



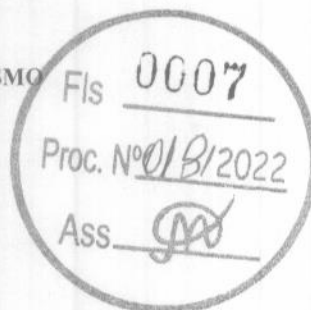
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO



**PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA
REFERENTE À PAVIMENTAÇÃO,
RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO
ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO
PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE
CHAPADINHÃ-MA.**

Eng. Responsável pela elaboração: Edvaldo Paz Nunes CREA 110.313.774-3

MARÇO/2022



CAPÍTULO I

Memorial Descritivo

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

A cidade de CHAPADINHA, com 3.279,30 km², está localizada na microrregião de Chapadinho e na macrorregião Leste Maranhense, distante de São Luís 240km e de Vargem Grande 71km.

Este projeto trata da execução de pavimentação asfáltica e de recapeamento asfáltico bem como recomposição asfáltica (tapa buraco) de vias públicas do perímetro urbano no município de Chapadinho-MA, conforme a real necessidade do município dependendo das ruas e avenidas mais precárias e deterioradas totalizando uma área de pavimentação asfáltica com 56.000,00m² e de recapeamento asfáltico com 28.000,00m², apresentando os seguintes elementos principais: serviços preliminares, terraplenagem, pavimentação asfáltica, drenagem superficial (meio fio e sarjeta) em vias sem pavimento e recapeamento asfáltico e recomposição asfáltica em cima de pavimento existente. A previsão desse referido projeto consiste na execução de 8,00km de pavimentação asfáltica com espessura de 3cm e 4,00km de recapeamento asfáltico com espessura de 5cm.

A pavimentação asfáltica das vias públicas é de fundamental importância na melhoria dos aspectos paisagísticos do município, contribuindo para desenvolvimento turístico, além de melhorar a qualidade de vida da população local, por aprimorar o fluxo de veículos, promovendo assim maior segurança no trânsito.

3 - CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

• GENERALIDADES

DISPOSIÇÕES GERAIS - A mão de obra será de primeira qualidade, o acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações abaixo. Ficará a critério da Fiscalização impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA - Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos.

- EQUIPAMENTOS - Deverá a Empreiteira, fornecer o equipamento mecânico e ferramental necessário, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.
- LICENÇAS E TAXAS - A Empreiteira obrigam-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra,



Fis 0008

Proc. Nº 01/81/2022

Ass. 

atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.

- **ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO – A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo** ou outro representante designado para esse fim pela Prefeitura Municipal manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.
- **RESPONSABILIDADE E GARANTIA** - A Empreiteira, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Obs: Os trechos contemplados com o referido projeto básico serão definidos de acordo com a necessidade de cada via pública a critério da Secretaria Municipal Infraestrutura e Urbanismo do município de Chapadinho-MA. Em cada medição dos serviços executados será anexada uma planilha de medição contendo em anexo os dados das vias públicas com suas dimensões (largura x comprimento), localização (bairro), e se foi contemplada com terraplenagem, pavimentação asfáltica, meio fio e sarjeta, recapeamento asfáltico e recomposição do pavimento (tapa buraco), bem como o mapa de localização das mesmas.


Edvaldo Paz Nunes
CREANAC 110.313.774-3
Engenheiro Civil



CAPÍTULO II

Especificações Técnicas / Normas De Execução

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 - Placa Indicativa da Obra

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo. O material a ser utilizado na confecção será:

- Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada

Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 - Terraplanagem

Com o objetivo de ajustar o greide definitivo para a execução dos serviços de pavimentação asfáltica, será executada a terraplanagem do trecho a ser pavimentado com moto niveladora. Ressalte-se que não foram realizados estudos geológicos na referida rua, assim se durante a terraplanagem forem constatados pontos com solos de características inservíveis como subleito, os mesmos devem ser removidos até uma espessura de 0,30m abaixo do greide, e substituído por um material de boas características e aprovado pela fiscalização, fornecido e transportado pela CONTRATADA. O material removido será transportado para local pré-determinado pela fiscalização. Tanto os solos substituídos, quanto os aterros serão compactados em camadas máximas de 0,20 m, até atingirem 100% do grau de densidade dado pelo ensaio DPT-ME-47/64, para as camadas inferiores a

Fis 0010Proc. Nº 018/2022Ass. [Assinatura]

100% do grau de densidade atingido no mesmo ensaio para as camadas dos últimos 0,60 m de altura. Os taludes a serem utilizados são: De corte: 1(H): 1(V), em escavação de solos, de aterros: 1,5(H): 1(V).

O nível atual do pavimento existente deverá ser mantido, pois já existem construções consolidadas. Para a execução destes serviços deverão ser utilizados equipamentos compatíveis com estes serviços, tais como trator de esteira, pá carregadeira, escavadeira, rolo vibratório, grade de disco, motoniveladora e caminhão pipa.

2.2 - Imprimação c/ CM-30; taxa: 1,2 L/m² (Execução, Fornec. e Transporte).

Com a base pronta (após a conclusão da Compactação de solos a 95% do Proctor Normal) será executada a Imprimação c/ CM-30 (taxa: 1,2 L/m²) e têm como objetivo promover a impermeabilização da base acabada (devidamente compactada). Os equipamentos a serem utilizados serão: ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.3 - Pintura de Ligação com RR-2C (Execução, Fornec. e Transporte).

A Pintura de Ligação com RR-2C será aplicada para promover a aderência da massa asfáltica (AAUQ) sobre a Base já imprimada. Os equipamentos a serem utilizados serão: ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.4 - AAUQ (Execução, Fornec. e Transporte) peso espec: 2,15 t/m³

A Massa AAUQ (areia asfalto usinada quente) será aplicada após a pintura de ligação e têm como objetivo formar o pavimento definitivo (pista de rolamento). Os equipamentos



a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.5 - Espalhamento e Compactação de AAUQ

O Espalhamento e Compactação de AAUQ (areia asfalto usinada a quente) serão executados após a pintura de ligação e têm como objetivo aplicar a massa asfáltica uniformemente e promover a devida compactação para adquirir a necessária resistência. Os equipamentos a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTOACABADORA para aplicação da massa na via; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.6 - Execução de Meio fio moldado "in loco" em área urbana (15x30cm), em concreto estrutural não usinado, Fck = 15 MPa

Para servir de proteção da parte superior da crista do talude do aterro será executado meio-fio para trecho urbano moldado "in loco" em concreto simples (não estrutural) com $Fck \geq 15MPa$, com dimensões (15x30) cm. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.7 - Execução de Sarjeta moldada "in loco" em área urbana (E = 10cm; L = 30cm; i = 15%) em concreto estrutural não usinado, Fck = 20MPa

Será construída para trecho urbano moldado "in loco" em concreto simples (não estrutural) com $Fck \geq 20 MPa$, com dimensões de 0,30m de largura e 0,10m de espessura; onde servirá de guia das águas pluviais, bem como para proteger a pavimentação que será assentada posteriormente. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).



3 - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

3.1 - Varrição de vias públicas

Antes de iniciar as etapas para recapeamento asfáltico as ruas e avenidas deverão ser varridas e todo o entulho deverá ser removido e destinado ao uma área de bota fora.

3.2 - Pintura de Ligação com RR-2C (Execução, Fornec. e Transporte).

A Pintura de Ligação com RR-2C será aplicada para promover a aderência da massa asfáltica (AAUQ) sobre a Base já imprimada. Os equipamentos a serem utilizados serão: ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

3.3 - AAUQ (Execução, Fornec. e Transporte) peso espec: 2,15 t/m³

A Massa AAUQ (areia asfalto usinada quente) será aplicada após a pintura de ligação e têm como objetivo formar o pavimento definitivo (pista de rolamento). Os equipamentos a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

3.4 - Espalhamento e Compactação de AAUQ

O Espalhamento e Compactação de AAUQ (areia asfalto usinada a quente) serão executados após a pintura de ligação e têm como objetivo aplicar a massa asfáltica uniformemente e promover a devida compactação para adquirir a necessária resistência. Os equipamentos a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTOACABADORA para aplicação da massa na via; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal

competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

4 - RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO (TAPA BURACO COM AAUQ)

4.1 - SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços a serem executados pode ser resumido em: corte e remoção do pavimento deteriorado, remoção de solos moles, reposição com cascalho, imprimação asfáltica e reposição asfáltica com AAUQ. Como segue:

4.1.1 Remoção de pavimento existente

O serviço a ser realizado na execução dos tapa-buracos consiste na remoção de pavimento existente onde apresentarem trincas (fraturas com ênfase tipo "couro de jacar), buracos superficiais (painelas), costeletas e sulcos ou trilhos, depressões e corrugações nos locais definidos pelo Secretário Municipal de Obras.

Para remoção do pavimento afetado, deverá ser cortado o local com utilização de uma serra de disco formando uma figura geométrica, quadrada ou retangular, cujas bordas sejam perfeitamente verticais, sem partes soltas. O destino do material retirado deverá ser depositado em local indicado pela secretaria Municipal de Infraestrutura e/ou fiscalização.

4.1.2 Reposição com base de cascalho

Se a profundidade removida for de 20 a 30cm deverá ser realizado um preenchimento da vala com base de cascalho compactada com placa vibratória.

4.1.3 Imprimação asfáltica

A figura geométrica recortada deverá ser pintada com material betuminoso líquido do tipo RR-1C ou CM-30, com taxa de aplicação de 0,5 a 1,2 l/m². A área a ser pintada deverá estar perfeitamente limpa, isentas de pó e restos de materiais.



Fls 0014

Proc. Nº 018/2022

Ass. [Signature]

4.1.4 Recomposição asfáltica com AAUQ (tapa-buraco)

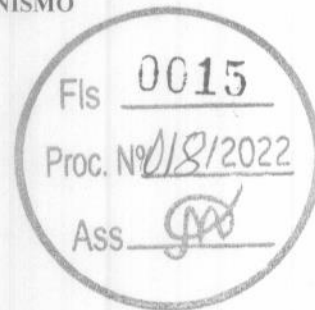
O revestimento asfáltico deverá ser constituído de uma camada final de 0,05m de preparo de Areia Asfáltica usinado à quente (AAUQ)

O espalhamento da massa asfáltica deverá ser feita com pás e rastilhos e compactado com equipamento adequado (rolo pneumático e rolo metálico - liso), rolos manuais de chapa de no mínimo 30 (trinta) quilos de peso e /ou placa vibratória. O revestimento asfáltico só poderá ser iniciado 24 horas depois de imprimada a base e após a liberação do engenheiro.

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



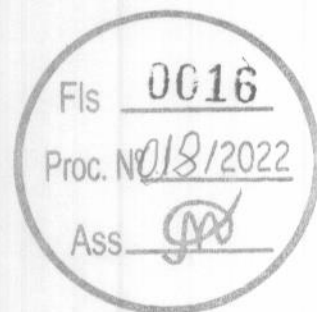
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO



CAPÍTULO III

Memorial de Cálculo, Planilha
Orçamentária, Cronograma Físico-
Financeiro, Tabela de BDI e Encargos
Sociais

MEMÓRIAL DE CÁLCULO

DADOS:
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

EXTENSÃO (M):	8.000,00
LARGURA MÉDIA (M)	7,00
ESPESSURA (M):	0,03
FATOR DE EMPOLAMENTO:	1,20
DMT (KM)	20,00
ATERRO (M)	0,20

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

EXTENSÃO (M):	4.000,00
LARGURA MÉDIA (M)	7,00
ESPESSURA (M):	0,05
FATOR DE EMPOLAMENTO:	1,20
DMT (KM)	20,00

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM LONA (1,50X2,00)M (UND) 1,00

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 TERRAPLENAGEM

2.1.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE (M3) 13.440,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	EMPOLAMENTO	ATERRO (M)	M3
8.000,00	7,00	1,20	0,20	13.440,00

2.1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-LEITO (M2) 56.000,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	M2
8.000,00	7,00	56.000,00

2.1.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE MATERIAL JAZIDA (M3XKM) 268.800,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	EMPOLAMENTO	ATERRO (M)	DMT (KM)	M3XKM
8.000,00	7,00	1,20	0,20	20,00	268.800,00

2.1.4 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E SUB-BASE COM MATERIAL LATERÍTICO (M3) 13.440,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	EMPOLAMENTO	ATERRO (M)	DMT (KM)	M3
8.000,00	7,00	1,20	0,20		13.440,00

2.2.1 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO (M2) 56.000,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	M2
8.000,00	7,00	56.000,00

2.2.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO (M2) 56.000,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	M2
8.000,00	7,00	56.000,00

2.2.3 AREIA ASFÁLTICA USINADA À QUENTE - AAUQ (M3) 1.680,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ESPESSURA (M)	M3
8.000,00	7,00	0,03	1.680,00

2.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE MASSA ASFÁLTICA (M3XKM) 33.600,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ESPESSURA (M)	DMT (KM)	M3XKM
8.000,00	7,00	0,03	20,00	33.600,00

2.3.1 MEIO FIO EM CONCRETO SIMPLES (M) 16.000,00

EXTENSÃO (M)	LADOS	M
8.000,00	2,00	16.000,00

2.3.2 SARJETA EM CONCRETO SIMPLES (M) 16.000,00

EXTENSÃO (M)	LADOS	M
8.000,00	2,00	16.000,00

2.3.3 CAIAÇÃO EM MEIO FIO (M) 16.000,00

EXTENSÃO (M)	LADOS	M
8.000,00	2,00	16.000,00

3.0 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

3.1.1 VARRIÇÃO (M2) 28.000,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	M2
4.000,00	7,00	28.000,00

3.1.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO (M2) 28.000,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	M2
4.000,00	7,00	28.000,00

3.1.3 AREIA ASFÁLTICA USINADA À QUENTE - AAUQ (M3) 1.400,00

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ESPESSURA (M)	M3
4.000,00	7,00	0,05	1.400,00

3.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE MASSA ASFÁLTICA (M3XKM) 28.000,00


EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ESPESSURA (M)	DMT (KM)	M3XKM
4.000,00	7,00	0,05	20,00	28.000,00

4.0 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

4.1 TAPA BURACO (M3) 426,48

EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ESPESSURA (M)	M3
4.264,80	2,00	0,05	426,48

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

	OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	DATA : 09/03/2022	L.S. Hora: 83,87%
	DESCRIÇÃO: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	BDI : 29,77%	L.S. Mês: 47,51%
LOCAL: VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	FONTE: ORSE	VERSÃO: 2022/01	REF.: 03/2022
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA	SICRO	2021/10 COM DESONERAÇÃO	02/2022
UNIDADES: 12,0KM	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	02/2022
VALOR POR UNIDADE: R\$ 744.983,51	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		


Fls **0017**
 Proc. Nº **18/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					750,00
1.1	S11397	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada	ORSE	un	1,00	750,00	750,00
2		EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					4.589.559,20
2.1		TERRAPLENAGEM					807.699,20
2.1.1	5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO	m³	13.440,00	4,47	60.076,80
2.1.2	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF 11/2019	SINAPI	M2	56.000,00	0,94	52.640,00
2	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 DMT 20KM (JAZIDA)	SINAPI	M3XKM	268.800,00	2,12	569.856,00
2.1.4	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	SINAPI	M3	13.440,00	9,31	125.126,40
2.2		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 8KM E ESP: 3CM					2.698.500,00
2.2.1	S02592	Imprimação - execução com fornecimento de material	ORSE	m2	56.000,00	10,99	615.440,00
2.2.2	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019	SINAPI	M2	56.000,00	2,63	147.280,00
2.2.3	73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	SINAPI	M3	1.680,00	1.118,65	1.879.332,00
2.2.4	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	SINAPI	M3XKM	33.600,00	1,68	56.448,00
2.3		DRENAGEM SUPERFICIAL					1.083.360,00
2.3.1	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF 06/2016	SINAPI	M	16.000,00	33,76	540.160,00
2.3.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 06/2016	SINAPI	M	16.000,00	32,92	526.720,00
2.3.3	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF 05/2021	SINAPI	M	16.000,00	1,03	16.480,00
3		EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO					1.699.390,00
3		RECAPEAMENTO ASFÁLTICO 4KM ESP: 5CM					1.699.390,00
3.1.1	S06191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	ORSE	m²	28.000,00	0,45	12.600,00
3.1.2	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019	SINAPI	M2	28.000,00	2,63	73.640,00
3.1.3	73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	SINAPI	M3	1.400,00	1.118,65	1.566.110,00
3.1.4	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	SINAPI	M3XKM	28.000,00	1,68	47.040,00
4		RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO					599.259,84
4.1	102096	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF 12/2020	SINAPI	M3	426,48	1.405,13	599.259,84
VALOR ORÇAMENTO:							6.888.959,04
VALOR BDI:							2.050.843,11
VALOR TOTAL:							8.939.802,15

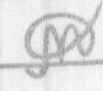
Oito Milhões Novecentos e Trinta e Nove Mil Oitocentos e Dois reais e Quinze centavos


Edvaldo F. M. Nunes
 CREA NAC 110.313.774-3
 Engenharia Civil

RESUMO DO ORÇAMENTO

	OBRA:	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	DATA : 09/03/2022	L.S. Hora: 83,87%	
			BDI : 29,77%	L.S. Mês: 47,51%	
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	FONTE	VERSÃO	REF.
	LOCAL:	VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA	ORSE	2022/01	03/2022
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA	SICRO	2021/10 COM DESONERAÇÃO	02/2022
	UNIDADES:	12,0KM	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	02/2022
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 744.983,51	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	750,00	0,01
2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	4.589.559,20	51,34
2.1	TERRAPLENAGEM	807.699,20	9,03
2.2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 8KM E ESP: 3CM	2.698.500,00	30,19
2.3	DRENAGEM SUPERFICIAL	1.083.360,00	12,12
	EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	1.699.390,00	19,01
3.1	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO 4KM ESP: 5CM	1.699.390,00	19,01
4	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	599.259,84	6,70
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	2.050.843,11	22,94
VALOR ORÇAMENTO:		6.888.959,04	100,00
VALOR BDI:		2.050.843,11	
VALOR TOTAL:		8.939.802,15	

Fls 0018
 Proc. Nº 018/2022
 Ass. 

Oito Milhões Novecentos e Trinta e Nove Mil Oitocentos e Dois reais e Quinze centavos


Edvaldo F. Nunes
 CREANAC 110.313.774-3
 Engenheiro Civil

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	SERVÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	DATA : 09/03/2022	FONTE	VERSÃO	DATA REF.
DESCRIÇÃO:	SERVÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	BDI : 29,77%	ORSE	2022/01	03/2022
LOCAL:	VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA	L.S. Hora: 83,87%	SICRO NOVO	2021/10 COM DESONERAÇÃO	02/2022
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA	L.S. Mês: 47,51%	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	02/2022
UNIDADES:	12,0KM			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 744.983,51				

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
73849001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	SINAPI	SERVICO	M3	3.080,00	1.118,65	3.445.442,00	50,01	50,01	A
S02592	Imprimação - execução com fornecimento de material	ORSE	SERVICO	m2	56.000,00	10,99	615.440,00	8,93	58,95	B
102096	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020	SINAPI	SERVICO	M3	426,48	1.405,13	599.259,84	8,70	67,65	B
93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	SERVICO	M3XKM	268.800,00	2,12	569.856,00	8,27	75,92	B
94265	GUJA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	SERVICO	M	16.000,00	33,76	540.160,00	7,84	83,76	C
94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	SERVICO	M	16.000,00	32,92	526.720,00	7,65	91,41	C
96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	SINAPI	SERVICO	M2	84.000,00	2,63	220.920,00	3,21	94,61	C
96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	SERVICO	M3	13.440,00	9,31	125.126,40	1,82	96,43	C
95675	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	SERVICO	M3XKM	61.600,00	1,68	103.488,00	1,50	97,93	C
5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO	SERVICO	m³	13.440,00	4,47	60.076,80	0,87	98,80	C
100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	SINAPI	SERVICO	M2	56.000,00	0,94	52.640,00	0,76	99,57	C
102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	SERVICO	M	16.000,00	1,03	16.480,00	0,24	99,81	C
S06191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	ORSE	SERVICO	m²	28.000,00	0,45	12.600,00	0,18	99,99	C
S11397	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	ORSE	SERVICO	un	1,00	750,00	750,00	0,01	100,00	C

Subtotal até 100,00% **6.888.959,04**
Outros **2.050.843,11**
Valor total do Orçamento **8.939.802,15**

Fls 0019
Proc. Nº 181/2022
Ass.

Advogado Pat. Nunes
CREAMAC 110.313.774-3
Aracaju - Sergipe

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA
DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA
LOCAL:	VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
UNIDADES:	12,0KM
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 744.983,51

DATA : 09/03/2022	FONTE	VERSÃO	DATA REF.
BDI : 29,77%	ORSE	2022/01	03/2022
L.S. Hora: 83,87%	SICRO NOVO	2021/10 COM DESONERAÇÃO	02/2022
L.S. Mês: 47,51%	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	750,00	100,00 % 750,00								
2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	4.589.559,20	25,00 % 1.147.389,80	25,00 % 424.847,50	20,00 % 917.911,84	20,00 % 339.878,00	20,00 % 917.911,84	15,00 % 688.433,88	15,00 % 458.955,92		
3	EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	1.699.390,00		25,00 % 424.847,50				20,00 % 339.878,00		15,00 % 254.908,50	
4	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	599.259,84									
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	2.050.843,11	16,67 % 341.875,55	6,17 % 126.537,02	13,32 % 273.172,30	4,93 % 101.106,57	13,32 % 273.172,30	4,93 % 101.106,57	9,99 % 204.879,23	3,70 % 75.881,20	6,66 % 136.586,15
		8.939.802,15	1.490.015,35 1.490.015,35	2.041.399,87 2.041.399,87	3.232.484,01 3.232.484,01	3.673.468,58 3.673.468,58	4.864.552,72 4.864.552,72	5.305.537,29 5.305.537,29	6.198.850,40 6.198.850,40	6.529.640,10 6.529.640,10	7.125.182,17 7.125.182,17

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	750,00				100,00 % 750,00
2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	4.589.559,20		10,00 % 458.955,92		100,00 % 4.589.559,20
3	EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	1.699.390,00	10,00 % 169.939,00		10,00 % 169.939,00	100,00 % 1.699.390,00
4	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	599.259,84				0,00 % 0,00
5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	2.050.843,11	2,47 % 50.655,82	6,66 % 136.586,15	2,47 % 50.655,82	91,29 % 1.872.214,68
		8.939.802,15	220.594,82 7.345.776,99	595.542,07 7.941.319,06	220.594,82 8.161.913,88	8.161.913,88

Fls 0020
Proc. Nº 018/2022
Ass.

Advogado F. Nemes
CREANAC 110.313.774-3
Instituto Civil

COMPOSIÇÃO DO BDI		
OBRA:	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	DATA : 09/03/2022 BDI : 29,77%
DESCRÇÃO:	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	L.S. Hora: 83,87% L.S. Mês: 47,51%
LOCAL:	VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA	FONTE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA	VERSÃO
UNIDADES:	12.0KM	REF.
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 744.983,51	ORSE 2022/01 03/2022
		SICRO 2021/10 COM DESONERAÇÃO 02/2022
		SINAPI 2022/01 COM DESONERAÇÃO 02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



COD	DESCRIÇÃO	%
DI	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
S	Garantia/seguros	0,32
R	Riscos	0,50
DF	Despesas Financeiras	1,02
	TOTAL	5,64

Fis. 0021
Proc. Nº 18/2022
Ass. *[Signature]*

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


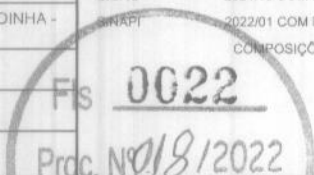
L	Lucro Bruto	%
	Lucro	6,64
	TOTAL	6,64

BDI = 29,77%

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

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

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

	OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	DATA : 09/03/2022 BDI : 29,77%	L.S. Hora: 83,87% L.S. Mês: 47,51%												
	DESCRIÇÃO: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">FONTE</th> <th style="width: 40%;">VERSÃO</th> <th style="width: 30%;">REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE</td> <td>2022/01</td> <td>03/2022</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2021/10 COM DESONERAÇÃO</td> <td>02/2022</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/01 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>02/2022</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	REF.	ORSE	2022/01	03/2022	SICRO	2021/10 COM DESONERAÇÃO	02/2022	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	02/2022	
FONTE	VERSÃO	REF.													
ORSE	2022/01	03/2022													
SICRO	2021/10 COM DESONERAÇÃO	02/2022													
SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	02/2022													
LOCAL: VIAS PÚBLICAS DO PERÍMETRO URBANO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA														
UNIDADES: 12.0KM	VALOR POR UNIDADE: R\$ 744.983,51														

COD	DESCRIÇÃO	ASS. 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	Feridos	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


Edvaldo Paz Nunes
 CREA NAC 110.313.774-3
 Engenheiro Civil



PREFEITURA DE CHAPADINHA - MA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 - CENTRO - CHAPADINHA - MA CEP 65.500-000
CNPJ (MJ) 06.117.709/0001-58

AUTORIZAÇÃO DO PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO

Fls 0023
Proc. N^o 018/2022
Ass. [assinatura]

À vista das informações contidas nestes autos e com observância às normas vigentes, **APROVO** o presente Termo de Referência elaborado pela Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo e Mobilidade Urbana, que tem por objeto o Registro de Preços para contratação de empresa especializada na execução dos serviços de Pavimentação, Recapeamento e Recomposição Asfáltica de Vias Públicas do Perímetro Urbano no município de Chapadonha/MA, e **AUTORIZO** a continuidade dos tramites legais para realização do procedimento licitatório.

Chapadonha-MA, 01 de Abril de 2022.

Vânia Duarte Mota Souza
Secretária Adjunta de Administração
Chapadonha -MA

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