



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.
REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO
BDI=24,23%
PROCESSO N.º 915855/2021

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

PLANILHA RESUMO		
META	DESCRIÇÃO	VALOR
1.0	PROJETO EXECUTIVO	R\$14.185,92
2.0	OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.	R\$472.864,08
	TOTAL GERAL DA PLANILHA	R\$ 487.050,00
ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:	R\$ 487.050,00	Quatrocentos e oitenta e sete mil, e cinquenta reais

CAPINZAL DO NORTE/MA, 10 DE MARÇO DE 2022


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PROCESSO N.º 915855/2021

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

PLANILHA RESUMO - META 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.TOTAL
1.0	PROJETO EXECUTIVO				R\$ 14.185,92
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	unid.	1,00	14.185,92	R\$ 14.185,92
TOTAL GERAL					R\$ 14.185,92

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:	R\$ 14.185,92	Quatorze mil cento e oitenta e cinco reais e noventa e dois centavos
---------------------------------------	---------------	--

CAPINZAL DO NORTE/MA, 10 DE MARÇO DE 2022

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PROCESSO N.º 915855/2021

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

PLANILHA RESUMO - META 2

LOCAL	DESCRIÇÃO		
	NOME DA RUA	EXTENSÃO	VALOR
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	RUA TRÊS	330,00	
	RUA DA CAIXA	100,00	
	RUA DA RAPOSA	200,00	
	TRAVESSA 01	50,00	
	TOTAL	680,00	R\$472.864,08
TOTAL GERAL DA PLANILHA			R\$ 472.864,08
	R\$472.864,08		Quatrocentos e setenta e dois mil, oitocentos e sessenta e quatro reais e oito centavos


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PROCESSO N.º 915855/2021

Encargos Sociais:

Horista: 112,90% Mensalista: 70,87%

PLANILHA DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

META 01 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

CPU.1-META 01 PROJETO TECNICO EXECUTIVO

				QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	
CUSTOS COM RECURSOS HUMANOS							
<i>#coordenação geral</i>							
1.	34780	SINAPI	ENGENHEIRO CHEFE - COORDENADOR	H	32,00	R\$ 103,55	R\$ 3.313,60
1.	2359	SINAPI	TÉCNICO CADISTA	H	32,00	R\$ 24,07	R\$ 770,24
<i>#equipe técnica</i>							
1.	34780	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL	H	32,00	R\$ 103,55	R\$ 3.313,60
2.	532	SINAPI	AUX TÉCNICO	H	32,00	R\$ 20,37	R\$ 651,84
3.	7592	SINAPI	TOPÓGRAFO	H	32,00	R\$ 23,52	R\$ 752,64
4.	244	SINAPI	AUX TOPOGRAFIA	H	32,00	R\$ 9,60	R\$ 307,20
TOTAL RECURSO HUMANOS SEM BDI =						R\$ 9.109,12	
CUSTOS DE TRABALHOS DE CAMPO							
<i>#trabalhos de levantamento de dados em campo.</i>							
1.	92138	SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL	H	26,10	R\$ 83,29	R\$ 2.174,08
TOTAL CUSTOS DE TRABALHOS DE CAMPO SEM BDI =						R\$ 2.174,08	
CUSTOS COM MATERIAL E EQUIPAMENTO							
<i>#Impressão e Plotagem</i>							
1.	7247	SINAPI	ESTAÇÃO TOTAL CLASSE 2	H	12,00	R\$ 2,25	R\$ 27,00
1.	E9507	SINAPI	PLOTAGEM FLS A2	UND	8,00	R\$ 13,61	R\$ 108,88
TOTAL CUSTOS COM MATERIAL E EQUIPAMENTO SEM BDI =						R\$ 135,88	
CUSTOS DO PROJETO							
# Custo com recurso humanos + Custo c/ trabalho de campo + Custo c/ equipamento s/BDI						R\$ 11.419,08	
# Custo com recurso humanos + Custo c/ trabalho de campo + Custo c/ equipamento c/BDI						R\$ 14.185,92	
VALOR FINAL COM BDI - PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO						R\$ 14.185,92	

Eng. Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA INDICATIVA DA OBRA (2,50 X 5,00)

Ref: mar/22 Moeda: R\$
UNIDADE
M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

				UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares		h	0,70	R\$ 19,44	R\$ 13,61
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares		h	0,70	R\$ 15,21	R\$ 10,65
MATERIAL							
SINAPI	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		m	1,00	R\$ 9,25	R\$ 9,25
SINAPI	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		m	3,60	R\$ 10,55	R\$ 37,98
SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)		m2	1,00	R\$ 225,00	R\$ 225,00
SINAPI	5075	prego polido com cabeça 18x30		kg	0,15	R\$ 23,91	R\$ 3,59

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	R\$ 0,00	R\$ 24,26	R\$ 275,82	R\$ 0,00	R\$ 300,08

1.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Ref: SICRO DNIT jan/22 Moeda: R\$
UNIDADE
UNID

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

Mensalista: 70,87%
horista: 112,90%
unidade:

TRECHO: CAPINZAL DO NORTE - DOM PEDRO (DISTÂNCIA MÉDIA 50 KM)

Fonte	Código	Discriminação		Quant.	DISTÂNCIA (KM) - D	Nº de Viagens	Fator de Utilização	Velocidade (v)	CUSTO HORÁRIO DO TRANSPORTE (CH)	CUSTO TOTAL	
01. EQUIPAMENTOS									(R\$)	(R\$)	
				Veículo Transportador	(und)	(km)	(k)	(FU)	(km/h)		
SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,00	50,00	4,00	1,000	60,00	R\$ 351,81	R\$ 1.172,70
SICRO	E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,00	50,00	4,00	0,500	60,00	R\$ 351,81	R\$ 586,35
SICRO	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,00	50,00	4,00	0,500	60,00	R\$ 351,81	R\$ 586,35
SICRO	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw		Condução por conta própria	1,00	50,00	2,00	1,000	60,00	R\$ 248,87	R\$ 414,78
SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw		Condução por conta própria	1,00	50,00	2,00	1,000	60,00	R\$ 302,41	R\$ 504,02
SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,00	50,00	4,00	1,000	60,00	R\$ 351,81	R\$ 1.172,70
SICRO	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 Kw		Condução por conta própria	1,00	50,00	2,00	1,000	60,00	R\$ 244,19	R\$ 406,98
SICRO	E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,00	50,00	4,00	0,500	60,00	R\$ 351,81	R\$ 586,35
SICRO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,00	50,00	4,00	0,500	60,00	R\$ 351,81	R\$ 586,35
Subtotal 1										R\$ 6.016,58	

1.4 SERVIÇOS PRELIMINARES

Ref: mar/22 Moeda: R\$
UNIDADE
M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

				UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares		h	3,000	R\$ 19,44	R\$ 58,32
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares		h	3,000	R\$ 19,68	R\$ 59,04
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares		h	2,000	R\$ 15,21	R\$ 30,42
MATERIAL							



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS						
SINAPI	6189	Tábua de madeira 2A qualidade 2,5x30,0cm (1x12) não aparelhada	m	2,00	R\$ 35,06	R\$ 70,12
SINAPI	35274	Pilar de madeira não aparelhada	m	2,00	R\$ 64,70	R\$ 129,40
SINAPI	20213	Viga de madeira aparelhada 6x12	m	1,00	R\$ 32,85	R\$ 32,85
SINAPI	7213	Telha de fibrocimento ondulada 4mm 2,44x0,50m	m2	2,00	R\$ 24,68	R\$ 49,36
SINAPI	6212	Tábua de madeira 3A qualidade 2,5 x 30,0cm não aparelhada	m	1,08	R\$ 17,50	R\$ 18,90
SINAPI	4721	Brita	m3	1,00	R\$ 69,65	R\$ 69,65
SINAPI	1379	Cimento portland	kg	28,65	R\$ 0,60	R\$ 17,19
SINAPI	5061	Prego 18x27	kg	1,20	R\$ 23,50	R\$ 28,20
SINAPI	4460	Sarrafo de 1x4	m	3,50	R\$ 12,00	R\$ 42,00
SINAPI	367	Areia grossa - posto jazida	m3	0,10	R\$ 65,84	R\$ 6,58
SINAPI	1355	Chapa de compensado	UN	2,00	R\$ 47,01	R\$ 94,02
SINAPI	20247	Prego 15x15	kg	1,40	R\$ 26,47	R\$ 37,06

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	R\$ 0,00	R\$ 147,78	R\$ 595,33	R\$ 0,00	R\$ 743,11

1.5 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Ref: mar/22 Moeda: R\$
UNIDADE UNID

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO

SINAPI	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
90779	16,00	R\$ 143,93	R\$2.302,88
90776	15,15	R\$ 26,55	R\$402,22

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO	DIVERSOS	CUSTO TOTAL
	R\$2.705,10		R\$ 2.705,10

6.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

6.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRO-REFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Ref: mar/22 Moeda: R\$
UNIDADE M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

SINAPI	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	h	0,0900	R\$ 15,21	R\$ 1,37
5318	l	0,2500	R\$ 14,83	R\$ 3,71
7343	l	1,5000	R\$ 11,35	R\$ 17,03
44478	kg	0,9500	R\$ 16,66	R\$ 15,83

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	R\$ 0,00	R\$ 1,37	R\$ 36,57	R\$ 0,00	R\$ 37,94

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ref: mar/22 Moeda: R\$
UNIDADE M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

SINAPI	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	h	0,0540	R\$ 15,21	R\$ 0,82

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	R\$ 0,00	R\$ 0,82	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,82

7.2 Recuperação de danos físicos ao meio ambiente

Ref: mar/22 Moeda: R\$
UNIDADE M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

SINAPI	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
6111	h	0,0021	R\$ 11,90	R\$ 0,02
53814	h	0,0012	R\$ 201,43	R\$ 0,24

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	R\$ 0,00	R\$ 0,26	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,26


Eng. Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

PROCESSO N.º 915855/2021

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	FONTE	CÓDIGO	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
META 01								
1.0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO							R\$ 14.185,92
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 11.419,08	R\$ 14.185,92	R\$ 14.185,92
META 02								
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 45.221,96
1.1	Placa indicativa da obra (2,50 x 5,00)	m²	12,50	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 300,08	R\$ 372,79	R\$ 4.659,88
1.2	Mobilização e Desmobilização	und	1,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 6.016,58	R\$ 7.474,40	R\$ 7.474,40
1.3	Barracão de obras	m²	14,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 743,11	R\$ 923,17	R\$ 12.924,38
1.4	Administração local	mês	6,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 2.705,10	R\$ 3.360,55	R\$ 20.163,30
2.0	TERRAPLENAGEM							R\$ 15.322,26
2.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	816,00	SICRO - DNIT	4016007	R\$ 4,22	R\$ 5,24	R\$ 4.275,84
2.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1.124,73	SICRO - DNIT	5914359	R\$ 1,03	R\$ 1,28	R\$ 1.439,65
2.3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	408,00	SICRO - DNIT	5502985	R\$ 0,41	R\$ 0,51	R\$ 208,08
2.4	Expurgo de jazida	m³	122,40	SICRO - DNIT	5502986	R\$ 2,35	R\$ 2,92	R\$ 357,41
2.5	Regularização de subleito	m²	4.080,00	SICRO - DNIT	4011209	R\$ 0,96	R\$ 1,19	R\$ 4.855,20
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	816,00	SICRO - DNIT	5502978	R\$ 4,13	R\$ 5,13	R\$ 4.186,08
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ (5 CM)							R\$ 298.910,42
3.1	Aquisição de cap 50/70	t	30,70	COTAÇÃO ANP		R\$ 4.136,88	R\$ 4.757,41	R\$ 146.052,49
3.2	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	4,90	COTAÇÃO ANP		R\$ 5.596,15	R\$ 6.435,58	R\$ 31.534,34
3.3	Transporte de cap 50/70	t	30,70	IS/DG/DNIT/01/04			R\$ 619,01	R\$ 19.003,61
3.4	Transporte de asfalto diluído tipo cm-30	t	4,90	IS/DG/DNIT/01/04			R\$ 619,01	R\$ 3.033,15
3.5	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	4.080,00	SICRO - DNIT	4011352	R\$ 0,38	R\$ 0,47	R\$ 1.917,60
3.6	Areia asfalto a quente	t	438,60	SICRO - DNIT	4011444	R\$ 150,64	R\$ 187,14	R\$ 82.079,60
3.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	18.421,24	SICRO - DNIT	5914389	R\$ 0,67	R\$ 0,83	R\$ 15.289,63
4.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							R\$ 98.899,20
4.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	1.360,00	SICRO - DNIT	2003377	R\$ 22,80	R\$ 28,32	R\$ 38.515,20
4.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	m	1.360,00	SINAPI	94287	R\$ 35,74	R\$ 44,40	R\$ 60.384,00
5.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							R\$ 1.945,34
5.1	Placa modulada em aço nº 18 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	3,28	SICRO - DNIT	5213423	R\$ 477,41	R\$ 593,09	R\$ 1.945,34
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							R\$ 12.018,15
6.1	Sinalização horizontal com tinta retro-refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	255,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 37,94	R\$ 47,13	R\$ 12.018,15
7.0	LIMPEZA GERAL							R\$ 546,75
7.1	Limpeza final da obra	m²	408,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 0,82	R\$ 1,02	R\$ 416,16
7.2	Recuperação de danos físicos ao meio ambiente	m²	408,09	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 0,26	R\$ 0,32	R\$ 130,59
TOTAL GERAL DA PLANILHA								R\$ 487.050,00
ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$		R\$ 487.050,00	Quatrocentos e oitenta e sete mil, e cinquenta reais					


Eng.º Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa indicativa da obra (5,00 x 2,50)

Largura (m)		Altura (m)		Quantidade (und)	
5,00	x	2,50	x	1,00	=
				12,50	m²

1.3 Mobilização e Desmobilização

Quantidade (und)					
1,00				1,00	und.

1.4 Barracão de obras

Largura (m)		Altura (m)		Quantidade (und)	
3,50	x	4,00	x	1,00	=
				14,00	m²

2.0	TERRAPLENAGEM				
	NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	LAGURA (M)	TOTAL M ²	LOCAL
	RUA TRÊS	330,00	6,00	1980,00	SEDE
	RUA DA CAIXA	100,00	6,00	600,00	SEDE
	RUA DA RAPOSA	200,00	6,00	1200,00	SEDE
	TRAVESSA 01	50,00	6,00	300,00	SEDE

680,00 6,00 4080,00

Extensão = 680,00 m

2.1 Escavação e carga de material de jazida

Área (m ²)		espessura da terraplenagem (m)			
				EXTRAÍDO DO QUADRO DE CUBAGEM =====>	816,00
					m³

2.2 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m ³)		Peso específico		Compra, Esc. e Carga (t)	
816,00	x	1,50	=	1224,00	ton
Compra, Esc. e Carga (t)		Empolamento (20%)		DMT (km)	
1224,00		1,20	X	0,77	
transporte (m ³)	=	1124,73	txkm		


Eng. Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4

2.3 Limpeza mecanizada da camada vegetal

Área		Espessura da Sub-Base (m)		Volume (m ³)	
4080,00	x	0,20	=	816,00	m ³
Volume (m ³)		Espessura (m)			
816,00	/	2,00	=	408,00	m²

2.4 Expurgo de jazida

Área		Espessura da Sub-Base (m)		Volume (m ³)	
408,00	x	0,30	=	122,40	m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.5 Regularização de subleito

Área total (m²) = 4080,00 m²

2.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

m³ Base (m)
4080,00 x 0,20
Compactação (m³) = 816,00 m³

3.0 PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ (5 CM)

Extensão = 680,00 m

3.1 Aquisição de cap 50/70

Extensão (m)		Largura (m)		espessura do asfalto
680,00	x	6,00	x	0,05
Volume (m ³)		Densidade (t/m ³)		Consumo
= 204,00	x	2,15	x	0,07
		=	30,70	t

3.2 Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30

Extensão (m)		Largura (m)		Consumo
680,00	x	6,00	x	0,0012
		=	4,90	t

3.3 Transporte de cap 50/70

Aquisição de cap 50/70 = 30,70 t

3.4 Transporte de asfalto diluído tipo cm-30

Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30 = 4,90 t


Eng. Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4

3.5 Imprimação com emulsão asfáltica

Extensão (m)		Largura (m)		
680,00	x	6,0	=	4080,00 m ²

3.6 Areia asfalto a quente

Extensão (m)		Largura (m)		
680,00	x	6,0	=	4080,00 m ²
Área (m ²)		espessura do asfalto		Densidade Areia Asfalto
4080,00	x	0,05	x	2,15
		=	438,60	t

3.7 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

Peso (t)		DMT (km)		
438,60	x	42,00	=	18421,24 m ²

4. DRENAGEM SUPERFICIAL

.41 Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

* Para meio-fio dos dois lados

NOME DA RUA	EXTENSÃO DA RUA	QUANTIDADE	TOTAL	
RUA TRÊS	330,00	2,00	660,00	SEDE
RUA DA CAIXA	100,00	2,00	200,00	SEDE
RUA DA RAPOSA	200,00	2,00	400,00	SEDE
TRAVESSA 01	50,00	2,00	100,00	SEDE

TOTAL 680,00

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4

Σ Extensão total do meio-fio (m) = 680,00 m
 Σ Extensão total do meio-fio (m) lados
680,00 x 2 = 1360,00 m

4.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

* Para sarjeta dos dois lados

Σ Extensão total das sarjetas (m) = 680,00 m
 Σ Extensão total das sarjetas (m) lados
680,00 x 2 = 1360,00 m

5.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

5.1 Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva

Quantidade de placas (regulamentação de velocidade máxima)	=	2,00	unidades
quantidade		Área da placa	
2,00	X	0,5000	= 1,00 m ²
Quantidade de placas (regulamentação de sentido da via)	=	2,00	unidades
quantidade		Área da placa	
2,00	X	0,5000	= 1,00 m ²
Quantidade de placas (curva a frente)	=	2,00	unidades
quantidade		Área da placa	
2,00	X	0,6400	= 1,28 m ²



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL = 3,28 m²

6.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

6.1 Sinalização horizontal com tinta retro-refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização

FAIXA

Extensão	=	680,00	m
		Extensão total (m)	= 680,00 m
L_{faixa}	=	0,15	m
Extensão total (m)		Quant.de faixas contínuas por rua - apenas branca	
680,00	x	2	= 1360,00 m
Afaixa _{sinali} =	0,15	x	1360,00 = 204,00 m²
Extensão total (m)		Quant.de faixas tracejada por rua - apenas branca	
340,00	x	1	= 340,00 m
quantidade de faixas		extensão da faixa	
170,00	x	2,00	= 340,00 m²
Afaixa _{sinali} =	0,15	x	340,00 = 51,00 m²
OBS: Espaçamento entre faixas e de 2,00m			
Área de Faixas	=	ΣA sinalização	= 255,00 m²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de Intervenção (m²) = 408,00 m²

7.2 Reparação de danos físicos ao meio ambiente

Área		Espessura da Sub-Base (m)		Volume (m ³)
4080,00	x	0,20	=	816,00 m ³
Volume (m ³)		Espessura (m)		
816,00	/	2,00	=	408,00 m²

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Florio, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLINAS-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE COLINAS-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI OUT/2021 DNIT SICRO JULHO/2021 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PROCESSO N.º 915690/2021

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CURVA ABC								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL	% DO SUB ITEM	% DO SUB ITEM ACUMULADO
3.1	Aquisição de cap 50/70	t	30,70	R\$ 4.136,88	R\$ 4.757,41	R\$ 146.052,49	29,99%	29,99%
3.6	Areia asfalto a quente	t	438,60	R\$ 150,64	R\$ 187,14	R\$ 82.079,60	16,85%	46,84%
4.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 06/2016	m	1.360,00	R\$ 35,74	R\$ 44,40	R\$ 60.384,00	12,40%	59,24%
4.1	Misto-rio de concreto - MFC US - areia e brita comerciais - 40mm de pedregulhos	m	1.360,00	R\$ 22,80	R\$ 28,32	R\$ 38.515,20	7,91%	67,15%
3.2	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	4,90	R\$ 5.596,15	R\$ 6.435,58	R\$ 31.534,34	6,47%	73,62%
1.4	Administração local	mês	6,00	R\$ 2.653,01	R\$ 3.295,83	R\$ 19.774,98	4,06%	77,68%
3.3	Transporte de cap 50/70	t	30,70		R\$ 619,01	R\$ 19.003,61	3,90%	81,58%
3.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	18.421,24	R\$ 0,67	R\$ 0,83	R\$ 15.289,63	3,14%	84,72%
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00	R\$ 11.419,08	R\$ 14.185,92	R\$ 14.185,92	2,91%	87,63%
1.3	Barracão de obras	m²	14,00	R\$ 743,11	R\$ 923,17	R\$ 12.924,38	2,65%	90,29%
6.1	Sinalização horizontal com tinta retro-refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	255,00	R\$ 37,94	R\$ 47,13	R\$ 12.018,15	2,47%	92,75%
1.2	Mobilização e Desmobilização	und	1,00	R\$ 6.016,66	R\$ 7.474,50	R\$ 7.474,50	1,53%	94,29%
1.1	Placa indicativa da obra (2,50 x 5,00)	m²	12,50	R\$ 325,08	R\$ 403,85	R\$ 5.048,13	1,04%	95,33%
2.5	Regularização de subleito	m²	4.080,00	R\$ 0,96	R\$ 1,19	R\$ 4.855,20	1,00%	96,32%
2.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	816,00	R\$ 4,22	R\$ 5,24	R\$ 4.275,84	0,88%	97,20%
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	816,00	R\$ 4,13	R\$ 5,13	R\$ 4.186,08	0,86%	98,06%
3.4	Transporte de asfalto diluído tipo cm-30	t	4,90		R\$ 619,01	R\$ 3.033,15	0,62%	98,68%
5.1	Placa modulada em aço nº 18 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	3,28	R\$ 477,41	R\$ 593,09	R\$ 1.945,34	0,40%	99,08%
3.5	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	4.080,00	R\$ 0,38	R\$ 0,47	R\$ 1.917,60	0,39%	99,48%
2.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1.124,73	R\$ 1,03	R\$ 1,28	R\$ 1.439,65	0,30%	99,77%
7.1	Limpeza final da obra	m²	408,00	R\$ 0,82	R\$ 1,02	R\$ 416,16	0,09%	99,86%
2.4	Expurgo de jazida	m³	122,40	R\$ 2,35	R\$ 2,92	R\$ 357,41	0,07%	99,93%
2.3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	408,00	R\$ 0,41	R\$ 0,51	R\$ 208,08	0,04%	99,97%
7.2	Recuperação de danos físicos ao meio ambiente	m²	408,00	R\$ 0,26	R\$ 0,32	R\$ 130,56	0,03%	100,00%
						R\$ 487.050,00	100,00%	100,00%
ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$			R\$ 487.050,00	Quatrocentos e oitenta e sete mil, e cinquenta reais				

Eng.º Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

1. Informações Gerais

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

RUA TRÊS	EXTENSÃO	(km)	JAZIDA	A	B	C	A	B	A+B	C	DMT
DMT (JAZIDA PRINCIPAL) DMT=(A ² +B ² /2(A+B))+C	m 0,33 km			0,000	0,3300	0,5100	0,00	0,33	0,33	0,51	0,6750
							A ²	B ²	2(A+B)		
							0,00	0,11	0,66		
							A ² +B ²				
							0,11				
RUA DA CAIXA	EXTENSÃO	(km)	JAZIDA	A	B	C	A	B	A+B	C	DMT
DMT (JAZIDA PRINCIPAL) DMT=(A ² +B ² /2(A+B))+C	m 0,10 km			0,000	0,1000	0,9130	0,00	0,10	0,10	0,91	0,9630
							A ²	B ²	2(A+B)		
							0,00	0,01	0,20		
							A ² +B ²				
							0,01				
RUA DA RAPOSA	EXTENSÃO	(km)	JAZIDA	A	B	C	A	B	A+B	C	DMT
DMT (JAZIDA PRINCIPAL) DMT=(A ² +B ² /2(A+B))+C	m 0,20 km			0,000	0,2000	0,7000	0,00	0,20	0,20	0,70	0,8000
							A ²	B ²	2(A+B)		
							0,00	0,04	0,40		
							A ² +B ²				
							0,04				
TRAVESSA 01	EXTENSÃO	(km)	JAZIDA	A	B	C	A	B	A+B	C	DMT
DMT (JAZIDA PRINCIPAL) DMT=(A ² +B ² /2(A+B))+C	m 0,05 km			0,000	0,0500	0,6000	0,00	0,05	0,05	0,60	0,6250
							A ²	B ²	2(A+B)		
							0,00	0,00	0,10		
							A ² +B ²				
							0,00				

MÉDIA = 0,77

DMT-USINAGEM

USINAGEM	EXTENSÃO
DMT PRINCIPAL	USINA 42,000 (km)

LOCALIZAÇÃO DA USINA DOM PEDRO-MA COORDENADAS 562413.45 m E 9443820.39 m S


Engº Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,90% E 70,87%

PROCESSO N.º 915855/2021

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO														
ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL
META 01														
01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	R\$ 14.185,92		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 14.185,92
		100,00%	2,91%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,91%
META 02														
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 18.088,78		R\$ 9.044,39		R\$ 4.522,20		R\$ 4.522,20		R\$ 4.522,20		R\$ 4.522,20		R\$ 45.221,96
		40,00%	3,71%	20,00%	1,86%	10,00%	0,93%	10,00%	0,93%	10,00%	0,93%	10,00%	0,93%	9,28%
02	TERRAPLENAGEM	R\$ 7.661,13		R\$ 7.661,13		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 15.322,26
		50,00%	1,57%	50,00%	1,57%									3,15%
03	PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ (5 CM)	R\$ 0,00		R\$ 74.727,61		R\$ 74.727,61		R\$ 74.727,61		R\$ 74.727,61		R\$ 0,00		R\$ 298.910,42
				25,00%	15,34%	25,00%	15,34%	25,00%	15,34%	25,00%	15,34%			61,37%
04	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 24.724,80		R\$ 24.724,80		R\$ 24.724,80		R\$ 24.724,80		R\$ 98.899,20
						25,00%	5,08%	25,00%	5,08%	25,00%	5,08%	25,00%	5,08%	20,31%
05	SINALIZAÇÃO VERTICAL	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 1.945,34		R\$ 1.945,34
												100,00%	0,40%	0,40%
06	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 12.018,15		R\$ 12.018,15
												100,00%	2,47%	2,47%
07	LIMPEZA GERAL	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 546,75		R\$ 546,75
												100,00%	0,11%	0,11%
TOTAL		R\$ 39.935,83		R\$ 91.433,13		R\$ 103.974,60		R\$ 103.974,60		R\$ 103.974,60		R\$ 43.757,24		R\$ 487.050,00
		5,29%		18,77%		21,35%		21,35%		21,35%		8,98%		97,09%


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.
 REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

ORÇAMENTO - OUTUBRO/2021

Cálculo de Transporte de Material Betuminoso
DMT (FORTALEZA-CE/CAPINZAL DO NORTE-MA) = 858,00 KM
Fórmula do DNIT -

Índice de Reajustamento IGP-DI - Pavimentação FC = I-10/I0 +1,00
 julho 2014 = 270,237
 março 2022 = 480,741 FC = 1,7789607

Custo transporte (CT)
 Rodovia pav. (RP) 818
 Rodovia Não Pav.(RNP) 20
 Rodovia Leito Natural (LN) 20
 índice de reajuste (FC) 1,7789607
 BDI (%) 15,00
 ICMS (%) 18

$CT = 26,939 + (0,253 \times RP) + (0,299 \times RNP) + (0,412 \times LN) \times FC \times (1 + BDI/100) / (1 - (ICMS/100))$

R\$ 619,01

Aquisição do CM-30 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,82)+BDI de 15,00%
Aquisição do RR-1C = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,82)+BDI de 15,00%
Aquisição do CAP 50 70 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,82)+BDI de 15,00%

	sem BDI Dif.	com BDI Dif.	
CM-30 =	5.596,15	6.435,58	PREÇO POR UF ANP OUTUBRO 2021
RR-1C =	3.077,36	3.538,97	PREÇO POR UF ANP OUTUBRO 2021
CAP-50 70 =	4.136,88	4.757,41	PREÇO POR UF ANP OUTUBRO 2021


 Engº Luís de Jesus Jardim
 CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PROCESSO N.º 915855/2021

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) DIFERENCIADO

FONECIMENTO DE MATERIAL

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

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

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

INTERVALO ADMISSÍVEL			
Item componente do BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Administração Central	3,8	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,4	0,74
Risco	0,5	0,56	0,97
Despesas financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,3	8,69
Tributos (soma dos itens COFINS, ISS e PIS)	conforme legislação		

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,45%
	Total AC =	3,45%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,08%
	Total DF =	1,08%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros e garantias	0,30%
	taxa de riscos	0,56%
	Total R=	0,86%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	5,09%
	Total L =	5,09%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	0,00%
	CPRB	0,00%
	Total I =	3,65%
	TOTAL (BDI) =	15,00%

Eng.º Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

PROCESSO N.º 915855/2021

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

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

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,80%
	Total AC =	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,11%
	Total DF =	1,11%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,22%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,26%
	Total R =	1,45%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,64%
	Total L =	6,64%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	5,00%
	CPRB	0,00%
	Total I =	8,65%
	TOTAL (BDI) =	24,23%


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2022 DNIT SICRO JANEIRO/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
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
A	TOTAL	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,85	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,84	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,48	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,13	7,02
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45,04	16,73
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
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	12,63	9,71
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,03	6,32
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
D	TOTAL	17,43	6,63
TOTAL (A+B+C+D)		112,90	70,87


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
AVENIDA LINDOLFO FLÓRIA S/N VISTA ALEGRE
CNPJ: 01.613.309/0001-10

Data: 03/03/2022

Projeto: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA

Sistema topoGRAPH 98 © 1998 - 1999 char *Pointer Informática

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

PLANILHA RESUMO - CUBAÇÃO

TRECHOS	VOLUME DE ATERRO	
TRECHO: RUA TRÊS	396,00	m ³
TRECHO: RUA DA CAIXA	120,00	m ³
TRECHO: RUA DA RAPOSA	240,00	m ³
TRECHO: TRAVESSA 01	60,00	m ³

TOTAL 816,00 m³

Engº Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
AVENIDA LINDOLFO FLÓRIA S/N VISTA ALEGRE
CNPJ: 01.613.309/0001-10

Data: 03/03/2022

Projeto: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA

Sistema topoGRAPH 98 © 1998 - 1999 char *Pointer Informática

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

PLANILHA DE CUBAÇÃO (CORTE / ATERRO)

TRECHO: RUA TRÊS

Estaca	Cota de Projeto	Cota do Terreno	Largura (m)	Área Aterro	Semi-Distância	Altura Aterro	Altura Corte	Vol.Aterro	Vol.Corte
0	125,09	124,86	6,00	0,000	-	0,20		-	
1	125,90	125,67	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
2	126,72	126,49	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
3	127,53	127,30	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
4	128,34	128,11	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
5	129,16	128,93	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
6	129,97	129,74	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
7	129,56	129,33	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
8	129,16	128,93	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
9	128,75	128,52	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
10	128,35	128,11	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
11	127,94	127,71	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
12	127,53	127,30	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
13	127,13	126,90	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
14	126,72	126,49	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
15	126,32	126,08	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
16	125,91	125,68	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
16+10,00	125,50	125,27	6,00	60,000	10,00	0,20		12,00	

				1.980,00	330,00			396,00	-
--	--	--	--	----------	--------	--	--	--------	---

EXT.TOTAL	330,00	M
VOLUME TOTAL DE ATERRO	396,00	M³
VOLUME TOTAL DE CORTE	-	M³
VOLUME TOTAL (M³)	396,00	M³


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
AVENIDA LINDOLFO FLÓRIA S/N VISTA ALEGRE
CNPJ: 01.613.309/0001-10

Data: 03/03/2022

Projeto: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA

Sistema topoGRAPH 98 © 1998 - 1999 char *Pointer Informática

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

PLANILHA DE CUBAÇÃO (CORTE / ATERRO)

TRECHO: RUA DA CAIXA

Estaca	Cota de Projeto	Cota do Terreno	Largura (m)	Área Aterro	Semi-Distância	Altura Aterro	Altura Corte	Vol.Aterro	Vol.Corte
0	127,46	127,23	6,00	0,000	-	0,20		-	
1	127,08	126,84	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
2	126,69	126,46	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
3	126,30	126,07	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
4	125,92	125,69	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
5	125,53	125,30	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	

				600,00	100,00			120,00	-
--	--	--	--	--------	--------	--	--	--------	---

EXT.TOTAL	100,00	M
VOLUME TOTAL DE ATERRO	120,00	M³
VOLUME TOTAL DE CORTE	-	M³
VOLUME TOTAL (M³)	120,00	M³

Engº Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
AVENIDA LINDOLFO FLÓRIA S/N VISTA ALEGRE
CNPJ: 01.613.309/0001-10

Data: 03/03/2022

Projeto: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA

Sistema topoGRAPH 98 © 1998 - 1999 char *Pointer Informática

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

PLANILHA DE CUBAÇÃO (CORTE / ATERRO)

TRECHO: RUA DA RAPOSA

Estaca	Cota de Projeto	Cota do Terreno	Largura (m)	Área Aterro	Semi-Distância	Altura Aterro	Altura Corte	Vol.Aterro	Vol.Corte
0	125,32	125,09	6,00	0,000	-	0,20		-	
1	125,09	124,86	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
2	125,21	124,98	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
3	125,33	125,10	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
4	125,45	125,21	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
5	125,56	125,33	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
6	125,68	125,45	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
7	125,80	125,57	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
8	125,92	125,69	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
9	125,63	125,40	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
10	125,35	125,12	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	

				1.200,00	200,00			240,00	-
--	--	--	--	----------	--------	--	--	--------	---

EXT.TOTAL	200,00	M
VOLUME TOTAL DE ATERRO	240,00	M³
VOLUME TOTAL DE CORTE	-	M³
VOLUME TOTAL (M³)	240,00	M³

Engº Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
AVENIDA LINDOLFO FLÓRIA S/N VISTA ALEGRE
CNPJ: 01.613.309/0001-10

Data: 03/03/2022

Projeto: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA

Sistema topoGRAPH 98 © 1998 - 1999 char *Pointer Informática

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

PLANILHA DE CUBAÇÃO (CORTE / ATERRO)

TRECHO: TRAVESSA 01

Estaca	Cota de Projeto	Cota do Terreno	Largura (m)	Área Aterro	Semi-Distância	Altura Aterro	Altura Corte	Vol.Aterro	Vol.Corte
0	128,44	128,21	6,00	0,000	-	0,20		-	
1	128,89	128,66	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
2	129,34	129,11	6,00	120,000	20,00	0,20		24,00	
2+10,00	129,79	129,56	6,00	60,000	10,00	0,20		12,00	
				300,00	50,00			60,00	-

EXT.TOTAL	50,00	M
VOLUME TOTAL DE ATERRO	60,00	M³
VOLUME TOTAL DE CORTE	-	M³
VOLUME TOTAL (M³)	60,00	M³

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONVÊNIO Nº 915855/2021



**CADERNO DE DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE
RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAPINZAL DO NORTE

Dignidade e trabalho!

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR
APRESENTAÇÃO:

OFICIO DE ENCAMINHAMENTO

OFICIO DE OBRAS DE ARTE

DECLARAÇÃO DE DOMINIALIDADE PÚBLICA

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

ESTUDO DE ALTERNATIVAS DE CONCEPÇÃO DE PROJETO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

COMPOSIÇÃO DE BDI

ENCARGOS SOCIAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

COMPOSIÇÃO DE PROJETO BÁSICO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA META 1 e 2

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CÁLCULO DE TRANSPORTE

QUADRO DE CUBAGEM

ART

PLANTAS GRÁFICAS

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

1. APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

Capinzal do Norte um município brasileiro do estado do Maranhão, distante 260 quilômetros da capital, São Luís. O município tem uma população de 10 725 habitantes (2010) e 590,529 quilômetros quadrados de área, com densidade demográfica de 18,12 habitantes por quilômetro quadrado. Foi criado em 1994.

O PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados em revestimento AAUQ.

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 680,00 m de pavimentação asfáltica no Município de Capinzal do Norte, no Estado do Maranhão.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

O quadro a seguir apresenta os valores estimados, necessários para execução dos melhoramentos nos trechos de ruas previstos para serem trabalhados.

Quadro 01: Apresentação dos valores estimados para execução dos trechos.

MUNICÍPIO	SERVIÇO	UNIDADE	QUANTID	CUSTO TOTAL
CAPINZAL DO NORTE	PROJETO EXECUTIVO	UND	01	R\$ 14.185,92
CAPINZAL DO NORTE	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	M	680,00	R\$ 472.864,08
EXTENSÃO	TOTAL	M	680,00	R\$ 487.050,00

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

PLANILHA RESUMO - META 2			
LOCAL	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO	VALOR
	NOME DA RUA		
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	RUA TRÊS	330,00	
	RUA DA CAIXA	100,00	
	RUA DA RAPOSA	200,00	
	TRAVESSA 01	50,00	
	TOTAL	680,00	R\$472.864,08
TOTAL GERAL DA PLANILHA			R\$ 472.864,08
	R\$472.864,08	Quatrocentos e setenta e dois mil, oitocentos e sessenta e quatro reais e oito centavos	

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAPINZAL DO NORTE

1.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

Dignidade e trabalho!

Capinzal do Norte é um município brasileiro do interior do estado do Maranhão, Região Nordeste do país. Localiza-se a uma latitude 4° 43' 40" sul e a uma longitude 44° 19' 37" oeste. Sua população é de 15.725 habitantes, segundo estimativa do IBGE em 2016 e uma extensão territorial de 590,529 km².

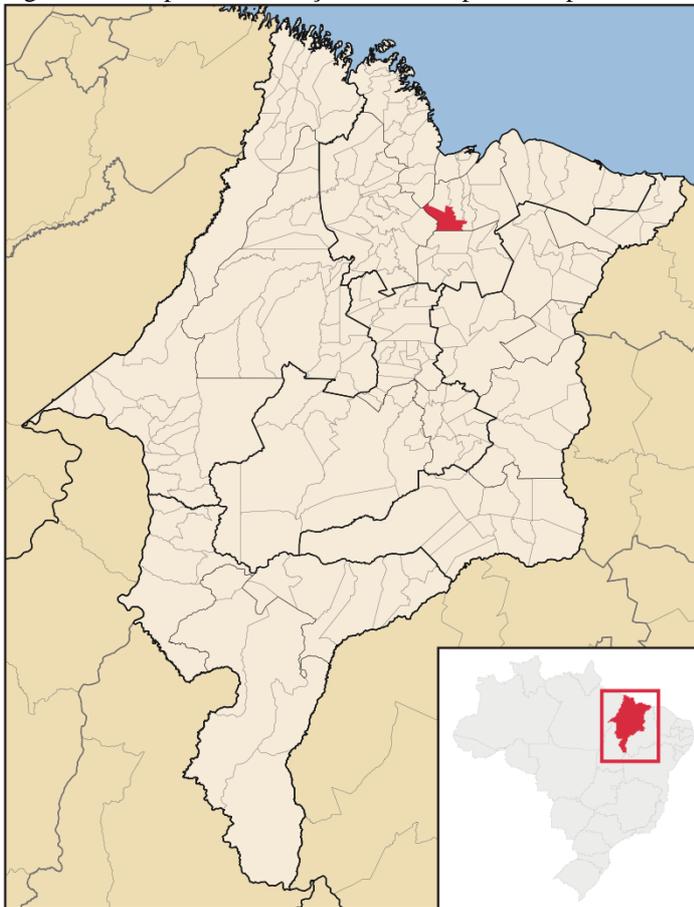
O acesso a partir de São Luís, capital do estado, tem um percurso total de 260 km.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Figura 01 - Mapa de localização do município de Capinzal do Norte.



Fonte: CPRM, (2006).

2. MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Pavimentação Asfáltica no município de Capinzal do Norte/MA.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Quadro 02: Trechos e extensões.

TRECHOS CAPINZAL DO NORTE - MA		
NOME DA RUA	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)
RUAS TRÊS	6,00	330,00
RUA DA CAIXA	6,00	100,00
RUA DA RAPOSA	6,00	200,00
TRAVESSA 01	6,00	50,00
TOTAL DOS TRECHOS		680,00

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Extensão total: 680,00 m;

Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Largura da via asfaltada: 6,00 m;

Espessura do asfalto: 0,05 m.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Serviços Preliminares: Placa de obra (2,50 x 5,00) m, Mobilização e desmobilização de equipamento, Barracão de obras e Administração local.

Serviços de Terraplenagem: Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10m³ de material de jazida, Regularização de subleito e Compactação de aterro a 100% do proctor normal.

Pavimentação AAUQ: Imprimação, Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30, Areia asfalto a quente, Transporte de asfalto diluído tipo CM 30, Aquisição de CAP 50/70, Transporte de CAP 50/70 e Transporte local de AAUQ.

Drenagem Superficial: Assentamento de guia Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira; e Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.

Sinalização Vertical: Fornecimento e implantação de placas indicativa e sinalização refletiva;

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada.

Sinalização Horizontal: Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Limpeza Geral: Limpeza final da obra, Recuperação de danos físicos ao meio ambiente.

COORDENADAS DO TRECHO:

Tabela 01: coordenadas e medidas.

TABELA DE COORDENADAS E MEDIDAS						
NOME DA RUA	INICIO (P1)		FINAL (P2)		LARGURA	EXTENSÃO (m)
	LONG. (S)	LAT. (W)	S	W		
RUA TRÊS	573986.24 m E	9477450.78 m S	573983.01 m E	9477780.43 m S	6,00	330,00
RUA DA CAIXA	574114.82 m E	9477718.39 m S	574095.38 m E	9477818.17 m S	6,00	100,00
RUA DA RAPOSA	574096.07 m E	9477717.20 m S	573924.02 m E	9477800.16 m S	6,00	200,00
TRAVESSA 01	573974.50 m E	9477696.09 m S	573924.14 m E	9477694.48 m S	6,00	50,00
TOTAL						680,00
COORDENADAS DAS JAZIDAS E BOTA FORA						
JAZIDAS E BOTA FORA	INICIO (P1)		FINAL (P2)			
	LONGITUDE (S)		LATITUDE (W)			
JAZIDA	573592.10 m E		9477698.65 m S			
BOTA FORA	573645.22 m E		9477721.33 m S			

OBJETIVOS

Geral

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população, uma vez que a mesma vem sofrendo com a falta de trafegabilidade, principalmente nos períodos de chuvas, provocando sucessivos atoleiros, comprometendo assim, não só o deslocamento destas pessoas a outros centros, como também o escoamento da produção agrícola e pecuária.

O projeto propõe-se beneficiar 700 famílias residentes na zona urbana de Capinzal do Norte. As famílias residentes detêm do cultivo de milho, arroz e farinha de mandioca como principais atividades de produção.

Específico

Prover para a população, ruas trafegáveis;

Promover a melhoria nas condições do transporte da produção agrícola e pecuária;

Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

JUSTIFICATIVA

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nessas localidades, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar essas localidades melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica, e parte social são incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nessas localidades diz respeito à insuficiência, ou quase a inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, onde a parcela extrativista é bem representativa. Com a implantação dessa obra, a população local poderá ficar integrada às malhas: municipal, estadual e federal existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

A implantação dessas obras tem o objetivo ainda de se fazer cumprir o compromisso do Governo Federal nessas áreas, visando favorecer meios de locomoção, para propiciar melhores condições de vida e fixação dos agricultores em suas parcelas. Dessa forma, entende-se que o objeto deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo produtivo das comunidades que ali residem, criando alternativa para amenizar os problemas de escoamento dos excedentes agrícolas e de acesso aos benefícios públicos como educação, saúde, etc.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

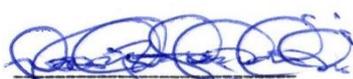
INTRODUÇÃO

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às **NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS**.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- ✓ Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.
- ✓ Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.
- ✓ Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

especificações.

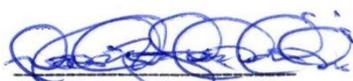
- ✓ Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais
- ✓ Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.
- ✓ Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.
- ✓ A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.
- ✓ A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.
- ✓ Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.
- ✓ A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.
- ✓ Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.
- ✓ Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

META 1

PROJETO EXECUTIVO

➤ Elaboração de Projeto Executivo

Consiste na determinação do custo de uma obra de pavimentação asfáltica, antes de sua realização, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Para a elaboração do orçamento, memorial descritivo e especificações considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Engenheiro) pelo salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano. Os encargos sociais são de 112,90% e 70,87%, conforme especificados em planilha anexa.

As despesas diretas são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerada uma taxa de 3,74% do custo dos documentos (desenhos), com a finalidade de custear despesas com estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, mapas, etc.; processamento computadorizado de dados; consultas a base de dados "on-line"; despesas para aprovação e inscrição dos projetos em órgãos públicos (taxas, alvarás, impostos, emolumentos, honorários de despachantes); seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de engenharia consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 3,81% para taxas administrativas, para despesas com pessoal de apoio; faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para contingências é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 5% a 10% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 5,77% para o projeto em questão.

META 2

SERVIÇOS PRELIMINARES

➤ Placa de obra

A Contratada deverá providenciar duas placas de obra nas dimensões 5,00 x 2,50 m com os dizeres pertinentes à obra, e será instalada conforme planta em anexo. A placa de identificação da obra deverá


Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CODEVASF, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Localização da placa:

As placas estão localizadas no trecho com coordenadas:

Placa 01; 573986.24 m E 9477450.78 m

➤ **Mobilização e Desmobilização**

Serviços iniciais:

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Equipamentos

Motoniveladora - 93 Kw, Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 Kw, Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW, Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw, Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw, Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw, Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 Kw, Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw, Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 Kw, Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 Kw.

Mobilização

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Critérios de medição e pagamento:

A remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

➤ **Barracão da obra**

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 3,5 x 4,00 m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramenta. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

O barracão será construído com pilares de madeira, sarrafo de madeira para fechamento em compensado nas laterais e estrutura de madeira com telhas de fibrocimento onduladas, conforme planta em anexo.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação do barracão da obra, conforme necessidade e legislação em vigor.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações como barracão, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas à placa de identificação da obra, seguindo o modelo padrão indicada pela fiscalização, bem como sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- Despesas de instalação do barracão e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.
- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.).

Critérios de medição e pagamento:

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme a planilha contratual da obra, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Para efeitos de medição será considerada apenas a projeção de área construída do canteiro.

Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

➤ **Administração Local**

Serviços:

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro, encarregado ou mestre- obras, topógrafo, almoxarife, apontador, vigia e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos a administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços serão medidos proporcionalmente, desde que fornecidos e detalhados na composição unitária de preço pertencente a proposta financeira do edital e durante o período de execução da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição.

O pagamento será realizado de forma proporcional à execução financeira da obra. Caso as obras sofram atrasos por ritmo reduzido dos serviços, ou qualquer impedimento legal poderá ser reduzido o valor pago a este item e que posteriormente será pago na prestação dos serviços a serem realizados fora do prazo previsto de forma proporcional até o valor total estabelecido pela empresa na sua proposta do edital.

SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

➤ **Escavação e carga de material de jazida**

Extração das matérias na jazida

A (s) jazida (s) indicada (s) deverá (ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam às características especificadas.

Controle ambiental:

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões.

Nas áreas de cortes deve-se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

A exploração deve-se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; quaisquer alterações deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

Serviços iniciais:

Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

O serviço consiste em escavar o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 20%.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

Medição por Volume da escavação e carga do material de jazida (m³)

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

➤ **Transp. Local c/ basc. 10m³ de material de jazida**

Serviços iniciais:

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base.

Material de 1ª categoria

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,20 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes 10m³.

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Fica sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias, durante o transporte.

Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não será permitido pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Execução:

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Aceitação ou Rejeição:

Dignidade e trabalho!

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida, caso contrário serão rejeitados.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição:

O transporte de materiais de jazida será medido em metros cúbicos vezes quilômetro ($m^3 \times km$), (momento de transporte).

O momento de transporte será obtido pela multiplicação do volume escavado pela distância de transporte.

Para os materiais de jazida, a distância de transporte será medida pelo menor percurso viável para

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

utilização de caminhões de uso rodoviário, entre o ponto de carga e o centro de massa do trecho executado.

Critérios de pagamento:

Os serviços serão pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição referida do item anterior. Os preços unitários indenizam as operações de transporte e descarga dos materiais. Incluem ainda o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e encargos, manutenção dos caminhos de serviços e todos os serviços necessários.

➤ **Regularização de subleito**

Serviços iniciais:

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.

Execução:

A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Materiais:

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito.

Equipamentos

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou auto propulsores.
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Aceitação ou Rejeição:

Após a execução da regularizado do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;
- até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos. Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva.

Critérios de medição e pagamento:

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.

Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.

O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

➤ **Compactação de aterro a 100% do proctor normal**

Serviços iniciais:

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Material:

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

Execução:

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

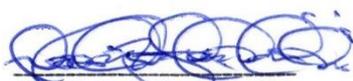
No caso de aterros assentes sobre encostas, com inclinação transversal acentuada e de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível. Se a natureza do solo condicionar a adoção de medidas especiais para a solidarizarão do aterro ao terreno natural, exige-se a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Inspeção:


Eng. Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;
- b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;
- c) 01 ensaio de granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;
- d) 01 ensaio para granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.
- e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER-ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea b.

Controle da Execução:

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092 e DNER- ME 037. Para pistas de extensões limitadas, com volume de no máximo 1.200m³ no corpo do aterro, ou 800m³ para as camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação - GC.

Controle Geométrico:

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as tolerâncias seguintes:

- variação da altura máxima de $\pm 0,04$ m para o eixo e bordos;
- variação máxima da largura de + 0,30m para a plataforma, não sendo admitida variação para menos.

O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

Aceitação ou Rejeição:

A expansão, determinada no ensaio de ISC, deverá sempre apresentar o seguinte resultado:


Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

- a) corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;
- b) camadas finais : ISC = 2% e expansão = 2%.

Será controlado o valor mínimo para o ISC e grau de compactação - GC, com valores de k obtidos na Tabela de Amostragem Variável, adotando-se o procedimento seguinte:

Para ISC e GC têm-se:

- $k_s < \text{valor mínimo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- $k_s > \text{valor mínimo admitido}$ - aceita-se o serviço. Para a expansão, têm-se:
 - + $k_s > \text{valor máximo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
 - + $k_s = \text{valor máximo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Sendo: Onde:

i - valores individuais.

- média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações. n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva

Critérios de medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 0,20m, nas obras de terraplenagem, com a regularização das obras de pavimentação, este último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte, bem como as despesas indiretas não serão objeto de medição, apenas considerados por ocasião da composição dos preços dos serviços.

PAVIMENTAÇÃO AAUQ

➤ Imprimação Asfáltica

Generalidades:

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método executivo de imprimações asfálticas em camadas de pavimentos.

Os serviços aos quais se refere a presente especificação consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga do material asfáltico, de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de imprimações asfálticas de diversos tipos, de conformidade com a diretriz apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto ou em instruções da Fiscalização.

As imprimações podem ser de dois tipos:

a) Impermeabilizante - consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma camada de base concluída, objetivando: aumentar a coesão da superfície, pela penetração do material betuminoso; impermeabilizar a camada de base e promover condições de aderência entre a


Eng. Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

base e a camada asfáltica a ser sobreposta.

Deve ser executada com materiais que possuem baixa viscosidade na temperatura de aplicação, e cura suficientemente demorada.

b) Ligante - consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma camada de pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando: promover a aderência entre este revestimento e a camada imprimada.

Deve ser executada com materiais que possuem alta viscosidade, na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida.

Materiais:

Para Imprimação Impermeabilizante:

Deverão ser empregados asfaltos diluídos de cura média, dos tipos CM-30, satisfazendo as especificações do DNIT vigentes.

A escolha do ligante asfáltico adequado deve ser feita em função da textura do material de base. A temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade Saybolt- Furol entre 20 e 60 segundos.

Para Imprimação Ligante:

A temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade Saybolt-Furol entre 25 e 100 segundos.

Deverão ser empregadas emulsões asfálticas do tipo RR-1C ou RR-2C, satisfazendo as especificações da ABNT ou NORMA DNIT (144/2014-ES) vigentes.

Taxas de Aplicação:

Para fins orientativos de aplicação admitir-se-á o consumo de materiais indicados no quadro abaixo.

Quadro 03 – Imprimação.

TIPO DE IMPRIMAÇÃO	QUANTIDADES (11m ²)
--------------------	---------------------------------


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Impermeabilizante	0,8 a	1,2
Ligante (residual)	0,3 a	0,4 (*)

* Taxa recomendada da pintura ligante refere-se à taxa de ligante asfáltico residual. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação da emulsão diluída é da ordem de 0,8l/m² a 1,0l/m. A água de diluição deve ser isenta de teores nocivos de sais, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

Para cada caso específico de material a ser utilizado e tipo de superfície sobre a qual será executada a imprimação, as taxas de projeto deverão ser confirmadas através de dosagem nos primeiros panos.

Equipamento:

O equipamento deverá ser capaz de executar os serviços especificados nesta diretriz dentro dos prazos fixados no cronograma contratual, e deverá compreender:

- Tanque para armazenamento de material betuminoso. No caso de asfaltos diluídos os recipientes devem ser equipados com dispositivos para aquecimento e instalados de modo a evitar a entrada de água;
- Equipamento de limpeza consistindo em vassouras manuais e mecânicas e equipamentos capazes de produzir jatos de ar e de água;
- Distribuidor de material betuminoso, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra de distribuição com circulação plena e dispositivos para regulagem horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrados para aspensão em leque, tacômetro, manômetros de fácil leitura, mangueira de operação manual para aspensão em lugares inacessíveis à barra;
- Pequenas ferramentas e utensílios tais como, regadores tipo "bico de pato", bandejas, etc.

Se o equipamento não satisfizer as condições mínimas para sua utilização, será rejeitado pela Fiscalização.

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados, desde que aprovados pela mesma.

Execução:

Serviços Preliminares:

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, o Empreiteiro deverá providenciar o que for necessário, para evitar que o material espargido atinja guias, sarjetas, guarda-rodas, calçadas, guarda-


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

corpos, etc.

Limpeza de Superfície:

A superfície sobre a qual será executada a imprimação deverá ser varrida com vassouras manuais ou mecânicas, de modo a remover materiais estranhos, tais como solos, poeira e materiais orgânicos. Se ainda existir poeira após a varredura, a limpeza deverá prosseguir com jatos de ar ou de água desde que não existam fendas ou depressões capazes de recolher e reter a água utilizada. Por esse motivo, a Fiscalização deverá ser consultada sobre o procedimento a adotar.

Condições Atmosféricas:

A aplicação do material betuminoso não deverá ser executada, quando as condições atmosféricas reinantes forem desfavoráveis: dias de chuva ou quando esta estiver eminente.

Regulagem da Barra de Distribuição:

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, deverão ser medidas, e comparadas entre si, as vazões dos bicos da barra de distribuição.

Recomenda-se o emprego de caixas metálicas de base retangular e cerca de 15 cm de altura. O comprimento das caixas será igual à distância entre os bicos. A largura será de cerca de 30 cm. Serão utilizadas tantas caixas quanto forem os bicos.

A barra será fixada na altura provável de operação normal. As caixas serão apoiadas no solo e encostadas umas às outras, de modo que os centros coincidam com as verticais que passam pelos bicos.

O material betuminoso será espargido sobre as caixas até que na caixa mais cheia, atinja-se a altura de cerca de 10 cm. Medem-se as alturas de material betuminoso em todas as caixas. Calcula-se a média aritmética das alturas das medidas. Substituem-se os bicos responsáveis pelo enchimento das caixas nas quais forem medidas alturas que difiram de mais de 10%, para mais ou menos, da altura média calculada. Repete-se o teste com os novos bicos e procede-se da forma descrita, até que se obtenha um conjunto de bicos que satisfaça a condição de uniformidade de aspersão acima estabelecida.

A critério do Empreiteiro, as caixas poderão ser subdivididas em compartimentos iguais e estanques, de modo a facilitar a identificação dos bicos responsáveis pelas desuniformidades de distribuição.

Aquecimento do Material Betuminoso:

A distribuição do material betuminoso não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, no material existente dentro do veículo distribuidor, a temperatura necessária à obtenção da

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

viscosidade adequada à distribuição.

Distribuição:

O veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, segundo trajetória equidistante do eixo da pista. O tacômetro, os manômetros e os termômetros deverão estar em perfeitas condições de funcionamento. Os operadores do veículo e da barra de distribuição deverão estar devidamente treinados.

A distribuição será executada com a mangueira de operação manual, sempre que a superfície a imprimir, em virtude da sua forma (trechos de largura variável) ou de suas dimensões, não permitir a utilização da barra de distribuição. Nas fendas a aplicação será executada com o regador tipo "bico de pato".

Proteção dos Serviços:

Durante todo o tempo necessário às operações construtivas, à cura ou ruptura do material betuminoso e até o recobrimento da imprimação com outra camada de pavimento, os serviços executados ou em execução deverão ser protegidos, por responsabilidade da Empreiteira, contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

Abertura ao Trânsito:

As imprimações impermeabilizantes e ligantes não deverão ser submetidas à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. No entanto, a Fiscalização poderá, a seu critério e excepcionalmente, autorizar o trânsito sobre:

- a) Imprimações impermeabilizantes curadas;
- b) Imprimações ligantes, em locais de cruzamento com outras vias, desde que a imprimação seja coberta por espessa camada de areia, capaz de evitar o afloramento e a consequente remoção do material ligante.

Observação: Durante todo o tempo que durar a construção, até o recebimento do tratamento superficial betuminoso, os materiais e os serviços serão protegidos contra ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da Empreiteira a responsabilidade desta conservação. Toda a sinalização de trânsito para eventuais desvios de tráfego ou interrupção de vias, exigidas pela Fiscalização visando a segurança, serão de responsabilidade da Empreiteira. Não será permitido nenhum trânsito sobre a imprimadura concluída, enquanto ela não estiver seca.

Medição:

A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Pagamento:

O pagamento será feito pela área executada e medida na pista, considerando-se o preço contratual proposto, o qual deverá incluir a aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, ferramentas, equipamentos, máquinas, mão-de-obra, encargos e imprevistos necessários à completa execução dos serviços de acordo com as especificações e requisitos exigidos.

A quantidade do produto betuminoso aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas;

➤ **Areia Asfalto Usinada à Quente**

Generalidades:

Este documento define a sistemática a ser empregada na execução de camada do pavimento por meio da confecção de mistura a quente em usina apropriada utilizando cimento asfáltico, areia e material de enchimento (filer). Estabelece os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução e controle da qualidade dos materiais empregados, além dos critérios para aceitação e rejeição e medição dos serviços.

Areia-Asfalto a quente é a mistura executada a quente em usina apropriada com características específicas, composta de areia (agregado miúdo), material de enchimento (filer) se necessário, e cimento asfáltico espalhado e compactado a quente.

A Areia-Asfalto a quente somente deverá ser fabricada, transportada e aplicada quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deverá apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. De verá trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Material:

Os materiais constituintes são os agregados miúdos, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico, os quais devem satisfazer estas Especificações, item 2 – Referências, e às Especificações aprovadas pelo DNIT.

Ligante asfáltico

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Podem ser empregados os seguintes ligantes asfálticos: – cimento asfáltico de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, (classificação por penetração), CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade);

Agregados (Areia-agregado miúdo)

O agregado é a areia. Suas partículas individuais devem ser resistentes, em seus grãos, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

Agregados (Material de enchimento)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós - calcários, cinza volante, etc; e que atendam à Norma DNER-ME 367. Quando da aplicação deve estar seco, e/ou isento de grumos. NORMA DNIT 032/2005 –ES 4 NOTA: Denomina-se filer nesta norma a porção de qualquer um destes materiais acima, que passa na peneira nº 200.

Agregados (Melhorador de adesividade)

Não havendo boa adesividade entre o ligante asfáltico a areia – agregado miúdo (DNER-ME 079), poderá ser empregado melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto. A determinação da adesividade é definida pelos seguintes ensaios:

- a) Método DNER 079/95, após submeter o ligante asfáltico contendo o dope no ensaio RTFOT (ASTM – D 2872);
- b) Método de ensaio para determinar a resistência de misturas asfálticas compactadas à degradação produzidas pela umidade (AASHTO 283/89). Neste caso a razão da resistência à tração por compressão diametral estática deverá ser superior a 0,7 (DNER-ME 138/94).

Equipamento

A todo equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser examinando, devendo estar apto para realizar os trabalhos constantes desta Norma. Os equipamentos requeridos são os seguintes: NORMA DNIT 032/2005 –ES.

Depósito para ligante asfáltico

Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nas Especificações. O aquecimento deve ser feito por meio de serpentinhas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo não haver contatos de chamas com interior do depósito.


Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Deve ser instalado um sistema de circulação para o asfalto, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações devem ser dotadas de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

Depósito para agregados (Areia)

Os silos devem ter capacidade total adequada e serem divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos de descarga. Haverá um silo para o filer, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

Usina para misturas asfálticas (Areia-Asfalto)

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de função ajustável e dispositivo completo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210°C, deve ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado próximo a descarga do misturador.

A usina deve ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em “dial”, pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões, tipos basculantes, para o transporte da Areia-Asfalto, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

Equipamento para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos.

As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar cãs misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades.

Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Equipamento para compressão

O equipamento para compressão deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm² a 8,4 Kgf/cm² (35 a 120 psi).

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

Execução

Pintura de ligação

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do cimento asfáltico

A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 95 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C e nem exceder a 177°C.

Temperatura dos agregados (Areia)

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

Produção de Areia-Asfalto

A produção de Areia-Asfalto é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

➤ **Transporte de Areia-Asfalto a quente**

A Areia-Asfalto a quente produzida pode ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e compressão da mistura

A distribuição da Areia-Asfalto deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado e não


Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

deve ser aplicado a temperatura ambiente inferior a 10°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual da Areia-Asfalto, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição da Areia-Asfalto, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual é aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberto, pelo menos, metade da largura rodada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdura até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao tráfego

Os revestimentos recém – acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Manejo ambiental

Para execução de revestimento asfáltico do tipo Areia-Asfalto usinado a quente são necessários trabalhos envolvendo a utilização de asfalto e agregados, além da instalação de usina misturadora. Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente, envolvem a produção e aplicação de agregados, o estoque e operação da usina.

Agregados

No decorrer do processo de obtenção de agregados de areais devem ser considerados os seguintes cuidados principais: Caso utilizado areal comercial, a areia somente é aceita após apresentação da licença ambiental de operação do areal, cuja cópia deve ser arquivada junto ao Livro de Ocorrências da Obra. Não é permitida a exploração de areal em área de preservação ambiental. Planejar adequadamente a exploração do areal, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e facilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias. Impedir queimadas como forma de desmatamento. Seguir as recomendações constantes da DNER-ES 279/97.

Ligante asfáltico

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água. Vedar o descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio onde possam causar prejuízos ambientais. Recuperar a área afetada pelas operações de construção/execução, imediatamente após a remoção da usina e dos depósitos, e limpeza do canteiro de obras.

As operações em usinas asfálticas a quente englobam:

- a) estocagem, dosagem, peneiramento e transporte de agregados frios;
- b) transporte, peneiramento, estocagem e pesagem de agregados quentes;
- c) transporte e estocagem de filer;
- d) transporte, estocagem e aquecimento de óleo combustível e cimento asfáltico.

Quanto à instalação

Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distância inferior a 200 m (duzentos metros), medidos a partir da base da chaminé, de residências, de hospitais, clínicas, centros de reabilitação, escolas, asilos, orfanatos, creches, clubes esportivos, parques de diversões e outras construções comunitárias.

Definir no projeto executivo áreas para as instalações industriais, de maneira tal que se consiga o mínimo de agressão ao meio ambiente.

Atribuir à Executante responsabilidade pela obtenção da licença de instalação/operação, assim como manter a usina em condições de funcionamento dentro do prescrito nestas especificações.

Operação

Instalar sistemas de controle de poluição do ar constituídos por ciclone e filtro de mangas ou de equipamentos que atendam aos padrões estabelecidos nas legislações vigentes. Apresentar junto com o projeto para obtenção de licença, resultados de medições das chaminés que comprovem a capacidade do equipamento de controle proposto, para atender aos padrões estabelecidos pelo órgão ambiental.

Dotar os silos de estocagem de agregado frio de proteções laterais e de cobertura, para evitar dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento.

Enclausurar a correia transportadora de agregado frio.

Adotar procedimentos de forma que a alimentação do secador seja feita sem emissão visível para a atmosfera.

Manter pressão negativa no secador rotativo, enquanto a usina estiver em operação, para evitar emissões de partículas na entrada e saída do mesmo.

Conectar o misturador, os silos de agregado quente e as peneiras classificatórias do sistema de exaustão ao sistema de controle de poluição do ar, para evitar emissões de vapores e partículas para a atmosfera.

Fechar os silos de estocagem de massa asfáltica.

Pavimentar e manter limpas as vias de acesso internas, de tal modo que as emissões provenientes do tráfego de veículos não ultrapassem 20% de opacidade.

Dotar os silos de estocagem de filer de sistema próprio de filtragem a seco.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Adotar procedimentos operacionais que evitem a emissão de partículas provenientes dos sistemas de limpeza dos filtros de mangas e de reciclagem do pó, retidos nas mangas.

Acionar os sistemas de controle de poluição do ar antes dos equipamentos de processo.

Manter em boas condições todos os equipamentos de processo e de controle.

Dotar as chaminés de instalações adequadas para realização de medições.

Substituir o óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora (gás ou eletricidade).

Controle Tecnológico

Todos os materiais utilizados na fabricação de Areia- Asfalto a quente (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer as especificações em vigor. Todos os controles são de inteira responsabilidade da contratada e os resultados deverão, a qualquer instante, estar a disposição da fiscalização.

Controle de Qualidade do Cimento Asfáltico

a) Para todo carregamento que chegar à usina, serão realizados os seguintes ensaios:

- Um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94)
- Um ensaio de ponto de fulgor (DNER-ME 148/94)
- Aquecimento do ligante a 175°C, para observar se há formação de espuma.

b) Para os três primeiros carregamentos, e posteriormente a cada dez carregamentos, serão executados ensaios de viscosidade Saybolt-Furol, a várias temperaturas (no mínimo três valores), que permitam o traçado da curva "viscosidade-temperatura" (sugerem-se três valores: 120°C, 145°C e 177°C);

Controle de Qualidade dos Agregados

Dignidade e trabalho!

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

- Ensaios de granulometria do agregado (areia), de cada silo por jornada de trabalho (DNER-ME 083);
- Ensaios de equivalente de areia, (DNER-ME 054);
- Ensaio de granulometria do material de enchimento (filer), (DNER-ME 083).

Nota: A quantidade de ensaios dos agregados obedecerá ao Plano de Amostragem estabelecido e aprovado pela Fiscalização.

Controle de Quantidade de Ligante na Mistura

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Devem ser efetuadas duas extrações de betume, de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora, para cada dia de 8 horas de trabalho. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, $\pm 0,3\%$ da fixada no projeto.

Controle de Graduação da Mistura de Agregados

Será procedido o ensaio de granulometria da mistura dos agregados (DNER-ME 083/98) resultantes das extrações citadas no item anterior.

Controle de Temperatura

Serão efetuadas, no mínimo, quatro medidas de temperatura, por dia, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- a) Do agregado, no silo quente da usina;
- b) Do ligante, na usina;
- c) Da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;
- d) Da mistura, no momento do espalhamento e no início da rolagem, na pista.

Em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos, uma leitura da temperatura. As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.

Controle das Características Marshall da Mistura

Dois ensaios Marshall (DNER-ME 043/95), no mínimo, com três corpos de prova cada, devem ser realizados por dia de produção da mistura.

As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão.

Controle de Compressão

O controle de compressão da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se à densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas.

Deve ser realizada uma determinação, cada 500 m de meia pista, não sendo permitidas densidades inferiores a 95% da densidade do projeto.

O controle de compressão poderá também ser feito, medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser colhidas bem próximas do local onde serão realizados os furos e antes da sua compressão. A relação entre estas duas densidades não deverá ser inferior a 100%.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Controle de Espessura

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de $\pm 5\%$, da espessura de projeto, em 10 medidas.

Controle de Acabamento da Superfície

Durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas.

Medição

A areia asfáltico usinado a quente será medido em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista.

Critérios de medição

Os serviços Conformes serão medidos de acordo com as seguintes disposições gerais:

- A Areia-Asfalto deve ser medida em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista. Não devem ser motivos de medição: mão-de-obra, materiais (exceto produtos betuminosos) e encargos quando estiverem incluídos na composição do preço unitário;
- A quantidade de cimento asfáltico aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas;
- O transporte da massa asfáltica deve ser medido com base na distância entre a usina e o local da obra. O preço por tonelada da A.A.U.Q considera o transporte de massa até 40,00km. Em distâncias superiores, a diferença será paga pelo serviço Transporte Geral Local em rodovia pavimentada e/ou não pavimentada, conforme a situação na obra.

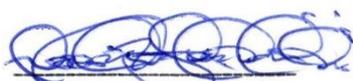
DRENAGEM

- **Assentamento de guia e execução de sarjetas**

Generalidades

Esta especificação tem por objeto a definição dos critérios que orientam a execução de guias pré-moldadas e sarjetas moldadas a serem empregadas em obras viárias.

Guias pré-moldadas são aquelas provenientes da pré-fabricação fora do canteiro de obras e sarjetas moldadas são aquelas provenientes do lançamento e acabamento do concreto em fôrmas previamente


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

preparadas, ambas assentes sobre uma base de concreto.

Materiais

As guias e sarjetas serão executadas com concreto composto por cimento Portland, areia e pedra britada, sendo que estes materiais e os métodos executivos deverão obedecer às disposições determinadas nas normas da ABNT: NBR-5732, NBR-6118/03, NBR-1254/92.

O concreto empregado na moldagem das guias e sarjetas, deverá possuir resistência mínima de 15,0 MPa, no ensaio de compressão simples, a 28 dias de idade.

Serão admitidas as seguintes dimensões mínimas, conforme o quadro a seguir.

As sarjetas deverão possuir as dimensões indicadas no Projeto, devendo possuir no mínimo, largura de 30,0 cm e espessura de 07 cm.

Equipamentos

O conjunto de equipamentos básicos para o assentamento de guias e execução de sarjetas compreende:

- Betoneira ou Caminhão betoneira;
- Retroescavadeira ou Valetadeira;
- Desempenadeira;
- Equipamentos e ferramentas complementares: pás, carrinhos de mão, colher de pedreiro, soquetes manuais, etc . ;

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados.

Execução

- Assentamento das Guias

As guias serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com resistência mínima de 15,0 MPa.

As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3. A face exposta da junta, será dividida ao meio por um friso de aproximadamente 3 mm de diâmetro, normal ao plano do piso.

A faixa de 1 (um) metro contígua às guias deverá ser aterrada com material de boa qualidade.

- Moldagem das Sarjetas

O concreto a ser utilizado na moldagem das sarjetas, deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas fôrmas onde, convenientemente apiloado e alisado, deverá constituir uma massa compacta sem buraco ou ninhos.

A mistura do concreto deverá ser necessariamente executada por processos mecânicos e antes do

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

lançamento do concreto, deverão ser umedecidas a base e as fôrmas. Após o adensamento, a superfície da sarjeta deverá ser modelada com gabarito e acabada com auxílio de desempenadeiras de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

Quando o pavimento for asfáltico, a aresta da sarjeta deverá ser chanfrada num plano formando um ângulo de 45 graus com a superfície.

As juntas serão do tipo "seção enfraquecida" com espaçamentos de 4 a 6 m e sua altura deverá estar compreendida entre $1/3$ a $1/4$ da espessura da sarjeta e sua largura não deverá exceder 1 cm.

Após o endurecimento do concreto, as juntas deverão ser perfeitamente limpas e enchidas com mistura asfáltica "a quente" e cimento Portland, na proporção de 1:1, em peso.

Controle Tecnológico

a) Guias Pré-Moldadas

Compreenderá o controle das peças e do seu assentamento.

De cada lote de 100 peças de meios fios de concreto a fiscalização retirará uma amostra para os ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes o lote será declarado suspeito e retirado mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação serão ônus da empreiteira.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá ao controle no que se refere ao alinhamento planialtimétrico dos meios-fios, ao espaçamento das juntas, às condições de escoramento e ao estado geral das peças. As peças defeituosas serão assinaladas e deverão ser substituídas a expensas da empreiteira.

Defeitos que venham a ocorrer durante ou após o assentamento deverão ser sanados. Não caberá indenização quando esses defeitos ocorrerem por falha ou negligência do executor.

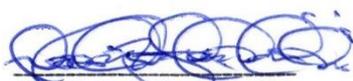
b) Sarjetas

Durante a concretagem deverão ser moldados, de acordo com as normas pertinentes da ABNT, 2 corpos-de-prova para cada 200 metros lineares de sarjeta para ensaio de resistência à compressão.

A cada 25 metros lineares, serão executadas medidas com régua a fim de determinar as espessuras da seção transversal para as guias e sarjetas moldadas.

Caso a resistência à compressão for inferior a 15,0 MPa para as guias pré-moldadas e sarjetas moldadas, toda a extensão avaliada será rejeitada.

Medição


Eng. Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

As guias (meio-fio) serão medidas pelo comprimento, determinados em metros lineares, colocado, escorado e rejuntado.

As sarjetas serão medidas pelo comprimento, determinado em metros lineares de sarjeta moldada.

Pagamento

O pagamento será feito considerando-se os preços unitários propostos para o assentamento de guias e para a execução de sarjetas. Nos preços propostos, deverão estar inclusos:

- O fornecimento, carga, transporte e descarga das peças pré-moldadas (meio-fio);
- O fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais necessários à execução das sarjetas;
- A execução e o fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais necessários à execução do lastro para o assentamento das guias e sarjetas;
- As escavações manuais ou mecânicas e o apiloamento dos solos, nos locais de implantação destes dispositivos;
- Equipamentos, mão-de-obra necessária, bem como os encargos sobre a mesma.

Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos offsets de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações

SINALIZAÇÃO VERTICAL

NOTA: Todas as informações descritas abaixo, foram minuciosamente retiradas do Manual de Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 180, de 26 de agosto de 2005 e Volume II – Sinalização vertical de advertência, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 243, de 22 de junho de 2007.

Eng.º Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Introdução

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regular as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas devem obedecer à diagramação dos sinais contida neste Manual.

Princípios da sinalização de trânsito

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, deve-se ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.

Sinal de Regulamentação



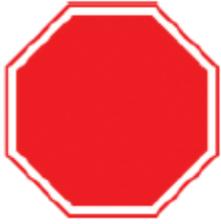
Código R-1 – Parada Obrigatória (octogonal)

Características dos Sinais

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	padrão			Utilização nos sinais de regulamentação
	PM	R	N	
vermelha	7,5	4/14		- fundo do sinal R-1; - orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta			0,5	- símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca			9,5	- fundo de sinais de regulamentação; - letras do sinal R-1.

PM - Padrão Munsell
R - Red -vermelho
N - Neutral (cores absolutas)

Dignidade e trabalho!

Refletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retro refletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1) seja, no mínimo, retro refletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retro refletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

As placas confeccionadas em material retro refletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.



Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Materiais das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são: o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deve ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Suporte das placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

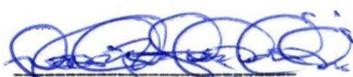
Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

Medição

As placas (sinalização) serão medidas pela quantidade, determinados em metros quadrados.


Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

Pagamento

O pagamento será feito considerando-se os preços unitários propostos em planilha orçamentária para a confecção e colocação das placas.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Introdução

"A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego". (Resolução nº 236/07 do CONTRAN)

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Têm como função: organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação.

Padrão de forma

- Contínua: são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente apostas à via.
- Tracejada ou Seccionada: são linhas interrompidas, com espaçamentos respectivamente de extensão igual ou maior que o traço.
- Setas, Símbolos e Legendas: são informações escritas ou desenhadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando sinalização vertical existente.

Cores

- Amarela: utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, regulamentar ultrapassagem e deslocamento lateral, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na demarcação de obstáculos.
- Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de áreas de circulação, trechos de pistas destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres, na pintura de símbolos e legendas, demarcar linha de retenção, regulamentar linha de transposição e ultrapassagem.

Marcas longitudinais

- As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

- As marcas longitudinais amarelas, contínuas simples ou duplas, têm poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;
- As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos postos;
- As marcas longitudinais brancas contínuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de trânsito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, têm poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e transposição;
- As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de mesmo sentido.

Linhas de divisão de fluxos oposto (LFO)

As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

Medição

As placas (sinalização) serão medidas pela quantidade, determinados em metros quadrados.

Pagamento

O pagamento será feito considerando-se os preços unitários propostos em planilha orçamentária para a confecção e colocação das placas.

LIMPEZA GERAL

Limpeza da Obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação;

Todos os entulhos nos bordos (0,30 m) da via serão removidos em toda extensão, os dois lados (680 m) pavimentada pela CONTRATADA;

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001

As alterações devem ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

- **Critérios de medição e pagamento:**

Estes serviços serão medidos e pagos por m² de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Reparações de danos físicos ao meio ambiente

A recuperação das áreas degradadas (áreas de empréstimos e jazidas) consiste na recomposição da vegetação natural, correspondendo ao transporte de material estocado na periferia quando da exploração dessas áreas, seu espalhamento.

Ao terminar a exploração das zonas de empréstimos e jazidas, a Empreiteira deverá recompor os locais utilizados com a redistribuição da terra vegetal retirada para que apresentem bom aspecto.

O material orgânico resultante da roçada manual da limpeza da faixa de domínio, de empréstimo e de jazidas será estocado e posteriormente espalhado sobre os taludes de aterros, fundos das caixas de empréstimos e de jazidas respectivamente, como medida de proteção ambiental.

As áreas de jazidas e de caixas de empréstimos serão recompostas fazendo-se retornar ao seu interior a camada fértil ou expurgo armazenado na sua periferia. No entanto, antes do lançamento e regularização da camada, será feita a escarificação e destorroamento do fundo da cova no sentido de facilitar o enraizamento das espécies a germinarem. A reposição do material estocado deve ser feita na ordem inversa de sua remoção, espalhando-se primeiro o material proveniente dos horizontes mais profundos e depois o solo orgânico.

- **Critérios de medição e pagamento:**

Estes serviços serão medidos e pagos por m² de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Dispensa de Licenciamento Ambiental Nº 1052166/2022

VALIDADE ATÉ

16/03/2024

PROCESSO SEMA Nº 22030036263/2022

E-PROCESSOS Nº 53646/2022

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA, com base na Portaria/SEMA nº 123 de 06 de novembro de 2015, dispensa do Licenciamento Ambiental à:

NOME OU RAZÃO SOCIAL: Prefeitura Municipal De Capinzal Do Norte

ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL: CONSTRUÇÃO CIVIL

CPF OU CNPJ:

01.613.309/0001-10

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

-

ENDEREÇO:

Travessa Gonçalves Dias, 65, Centro

MUNICÍPIO:

Capinzal do Norte - MA

CEP:

65735-000

ATIVIDADE A SER DISPENSADA DO LICENCIAMENTO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS URBANAS COM EXTENSÃO 680,00 M.

LOCALIZAÇÃO DA ATIVIDADE (com coordenadas): RUA TRÊS, RUA DA CAIXA, RUA DA RAPOSA, TRAVESSA 01, S/Nº, BAIRRO: CENTRO, MUNICÍPIO: CAPINZAL DO NORTE, SOB AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS 4°43'38.08"S, 44°19'58.32"W.

Obs.: Vide no verso desta dispensa as EXIGÊNCIAS / RECOMENDAÇÕES

Documento assinado DIGITALMENTE. A sua autenticidade poderá ser verificada no Site da Secretaria (SIGLA), por meio do código 22030036263/2022.

São Luis - MA 16/03/2022



1052166/2022

Diego Fernando Mendes Rolim

Secretário

Matrícula: 807459-2

Hewerton Carlos Rodrigues Pereira

Secretário Adjunto

Matrícula: 807472-5

OBS.: - AS CONDIÇÕES SERÃO ESTABELECIDAS NOS ANEXOS;

- Concedido pela SEMA no uso de suas atribuições legais conferidas no art. 69 da Constituição do Maranhão, e, considerando o disposto no § 2º, art. do 2º, o parágrafo único do art. 8º, e 12º da Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, e considerando ainda a Portaria nº 123/2015, que disciplina o procedimento de dispensa de licenciamento ambiental no Estado do Maranhão.

- A dispensa do Licenciamento Ambiental não exige o empreendedor de cumprir a legislação ambiental e normal em vigor;



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Exigências e Condicionantes

Processo nº 22030036263/2022

- 1 - A atividade ou empreendimento deve preencher integralmente os seguintes requisitos:
 - I - Projetar a obra ou empreendimento/atividade considerando as legislações aplicáveis à obra ou empreendimento/atividade e Normas Brasileiras de Referência - NBR's que regulamentam a matéria, em especial as que abordam a armazenagem/destinação dos resíduos sólidos e o tratamento dos efluentes líquidos e gasosos;
 - II - Não interferir em Área de Preservação Permanente – APP (conforme os Art. 3º, incisos II, VII, IX e X; Art. 4º, 7º e 8º da Lei Nº12.651/ 2012 - Novo Código Florestal e Resolução CONAMA nº303/2002).
 - III - Adquirir a Outorga Preventiva ou Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos ou Dispensa de Outorga no órgão ambiental competente, quando for o caso.
 - IV - A destinação final de resíduos sólidos, o lançamento de efluentes e a geração de emissões atmosféricas, ruídos e radiações não ionizantes deverão atender aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente.
 - V - O transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento de produtos florestais de origem nativa (matérias-primas provenientes da exploração de florestas ou outras formas de vegetação nativa) deverão ser realizados mediante licença eletrônica obrigatória (Documento de Origem Florestal - DOF) de acordo com a legislação ambiental vigente.
 - VI - Realizar a inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR, em se tratando de imóvel rural.
 - VII - Cumprir a legislação ambiental e normas em vigor.
- 2 - A DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL não dispensa, nem substitui a obtenção pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual e municipal.
- 3 - Fica o Empreendedor ciente de que o não cumprimento destas exigências, assim como todo e qualquer dano causado ao meio ambiente, por negligência, omissão ou imperícia são de sua inteira responsabilidade.
- 4 - Este Documento poderá ser cassado a qualquer momento por este órgão, se for utilizado para fins ilícitos ou não autorizados, e o infrator poderá ser responsabilizado civil, administrativa e criminalmente, nos termos da lei;
- 5 - Fica o requerente ciente de que a prestação de informações falsas constitui prática de crime e poderá resultar na aplicação das sanções penais cabíveis, nos termos dispostos no Código Penal (Decreto-Lei Nº 2.848/40) e da Lei de Crimes Ambientais (Lei Nº 9.605/98).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

Ofício nº 22/2022

Capinzal do Norte, 15 de março de 2022.

Ao Sr Presidente da Câmara
Câmara Municipal de Vereadores de Capinzal do Norte - MA
Assunto: Comunicação de compromisso assumido
Prezado Senhor,

Informamos a Câmara Municipal de Capinzal do Norte, poder legislativo, que a Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte /MA, assume o compromisso na elaboração do plano de sustentabilidade do empreendimento “Pavimentação Asfáltica de vias no município de Capinzal do Norte – MA”, objeto do Convênio Nº 915855/2021, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL.

Sem mais para o momento, aguardamos suas providencias, ao tempo em que expressamos protestos de respeito e consideração.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAPINZAL DO NORTE

Respeitosamente,

Dignidade e trabalho!

Capinzal do Norte, 15 de março de 2022.

ANDRE PEREIRA DA SILVA:00760885370
Assinado de forma digital por ANDRE PEREIRA DA SILVA:00760885370
Dados: 2022.03.15 12:54:06 -03'00'

ANDRÉ PEREIRA DA SILVA
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE – MA

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

ALCANCE DOS OBJETIVOS ESPERADOS E A LONGEVIDADE DO EMPREENDIMENTO A SER ENTREGUE QUANDO DA CONCEPÇÃO DO OBJETO DO CONVÊNIO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAPINZAL DO NORTE
Dignidade e trabalho!



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

1. APRESENTAÇÃO

Identificação do convênio, objeto, valor, contrapartida (principais).

Convênio: Proposta Siconv nº 033565/2021

Objeto: Pavimentação de Vias no município de Capinzal do Norte– MA

Valor Global: R\$ 487.050,00

Valor de repasse: R\$ 477.500,00

Valor de contrapartida: R\$ 9.550,00

Vigência: 36 meses

Início da Vigência: 14/12/2021

Fim da Vigência: 14/12/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Identificação dos objetivos gerais diretos almejados com a execução do objeto de convênio, ou seja, o resultado imediato esperado com a execução do projeto naquela localidade.

Com a execução da obra de: **Pavimentação Asfáltica de vias no município de Capinzal do Norte – MA objetiva:**

- 1. Melhorar a acessibilidade e tráfego de pedestres e veículos;**
- 2. Facilitar a conexão com vias adjacentes, possibilitando acesso a outras vias;**
- 3. Melhorar a infraestrutura das vias urbanas para impulsionar as atividades produtivas locais.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

3. IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

Expectativa dos resultados e desdobramentos após a implantação do objeto, ou seja, o impacto é uma consequência analítica dos objetivos do convênio, do ponto de vista social e econômico.

- 1. Aumento da renda familiar, com a comercialização de mais produtos;**
- 2. Incentivo ao consumo e investimentos com a abertura de novos pontos de comercialização da produção local;**
- 3. Melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista a atual inexistência de drenagem nas vias, a qual implica em alagamentos nos períodos chuvosos.**

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

Expectativa do tempo de vida útil do objeto e a previsão da periodicidade de manutenções necessárias para a sua longevidade. Se possível, especificar melhor como se dará a manutenção

O objeto terá durabilidade de 5 anos, realizadas as manutenções semestrais. Onde será observada pela equipe de funcionários da Secretaria de Infraestrutura de Capinzal do Norte-MA, se a área de rodagem apresenta trincos, rachaduras, deformações definitivas ou superficiais. A fim de serem tomadas medidas preventivas, como uso de material betuminoso (AAUQ) nas áreas afetadas, minimizando a condição abrasiva acentuada nestas áreas.

5. ARMAZENAMENTO E GARANTIA (BENS)

Indicar o local exato de armazenamento dos bens a serem adquiridos e as garantias a serem exigidas pela conveniente para aquisição.

A empresa a ser responsável pela obra realizada deverá conforme o Código Civil brasileiro artigo 618 (Lei nº 10.406/2002), fornece prazo de garantia de 5 anos, pela qualidade do serviço prestado, ficando responsável pela manutenção das vias recuperadas em caso de defeitos nas áreas de rodagem, ficando ciente de tal exigência no edital de licitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

O equipamento necessário para execução do objeto deste convênio é de responsabilidade da empresa executora da obra, do qual é também sua responsabilidade a guarda e manutenção destes bens.

6. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

Identificação dos custos previstos para as manutenções, periódicas ou não, e reparos do objeto. Faz-se necessária a apresentação do indicativo de viabilidade orçamentária-financeira pelo órgão/entidade mantenedora.

Os custos estipulados para a manutenção do empreendimento serão realizados pela contratada que receberá por meio de relatório de orçamento de manutenção, contendo registro fotográfico da área analisada pelo vistoriador (representante da prefeitura), com os defeitos encontrados no rolamento, a fim de compor o custo orçamentário da manutenção, com aprovação dos custos pela contratante e contratada.

PREFEITURA MUNICIPAL DE

7. RISCOS A MEDIDAS PREVENTIVAS

Identificação das ameaças à longevidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos riscos e impactos negativos após a conclusão do projeto (para todo risco identificado, preencher com pelo menos uma medida preventiva).

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção /reparo do projeto			X	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

HUMANO/ TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a execução do projeto	X			Caso necessário, contratação de suporte técnico
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a manutenção do objeto concluído			X	
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais	X			Previsão de despesas no Orçamento Anual Municipal
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto	X			Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia	X			Em decorrência do período de chuvas, poderá ser necessário um aditivo a obra.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos	X			Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material / equipamento no contrato
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região			X	
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	X			Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto.	X			Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material / equipamento no contrato

8. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

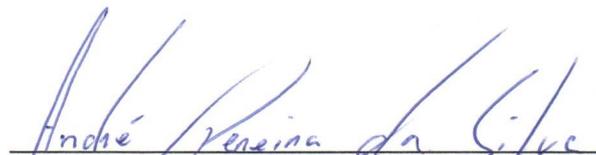


ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE – MA
CNPJ: 01.613.309/0001-10

Indicar o órgão ou entidade responsável pela execução da obra ou guarda e manutenção periódica do bem.

Secretaria de Infraestrutura de Capinzal do Norte - MA, responsável pela elaboração e acompanhamento da execução do plano.

Capinzal do Norte - MA, 11 de fevereiro de 2021.


Andre Pereira da Silva
Prefeito Municipal de Capinzal do Norte/MA.


Almir Alves da Silva
Secretário Municipal de Infraestrutura de Capinzal do
Norte/MA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – SEDE

P1 - INICIO – RUA TRÊS
COORDENADAS: 573486.24 m E / 9477450.78 m S



P1 - FINAL – RUA TRÊS
COORDENADAS: 573983.01 m E / 9477780.43 m S



Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

P1 - INICIO – TRAVESSA 01
COORDENADAS: 573974.50 m E / 9477696.09 m S



P1 - FINAL – TRAVESSA 01
COORDENADAS: 573924.14 m E / 9477694.48 m S



Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

P1 – RUA DA RAPOSA
COORDENADAS: 574096.07 m E / 9477717.20 m S



P1 - FINAL – RUA DA RAPOSA
COORDENADAS: 573924.02 m E / 9477800.16 m S



Engº Luís de Jesus Jardim
CREA 110760953-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/n Vista Alegre - CEP: 65735-000
CAPINZAL DO NORTE-MA
CNPJ. Nº 01.613.309/0001-10

P1 - INICIO – RUA DA CAIXA
COORDENADAS: 574114.82 m E / 9477718.39 m S



P1 - FINAL – RUA DA CAIXA
COORDENADAS: 574095.38 m E / 9477818.17 m S



Engº Luis de Jesus Jardim
CREA 110760953-4

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA E BOTA FORA EM RELAÇÃO AO TRECHO



LEGENDAS

PERCURSO DA JAZIDA



TRECHO



COORDENADAS DA JAZIDA E BOTA FORA

JAZIDA

LONG.: 573592.10 m E
 LAT.: 9477698.65 m S
 ELEV: 136m
 DISTANCIA: 510m

BOTA FORA

LONG.: 573645.22 m E
 LAT.: 9477721.33 m S
 ELEV: 136m
 DISTANCIA: 510m

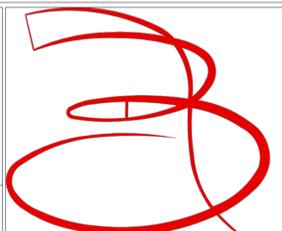
OBSERVAÇÕES:

- a) TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA;
- b) COTAS EM NIVEL ACABADOS;
- c) TODA E QUALQUER DÚVIDA DEVERÁ SER ESCLARECIDA JUNTO AO REPOÑSÁVEL TÉCNICO
- d) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO. ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- e) PARA MELHOR DETALHAMENTO CONSULTAR PROJETO XXXXXXXX

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE	DEPARTAMENTO	DATA	VISTO
<input type="checkbox"/> APROVADO S/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> APROVADO C/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> NÃO APROVADO			

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL
 DE
 CAPINZAL DO NORTE-MA**



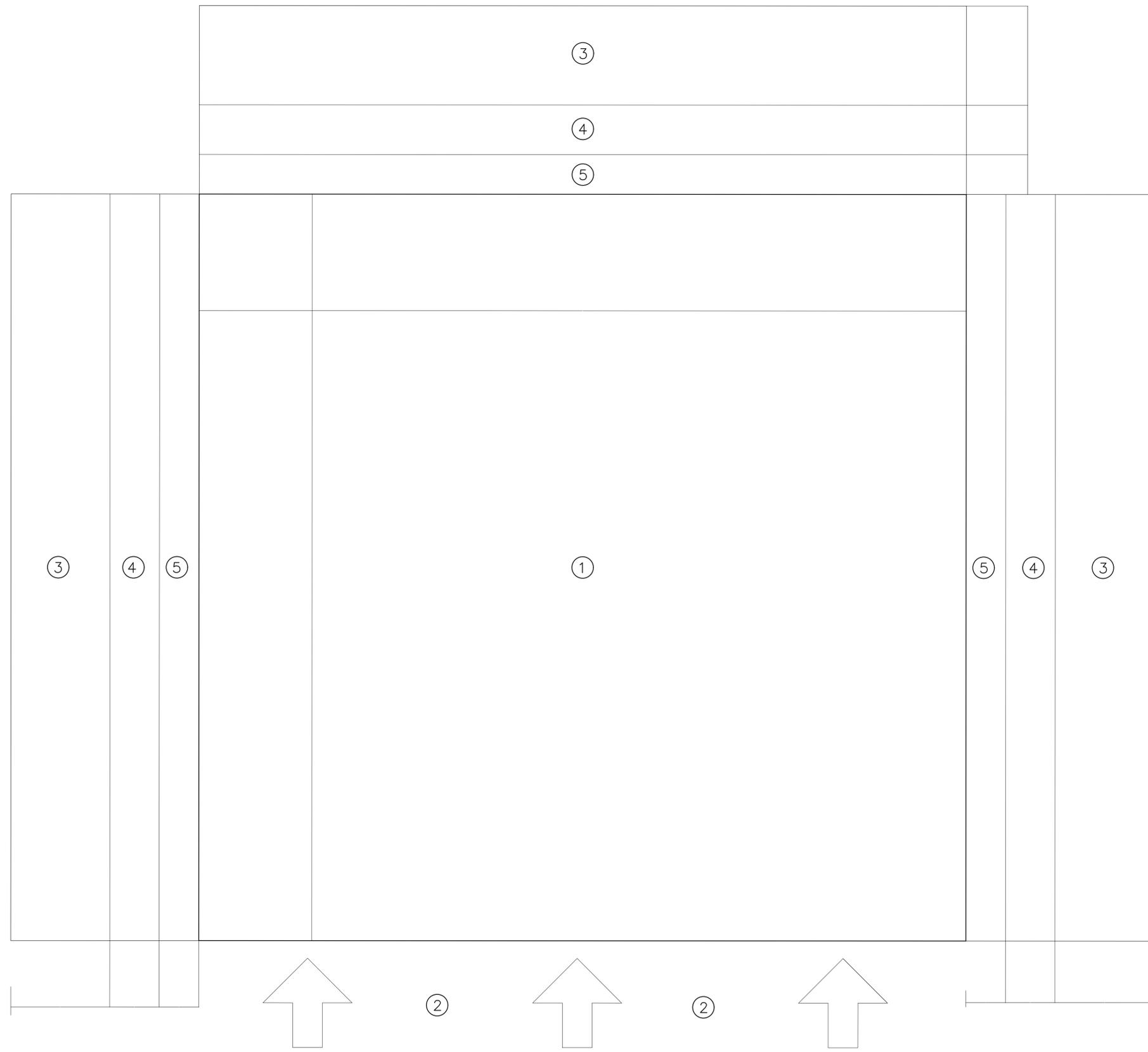
TIPO DE PROJETO:
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ENDEREÇO:
 CENTRO - CAPINZAL DO NORTE

AUTOR DO PROJETO:
 TOMAZ OLIVEIRA
 EXT TOTAL EM (m):
 680,00m
 ESCALA:
 1:100
 DATA:
 FEV/2022

CONTEÚDO DA PRANCHA:
 PLANTA DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE JAZIDA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 Eng. LUIS DE JESUS OLIVEIRA / CREA-MA 769953-4

PRANCHA:
 JZ01/02



LEGENDA

- ① – ÁREA DE EXPLORAÇÃO
- ② – FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULO
- ③ – ÁREA DE DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO
- ④ – ÁREA DE DEPÓSITO DA CAMADA ORGÂNICA
- ⑤ – ÁREA DE PROTEÇÃO CONTRA CONTAMINAÇÃO

PROCEDIMENTO PARA EXPLORAÇÃO

- DELIMITAR A ÁREA DE EXPLORAÇÃO (ÁREA 1)
- DEFINIR A FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS (ÁREA 2)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO (ÁREA 3)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA ESTOCAGEM DA CAMADA DE TERRA VEGETAL (ÁREA 4)
- DEIXAR AO REDOR DA ÁREA A SER EXPLORADA, UMA FAIXA DE PROTEÇÃO, SEM TERRA VEGETAL, PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO DO MATERIAL A USAR NA ESTRADA (ÁREA 5)

OBSERVAÇÕES:

- a) TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA;
- b) COTAS EM NÍVEL ACABADOS;
- c) TODA E QUALQUER DÚVIDA DEVERÁ SER ESCLARECIDA JUNTO AO REPONSÁVEL TÉCNICO
- d) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO. ELEVACÕES EM METRO. EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- e) PARA MELHOR DETALHAMENTO COSULTAR PROJETO XXXXXXXX

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE	DEPARTAMENTO	DATA	VISTO
<input type="checkbox"/> APROVADO S/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> APROVADO C/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> NÃO APROVADO			

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE
CAPINZAL DO NORTE-MA**



TIPO DE PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ENDEREÇO:
CENTRO – CAPINZAL DO NORTE

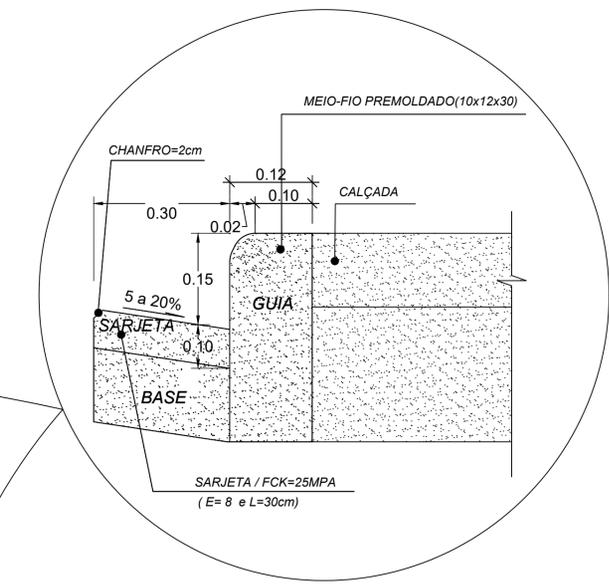
AUTOR DO PROJETO
TOMAZ OLIVEIRA
EXT TOTAL EM (m):
680,00m
ESCALA:
1:100
DATA:
FEV/2022

CONTÉUDO DA PRANCHA:
DET. RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA (EXPLORAÇÃO DE JAZIDA)
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Engº LUIS DE CESAR MATHIAS / CREA-MA 0760953-4
FRANCHA:
JZ02/02

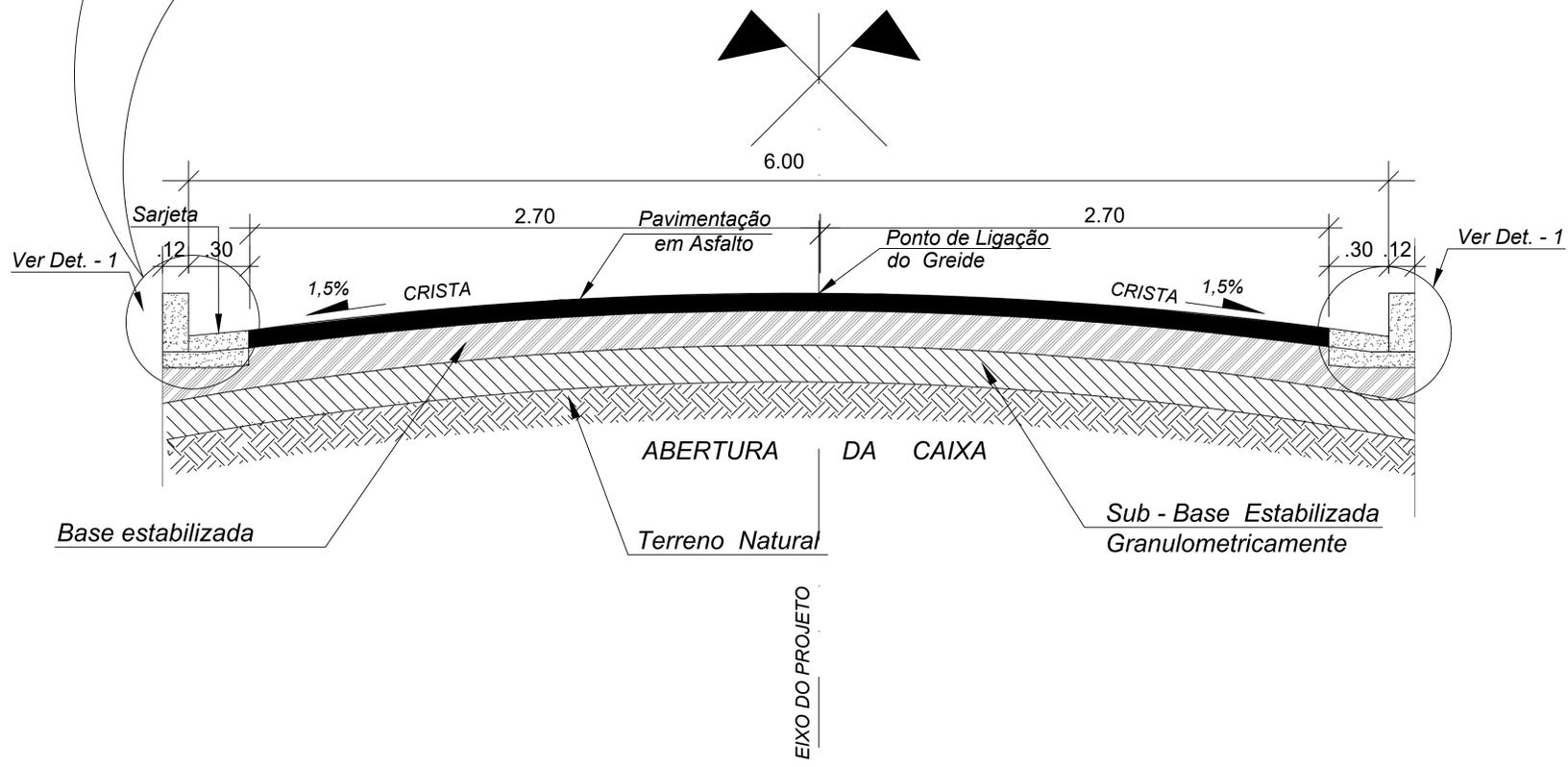
PLANTA DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA DE JAZIDA
ESC.: 1/50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO GERAL DOS TRECHOS EM RELAÇÃO À SEDE
 ■ TRECHOS A SEREM IMPLANTADOS (680,00m) - SEDE



DETALHE 1 - VISTA DE MEIO FIO E SARJETA S/ ESCALA



DETALHE – SECÇÃO TRANSVERSAL MEIO FIO E SARJETA – RUAS – LARGURA=VARIÁVEL S/ESC.

OBSERVAÇÕES:

- a) TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA;
- b) COTAS EM NIVEL ACABADOS;
- c) TODA E QUALQUER DÚVIDA DEVERÁ SER ESCLARECIDA JUNTO AO REPONSÁVEL TECNICO
- d) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- e) PARA MELHOR DETALHAMENTO COSULTAR PROJETO XXXXXXXX

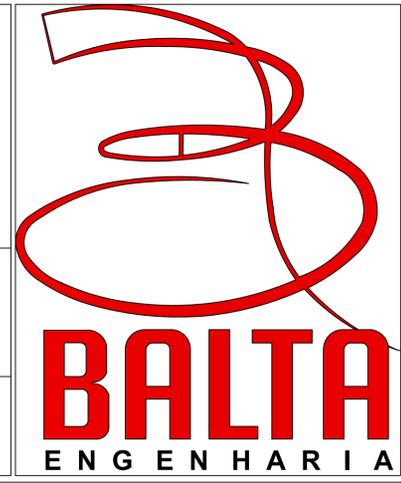
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE	DEPARTAMENTO	DATA	VISTO
<input type="checkbox"/> APROVADO S/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> APROVADO C/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> NÃO APROVADO			

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
XX/XX/XX	XXX	XXXXX

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE - MA

TIPO DE PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ENDEREÇO:
CENTRO – CAPINZAL DO NORTE

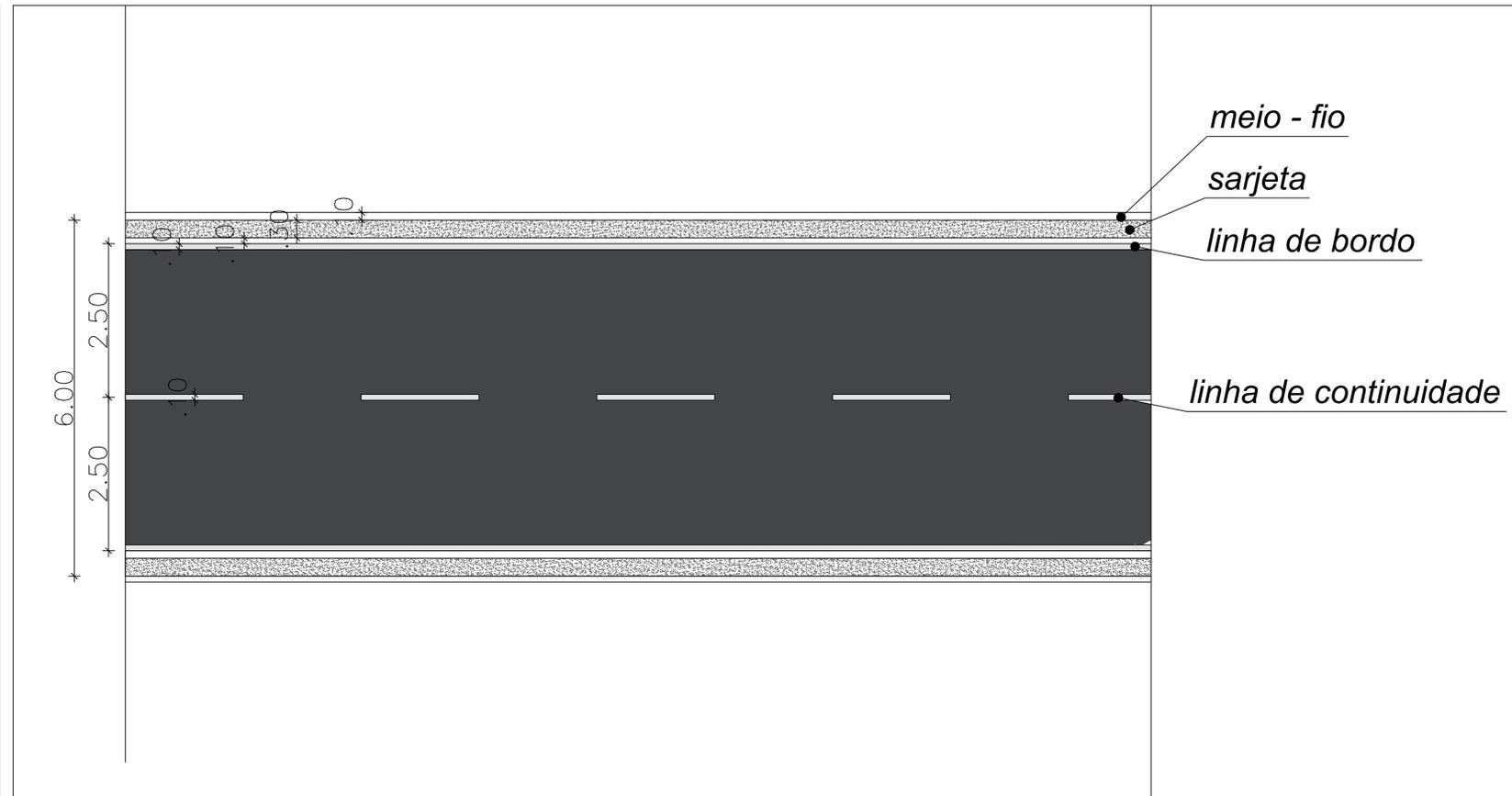


BALTA
ENGENHARIA

AUTOR DO PROJETO TOMAZ OLIVIERA	CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHE – SECÇÃO TRANSVERSAL – MEIO FIO E SARJETA	PRANCHA: DT01/03
EXT TOTAL EM (m): 680,00m	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. LUIS DE JESUS JARDIM / CREA-MA 10760953-4	
ESCALA: 1:25		
DATA: FEV/2022		

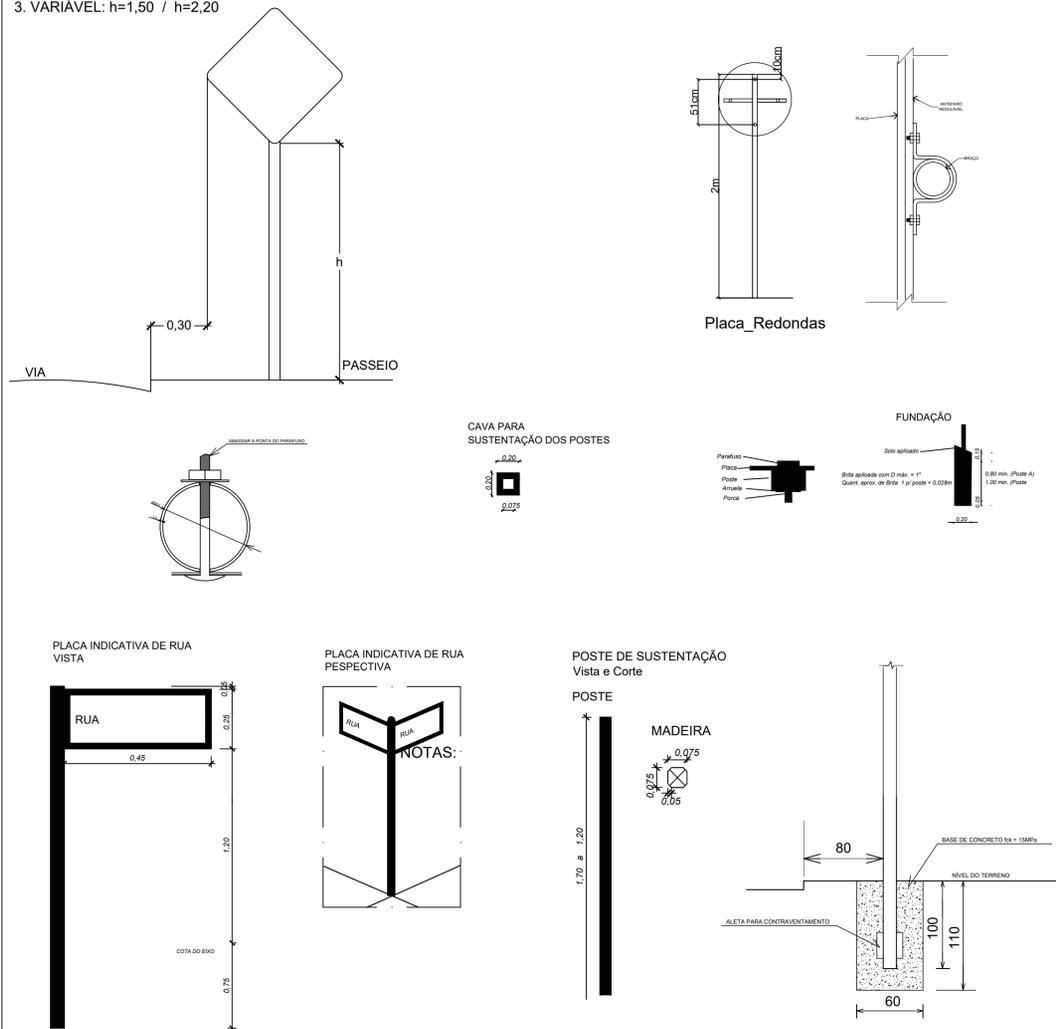


DET – PLACA DE OBRA
S/ESC.



DETALHE PAVIMENTAÇÃO
S/ESC.

1. UNIDADE DE MEDIDA: metro (m)
2. L: LARGURA DA VIA
3. VARIÁVEL: h=1,50 / h=2,20



DETALHE DA SINALIZAÇÃO
S/ESC.

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
XX/XX/XX	XXX	XXXXX

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE
CAPINZAL DO NORTE - MA**

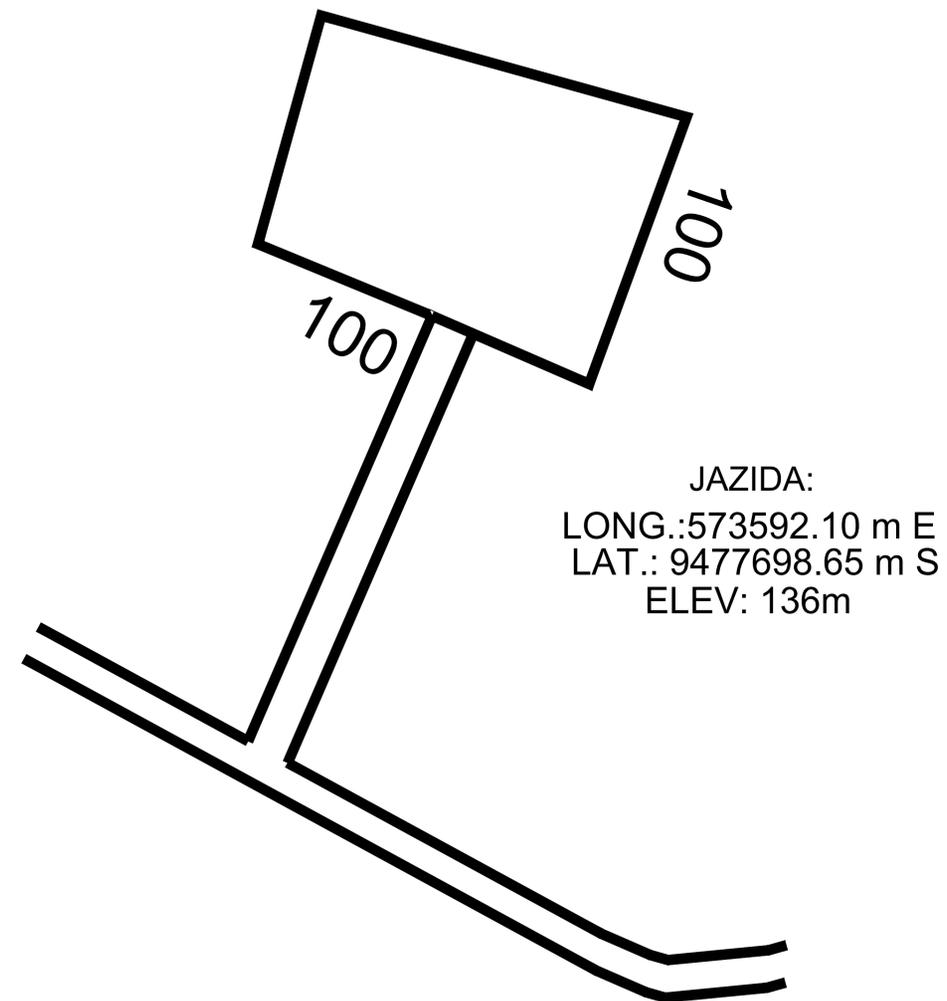
TIPO DE PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ENDEREÇO:
CENTRO – CAPINZAL DO NORTE

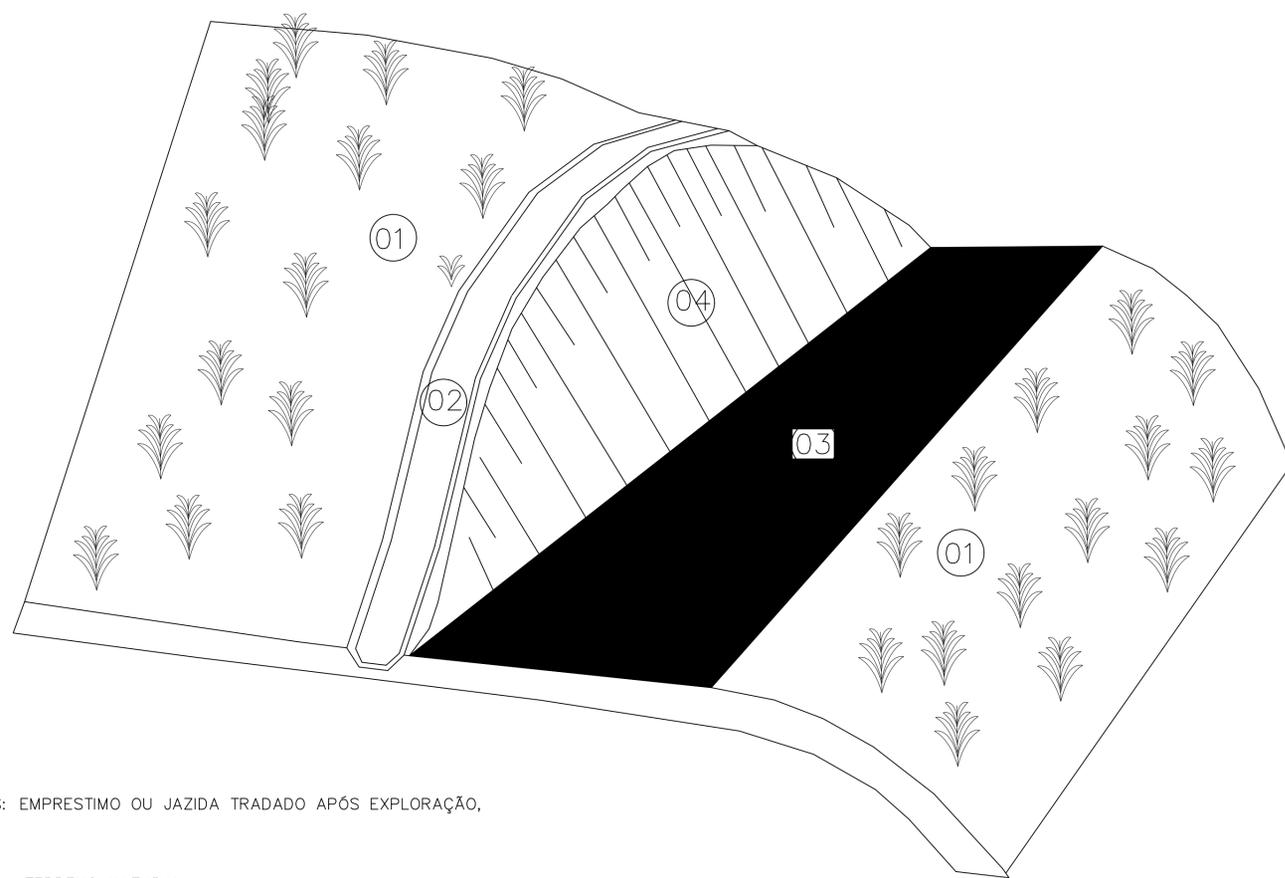


AUTOR DO PROJETO TOMAZ OLIVIERA	CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHES – SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL	PRANCHA: DT02/03
EXT TOTAL EM (m): 680,00m	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. LUIS DE JESUS JARDIM / CREA-MA 110760953-4	
ESCALA: 1:25		
DATA: FEV/2022		

INDICAÇÕES GERAIS	
OCORRÊNCIAS N°	JAZIDA
LOCALIZAÇÃO	
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO KM	2,00 KM
UTILIZAÇÃO	BASE E PAVIMENTAÇÃO SUB-BASE
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	-
ÁREA UTILIZADA M ²	4.080,00
ALTURA MINIMA DE CORTE	0,20
ALTURA MAXIMA DE CORTE	0,25
ALTURA MEDIA	0,22
VOLUME UTILIZAVEL M3	12.047,42
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE - MA
ENDEREÇO	-
BENFEITORIAS	-



JAZIDA:
LONG.: 573592.10 m E
LAT.: 9477698.65 m S
ELEV: 136m



OBS: EMPRESTIMO OU JAZIDA TRADADO APÓS EXPLORAÇÃO,

- ① TERRENO NATURAL
- ② VALETA DE PROTEÇÃO DE CRISTA DE CORTE REVESTIDA
- ③ LOCAL DA EXPLORAÇÃO A SER REGULARIZADO E EM SEGUIDA TRAZIDO O MATERIAL VEGETL ORIGINAL
- ④ TALUDE DE CORTE ESTABILIZADO

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE	DEPARTAMENTO	DATA	VISTO
<input type="checkbox"/> APROVADO S/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> APROVADO C/ COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> NÃO APROVADO			

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
XX/XX/XX	XXX	XXXXX
XX/XX/XX	XXX	XXXXX
XX/XX/XX	XXX	XXXXX

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE - MA	
TIPO DE PROJETO: PAVIMANTAÇÃO ASFÁLTICA	
ENDEREÇO: CENTRO - CAPINZAL DO NORTE	

AUTOR DO PROJETO TOMAZ OLIVIERA	CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHES - JAZIDA	PRANCHA: DT03/03
EXT TOTAL EM (m): 680,00m	RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	
ESCALA: 1:25	Eng. LUIS DE JESUS JARDIM / CREA-MA 10760953-4	
DATA: FEV/2022		



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220510533

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

LUIS DE JESUS JARDIM

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES E RODOVIAS**

RNP: **1107609534**
 Registro: **1107609534MA**

Empresa contratada: **BALTA ENGENHARIA LTDA**

Registro: **0005388619-MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE**
AVENIDA LINDOLFO FLORIDA

CPF/CNPJ: **01.613.309/0001-10**
 Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **VISTA ALEGRE**

Cidade: **CAPINZAL DO NORTE**

UF: **MA**

CEP: **65735000**

Contrato: **CV Nº 8.218.00/2021**

Celebrado em: **14/12/2021**

Valor: **R\$ 14.185,92**

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **SEDE DO MUNICÍPIO**

Cidade: **CAPINZAL DO NORTE**

UF: **MA**

CEP: **65735000**

Data de Início: **14/12/2021**

Previsão de término: **14/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-4.730159, -44.326382**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **SICONV Nº 915855**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE**

CPF/CNPJ: **01.613.309/0001-10**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	680,00	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1.360,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1.360,00	m

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE-MA. TRECHOS: RUA TRÊS 330 M, RUA DA CAIXA 100 M, RUA DA RAPOSA 200 M E TRAVESSA 01 50 M, TOTALIZANDO 680 METROS, DRENAGEM SUPERFICIAL, MEIO FIO 1360 METROS E SARJETA 1360 METROS.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LUIS DE JESUS JARDIM - CPF: 437.612.403-68

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE - CNPJ:
01.613.309/0001-10

9. Informações

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

10. Valor

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

Registrada em: **16/03/2022**

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

Nosso Número: **8303783241**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZZ1y3

Impresso em: 16/03/2022 às 10:02:31 por: , ip: 164.163.253.26

