



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



**PROJETO TÉCNICO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO
DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA NO MUNICÍPIO DE
CHAPADINHA-MA**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WENDERSON DIONE NUNES VIANA
ENG. CIVIL CREA: 111729353-0



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



SUMÁRIO

I-MEMORIAL DESCRITO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

II -ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

III - PLANTAS E ANEXOS



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



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 SISTEMA PROPOSTO

1.1 INTRODUÇÃO

Em função da precária situação sanitária das comunidades das áreas dos povoados deste município, a incidência de doenças parasitárias, que acometem principalmente as famílias menos favorecidas, é bastante elevado, 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 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 o **Povoado Loloia** de sistema 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 total de **205 habitantes**, ou seja, **41 famílias beneficiadas**, distribuídas no **Povoado Loloia**, deste município de Chapadinha - 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 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 consequentemente com o aumento da vida média do homem, proporcionando-lhe melhores condições de vida, através da execução de ações básicas de saneamento.

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 117293530
[Assinatura]



1.5 ETAPAS E PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

O Sistema de Abastecimento de Água do **Povoado Loloia** foi projetado para ser construído em uma única etapa, abrangendo: captação, recalque, adução, reservação e rede de distribuição.

1.6 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

Para a implantação do projeto está previsto a participação do Governo do Estado ou Federal. 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 120m de profundidade e diâmetro de acabamento em Ø 6".

1.8 RESERVAÇÃO

Será instalado 01 (um) reservatório em fibra de vidro ou similar com 15.000 litros de capacidade, elevado sobre torre de concreto, conforme projeto em anexo.

1.9 ADUÇÃO

Será feito através de conjunto motor-bomba submersível elétrico monofásico, incluindo implementos hidráulicos.

1.10 DISTRIBUIÇÃO

Para a distribuição será construído rede de distribuição de água, conforme a planta da rede de distribuição georeferenciada indicada com seu diâmetro e comprimento dos trechos (em anexo) e especificações com o propósito de atender as comunidades do **Povoado Loloia**.

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
C.R. 7293530

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 (1,50x1,20)m, localizado no **Povoado Loloia**, Município de Chapadinha - 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. A seção será de 10x10cm. A mesma ferragem será composta de 04 ferros corridos de 4.6mm e estribos a cada 25cm com ferro CA-60 de 4.2mm.

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 mista de cimento, areia e barro, no traço 1:4:4.

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 117293530



2.6 COBERTURA

A cobertura será de laje de concreto convencional no traço 1:2:4 cimento, areia e brita. A ferragem da laje será distribuída em malha utilizando ferro 4.6mm 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.

Para proteção do conjunto de obras, reservatório, abrigo do quadro de comando e poço tubular, deverá ser construído uma cerca de proteção com estacas de concreto armado pré-moldado, chumbadas com concreto simples, 08 fiadas de arame liso e portão em chapa de ferro e tela metálica nas dimensões (3,00x2,00)m.

2.12 PINTURA

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

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 11 7293530



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 15.000 litros, com torre de 8,00 metros, conforme projetos anexos, localizado no **Povoado Loloia**, Município de Chapadinha - MA.

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

As sapatas, pilaretes e cintas, serão em concreto estrutural, $f_{ck} = 25$ Mpa. O concreto será preparado em betoneira, utilizando-se cimento portland de qualidade e resistência já comprovada em outras obras semelhantes. A areia será lavada, média a grossa, isenta de materiais argilosos ou vegetais em decomposição. A brita será do tipo 1 e 2 também

de resistência já comprovadas, isentas de qualquer matéria orgânica. A ferragem deverá ser aplicada conforme projeto estrutural, recomendada pelo calculista, especificada na planta específica, anexa. As formas dos elementos citados, serão em madeirite 12mm, espessura de



1", incluindo os sarrafos de amarração.

Todos os materiais acima citados deverão, antes de serem aplicados, ser submetidos à uma apreciação da fiscalização do Contratante.

3.4 SUPERESTRUTURA

O concreto estrutural será igual ao da infraestrutura. As formas serão em folhas de madeirite resinadas, com espessura de 12cm. O cimbramento da estrutura será executado com madeira roliça com espessura variando entre 10 e 15cm, de qualidade e resistência à compressão. A estrutura de cimbramento obrigatoriamente terá um patamar mínimo 1,50m para deslocamento de operários e de materiais. Todos os materiais deverão ter a mesma qualidade indicada no item anterior.

3.5 REVESTIMENTO

Nos pilares, vigas e face inferior da laje, serão aplicados uma camada de chapisco em argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Sobre o chapisco aplicar-se-á um revestimento tipo reboco paulista, com espessura de 20mm, em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para dar melhor acabamento à estrutura.

3.6 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

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

3.7 PINTURA

A pintura dos pilares, vigas e face inferior da laje será com três demãos de tinta supercal com fixador.

3.8 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A limpeza final da obra será executada inicialmente com o descimbramento, a desforma e retirada de todos os materiais inaproveitáveis do canteiro de obras.

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 1117293530



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

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 feita 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.
- 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 uniformizada 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 feito por meio de serras adequadas ou máquinas especiais.
- Cada vez que se interromper o serviço devem ser tampadas as extremidades das tubulações já assentadas.

• - 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 haverão 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.

1.7 – 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, molhado-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.

1.8 – 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.

1.9 – 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.

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 111/293530



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



**ORÇAMENTO E CRONOGRAMA
FÍSICO - FINANCEIRO**

RESUMO DO ORÇAMENTO					
	OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA : 29/07/2021		BDI : 29,90%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/02	111,06%
			SBC	2021/05 - São Luís	112,86%
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
			SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.703,69	0,34
2	CAPTAÇÃO	59.606,99	11,87
3	ADUTORA	521,58	0,10
4	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS	14.741,37	2,94
5	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO	4.492,97	0,89
6	RESERVAÇÃO	30.997,26	6,17
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	265.513,11	52,89
8	LIGAÇÕES DOMICILIARES	578,10	0,12
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	8.329,37	1,66
10	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	115.558,85	23,02
VALOR BDI TOTAL:		115.558,85	100,00
VALOR ORÇAMENTO:		386.484,44	
VALOR TOTAL:		502.043,29	

Quinhentos e Dois Mil Quarenta e Três reais e Vinte e Nove centavos

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 1117293530

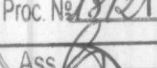


PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINA
Compromisso e Desenvolvimento

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA: 29/07/2021	BDI: 29,90%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINA-MA	CAEMA	2019/12
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINA-MA	ORSE	2021/02
		SBC	2021/05 - São Luís
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

Proc. Nº 017/2021

Ass. 

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
SERVIÇOS PRELIMINARES							1.703,69
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
1.2	I10848S	Placa de inauguração metálica, *40* cm x *60* cm	ORSE	un	1,00	452,25	452,25
CAPTAÇÃO							59.606,99
CANTEIRO DE POÇOS							1.152,93
2.1.1	240201	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ	CAEMA	UN	1,00	311,64	311,64
2.1.2	240101	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	CAEMA	KM	95,00	0,75	71,25
2.1.3	240204	ESCAVAÇÃO DOS TANQUES E CANALETAS DE LAMA	CAEMA	M3	7,75	99,36	770,04
PERFURAÇÃO							16.988,20
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	20,00	156,21	3.124,20
COMPLEMENTAÇÃO							19.512,56
2.3.1	240410	INSTALAÇÃO REVESTIMENTO EM PVC	CAEMA	M	100,00	10,84	1.084,00
2.3.2	240416	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO	CAEMA	M3	9,72	323,45	3.143,93
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	S06305	Desenvolvimento com Compressor 250psi / 750cfm	ORSE	h	24,00	293,01	7.032,24
2.3.6	S06309	Ensaio de Vazão com Compressor 250psi / 750cfm	ORSE	h	12,00	293,01	3.516,12
2.3.7	240446	DESINFECÇÃO	CAEMA	M3	7,94	49,63	394,06
2.3.8	S06285	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 150mm	ORSE	un	1,00	242,65	242,65
2.3.9	240452	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 14"	CAEMA	UN	10,00	44,93	449,30
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DO POÇO TUBULAR							442,63
2.4.1	S06312	Análise Físico-química da Água	ORSE	un	1,00	402,75	402,75
2.4.2	S06313	Análise Bacteriológica da Água	ORSE	un	1,00	39,88	39,88
TUBO DE REVESTIMENTO EM PVC							11.180,00
2.5.1	I09850S	Tubo pvc de revestimento geomecanico nervurado reforçado, dn = 150 mm, comprimento = 2 m	ORSE	m	86,00	130,00	11.180,00
FILTRO EM PVC							9.845,38
2.6.1	I05091	Revestimento filtro pvc geomecânico reforçado dn 150mm	ORSE	m	34,00	289,57	9.845,38
CAP EM PVC ADTIVADO							485,29
2.7.1	S06293	Tampa de Fundo - Cap Fêmea Geomecânico Reforçado DN 150mm	ORSE	un	1,00	242,64	242,64
2.7.2	S06285	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 150mm	ORSE	un	1,00	242,65	242,65
ADUTORA							521,58
3.1	012054	LOCACAO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	M2	15,00	6,16	92,40
3.2	S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af 02/2021	ORSE	m3	1,80	60,52	108,94
3.3	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	1,76	30,00	52,80
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	0,38	5,70
3.6	89449	TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	SINAPI	M	15,00	17,39	260,85
INSTALAÇÕES ELETROMECAÂNICAS							14.741,37
4.1	S08218	Conjunto moto-bomba centrifuga, trifásica, motor 3 CV, Schneider mod.BC-21R ou similar	ORSE	Un	1,00	3.644,40	3.644,40

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREMA 101723530

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				
	OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA : 29/07/2021		BDI : 29,90%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/02	111,06%	69,78%
			SBC	2021/05 - São Luis	112,86%	-
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
			SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORN	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 8mm² (POR METRO DE RAMAL) FORNECIMENTO DE MATERIAL	CAEMA	m	100,00	12,56	1.256,00
4.6	190164	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC ADITIVADO DN=50 MM	CAEMA	M	70,00	40,25	2.817,50
4.7	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	SINAPI	UN	1,00	115,10	115,10
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						4.997,26
5.1	012054	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	M2	7,29	6,16	44,91
5.2	S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af 02/2021	ORSE	m3	1,20	60,52	72,62
5.3	S02660	Apiloamento manual de fundo de vala	ORSE	m2	2,40	20,29	48,70
5.4	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,24	30,00	7,20
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	2.188,71	393,97
5.7	090239	VERGA CONCRETO ESTRUTURADO (10x10cm)PARA ALVENARIAS 0,10m	SBC	M	1,00	34,48	34,48
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 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	SINAPI	M2	13,50	61,64	832,14
5.9	99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF 06/2015	SINAPI	M3	0,28	471,37	131,98
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	5,54	149,58
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	34,00	918,00
5.12	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	SINAPI	M2	27,00	11,47	309,69
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	86,65	436,72
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	32,99	47,51
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	57,31	57,31
5.17	S04878	Ponto de luz em teto ou parede, aparente sem eletroduto	ORSE	pt	1,00	50,36	50,36
5.18	S00641	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado aparente Ø 3/4"	ORSE	un	1,00	175,81	175,81
5.19	060031	PONTO DE LUZ EM PAREDE-TUBULACAO, CAIXA E FIACAO	SBC	UN	1,00	120,73	120,73
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	87,10	87,10
6	RESERVAÇÃO						30.997,26
6.1	COMP-001	TORRE ELEVADA DE 8,00M DE ALTURA PARA RESERVATÓRIO DE 15.00L EM FIBRA DE VIDRO	PRÓPRIA	und	1,00	30.997,26	30.997,26
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO						265.513,11

Wenderson D. M. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 177.100

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
	OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA : 29/07/2021		BDI : 29,90%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/02	111,06%
			SBC	2021/05 - São Luís	112,86%
SEINFRA			027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	
		SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	
				MES	REF.
				-	12/2019
				69,78%	05/2021
				-	05/2021
				47,76%	05/2021
				49,33%	05/2021

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
7.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	SEINFRA	M	4.900,00	1,57	7.693,00
7.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	SINAPI	M3	1.225,00	49,48	60.613,00
7.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	1.163,75	26,43	30.757,91
7.4	020640	REMOCAO E RETIRADA INCLUSIVE BOTA-FORA DE ATERRO	SBC	M3	36,75	25,23	927,20
7.5	96671	TUBO, PPR, DN 50, CLASSE PN 12, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2015	SINAPI	M	4.900,00	33,78	165.522,00
8	LIGAÇÕES DOMICILIARES						578,10
8.1	250186	LIGAÇÃO NOVA SEM INSTALAÇÃO/ FORNECIMENTO DE HIDRÔMETRO/ CAIXA/ TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS	CAEMA	UN	41,00	14,10	578,10
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						8.329,37
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	82,82	4.969,20
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	445,32	2.671,92
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	612,65	612,65
9.4	S02450	Limpeza geral	ORSE	m2	40,00	1,89	75,60
						VALOR BDI TOTAL:	115.558,85
						VALOR ORÇAMENTO:	386.484,44
						VALOR TOTAL:	502.043,29
Quinhentos e Dois Mil Quarenta e Três reais e Vinte e Nove centavos							

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 1117293530

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

DATA : 29/07/2021 BDI : 29,90%

VERÃO 2019/12 116,68% 12/2019
 2021/02 111,06% 05/2021
 2021/05 - São Luís 112,86% 05/2021
 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76%
 2021/04 COM DESONERAÇÃO 85,68% 49,33%
 COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTO	OUTROS	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES											
1		PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA PADRÃO CAEMA, INCLUINDO FORNECIMENTO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO (DP0301-04)	CAEMA	M2	4,00	45,46	267,40	0,00	0,00	312,86	1.251,44
1.1	030110		ORSE	un	1,00	0,00	452,25	0,00	0,00	452,25	452,25
1.2	110848S	Placa de inauguração metálica, *40* cm x *60* cm									59.606,99
CAPTAÇÃO											
2											1.152,93
2.1		CANTEIRO DE POÇOS									311,64
2.1.1	240201	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ	CAEMA	UN	1,00	311,64	0,00	0,00	0,00	311,64	311,64
2.1.2	240101	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	CAEMA	KM	95,00	0,16	0,55	0,00	0,04	0,75	71,25
2.1.3	240204	ESCAVAÇÃO DOS TANQUES E CANALETAS DE LAMA	CAEMA	M3	7,75	99,36	0,00	0,00	0,00	99,36	770,04
PERFURAÇÃO											
2.2											16.988,20
2.2.1	240309	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 0 A 50 M)	CAEMA	M	50,00	24,55	110,71	0,00	0,00	135,26	6.763,00
2.2.2	240321	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 50 A 100 M)	CAEMA	M	50,00	25,78	116,23	0,00	0,01	142,02	7.101,00
2.2.3	240332	PERF. 14" EM SEDIMENTO (DE 100 A 150 M)	CAEMA	M	20,00	28,36	127,84	0,00	0,01	156,21	3.124,20
COMPLEMENTAÇÃO											
2.3											19.512,56
2.3.1	240410	INSTALAÇÃO REVESTIMENTO EM PVC	CAEMA	M	100,00	2,30	8,54	0,00	0,00	10,84	1.084,00
2.3.2	240416	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO	CAEMA	M3	9,72	20,68	302,77	0,00	0,00	323,45	3.143,93
2.3.3	240422	PROTEÇÃO SANITÁRIA	CAEMA	M3	0,81	34,73	272,65	0,00	0,00	307,38	248,98
2.3.4	240425	LIMPEZA COM COMPRESSOR	CAEMA	H	24,00	43,94	97,78	0,00	0,00	141,72	3.401,28
2.3.5	S06305	Desenvolvimento com Compressor 250psi / 750cfm	ORSE	h	24,00	0,00	0,00	0,00	293,01	293,01	7.032,24
2.3.6	S06309	Ensaio de Vazão com Compressor 250psi / 750cfm	ORSE	h	12,00	0,00	0,00	0,00	293,01	293,01	3.516,12
2.3.7	240446	DESINFECÇÃO	CAEMA	M3	7,94	13,56	36,07	0,00	0,00	49,63	394,06
2.3.8	S06285	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 150mm	ORSE	un	1,00	0,00	0,00	0,00	242,65	242,65	242,65
2.3.9	240452	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 14"	CAEMA	UN	10,00	0,00	44,93	0,00	0,00	44,93	449,30
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DO POÇO TUBULAR											
2.4											442,63
2.4.1	S06312	Análise Físico-química da Água	ORSE	un	1,00	0,00	0,00	0,00	402,75	402,75	402,75
2.4.2	S06313	Análise Bacteriológica da Água	ORSE	un	1,00	0,00	0,00	0,00	39,88	39,88	39,88

Fs. 020
 Proc. Nº 18/21
 Ass. [Assinatura]

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA :	29/07/2021	BDI :	29,90%	DATA REF.	
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	CAEMA	VERSÃO	2019/12	HORA	116,68%
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/02				111,06% 68,78%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	SBC	2021/05 - São Luís				112,86%
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO				83,85% 47,76%
		SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO				85,68% 49,33%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				05/2021



Ass. 021
Proc. Nº 1851

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTO	OUTROS	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.5		TUBO DE REVESTIMENTO EM PVC									11.180,00
2.5.1	I09850S	Tubo pvc de revestimento geomecânico nervurado reforçado, dn = 150 mm, comprimento = 2 m	ORSE	m	86,00	0,00	130,00	0,00	0,00	130,00	11.180,00
2.6		FILTRO EM PVC									9.845,38
2.6.1	I05091	Revestimento filtro pvc geomecânico reforçado dn 150mm	ORSE	m	34,00	0,00	0,00	0,00	289,57	289,57	9.845,38
2.7		CAP EM PVC ADITIVADO									485,29
2.7.1	S06293	Tampa de Fundo - Cap Fêmea Geomecânico Reforçado DN 150mm	ORSE	un	1,00	0,00	0,00	0,00	242,64	242,64	242,64
2.7.2	S06285	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 150mm	ORSE	un	1,00	0,00	0,00	0,00	242,65	242,65	242,65
3		ADUTORA									521,58
3.1	012054	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	M2	15,00	3,69	2,47	0,00	0,00	6,16	92,40
3.2	S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021	ORSE	m3	1,80	42,34	18,18	0,00	0,00	60,52	108,94
3.3	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	1,76	23,80	0,00	0,00	6,20	30,00	52,80
3.4	505206	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM. TRANSPORTE 5KM./ ESPALHAMENTO)	CAEMA	M3	0,04	15,94	0,00	6,40	0,00	22,34	0,89
3.5	S08465	Teste hidrostático em rede de água / adutora	ORSE	m	15,00	0,32	0,05	0,00	0,01	0,38	5,70
3.6	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	15,00	0,69	16,57	0,00	0,13	17,39	260,85
4		INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS									14.741,37
4.1	S08218	Conjunto moto-bomba centrífuga, trifásica, motor 3 CV, Schneider mod.BC-21R ou similar	ORSE	Un	1,00	49,08	3.592,76	0,00	2,56	3.644,40	3.644,40
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	829,31	1.976,85	426,08	0,00	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	0,00	0,00	0,00	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	0,00	583,15	0,00	0,00	583,15	583,15
4.5	170319	RAMAL DE SERVIÇO EM BAIXA TENSÃO, TRIFÁSICO EM CABO DE COBRE DE 6mm² (POR METRO DE RAMAL) FORNECIMENTO DE MATERIAL	CAEMA	m	100,00	0,00	12,56	0,00	0,00	12,56	1.256,00
4.6	190164	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC ADITIVADO DN=50 MM	CAEMA	M	70,00	1,52	38,73	0,00	0,00	40,25	2.817,50
4.7	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR	SINAPI	UN	1,00	36,95	69,93	0,00	8,22	115,10	115,10

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA				DATA :	29/07/2021	BDI :	29,90%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA				FONTE	VERSÃO	HORA	DATA REF.
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA				CAEMA	2019/12	116,68%	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA				ORSE	2021/02	111,06%	05/2021
					SBC	2021/05 - São Luis	112,86%	05/2021
					SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
					SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%
					COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO (R\$)			PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
						MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTO		
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020										
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	304,20	2.693,38	0,00	0,00	2.997,58
5	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO									
5.1	012054	LOCACAO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	M2	7,29	3,69	2,47	0,00	0,00	6,16
5.2	S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021	ORSE	m3	1,20	42,34	18,18	0,00	0,00	60,52
5.3	S02660	Apiloamento manual de fundo de vala	ORSE	m2	2,40	15,83	3,51	0,00	0,95	20,29
5.4	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,24	23,80	0,00	0,00	6,20	30,00
5.5	090304	BALDRAME EM ALVENARIA DE PEDRA PRETA BRUTA ARGAMASSADA - TRAÇO 1:7	CAEMA	M3	1,44	189,65	152,28	0,00	0,00	341,93
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	528,59	1.630,94	0,77	28,41	2.188,71
5.7	090239	VERGA CONCRETO ESTRUTURADO (10x10cm)PARA ALVENARIAS 0,10m	SBC	M	1,00	16,26	18,22	0,00	0,00	34,48
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 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M2	13,50	30,59	24,60	0,00	6,45	61,64
5.9	99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	SINAPI	M3	0,28	10,83	458,16	0,00	2,38	471,37
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	2,92	2,62	0,00	0,00	5,54
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	18,13	11,92	0,00	3,95	34,00
5.12	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	27,00	3,30	7,29	0,00	0,88	11,47
5.13	180104	PASSEIO EM PLACAS DE CONCRETO SIMPLES COM MATACOADO	CAEMA	M2	1,44	34,04	22,75	0,00	0,00	56,79
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	18,96	63,47	0,06	4,16	86,65
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	9,92	21,08	0,05	1,94	32,99
5.16	S100904S	Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com	ORSE	un	1,00	6,76	50,55	0,00	0,00	57,31
										Página 11 de 11

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA :	29/07/2021	BDI :	29,90%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	CAEMA	HORA	116,68%
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	ORSE	2019/12	MES	-
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	SBC	2021/02		111,06% 69,78%
		SEINFRA	2021/05 - São Luís		112,86%
		SINAPI	027.1 COM DESONERAÇÃO		83,85% 47,76%
			2021/04 COM DESONERAÇÃO		85,68% 49,33%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		-



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTO	OUTROS	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
5.17	S04878	reator de partida convencional - fornecimento e instalação. af. 02/2020	ORSE	pt	1,00	24,54	24,55	0,00	1,27	50,36	50,36
5.18	S00641	Ponto de luz em teto ou parede, aparente sem eletroduto	ORSE	un	1,00	108,71	61,36	0,00	5,74	175,81	175,81
5.19	060031	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado aparente Ø 3/4"	SBC	UN	1,00	86,25	34,48	0,00	0,00	120,73	120,73
5.20	97593	PONTO DE LUZ EM PAREDE-TUBULACAO, CAIXA E FIACAO	SINAPI	UN	1,00	8,27	77,12	0,00	1,71	87,10	87,10
6		LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020								30.997,26	30.997,26
6.1	COMP-001	TORRE ELEVADA DE 8,00M DE ALTURA PARA RESERVATÓRIO DE 15.00L EM FIBRA DE VIDRO	PRÓPRIA	und	1,00	4.991,37	25.488,96	51,12	465,81	30.997,26	30.997,26
7		REDE DE DISTRIBUIÇÃO								265.513,11	265.513,11
7.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	SEINFRA	M	4.900,00	0,89	0,66	0,00	0,02	1,57	7.693,00
7.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	SINAPI	M3	1.225,00	39,25	0,00	0,00	10,23	49,48	60.613,00
7.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	1.163,75	26,43	0,00	0,00	0,00	26,43	30.757,91
7.4	020640	REMOCAO E RETIRADA INCLUSIVE BOTA-FORA DE ATERRO	SBC	M3	36,75	15,95	9,27	0,00	0,01	25,23	927,20
7.5	96671	TUBO, PPR, DN 50, CLASSE PN 12, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2015	SINAPI	M	4.900,00	1,87	31,57	0,00	0,34	33,78	165.522,00
8		LIGAÇÕES DOMICILIARES								578,10	578,10
8.1	250186	LIGAÇÃO NOVA SEM INSTALAÇÃO/ FORNECIMENTO DE HIDRÔMETRO/ CAIXA/ TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS	CAEMA	UN	41,00	14,10	0,00	0,00	0,00	14,10	578,10
9		SERVIÇOS COMPLEMENTARES								8.329,37	8.329,37
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	24,30	53,13	0,05	5,34	82,82	4.969,20
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, murela h=0,35m revest c/ pedra miracema (padrão ESCOLAS)	ORSE	m2	6,00	113,48	165,82	0,02	166,00	445,32	2.671,92
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	13,99	598,02	0,00	0,64	612,65	612,65
9.4	S02450	Limpeza geral	ORSE	m2	40,00	1,06	0,76	0,00	0,07	1,89	75,60

VALOR BDI TOTAL: 115.558,85
VALOR ORÇAMENTO: 386.484,44
VALOR TOTAL: 502.043,29

Quinhentos e Dois Mil Quarenta e Três reais e Vinte e Nove centavos

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA-117293530

[Handwritten signature]



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

		DATA : 29/07/2021		BDI : 29,90%		
OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/02	111,06%	69,78%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	SBC	2021/05 - São Luis	112,86%	-	05/2021
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	05/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	MÊS 1		MÊS 2		Total parcela	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,34	1.703,69	100,00	1.703,69	0,00	0,00	100,00	1.703,69
2	CAPTAÇÃO	11,87	59.606,99	100,00	59.606,99	0,00	0,00	100,00	59.606,99
3	ADUTORA	0,10	521,58	100,00	521,58	0,00	0,00	100,00	521,58
4	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS	2,94	14.741,37	100,00	14.741,37	0,00	0,00	100,00	14.741,37
5	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO	0,89	4.492,97	25,00	1.123,24	75,00	3.369,73	100,00	4.492,97
6	RESERVAÇÃO	6,17	30.997,26	50,00	15.498,63	50,00	15.498,63	100,00	30.997,26
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	52,89	265.513,11	0,00	0,00	100,00	265.513,11	100,00	265.513,11
8	LIGAÇÕES DOMICILIARES	0,12	578,10	0,00	0,00	100,00	578,10	100,00	578,10
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,66	8.329,37	0,00	0,00	100,00	8.329,37	100,00	8.329,37
10	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	23,02	115.558,85	24,11	27.860,59	75,89	87.698,26	100,00	115.558,85
502.043,29				24,11	121.056,09	75,89	380.987,20	502.043,29	
				24,11	121.056,09	100,00	502.043,29		

Fis. 025
Proc. Nº 18/21
Ass.

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 1117293530

PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Comunicação e Desenvolvimento

FLS. 026
 Proc. No. 18/21
 Ass. 

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 117293530

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA				DATA :		BDI :		29,90%		DATA REF.
	DESCRIÇÃO:	LOCAL:	CLIENTE:		FONTE	VERSÃO	HORA	MES			
					CAEMA	2019/12	116,68%	-			12/2019
					ORSE	2021/02	111,06%	69,78%			05/2021
					SBC	2021/05 - São Luís	112,86%	-			05/2021
					SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%			05/2021
					SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%			05/2021
						COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
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	0,32	96,65	C
240410	INSTALAÇÃO REVESTIMENTO EM PVC	CAEMA	SERVICO	M	100,00	10,84	1.084,00	0,28	96,93	C
020640	REMOCAO E RETIRADA INCLUSIVE BOTA-FORA DE ATERRO	SBC	SERVICO	M3	36,75	25,23	927,20	0,24	97,17	C
90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	SINAPI	SERVICO	M2	27,00	34,00	918,00	0,24	97,41	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	61,64	832,14	0,22	97,62	C
240204	ESCAVAÇÃO DOS TANQUES E CANALETAS DE LAMA	CAEMA	SERVICO	M3	7,75	99,36	770,04	0,20	97,82	C
S08722	Hipodlorador / 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	612,65	612,65	0,16	97,98	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	0,15	98,13	C
250186	LIGAÇÃO NOVA SEM INSTALAÇÃO/ FORNECIMENTO DE HIDRÔMETRO/ CAIXA/ TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS	CAEMA	SERVICO	UN	41,00	14,10	578,10	0,15	98,28	C
090304	BALDRAME EM ALVENARIA DE PEDRA PRETA BRUTA ARGAMASSADA - TRAÇO 1:7	CAEMA	SERVICO	M3	1,44	341,93	492,38	0,13	98,41	C
S06285	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 150mm	ORSE	SERVICO	un	2,00	242,65	485,30	0,13	98,53	C
110848S	Placa de inauguração metálica, "40" cm x "60" cm	ORSE	MATERIAL	un	1,00	452,25	452,25	0,12	98,65	C
240452	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 14"	CAEMA	SERVICO	UN	10,00	44,93	449,30	0,12	98,77	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	86,65	436,72	0,11	98,88	C
S06312	Análise Físico-química da Água	ORSE	SERVICO	un	1,00	402,75	402,75	0,10	98,98	C
240446	DESINFECÇÃO	CAEMA	SERVICO	M3	7,94	49,63	394,06	0,10	99,09	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	2.188,71	393,97	0,10	99,19	C
240201	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ	CAEMA	SERVICO	UN	1,00	311,64	311,64	0,08	99,27	C
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	SERVICO	M2	27,00	11,47	309,69	0,08	99,35	C
88449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	SERVICO	M	15,00	17,39	260,85	0,07	99,42	C

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA Compras e Serviços	OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA :	29/07/2021	BDI :	29,90%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	12/2019
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/02	111,06%	05/2021
			SBC	2021/05 - São Luís	112,86%	05/2021

Ass

Proc. Nº 18/21

Fis. 028

SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	05/2021
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
240422	PROTEÇÃO SANITÁRIA	CAEMA	SERVICO	M3	0,81	307,38	248,98	0,06	99,48	C
S06293	Tampa de Fundo - Cap Fêmea Geomecânico Reforçado DN 150mm	ORSE	SERVICO	un	1,00	242,64	242,64	0,06	99,54	C
S93358S	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021	ORSE	SERVICO	m3	3,00	60,52	181,56	0,05	99,59	C
S00641	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado aparente Ø 3/4"	ORSE	SERVICO	un	1,00	175,81	175,81	0,05	99,64	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	5,54	149,58	0,04	99,67	C
012054	LOCACAO DE CANTEIRO DE OBRA PARA ESCAVACOES	SBC	SERVICO	M2	22,29	6,16	137,31	0,04	99,71	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_06/2015	SINAPI	SERVICO	M3	0,28	471,37	131,98	0,03	99,74	C
060031	PONTO DE LUZ EM PAREDE-TUBULACAO, CAIXA E FIACAO	SBC	SERVICO	UN	1,00	120,73	120,73	0,03	99,77	C
101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	SERVICO	UN	1,00	115,10	115,10	0,03	99,80	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	0,02	99,83	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	87,10	87,10	0,02	99,85	C
180104	PASSEIO EM PLACAS DE CONCRETO SIMPLES COM MATACOADO	CAEMA	SERVICO	M2	1,44	56,79	81,78	0,02	99,87	C
S02450	Limpeza geral	ORSE	SERVICO	m2	40,00	1,89	75,60	0,02	99,89	C
240101	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	CAEMA	SERVICO	KM	95,00	0,75	71,25	0,02	99,91	C
96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	SERVICO	M3	2,00	30,00	60,00	0,02	99,93	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	57,31	57,31	0,01	99,94	C
S04878	Ponto de luz em teto ou parede, aparente sem eletroduto	ORSE	SERVICO	pt	1,00	50,36	50,36	0,01	99,95	C
S02860	Apiloamento manual de fundo de vala	ORSE	SERVICO	m2	2,40	20,29	48,70	0,01	99,97	C
98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	SINAPI	SERVICO	M2	1,44	32,99	47,51	0,01	99,98	C
S06313	Análise Bacteriológica da Água	ORSE	SERVICO	un	1,00	39,88	39,88	0,01	99,99	C
090239	VERGA CONCRETO ESTRUTURADO (10x10cm)PARA ALVENARIAS 0,10m	SBC	SERVICO	M	1,00	34,48	34,48	0,01	100,00	C
S06465	Teste hidrostático em rede de água / adutora	ORSE	SERVICO	m	15,00	0,38	5,70	0,00	100,00	C

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA :	29/07/2021	BDI :	29,90%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	CAEMA	HORA	116,68%
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	ORSE	2019/12	MES	-
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	SBC	2021/02		05/2021
		SEINFRA	2021/05 - São Luís		05/2021
		SINAPI	027.1 COM DESONERAÇÃO		05/2021
			2021/04 COM DESONERAÇÃO		05/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
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% 386.484,44

Outros 0,00

Valor total do Orçamento 386.484,44

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 117.93530



COMPOSIÇÃO DO BDI					
	OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA : 29/07/2021		BDI : 29,90%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	ORSE	2021/02	111,06%
			SBC	2021/05 - São Luís	112,86%
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
			SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	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%

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

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 1117293530



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

		DATA : 29/07/2021		BDI : 29,90%		
OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
		ORSE	2021/02	111,06%	69,78%	05/2021
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA-MA	SBC	2021/05 - São Luis	112,86%	-	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	05/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

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	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46

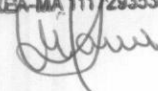
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	TOTAL	7,91	3,12

Horista = 83,85%
Mensalista = 47,76%

A + B + C + D

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 1117293530





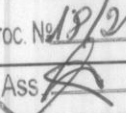
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHÁ
Compromisso e Desenvolvimento

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	DATA : 29/07/2021		BDI : 29,90%		
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POVOADO LOLOIA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	POVOADO LOLOIA, CHAPADINHÁ-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHÁ-MA	ORSE	2021/02	111,06%	69,78%	05/2021
		SBC	2021/05 - São Luís	112,86%	-	05/2021
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	05/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

032

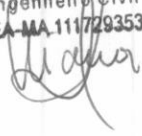
Proc. Nº 18/21

Ass. 

COMP-001 - TORRE ELEVADA DE 8,00M DE ALTURA PARA RESERVATÓRIO DE 15.00L EM FIBRA DE VIDRO (und)

COMP-001 - TORRE ELEVADA DE 8,00M DE ALTURA PARA RESERVATÓRIO DE 10.000 LITROS		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
SERVICO						
C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	SEINFRA	M2	66,11000000	44,44	2.937,93
94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	7,04000000	372,49	2.622,33
C4135	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PRÉ-MOLDADO	SEINFRA	M3	7,04000000	35,60	250,62
508015	UTILIZAÇÃO DE EQUIPE DE APOIO COM CAMINHÃO MUNK	CAEMA	H	8,00000000	27,38	219,04
95957	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	SINAPI	M3	4,50000000	2.776,14	12.492,63
150819	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA METÁLICA EXTERNA PARA RESERVATÓRIO APOIADO, INCLUINDO PINTURA A BASE DE ESMALTE, DP1508-03.	CAEMA	m	12,24000000	169,79	2.078,23
731	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 15000 LITROS COM TAMPA	SBC	UN	1,00000000	10.396,48	10.396,48
TOTAL SERVICO:						30.997,26
VALOR:						30.997,26

Wenderson D. N. Viana
Engenheiro Civil
CREA-MA 1117293530

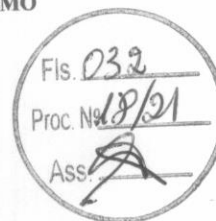


SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

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



PLANTAS E ANEXOS



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

CREA-MA

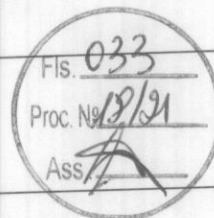
ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210440459

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

WENDERSON DIONE NUNES VIANA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**



RNP: 1117293530
Registro: 1117293530-MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS
Complemento:
Cidade: **CHAPADINHA**

CPF/CNPJ: 06.117.709/0001-58
Nº: 310

Bairro: **CENTRO**
UF: **MA**

CEP: 65500000

Contrato: **Não especificado**
Valor: **R\$ 1.000,00**
Ação Institucional: **Outros**

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

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO LOLOIA
Complemento:
Cidade: **CHAPADINHA**
Data de Início: **29/07/2021**
Finalidade:
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

Previsão de término: **31/07/2021**

Bairro: **POVOADO LOLOIA**
UF: **MA**

CEP: 65500000

Coordenadas Geográficas: **03°52'27.41"S, 43°35'45.60"W**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: 06.117.709/0001-58

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - 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	4.900,00	m
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	41,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #TOS_2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	7,04	m³
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #TOS_6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	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	4.900,00	m
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	41,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #TOS_2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	7,04	m³
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #TOS_6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2,70	m²

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

5. Observações

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SIMPLIFICADO, COM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE 4.900,00 m E 41 LIGAÇÕES DOMICILIARES.

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.

- 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

UFMA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4YD9B
Impresso em: 30/07/2021 às 12:05:20 por: , ip: 187.0.36.9



**CREA-MA**Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Estado do Maranhão

CNPJ: 06.062.038/0001-75

Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São

Luis/MA

CEP: 65010-680

Tel: + 55 (98) 2106-8300

COBRANÇA DE A.R.T.**Pagador**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

CPF/CNPJ

06.117.709/0001-58

Endereço

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 310

CENTRO - CHAPADINHA - MA - 65500000

Fls. 035

Proc. Nº

Ass.

Representação numérica: 10490.52267 19000.100842 30333.269352 6 87070000008878**Agência / Código Beneficiário**

0027 / 052261-9

Número do Documento

14000008303332693-0

Data Emissão

30/07/2021

Data Vencimento

09/08/2021

Parcela

1/1

Valor do Documento

R\$ 88,78

Detalhes da Cobrança**ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

MA20210440459

R\$ 88,78

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica

CAIXA

Banco

104-0

10490.52267 19000.100842 30333.269352 6 87070000008878

Local de Pagamento

PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE.

Vencimento

09/08/2021

Beneficiário

CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

Agência / Código Beneficiário

0027 / 052261-9

Data Documento

30/07/2021

Nº do Documento

8303332693

Espécie Doc.

DM

Aceite

N

Data Processamento

30/07/2021

Nosso Número

14000008303332693-0

Uso do Banco

Carteira

RG

Espécie Moeda

R\$

Quantidade Moeda

Valor Moeda

X

(-) Valor do Documento

88,78

Instruções (Texto de responsabilidade do beneficiário)

PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO
REFERENTE À COBRANÇA DE A.R.T.

(-) Desconto

(-) Outras Deduções / Abatimento

(+) Mora / Multa / Juros

(+) Outros Acréscimos

(=) Valor Cobrado

Unidade Beneficiada

CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

06.062.038/0001-75

Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São Luis/MA

Pagador

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

06.117.709/0001-58

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 310

CENTRO - CHAPADINHA - MA - 65500000

Código de Baixa

Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO



DETALHE DA ÁREA DO POÇO

COORDENADA
UTM

POÇO	E 0655891,8 N 9571640,5
------	----------------------------

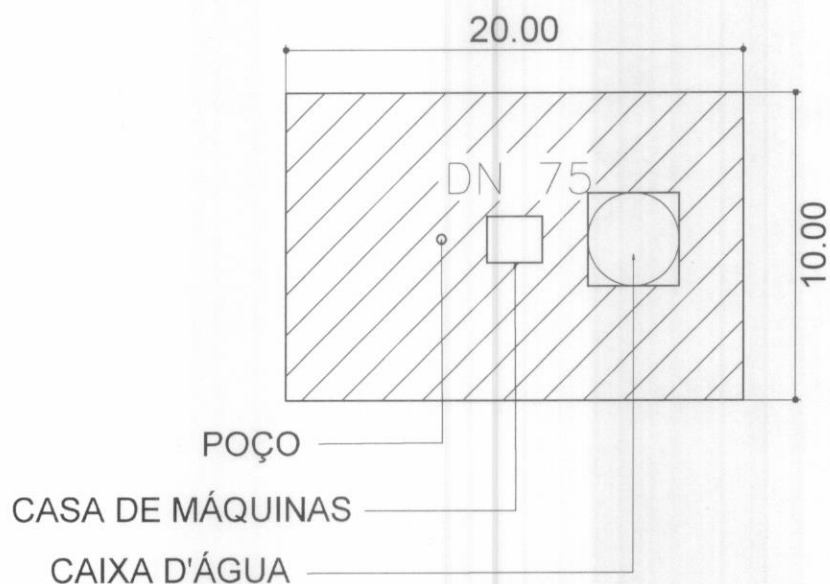
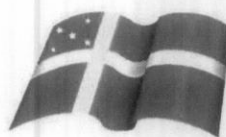


FOTO 3

FOTO 2

FOTO 1

**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO**



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação : REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Conteúdo: REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Endereço: POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA - MA

Prancha :

Extensão da Rede
4.900 m

Ligações domiciliares
41 UNIDADES

Esc :
INDICADA

Data :
JULHO/2021

ÚNICA

Proponente:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc.Responsável:

ENG. CIVIL WENDERSON DIONE NUNES VIANA
CREA-MA 111729353-0

R

o p/
o
i

NIVEL ESTÁTICO

irado de
continua

NIVEL DINÂMICO

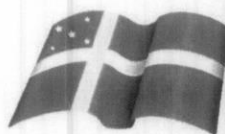
ação de Elevação e
ntação da Bombajetora
a

FILTRO GEOMECÂNICO



RELAÇÃO DE MATERIAIS

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

**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO****PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA**
Compromisso e Desenvolvimento

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação : DETALHES DE INSTALAÇÃO

Conteúdo : POÇO TUBULAR PROFUNDO - 100M

Endereço:
POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA - MA

Prancha :

Área Const.:

Área Terreno:

Esc :

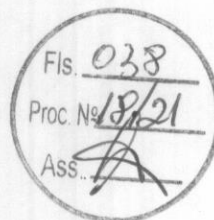
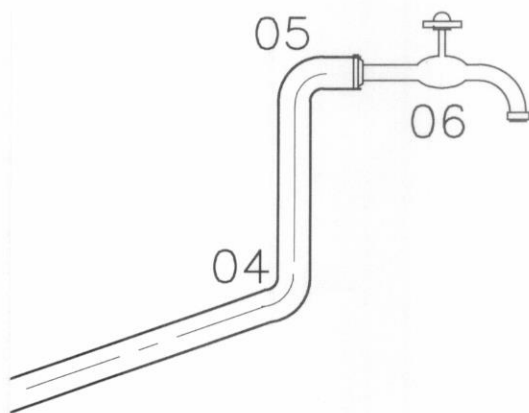
Data :
JULHO/2021**ÚNICA**

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc.Responsável:

ENG. CIVIL WENDERSON DIONE NUNES VIANA
CREA-MA 111729353-0



OMICILIAR
:25

**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO**



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação : DETALHES DE INSTALAÇÃO

Detalhamento : DETALHE DA LIGAÇÕES DOMICILIAR

Endereço:
POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA - MA

Prancha :

Área Const.:

Área Terreno:

Esc :
INDICADA

Data :
JULHO/2021

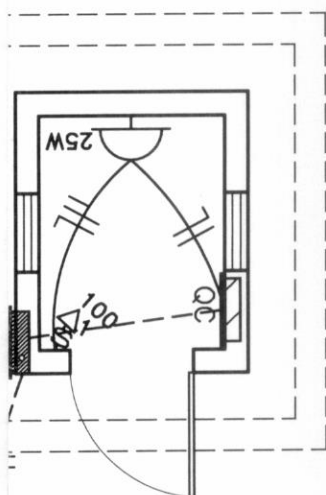
ÚNICA

Proponente:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc.Responsável:

ENG. CIVIL WENDERSON DIONENUNES VIANA
CREA-MA 111729353-0

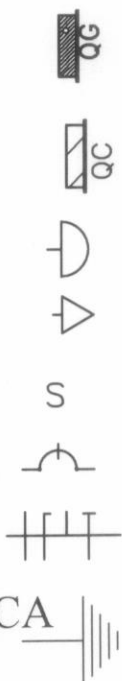
,0mm²



Ø=1"
2x10,0mm²

PLANTA ELÉTRICA

ESCALA 1:50



LEGENDAS

QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICO
ALTURA PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA

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)

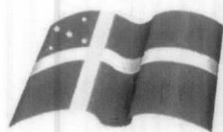
INTERRUPTOR SIMPLES

DISJUNTOR A AR (QUICK LAG)

INDICAÇÃO DE FIOS NA TUBULAÇÃO
(NA ORDEM, FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA.)

ATERRAMENTO COM BARRA DE COBRE TIPO
COPPERWELD, COMPLETA DE 15mmx2,40m

**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO**



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação : DETALHES DE INSTALAÇÃO

Detalhamento : DETALHE DO ABRIGO DE COMANDO

Endereço:
POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA - MA

Prancha :

Área Const.:

Área Terreno:

Esc :

Data :
JULHO/2021

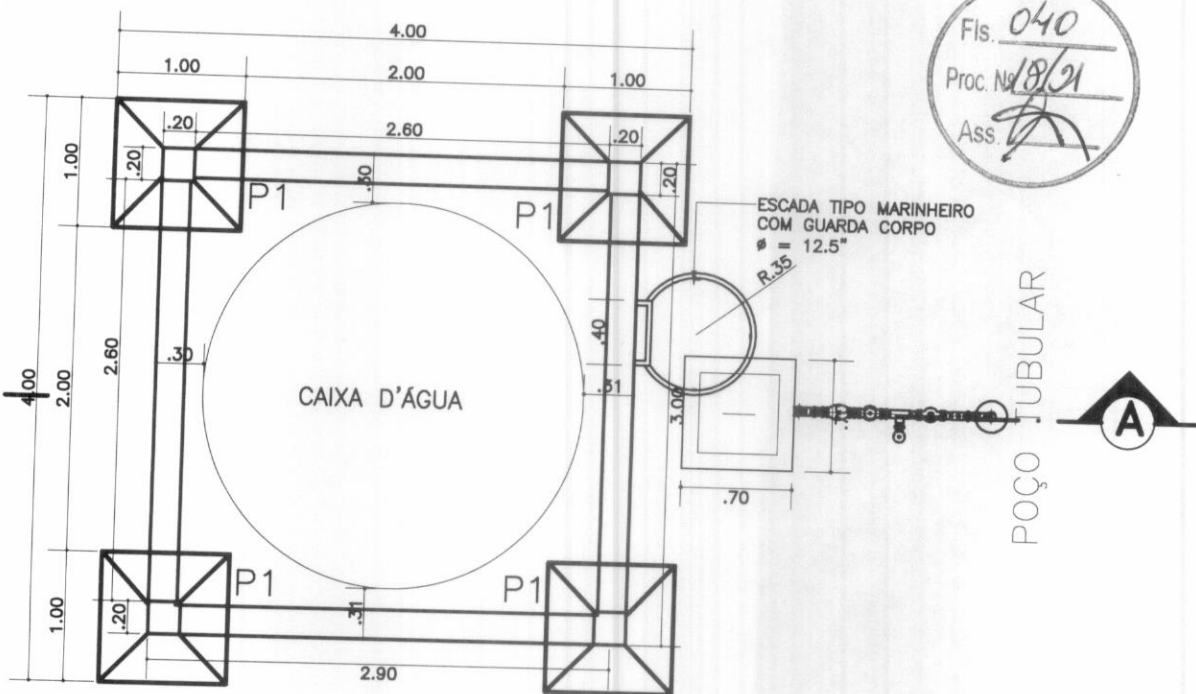
ÚNICA

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc.Responsável:

ENG. CIVIL WENDERSON DIONE NUNES VIANA
CREA-MA 411729353-0



PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50

**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO**



**PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA**
Compromisso e Desenvolvimento

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação : ESTRUTURA DA CAIXA DE ÁGUA

Detalhamento : ESTRUTURA DA CAIXA DE ÁGUA

Endereço: POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA - MA

Prancha :

Área Const.:

Área Terreno:

Esc :

Data :
JULHO/2021

01/02

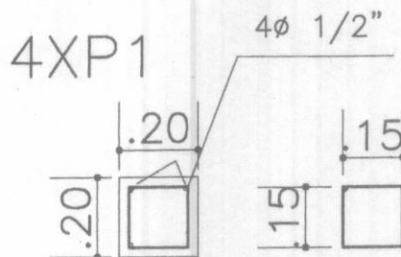
Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc.Responsável:

ENG. CIVIL WENDERSON DIONE NUNES VIANA
CREA-MA 111729353-0

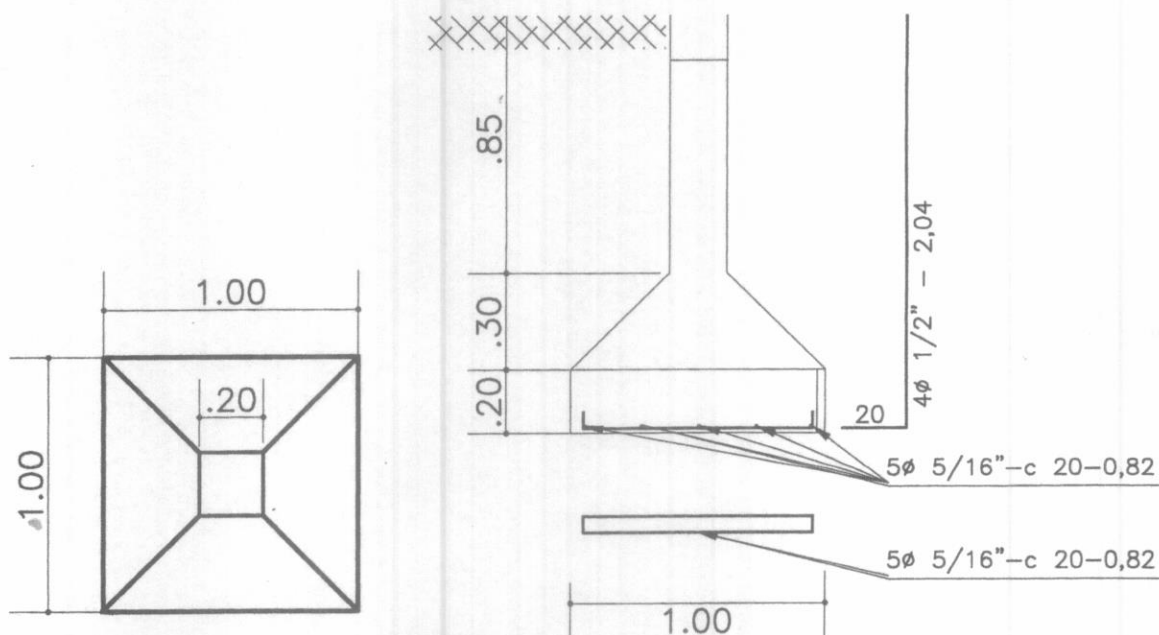
1/18"
1/2"
2.97
3,15cm
-15-0,84



DETALHE PILAR

ESCALA 1:10

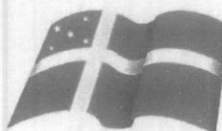
1/4"
1/18"
2.97
6,10cm
-15-0,64



DETALHE DA FUNDAÇÃO

ESCALA 1:25

**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO**



**PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA**
Compromisso e Desenvolvimento

Projeto : SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Discriminação : DETALHES DE INSTALAÇÃO

Detalhamento : ESTRUTURAL DA BASE DA CAIXA DE ÁGUA

Endereço: POVOADO LOLOIA, CHAPADINHA - MA

Prancha :

Área Const.:

Área Terreno:

Esc :

Data :
JULHO/2021

02/02

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

Téc.Responsável:

[Signature]

WILSON VIANA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA COM LOCALIZAÇÃO NO PROJETO

FOTO 1
E 0656844
N 9571069

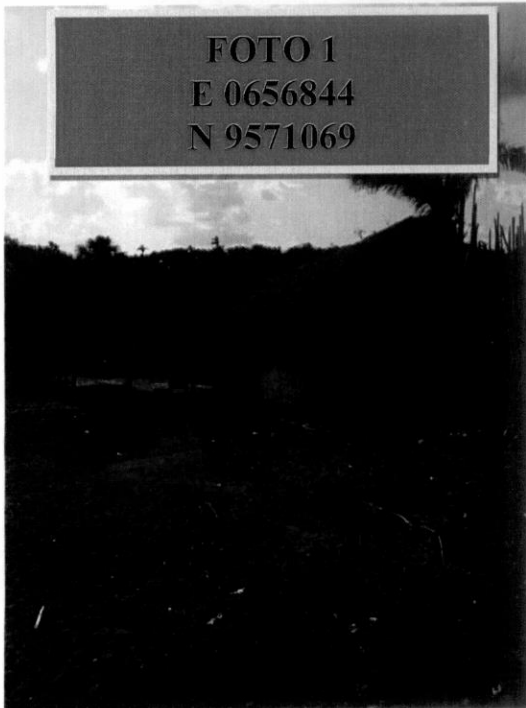


FOTO 2
E 0656759
N 9571122

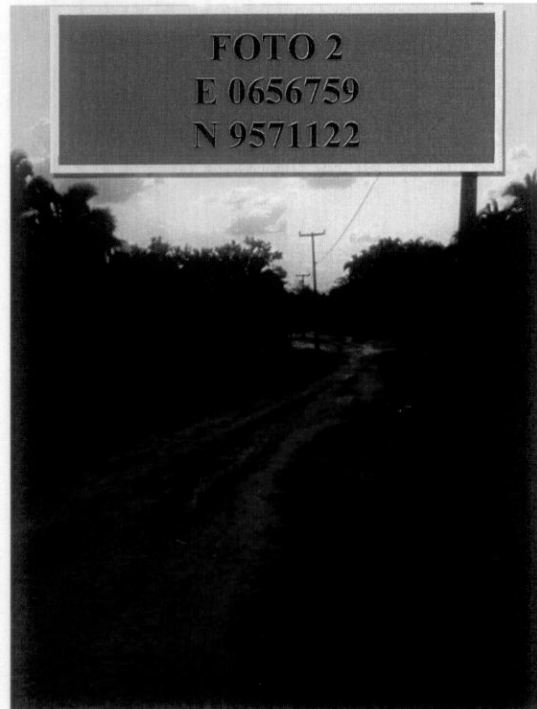


FOTO 3
E 0656692
N 9571140

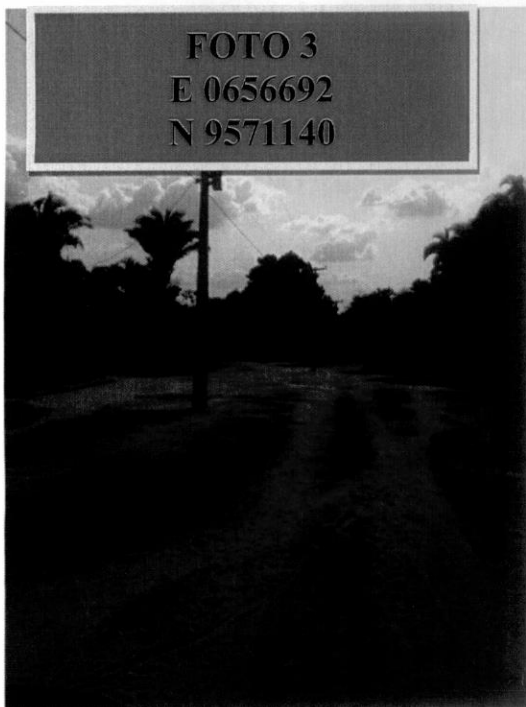
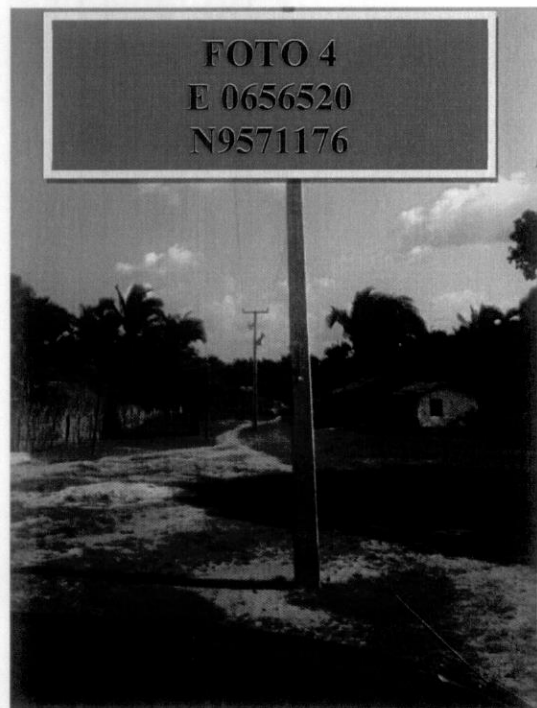


FOTO 4
E 0656520
N 9571176





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



FOTO 5
E 0656384
N 9571299

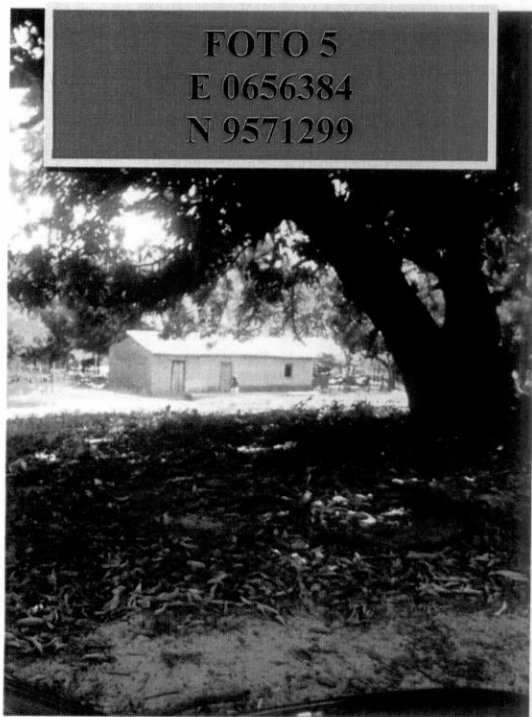


FOTO 6
E 0656008
N 9571570



FOTO 7
E 0655908
N9571597

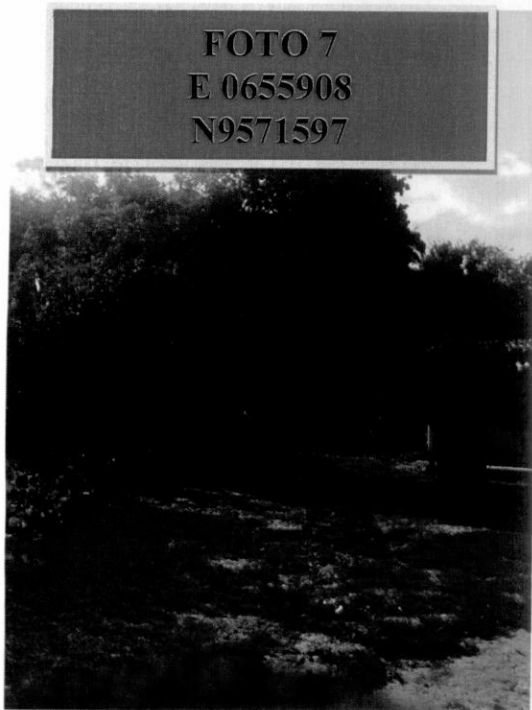


FOTO 8
E 0655892
N 9571578

