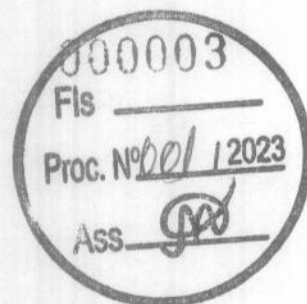


SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



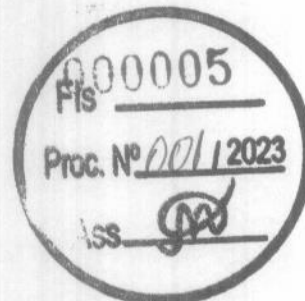
PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
PROJETO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE
ILUMINAÇÃO PÚBLICA
ANO 2023.



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO



INDICE

CAPA DE PROJETO
ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TECNICA- TRT
FINALIDADE DO PROJETO
DISPOSIÇÕES GERAIS
LOCALIZAÇÃO
SEGURANÇA INDUSTRIAL
QUALIFICAÇÃO TECNICA DA EQUIPE
FORMAÇÃO DA EQUIPE
CONSIDERAÇÕES FINAIS
PLANILHA DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS
PLANILHA DE EPI
PLANILHA DE EPC
PLANILHA DE SERVIÇO DE ILUMINAÇÃO PUBLICA
PLANILHA DE MATERIAL DE ILUMINAÇÃO PUBLICA
PLANILHA DE ORCAMENTO GERAL



FINALIDADE DESTE PROJETO:

O presente memorial foi elaborado para orientar a execução do projeto de manutenção da iluminação pública no município de Chapadinha -MA, que contempla a iluminação pública de todo o município, tanto zonas urbanas, quanto zonas rurais. Ele fixa as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas, a fim de garantir seu funcionamento adequado, a segurança de pessoas e a conservação dos bens.

A finalidade deste projeto é manter a manutenção corretiva/preventiva e investimento do sistema de Iluminação Pública do Município de Chapadinha. Inclusive nessas manutenções já substituídos toda as lâmpadas para LED.

DISPOSIÇÕES GERAIS

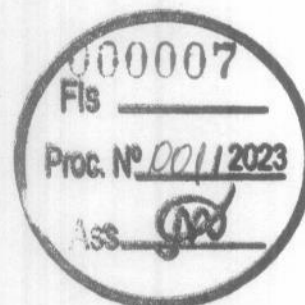
O processo de manutenção em sua acepção mais ampla, caracteriza-se pelas atividades relacionadas à garantia de continuidade de serviços em um sistema de utilidades.

Dependendo do grau de continuidade exigido pelas entidades usuárias do serviço, a Manutenção de Sistemas pode assumir formas bastante complexas, como no caso em que se trata de prever e prevenir ocorrência de defeitos antecipando-se a esta e evitando os prejuízos causados pela interrupção dos serviços prestados.

Estes procedimentos incorrem naturalmente em custos que limitam suas aplicações aos casos onde a continuidade dos serviços se sobrepõe às demais variáveis envolvidas.

Nesta linha de raciocínio em um sistema como o que está sendo tratado neste memorial, ou seja, de iluminação pública, onde a interrupção do serviço em pontos isolados do mesmo não tem consequências extremas, pode-se aplicar o critério de MANUTENÇÃO CORRETIVA, que trata da substituição/ recuperação de componentes após a ocorrência de falha.

A razão da adoção de tal procedimento é baseada logicamente na interpretação da relação custo/benefício, que é a mais acessível economicamente e com solução de continuidade perfeitamente suportável



FINALIDADE DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

- A iluminação de vias pública tem como principal função, garantir condições mínimas para tráfego noturno de pedestres e veículos, relativamente a segurança, conforto e capacidade.

- É importante destacar que a iluminação deve primordialmente, servir aos pedestres e secundariamente aos veículos, estes portadores de sistemas próprios de iluminação.

- Convém também chamar a atenção para o fato de que os pedestres transitam tanto nas calçadas como nas pistas de rolamento.

LOCALIZAÇÃO:

O Município de Chapadinhã dista da Capital do Estado 240 km sendo servido em seu trajeto capital/município pela BR 135.

LIMITES:

O Município faz limites com: Mata Roma, Chapadinhã, Urbano Santos e São Benedito do Rio Preto.

SEGURANÇA INDUSTRIAL:

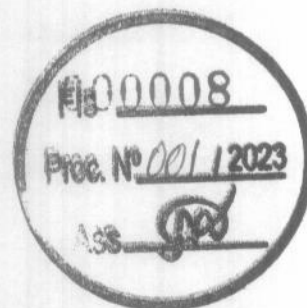
Nas atividades voltadas para manutenção do sistema de Iluminação Pública, o electricista deverá ter conhecimentos da prática de primeiros socorros, bem como observar e cumprir as normas de segurança, notadamente com o uso dos equipamentos de proteção individual EPIs e equipamentos de proteção coletiva EPCs. Assim como conhecimento da norma NR10.

FORMAÇÃO/QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EQUIPE:

A equipe aprovada para executar os serviços de Iluminação Pública é do tipo leve ou pesada composta de 6(seis) elementos, ou seja 4(quatro) electricistas motoristas e 2 (dois) ajudante de electricistas

EQUIPE 01:

- Viatura: 01 Caminhonete com escada giratória
- Qualificação: 02 (dois) electricista motoristas e 1 (um) ajudante de electricista.
- Nível de formação: 1 grau completo.
- Conhecimento Técnico: Eletricidade básica, normas e padrões da equatorial energia e cursos da norma NR10.



EQUIPE 02:

- Viatura: 01 Caminhonete sem escada giratória
- Qualificação: 02 (dois) eletricitista motoristas e 1 (um) ajudante de eletricitista.
- Nível de formação: 1 grau completo.
- Conhecimento Técnico: Eletricidade básica, normas e padrões da equatorial energia e cursos da norma NR10.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este processo de manutenção da Iluminação pública se destina exclusivamente ao Município de Chapadinho - MA. Contempla a manutenção de serviços e insumos que acontecem naturalmente e que se limitam a iluminação pública do Município.

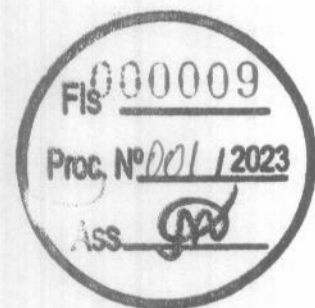
O presente projeto, atendendo as normas técnicas vigentes, visa assegurar a melhoria da qualidade da iluminação pública, que cada dia mais torna-se um elemento de segurança, conforto, percepção da luz e de imagem noturna das cidades.

Este memorial, abrange parte da metodologia operacional destinada aos serviços de manutenção e a periodicidade dos reparos que devem ser executados. Também são estabelecidos alguns critérios para as equipes selecionadas pela contratada para execução dos serviços de Manutenção da Iluminação Pública no Município de Chapadinho – MA.

MARCOS NUNES SOUSA
TEC. ELETROTÉCNICA
REG/CFT: 18241066000139
Marcos Nunes Souza

Tec. Eletrotécnica

Registro / CFT 18241066000139



CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

OBJETIVO : MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (ANO 2023)

REFERÊNCIA : SINAPI (DEZEMBRO 2022)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA MATERIAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS MATERIAIS	UND	FONTE	COD	QUANT	P. UNIT	P. TOTAL
1.0	ILUMINAÇÃO PÚBLICA						
1.1	LAMPADA LED 30 W	PÇ	SIURB	98278	150	R\$ 42,54	R\$ 6.381,00
1.2	LAMPADA LED 40 W	PÇ	EMOP	150200220	150	R\$ 79,60	R\$ 11.940,00
1.3	LUMINÁRIA ECONÔMICA REF. X21-3	PÇ	SINAP	38889	130	R\$ 52,26	R\$ 6.793,80
1.4	CABO ELÉTRICO COBRE 2X2.5MM 750V	PÇ	ORSE	S05023	315	R\$ 6,90	R\$ 2.173,50
1.5	CONECTOR AMPACTIM TIPO III	PÇ	ORSE	103863	62	R\$ 22,12	R\$ 1.371,44
1.6	CONECTOR PERFURANTE 120MM	PÇ	EMOP	11558	120	R\$ 28,12	R\$ 3.374,40
1.7	FITA ISOLANTE 19MM X 20MM 3M	PÇ	SINAP	20111	14	R\$ 12,80	R\$ 179,20
1.8	FITA ISOLANTE ALTA FUSÃO	PÇ	ORSE	102643	7	R\$ 15,50	R\$ 108,50
1.9	BRAÇO P/ LUMINÁRIA DE 1M REF.X21-3	PÇ	SINAP	2512	130	R\$ 40,74	R\$ 5.296,20
1.10	RELE FOTOELÉTRICO IP NF 220 1000W	PÇ	SINAP	2510	150	R\$ 37,06	R\$ 5.559,00
1.11	RELE FOTOELÉTRICO IP NA 220 1000W	PÇ	SINAP	2510	5	R\$ 37,06	R\$ 185,30
1.12	BASE FIXAÇÃO P/RELE FOTOELÉTRICO	PÇ	SINAP	39380	150	R\$ 21,19	R\$ 3.178,50
1.13	PARAFUSO MAQ. 16X300	PÇ	ORSE	104631	74	R\$ 20,56	R\$ 1.521,44
1.14	CHAVE COMANDO DE IP	PÇ	MERC	101523	4	R\$ 973,75	R\$ 3.895,00
1.15	PARAFUSO MAQ. 16X250	PÇ	ORSE	S02922	120	R\$ 14,37	R\$ 1.724,40
1.16	LUMINARIA DE LED 150 W	PÇ	SINAP	42247	42	R\$ 685,99	R\$ 28.811,58
1.17	LUMINARIA LED 100 W	PÇ	SINAP	42243	60	R\$ 507,77	R\$ 30.466,20
1.18	CABO MULTI PLEX ALUMINIO 2X16MM	PÇ	MERC		100	R\$ 8,90	R\$ 890,00
1.19	LUMINARIA LED 60 W	PÇ	SINAP	42245	50	R\$ 380,42	R\$ 19.021,00
1.20	LUMINARIA LED 50 W	MT	SINAP	42244	30	R\$ 206,15	R\$ 6.184,50
1.21	LAMPADA LED DE 100	PÇ	MERC		20	R\$ 278,00	R\$ 5.560,00
1.22	LAMPADA LED DE 80	PÇ	MERC		20	R\$ 233,00	R\$ 4.660,00
1.23	POSTE DE FERRO DE 5 METROS	PÇ	MERC		4	R\$ 880,00	R\$ 3.520,00
1.24	ARMAÇÃO DE UM ESTRIBO C/ HARTE	PÇ	SINAP	1091	12	R\$ 27,95	R\$ 335,40
1.25	ISOLADOR ROLDANA	PÇ	SINAP	2512	12	R\$ 9,23	R\$ 110,76
1.26	ALÇA PREFORMADA	PÇ	SINAP	417	12	R\$ 3,30	R\$ 39,60
1.27	ARRUELA QUADRADA 38 MM	PÇ	SINAP	379	190	R\$ 1,50	R\$ 285,00
1.28	BRAÇO ORNAMENTAL 3 MT	PÇ	ORSE	106887	25	R\$ 306,07	R\$ 7.651,75
1.29	PORTA LAMPADA E27	PÇ	SINAP	106887	30	R\$ 7,19	R\$ 215,70
1.30	PORTA LAMPADA E40	PÇ	ORSE	110652	15	R\$ 8,35	R\$ 125,25
1.31	LUMINARIA FECHADA X35/5	PÇ	SINAP	101652	15	R\$ 407,43	R\$ 6.111,45
	TOTAL MATERIAL SEM BDI						R\$ 167.669,87
	BDI 28.82%						R\$ 48.322,45
	TOTAL MATERIAL COM BDI						R\$ 215.992,32
	VALOR GERAL MATERIAL(1 MÊS)						R\$ 215.992,32
	VALOR GERAL DE 12 MESES						R\$ 2.591.907,84

OK

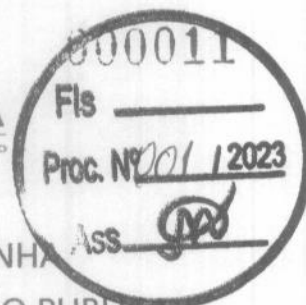


CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
 OBJETIVO: MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (ANO 2023)
 REFERENCIA – DATA BASE: SINAPI DEZEMBRO/2022
 PLANILHA ORCAMENTARIA DE SERVIÇO

DESCRIÇÃO	FONTE	CODIGO SERVIÇO	UND	QUAT.	HORA/MÊS INDIVIDUAL	HORA/MÊS GERAL	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
CAMINHONETE CABINE DUPLA 4X4 (ADAPTADA)	SINAPI	92138	CHP	1,00	200,00	200,00	58,67	11.734,00
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	SINAPI	6121	HORA	1,00	200,00	200,00	11,85	2.370,00
AJUDANTE DE ELETRICISTA	SINAPI	247	HORA	2,00	200,00	400,00	11,50	4.600,00
ELETRICISTA	SINAPI	2436	HORA	4,00	200,00	800,00	15,45	12.360,00
CAMINHONETE CABINE DUPLA 4X4 (NORMAL)	SINAPI	92138	CHP	1,00	200,00	200,00	37,50	7.500,00
TOTAL GERAL SEM BDI								R\$ 38.564,00
BDI 28.82%								R\$ 11.114,14
TOTAL GERAL COM BDI								R\$ 49.678,14
TOTAL GERAL DE SERVIÇO (1 MÊS)								R\$ 49.678,14
TOTAL GERAL DE SERVIÇO (12 MESES)								R\$ 596.137,68

Fis. 00010
 Proc. Nº 001 / 2023
 Ass. [Signature]

OK



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
OBJETIVO: MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

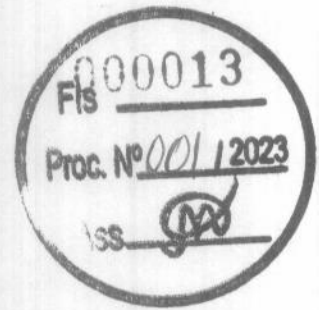
PLANILHA ORCAMENTARIA GERAL

ORCAMENTO GERAL DE MATERIAL + SERVIÇO:	
VALOR SERVIÇO ✓	R\$ 38.564,00 ✓
VALOR BDI 28.82 % ✓	R\$ 11.114,14 ✓
VALOR GERAL 1 MÊS SERVIÇO ✓	R\$ 49.678,14 ✓
VALOR DE MATERIAL	R\$ 167.669,87 ✓
VALOR BDI 28.82 %	R\$ 48.322,45 ✓
VALOR GERAL 1 MÊS DE MATERIAL R\$ 215.992,32 ✓	
VALOR GERAL MATERIAL + SERVIÇO (1 MÊS) R\$ 265.670,46 ✓	
ORCAMENTO GERAL:	
VALOR GERAL SERVIÇO (12 MESES)	R\$ 596.137,68 ✓
VALOR GERAL DE MATERIAL (12 MESES)	R\$ 2.591.907,84 ✓
VALOR GERAL (12 MESES) R\$ 3.188.045,52 ✓	<i>OK</i>
PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES	



FERRAMENTA E EQUIPAMENTO TURMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ITEM	RELAÇÃO	QUANT
01	Alicate 10 pol bomba d'água ✓	01 ✓
02	Alicate Universal em aço cromo 8 pol com isolamento 1000 V ✓	02 ✓
03	Chave ajustável inglesa 25 mm ✓	01 ✓
04	Chave ajustável inglesa 35 mm ✓	01 ✓
05	Escova de aço ✓	01 ✓
06	Canivete lâmina 100 mm ✓	02 ✓
07	Sacola de lona tipo balde para içar ferramenta com corda de nylon ✓	01 ✓
08	Teste volt de 2 pontas ✓	02 ✓
09	Arco de serra 8-12 pol com serra ✓	01 ✓
10	Extrator de conector tipo ampactinho ✓	01 ✓
11	Chave de fenda 6 x 150 mm ✓	02 ✓
12	Chave de fenda 8 x 150 mm ✓	02 ✓
13	Farolete de milha 12 volts ✓	01 ✓
14	Facão com bainha ✓	01 ✓
15	Garrafa térmica de 5 lts ✓	01 ✓
16	Escada de madeira extensível 6.600 mm ✓	01 ✓
17	Escada de madeira singela 4.000 mm ✓	01 ✓
18	Marreta de 1 kg ✓	01 ✓
19	Marreta de 2.5 kg ✓	01 ✓
20	Alicate volt amperímetro para medição instantânea ✓	01 ✓
21	Alavanca de aço sextavada 1.500 mm ✓	02 ✓
22	Cadeado 16x30x30 mm ✓	01 ✓
23	Carretilha gancho 250 kg ✓	01 ✓
24	Esticador de cabo até 1/0 AWG ✓	01 ✓
25	Espora de aço para poste DT ✓	02 ✓
26	Lâmina de serra ✓	06 ✓
27	Moitão aço 1 R 1 pol 1.500 daN ✓	01 ✓
28	Porta escada ✓	01 ✓
29	Prancheta de mão ✓	01 ✓
30	Protetor polietileno para caçamba ✓	01 ✓
31	Eskyllader ✓	01 ✓
32	Lâmpada halogena automática ✓	06 ✓



EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

ITEM	RELAÇÃO DE- EPI	QUANT
01 ✓	Botina de segurança dielétrica p/eletricista de couro ✓	02 ✓
02 ✓	Capa impermeável com capuz para chuva ✓	02 ✓
03 ✓	Capacete de segurança aba total classe B c/ carneira e jugular ✓	02 ✓
04 ✓	Cinto de segurança com cinto de couro 1300 mm ✓	02 ✓
05 ✓	Colete refletivo em tipo X ✓	02 ✓
06 ✓	Crachá plástico 105 x 87 mm ✓	02 ✓
07 ✓	Calça sarja azul ✓	02 ✓
08 ✓	Camisa brim de manga curta ✓	06 ✓
09 ✓	Luva de borracha classe 0(par) ✓	02 ✓
10 ✓	Luva de película com elástico no dorso tipo petroleira ✓	02 ✓
11 ✓	Luva de vaqueta protetora da luva de borracha p/ classe 0 ✓	04 ✓
12 ✓	Luva de raspa reforço externo 250 mm ✓	04 ✓
13 ✓	Luva de vaqueta 270 mm ✓	04 ✓
14 ✓	Óculos segurança incolor ✓	02 ✓
15 ✓	Óculos segurança verde ✓	02 ✓
16 ✓	Talabarte de nylon vulcanizado cor verde com dupla trava ✓	02 ✓
17 ✓	Bolsa lona nº 10 ✓	02 ✓
18 ✓	Bolsa para acondicionamento de EPIS ✓	02 ✓
19 ✓	Bolsa para acondicionamento de ferramentas ✓	02 ✓
		01 ✓
	RELAÇÃO DE- EPC ✓	
01 ✓	Bandeirola em cor vermelha, para sinalização da escada ✓	01 ✓
02 ✓	Caixa de primeiros socorros ✓	01 ✓
03 ✓	Cone de sinalização grande com pintura fosforente ✓	04 ✓
04 ✓	Corda salva vida de nylon ou seda 3/8 pol. ✓	20 m ✓
05 ✓	Corda sisal 3 tranças ½ pol. ✓	10 m ✓
06 ✓	Rolo de fita zebraada com 7 cm de largura e 200m de comprimento ✓	01 ✓



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT 02

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº BR2202459221

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARCOS NUNES SOUZA

Título profissional: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

RNP: 02190245370

Registro: 18241066000139

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS

Complemento:

Cidade: CHAPADINHA

País: Brasil

Telefone: (98) 34710227

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 1.500,00

Ação Institucional: NENHUM

Email: prefeiturachapadilha@hotmail.com

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

CPF/CNPJ: 06.117.709/0001-03

Nº: 310

CEP: 65.500.000

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
MUNICIPIO DE CHAPADINHA

Complemento:

Cidade: CHAPADINHA

Telefone: (98) 34710227

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 08/02/2023

Finalidade: Infraestrutura

Bairro: URBANO E RURAL

UF: MA

CPF/CNPJ: 06.117.709/0001-03

Nº: S/N

CEP: 65.500.000

Email: prefeiturachapadilha@hotmail.com

Previsão de término: 31/03/2023

4. Atividade Técnica

13 - PROJETO

05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA ->
ILUMINAÇÃO #1824 - PÚBLICA

Quantidade

260,000

Unidade

KW

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

TRT DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA/PREVENTIVA NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICIPIO DE CHAPADINHA - MA.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CRT/CFT (Valor Padrão)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MARCOS NUNES SOUZA
TEC. ELETROTÉCNICA
REG. Nº 18241066000139

Responsável Técnico: MARCOS NUNES SOUZA - CPF: 021.902.453-70

CHAPADINHA 15 de Fevereiro de 2023

Local

data

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA -
CNPJ: 06.119.945/0001-03

9. Informações

10. Valor

Valor do TRT: R\$ 55,26

Pago em: 14/02/2023

Nosso Número: 8202971870

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/>, com a chave: Z04de
Impresso em: 15/02/2023 às 09:10:47 por: ip: 45.165.15.162

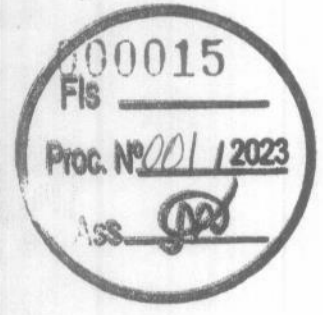
www.cft.org.br

atendimento@cft.org.br

Tel: 0600 016 1515

CFT
Conselho Federal dos Técnicos
Industriais





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 manutenção do sistema de iluminação pública do município de Chapadinha/MA, e **AUTORIZO** a continuidade dos tramites legais para realização do procedimento licitatório.

Chapadinha (MA), 27 de Janeiro de 2023.

Atenciosamente,

Vânia Duarte Mota Souza
Secretária Adjunta de Administração

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