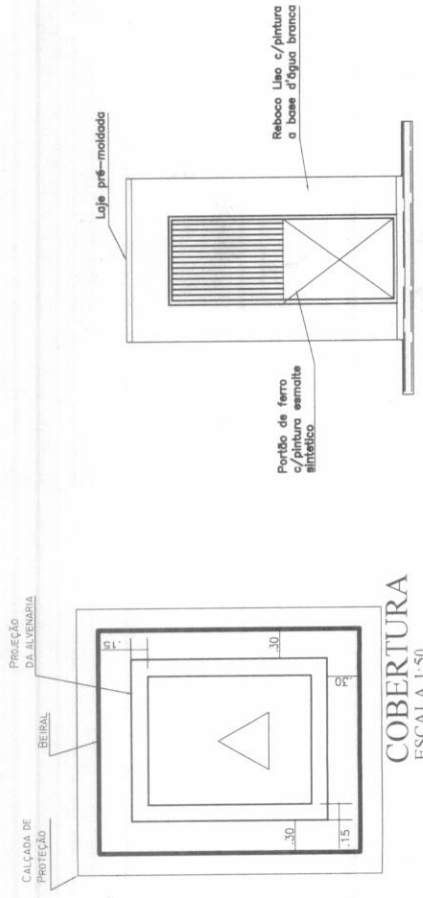
LEGENDAS

- QUADRO DE MEDICAO MONOFÁSICO
ALTIMA PADRÃO DA CONCESSIONARIA
- QUADRO DE COMANDO COMPLETO P/CONTROLE DA BOMBA SUBMERSA, DE EMBUTIR E COM PORTA
- PONTO DE LUZ NA PAREDE FLUORESCENTE ECONOMICA A ALTURA DE 1,80 DO PISO ACABADO
- TOMADA BAIXA (30cm)
- INTERRUPTOR SIMPLES
- DISJUNTOR A AR (QUICK LAG)
- INDICACAO DE FIOS NA TUBULACAO (NA ORDEM, FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA.)
- ATERRAMENTO COM BARRA DE COBRE TIPO COPPERWELD, COMPLETA DE 15mmx2,40m



CORTE AA
ESCALA 1:50

VISTA LATERAL
ESCALA 1:50



VISTA FRONTAL
ESCALA 1:50

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Discriminação : DETALHES DO ABRIGO DE COMANDO

Detalhamento : POÇO TUBULAR PROFUNDO

Endereço: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS CHAPADINHA - MA

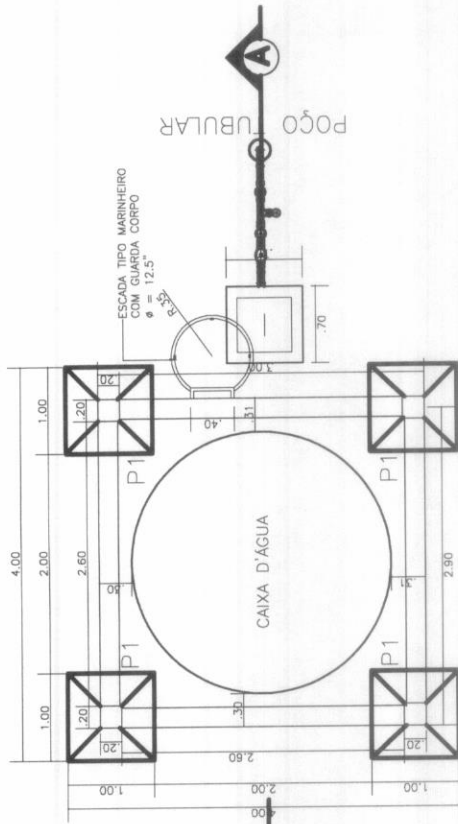
Area Const.: Esc : Data : JANEIRO/2022

Prancha : ÚNICA
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

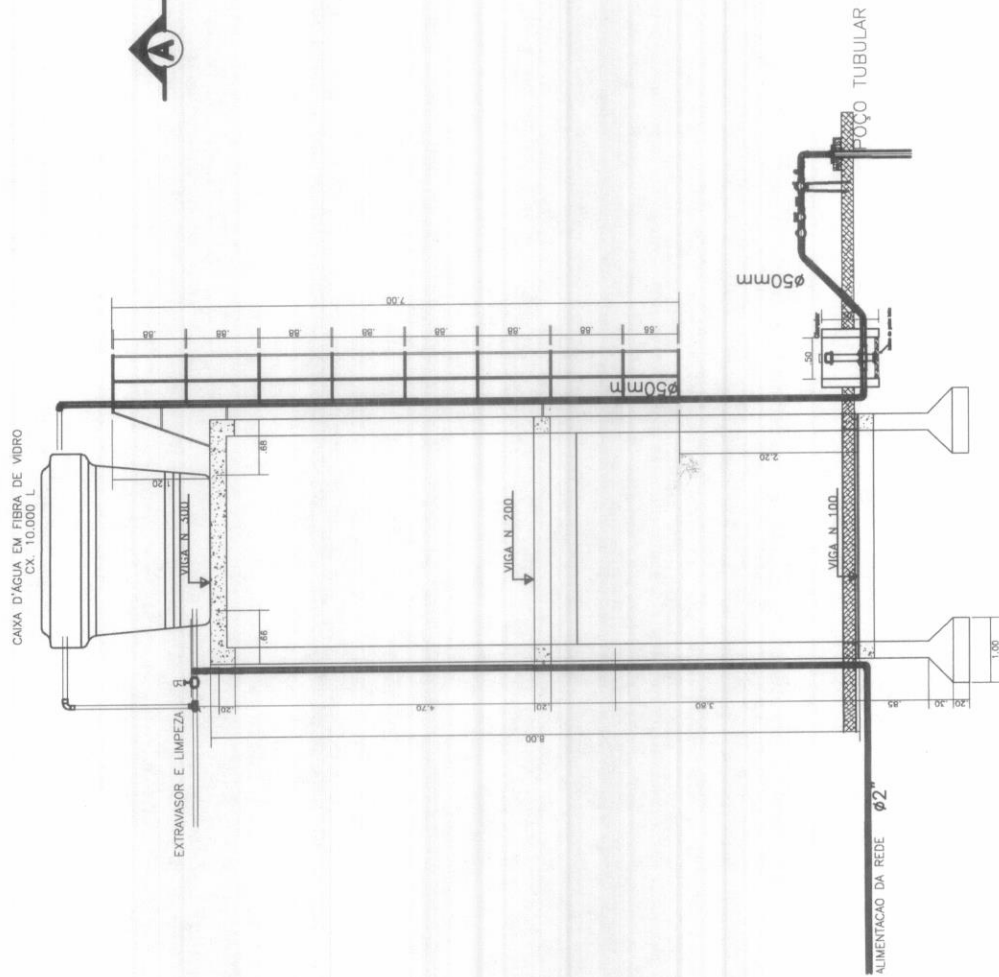
Téc. Responsável:

Advaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-3
Engenheiro Civil


0038
Proc. Ne 001/22
Ass. *[Signature]*



PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50



CORTE AA
ESC.: 1/50

 Edvaldo Pires Nunes CREA/MA 110.313.174-3 Engenharia Civil	
Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA	
Discriminação : ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA	
Detalhamento : ESTRUTURA E CAIXA D'ÁGUA	
Prancha : ÚNICA	
Endereço: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS CHAPADINHA - MA	Data : JANEIRO/2022
Área Const.:	Esc :
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA	
Téc. Responsável:	





LIG. DOMICILIAR
ESCALA 1:25

QUADRO DE PEÇAS

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	QUANT.
01	COLAR DE TOMADA EM F*F* EM FORMA DE BRAGAIDEIRA	01
02	ADAPTADOR DE PVC CL15, D=25mm	01
03	TUBO DE PVC CL15, 20mmx1/2" ou 25mm x3/4'	6m
04	JOELHO PVC SOLDAVEL, 20mm ou 25mm	01
05	JOELHO PVC SR, 20mmx1/2" ou 25mm x3/4'	01
06	Torneira plastica de 1/2"	01

Edvaldo Paes Nunes
CREA NAC 110.313.774-3
Engenheiro Civil

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Discriminação : DETALHES DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES

Detalhamento : LIGAÇÃO DOMICILIAR SEM HIDRÔMETRO

Endereço: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS CHAPADINHA - MA

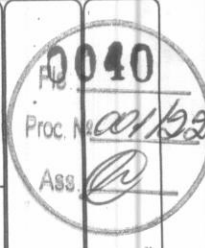
Área Const.: Esc : Data : JANEIRO/2022

Prancha :

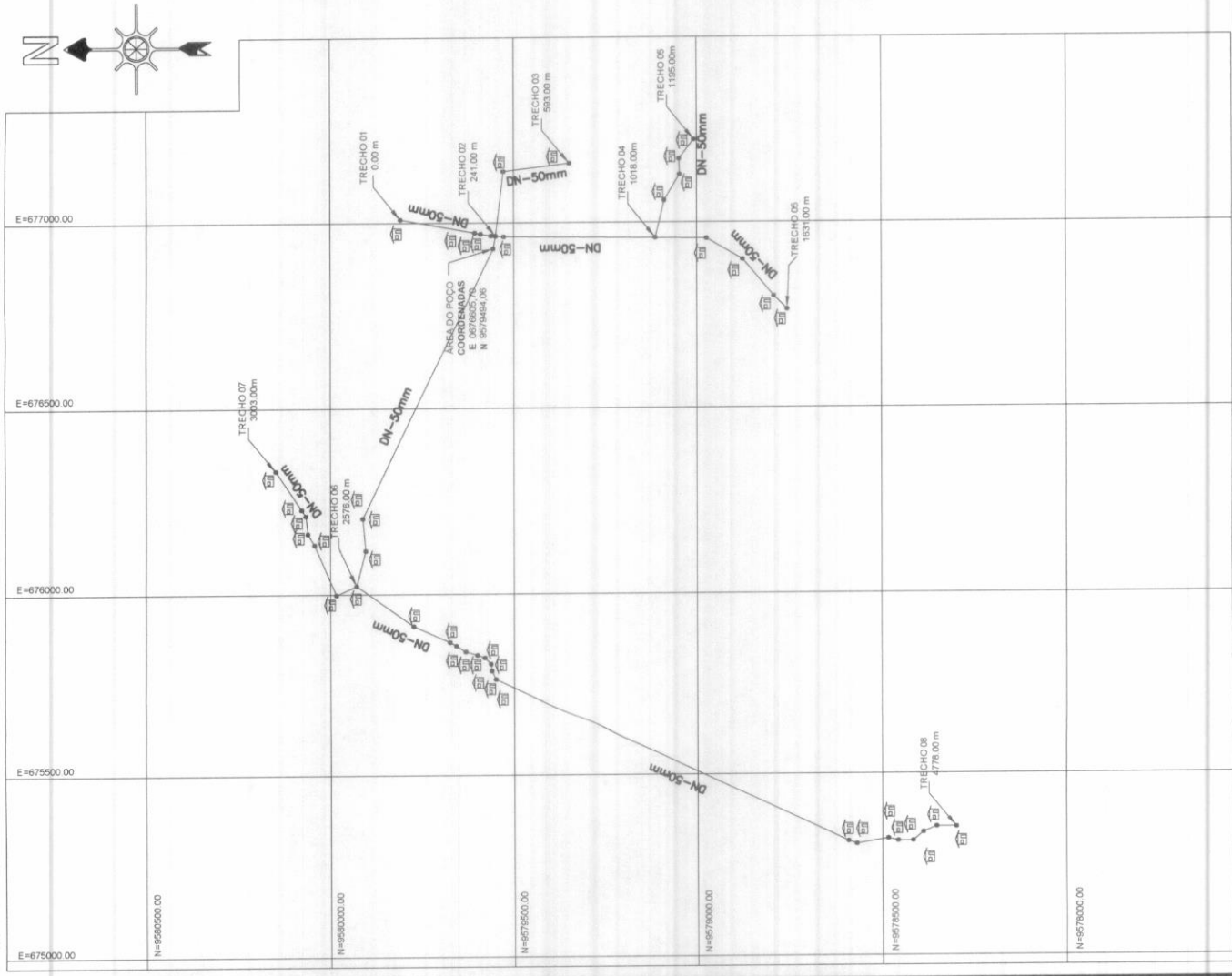
ÚNICA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc. Responsável:

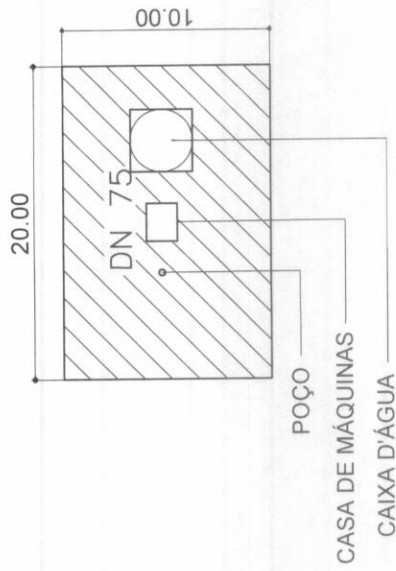


MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO GEOREFERENCIADAS



DETALHE DA ÁREA DO POÇO

COORDENADA UTM
 POÇO E 0676605,70
 N 9579494,06



Edvaldo Paz Nunes
 CREA-MA 110.313.774-3
 Engenheiro Civil

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação : REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Conteúdo: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Endereço: POVOADO TABULEIRO DOS PRETOS, CHAPADINHA - MA

Extensão da Rede 4778,00 m
 Ligações domiciliares 43 UNIDADES
 Esc : INDICADA
 Data : AGOSTO/2021

Prancha :

ÚNICA

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc. Responsável:

ENG. CIVIL-EDVALDO PAZ-NUNES
 CREA-MA 110313774-3



AUTORIZAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

À vista das informações contidas nestes autos e com observância às normas vigentes, **APROVO** o presente Projeto Básico elaborado pelo Setor de Engenharia, que tem por objeto a Contratação de empresa especializada na execução dos serviços de construção de Sistema de Abastecimento de Água do Povoado Tabuleiro dos Pretos no município de Chapadinho, e **AUTORIZO** a continuidade dos tramites legais para realização do procedimento licitatório.

Chapadinho (MA), 06 de Janeiro de 2022.

Atenciosamente,


Vânia Duarte Mota Souza
Secretária Adjunta de Administração

Prefeitura Mun. de Chapadinho
Vânia Duarte Mota Souza
Secretaria Adjunta de Administração