



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte - Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO

FLS _____

RUBRICA _____

ANEXO VII

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Memorial Descritivo / Especificação Técnica / Normas de Execução

Projeto para execução de serviços de recapeamento asfáltico de vias urbanas no município de Capinzal do Norte, conforme contrato de repasse nº 1040282-00/MCIDADES.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP 65 735-000 - Fone/Fax: (0**98) 3300-1000
CNPJ: 04.813.389/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

MINISTÉRIO DAS CIDADES
SINCONV Nº 015389/2017

VALOR DA OBRA:
R\$ 989.600,00

FLS
RUBRICA

objeto/obra = RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ DE VIAS URBANAS
local/implantação = Sede do município de Capinzal do Norte - Ma
proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte - MA.
data / referência = SICRO2 (JANEIRO-2015) - SINAPI-REF-DESONERADO (ABRIL-2017)

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - BDI = 29,77%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 27,91%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MES = 49,94%

Planilhas Orçamentárias

ORÇAMENTO SINTÉTICO

Cronograma Físico-Financeiro

ORÇAMENTO ANALÍTICO

Memorial de Cálculo

COMPOSIÇÃO DO BDI (%)

Quadro de Composição do Investimento (QCI) - OGU - Setor Público

Planilha da Curva ABC - Serviços

Gráfico da Curva ABC - Serviços

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	2.000,00	0,20%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DAS CIDADES	987.600,00	99,80%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	989.600,00	100,00%



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
 TR Gonçalves Dias, 85 - Centro - CEP 65.735-000 - Fone/Fax: (0**98) 3333-4333
 CNPJ: 01.613.309/0001-10
 GABINETE DO PREFEITO

MINISTÉRIO DAS CIDADES
 SINCONV Nº 015389/2017
 VALOR DA OBRA:
 R\$ 989.600,00

BDI = 29,77%
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 87,61%
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MES = 42,54%

ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
		C/ BDI	S/ BDI	
1.0	SERV PRELIMINARES	1.804,96	1.390,90	0,18%
2.0	TERRAPLANAGEM	78.995,26	60.873,55	7,98%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	517.018,31	398.413,03	52,25%
4.0	DRENAGEM	106.874,38	82.357,13	10,80%
5.0	PASSEIO E ACESSIBILIDADE	265.977,36	204.961,49	26,88%
6.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	14.953,31	11.522,98	1,51%
7.0	LIMPEZA GERAL	3.976,42	3.064,22	0,40%
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) =			762.583,30	100,00%
VALOR DO BDI (R\$) =			227.016,70	29,77%
VALOR TOTAL COM BDI (R\$) =			989.600,00	129,77%

ÁREA TOTAL PAVIMENTADA (m2) = 13.920,00
 EXTENSÃO TOTAL PAVIMENTADA (km) = 1,895
 Custo Unitário por metro quadrado (R\$/m2) = 71,09
 Custo Unitário por quilômetro (R\$/Km) = 522.216,36

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	2.000,00	0,20%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DAS CIDADES	987.600,00	99,80%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	989.600,00	100,00%



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
 TR Gonçalves Dias, 55 - Centro - CEP 65.713-002 - Fone/Fax: (085) 3333-3333
 CNPJ: 07.812.358/0001-10
 GABINETE DO PREFEITO

MINISTÉRIO DAS CIDADES
 SINCONV Nº 015389/2017
 VALOR DA OBRA:
 R\$ 989.600,00

objeto/obra = RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ DE VIAS URBANAS
 local/implantação = Sede do município de Capinzal do Norte - Ma
 proponente/proprrietário = Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte - MA.
 data / referência = SICRO2 (JANEIRO-2015) - SINAPI-REF-DESONERADO (ABRIL-2017)

29,77%
 87,53%
 98,94%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO EM DIAS			VALOR (R\$)	PESO (%)
		30 dias	60 dias	90 dias		
1.0	SERV PRELIMINARES	R\$ 550,36 40%	R\$ 417,27 30%	R\$ 417,27 30%	R\$ 1.390,90	0,18%
2.0	TERRAPLANAGEM	R\$ 24.349,42 40%	R\$ 24.349,42 40%	R\$ 12.174,71 20%	R\$ 60.873,55	7,98%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 119.523,91 30%	R\$ 159.365,21 40%	R\$ 119.523,91 30%	R\$ 398.413,03	52,25%
4.0	DRENAGEM	R\$ 24.707,14 30%	R\$ 32.942,85 40%	R\$ 24.707,14 30%	R\$ 82.357,13	10,80%
5.0	PASSEIO E ACESSIBILIDADE		R\$ 81.984,60 40%	R\$ 122.978,65 60%	R\$ 204.961,49	26,88%
6.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA		R\$ 4.809,18 40%	R\$ 6.913,79 60%	R\$ 11.522,98	1,51%
7.0	LIMPEZA GERAL			R\$ 3.064,22 100%	R\$ 3.064,22	0,40%
					VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = . . .	100%
					R\$ 762.583,30	100,00%
					VALOR DO BDI (R\$) = . . .	29,77%
					R\$ 227.016,70	
					VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = . . .	129,77%
					R\$ 989.600,00	

ÁREA TOTAL PAVIMENTADA (m2) = 13 920,00
 EXTENSÃO TOTAL PAVIMENTADA (km) = 1,895
 Custo Unitário por metro quadrado (R\$/m2) = 71,09
 Custo Unitário por quilômetro (R\$/Km) = 522 216,36

(1) = DO VALOR DO PROPONENTE (CONTRAPARTIDA) ==> COM BDI

	VALOR PARCIAL E VALOR ACUMULADO (R\$)		
VALOR PARCIAL =	219.044,31	393.272,51	375.283,17
VALOR ACUMULADO =	219.044,31	612.316,82	987.600,00
	PESO PARCIAL E PESO ACUMULADO (%)		
PESO PARCIAL =	22,13%	39,74%	37,92%
PESO ACUMULADO =	22,13%	81,98%	99,80%

(2) = DO VALOR DO CONCEDENTE (REPASSE) ==> COM BDI

	VALOR PARCIAL E VALOR ACUMULADO (R\$)		
VALOR PARCIAL =	443,59	796,42	759,99
VALOR ACUMULADO =	443,59	1.240,01	2.000,00
	PESO PARCIAL E PESO ACUMULADO (%)		
PESO PARCIAL =	0,04%	0,06%	0,08%
PESO ACUMULADO =	0,04%	0,13%	0,20%

(3) = DO VALOR TOTAL (1+2) ==> COM BDI

	VALOR PARCIAL E VALOR ACUMULADO (R\$)		
VALOR PARCIAL =	219.487,90	394.068,93	376.043,16
VALOR ACUMULADO =	219.487,90	613.566,83	989.600,00
	PESO PARCIAL E PESO ACUMULADO (%)		
PESO PARCIAL =	22,18%	39,82%	38,00%
PESO ACUMULADO =	22,18%	62,00%	100,00%

(1) = DO VALOR TOTAL SEM BDI

	VALOR PARCIAL E VALOR ACUMULADO (R\$)		
VALOR PARCIAL =	#REF!	#REF!	#REF!
VALOR ACUMULADO =	#REF!	#REF!	#REF!
	PESO PARCIAL E PESO ACUMULADO (%)		
PESO PARCIAL =	#REF!	#REF!	#REF!
PESO ACUMULADO =	#REF!	#REF!	#REF!

(2) = DO VALOR DO BDI

	VALOR PARCIAL E VALOR ACUMULADO (R\$)		
VALOR PARCIAL =	#REF!	#REF!	#REF!
VALOR ACUMULADO =	#REF!	#REF!	#REF!
	PESO PARCIAL E PESO ACUMULADO (%)		
PESO PARCIAL =	#REF!	#REF!	#REF!
PESO ACUMULADO =	#REF!	#REF!	#REF!

(3) = DO VALOR TOTAL COM BDI (1+2)

	VALOR PARCIAL E VALOR ACUMULADO (R\$)		
VALOR PARCIAL =	219.487,90	394.068,93	376.043,16

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO EM DIAS			VALOR (R\$)	PESO (%)
		30 dias	60 dias	90 dias		
	VALOR ACUMULADO =	219.487,90	613.556,83	989.589,99		
	PESO PARCIAL =	PESO PARCIAL E PESO ACUMULADO (%)				
	PESO ACUMULADO =	#REF!	#REF!	#REF!		
		#REF!	#REF!	#REF!		
detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI						
discriminação dos valores					valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)				2.000,00	0,20%	
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DAS CIDADES				987.600,00	99,80%	
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)				989.600,00	100,00%	



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP: 65.725-000 - Fone/Fax: (0**98) 3000-4000
CNPJ: 04.613.389/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

MINISTÉRIO DAS FLSADES
SINCONV Nº 015389/2017
VALOR DA OBRA: R\$ 989.800,00
RUBRICA

objeto/obra = RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ DE VIAS URBANAS
local/implantação = Sede do município de Capinzal do Norte - Ma
proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte - MA.
data / referência = SICRO2 (JANEIRO-2015) - SINAPI-REF-DESONERADO (ABRIL-2017)

BDI = 29,77%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - NORA = 87,61%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÉS = 49,94%

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	Ref	CÓDIGO	valor	VALOR ADOTADO SEM BDI		PESQ (%)	CUSTO UNIT. (R\$/KM)
							UNIT	TOTAL		
1.0	SERV PRELIMINARES							1.390,90	0,18%	733,98
1.1	Placa indicativa da obra		6,00	SINAPI	74209/001	235,10	231,82	1.390,90	0,18%	733,98
2.0	TERRAPLANAGEM							60.673,55	7,98%	32.123,25
2.1	Escavação e carga de material inservível, expurgo, para bota-fora	m3	417,60	ORSE	10019	8,46	8,46	3.532,90	0,46%	1.864,33
2.2	Transporte de material, por peso, com caminhão basculante, com ciclo definido e dmt 1801 a 2000m	T.KM	1.628,64	ORSE	2544	5,56	5,56	9.055,24	1,19%	4.778,49
2.3	Aquisição de material de jazida para base	m3	584,64	SINAPI	4746	53,00	53,00	30.986,92	4,06%	16.351,41
2.4	Escavação mecânica e carga de material de jazida para base	m3	584,64	SICRO2	3 S 01 200 00	8,94	8,94	5.226,68	0,69%	2.758,14
2.5	Transporte de material de jazida para base DMT=10,00km	TKM	8.769,60	SICRO2	1 A 00 001 06	0,77	0,77	6.752,69	0,89%	3.563,37
2.6	Execução de base estabilizada sem mistura de material 100% do proctor normal	m3	417,60	SICRO2	2 S 02 200 01	12,74	12,74	5.320,22	0,70%	2.807,50
3.0	PAVIMENTAÇÃO							398.413,03	52,25%	210.244,34
3.1	Imprimação c/ CM-30; taxa: 1,2 L/m2 (Execução, Fornec. e Transporte)	m2	12.953,55	SINAPI	72945	4,84	4,84	62.695,18	8,22%	33.084,53
3.2	Pintura de Ligação	m2	11.816,55	SINAPI	72943	1,38	1,38	16.306,84	2,14%	8.605,19
3.3	Areia asfalto a quente (AAUQ) com cap 50/70, incluso usinagem e aplicação, exclusive transporte	m3	531,74	SINAPI	73646/001	576,18	576,18	306.377,95	40,18%	161.677,02
3.4	Transporte de Areia asfalto a quente (AAUQ) com cap 50/70, na DMT 20KM (PE = 2,15 ton/m3)	ton.km	22.865,02	SINAPI	72843	0,57	0,57	13.033,06	1,71%	6.877,60
4.0	DRENAGEM							82.357,13	10,80%	43.460,23
4.1	Meio fio e sarjeta de concreto moldado no local, usinado 15Mpa com 13,5m de base x 0,30m de altura, moldado in loco	m	1.584,71	SINAPI	94271	51,97	51,97	82.357,13	10,80%	43.460,23
6.0	PASSEIO E ACESSIBILIDADE							204.961,49	26,88%	108.159,10
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desenhada, com pintura indicativa em novacor 02 demãos	und	27,00	ORSE	3746	204,24	204,24	5.614,48	0,72%	2.910,02
5.2	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, AF_07/2016	m3	397,10	SINAPI	94990	457,45	457,45	181.653,17	23,82%	95.859,19
5.3	Piso tátil direcional/alerta em placas de concreto 25x25cm, esp=0,07m	m2	236,37	ORSE	7324	75,28	75,28	17.793,84	2,33%	9.389,89



FLS

RUBRICA

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	Ref	CÓDIGO	valor	VALOR RUBRICA SEM BDI		PESO (%)	CUSTO UNIT (R\$/M)
							UNIT	TOTAL		
6.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							11.522,98	1,51%	6.080,73
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
6.1.1	Pintura de Faixa Longitudinal - largura = 0,12m - Contínua	m2	454,80	SICRO2	4 5 06 100 31	16,67	16,67	7.581,52	0,99%	4.000,80
6.1.2	Pintura de Faixa Longitudinal - largura = 0,12m - Tracejada	m2	75,80	SICRO2	4 5 06 100 31	16,67	16,67	1.263,59	0,17%	666,80
6.1.3	Pintura de Faixa de Travessa de Pedestre - espessura = 0,40m	m2	12,80	SICRO2	4 5 06 100 32	24,95	24,95	319,36	0,04%	168,53
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL									
6.2.1	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Advertência (70x70cm) com suporte	m2	4,90	SICRO2	4 5 06 200 01	278,48	278,48	1.364,55	0,18%	720,08
6.2.2	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Regulamentação (D = 50cm) com suporte	m2	1,57	SICRO2	4 5 06 200 01	278,48	278,48	437,00	0,06%	230,61
6.2.3	Fornec e aplicação de placa de identificação d rua, no inicio e no fim do trecho d cada rua sob intervenção (25 x 50cm) com suporte	m2	2,00	SICRO2	4 5 06 200 01	278,48	278,48	556,96	0,07%	293,91
7.0	LIMPEZA GERAL							3.064,22	0,40%	
7.1	Caiação em meio fio	m2	1326,50	SINAPI	83693	2,31	2,31	3.064,22	0,40%	1.617,00
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) =								762.583,30	100,00%	402.418,63
VALOR DO BDI (R\$) =								227.016,70	29,77%	119.797,73
VALOR TOTAL COM BDI (R\$) =								989.600,00	129,77%	522.216,36

ÁREA TOTAL PAVIMENTADA (m2) = 13.920,00
 EXTENSÃO TOTAL PAVIMENTADA (km) = 1,895
 Custo Unitário por metro quadrado (R\$/m2) = 71,09
 Custo Unitário por quilômetro (R\$/Km) = 522.216,36

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ===> COM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	2.000,00	0,20%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DAS CIDADES	987.600,00	99,80%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	989.600,00	100,00%



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP: 65.729-000 - Fone/Fax: (0**98) 3334.3334
CNPJ: 04.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

MINISTÉRIO DAS CIDADES
SINCONV Nº 015/2017
VALOR DA OBRA:
R\$ 989.800,00

FLS
RUBRICA

objeto/obra = RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ DE VIAS URBANAS

local/implantação = Sede do município de Capinzal do Norte - Ma

proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte - MA

data / referência = SICRO2 (JANEIRO-2015) - SINAPI-REF-DESONERADO (ABRIL-2017)

BDI = 29,77%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 87,61%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 49,94%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADES											TOTAL
			C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	
C = comprimento; L = largura; A/E = altura/espessura; A = área; V = volume; TX = taxa; P = peso; PE = peso específico; DMT = dist. média de transporte; Q = quantidade; ST = subtotal														
RELAÇÃO DAS RUAS A SEREM BENEFICIADAS														
RUAS		BAIRRO			COMP (m)			PLAYAFORMA			ÁREA (m2)			
1	RUA GERINO SILVA				CENTRO	470,00			6,00					2.820,00
2	RUA GERINO SILVA				CENTRO	395,00			10,00					3.950,00
3	RUA GOMES LEITÃO				CENTRO	181,00			8,00					1.448,00
4	RUA RAIMUNDO BRAZ				CENTRO	241,00			8,00					1.446,00
5	RUA ROSINO PORTELA				CENTRO	148,00			7,00					1.036,00
6	RUA DRº JOSÉ ANSELMO				CENTRO	360,00			7,00					2.520,00
7	TV DO MERCADO				CENTRO	100,00			7,00					700,00
Total Geral =					1.895,00					13.920,00				
Largura Média =					7,35									
1.0	SERV PRELIMINARES	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
1.1	Placa indicativa da obra		3,00	2,00								1,00		6,00
2.0	TERRAPLANAGEM	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
2.1	Escavação e carga de material inservível, expurgo, para boca-fora	m3	1.895,00	7,35	0,10							0,30		417,60
2.2	Transporte de material, por peso, com caminhão basculante, com ciclo definido e dmt 1801 a 2000m	T.KM	1.895,00	7,35	0,10			1,30		1,50	2,00	0,30		1.628,64
2.3	Aquisição de material de jazida para base	m3	1.895,00	7,35	0,10			1,40				0,30		584,84
2.4	Escavação mecânica e carga de material de jazida para base	m3	1.895,00	7,35	0,10			1,40				0,30		584,84
2.5	Transporte de material de jazida para base DMT=10,00km	TKM	1.895,00	7,35	0,10			1,40		1,50	10,00	0,30		8.769,60
2.6	Execução de base estabilizada sem mistura de material 100% do proctor normal	m3	1.895,00	7,35	0,10							0,30		417,60
3.0	PAVIMENTAÇÃO	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
3.1	Imprimação c/ CM-30, taxa: 1,2 L/m2 (Execução, Fornec e Transporte)	m2	1.895,00	6,84								1,00		12.953,55
3.2	Pintura de Ligação	m2	1.895,00	6,24								1,00		11.816,55
3.3	Areia asfalto a quente (AAUQ) com cap 50/70, incluso usinagem e aplicação, exclusive transporte	m3	1.895,00	6,24	0,05							1,00		631,74
3.4	Transporte de Areia asfalto a quente (AAUQ) com cap 50/70, na DMT 20KM (PE = 2,15 ton/m3)	ton.km	1.895,00	6,24	0,05					2,15	20,00	1,00		22.865,02
4.0	DRENAGEM	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
4.1	Meio fio e sarjeta de concreto moldado no local, usinado 15Mpa com 13,5m de base x 0,30m de altura, moldado in loco	m	1.895,00									0,84		1.584,71
5.0	PASSEIO E ACESSIBILIDADE	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL

MEMÓRIA DE CÁLCULO

FLS _____

RUBRICA _____

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADES											TOTAL	
			C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST		
<small>C = comprimento; L = largura; A/E = altura/espessura; A = área; V = volume; TX = taxa; P = peso; PE = peso específico; DMT = dist. média de transporte; Q = quantidade; ST = subtotal</small>															
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	m2	1,50	1,50	0,15	0,34							12,00	27,00	27,00
5.2	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. AF 07/2016	m3	1.890,95	1,50	0,07			1,00					2,00	397,10	397,10
5.3	Piso tátil direcional/alerta em placas de concreto 25x25cm, esp=0,07m	m2	472,74	0,25									2,00	118,18	236,37
6.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL	
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
6.1.1	Pintura de Faixa Longitudinal - largura = 0,12m - Contínua	m2	1.895,00	0,12								2,00	454,80	454,80	
6.1.2	Pintura de Faixa Longitudinal - largura = 0,12m - Tracejada	m2	1.895,00	0,12				1/3				1,00	75,80	75,80	
6.1.3	Pintura de Faixa de Travessia de Pedestre - espessura = 0,40m	m2	4,00	0,40				8,00				1,00		12,80	
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL														
6.2.1	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Advertência (70x70cm) com suporte	m2	0,70	0,70								10,00	4,90	4,90	
6.2.2	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Regulamentação (D = 50cm) com suporte	m2	0,50					3,14				8,00	1,57	1,57	
6.2.3	Fornec e aplicação de placa de identificação d rua, no início e no fim do trecho d cada rua sob intervenção (25 x 50cm) com suporte	m2	0,25	0,50								16,00		2,00	
7.0	LIMPEZA GERAL		C	L	A/E			TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL	
7.1	Caiação em meio fio	m2	1.895,00	0,35								2,00	1.326,50	1.326,50	



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
 TR Gonçalves Dias, 85 - Centro - CEP: 65.720-000 - Fone/Fax: (085) 3333-1333
 CNPJ: 01.813.309/0001-10
 GABINETE DO PREFEITO

MINISTÉRIO DAS CIDADES

SINCONV Nº 0151/2017

VALOR DA OBRA:
 R\$ 989.800,00

RUBRICA

objeto/obra = RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ DE VIAS URBANAS
 local/implantação = Sede do município de Capinzal do Norte - MA
 proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte - MA.
 data / referência = SICRO2 (JANEIRO-2015) - SINAPI-REF-DESONERADO (ABRIL-2017)

SICR = 29,77%
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - NORA = 97,61%
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÉS = 40,94%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) = f(rodovias e ferrovias)

DISCRIMINAÇÃO	(%)
GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
- Despesas Administrativas =	3,80%
Total deste grupo =	3,80%
GRUPO: SEGURO E GARANTIA	
- Garantias =	0,32%
Total deste grupo =	0,32%
GRUPO: RISCO	
- Riscos e imprevistos =	0,50%
Total deste grupo =	0,50%
GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS	
- Despesas financeiras =	1,02%
Total deste grupo =	1,02%
GRUPO: LUCRO	
- Lucro =	6,64%
Total deste grupo =	6,64%
GRUPO: TRIBUTOS (PIS, CONFINS, ISSQN e COMPLEMENTAR)	
- PIS =	0,65%
- CONFINS =	3,00%
- ISSQN =	5,00%
- CPRB =	4,50%
Total deste grupo =	13,15%
TOTAL DO BDI = (((1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L))/((1-I)) - 1) =	29,77%

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Planilha da Curva ABC - Serviços	24,00%	25,84%	27,86%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão:

$$BDI = \left(\frac{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)}{(1-I)} - 1 \right)$$

Onde:

AC = TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;

S = TAXA DE SEGUROS;

R = TAXA DE RISCOS;

G = TAXA DE GARANTIAS;

DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;

L = TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;

I = TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (PIS, CONFINS e ISS).

LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI / CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

Item componente de BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Administração Central	3,8000%	4,0100%	4,6700%
Seguro e Garantia	0,3200%	0,4000%	0,7400%
Risco	0,5000%	0,5600%	0,9700%
Despesas financeiras	1,0200%	1,1100%	1,2100%
Lucro	6,6400%	7,3000%	8,6900%
Tributos: PIS, CONFINS e ISSQN	7,3200%	7,5900%	7,9500%
TOTAL	19,6000%	20,9700%	24,2300%



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
 TR Gonçalves Dias, 85 - Centro - CEP 65.715-008 - Fone/Fax: (91) 3661-8000
 CNPJ: 04.611.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

MINISTÉRIO DAS CIDADES
SINCYON Nº 015389/2017

VALOR DA OBRA:
 R\$ 989.800,00

FLS
RUBRICA

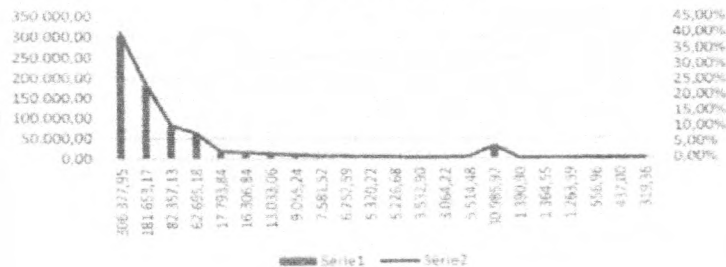
objeto/obra = RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ DE VIAS URBANAS
 local/implantação = Sede do Município de Capinzal do Norte - MA
 proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte - MA
 data / referência = SICRO2 (JANEIRO-2015) - SINAPI-REF-DESONERADO (ABRIL-2017)

BDI = 22,77%
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 87,81%
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MES = 42,91%

CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	Ref	CÓDIGO	ref	VALOR ADOTADO SEM BDI		PESO (%)	PESO ACUMULADO
							UNIT	TOTAL		
3.3	Área asfalto a quente (AAUQ) com cap 50/70, incluso usinagem e aplicação, exclusiva transporte	m3	531,74	SINAPI	73945001	576,18	576,18	306.377,95	40,18%	40,18%
5.2	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, AF_07/2016	m3	397,10	SINAPI	94990	457,45	457,45	181.653,17	23,82%	64,00%
4.1	Moldo fixo e sarjeta de concreto moldado in loco, utilizado 15Mpa com 13,5m de base x 0,30m de altura, moldado in loco	m	1.584,71	SINAPI	94271	51,97	51,97	82.357,13	10,80%	74,80%
3.1	Imprimação c/ CM-30, taxa: 1,2 L/m2 (Execução, Fornec. e Transporte)	m2	12.953,55	SINAPI	72945	4,84	4,84	62.695,18	8,22%	83,02%
5.3	Piso tátil direcional/alerta em placas de concreto 25x25cm, esp=0,07m	m2	236,37	ORSE	7324	75,28	75,28	17.793,84	2,33%	85,36%
3.2	Pintura de Ligação	m2	11.816,55	SINAPI	72943	1,38	1,38	16.306,84	2,14%	87,49%
3.4	Transporte de Área asfalto a quente (AAUQ) com cap 50/70, na DMT 20KM (PE = 2,15 ton/m3)	ton.km	22.855,02	SINAPI	72843	0,57	0,57	13.033,06	1,71%	89,20%
2.2	Transporte de material, por peso, com caminhão basculante, com ciclo definido e dim 1801 a 2000m	T.KM	1.828,84	ORSE	2544	5,56	5,56	9.055,24	1,19%	90,39%
6.1.1	Pintura de Faixa Longitudinal - largura = 0,12m - Contínua	m2	454,80	SICRO2	4 9 08 100 31	16,67	16,67	7.581,52	0,99%	91,38%
2.5	Transporte de material de jazida para base DMT=10,00km	TKM	8.769,50	SICRO2	1 A 00 921 05	0,77	0,77	6.752,59	0,89%	92,27%
2.6	Execução de base estabilizada sem mistura de material 100% do proctor normal	m3	417,80	SICRO2	2 9 02 205 01	12,74	12,74	5.320,22	0,70%	92,96%
2.4	Escavação mecânica e carga de material de jazida para base	m3	584,04	SICRO2	4 9 01 200 00	8,94	8,94	5.226,68	0,69%	93,65%
2.1	Escavação e carga de material esmielável, expurgo, para bota-fora	m3	417,80	ORSE	10019	8,46	8,46	3.532,90	0,46%	94,11%
7.1	Catipão em meio fio	m2	1326,50	SINAPI	83893	2,31	2,31	3.064,22	0,40%	94,51%
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples flex=25MPa, desmontada, com pintura indicativa em neovaco, 02 demãos	und	27,00	ORSE	3748	204,24	204,24	5.514,48	0,72%	95,24%
2.3	Aquisição de material de jazida para base	m3	584,84	SINAPI	4 7 06 0000	53,00	53,00	30.985,92	4,06%	99,30%
1.1	Placa indicativa da obra	m2	6,00	SINAPI	74700031	235,10	231,82	1.380,90	0,18%	99,48%
6.2.1	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-reflexiva de Advertência (D=70cm) com suporte	m2	4,90	SICRO2	4 9 08 200 01	278,48	278,48	1.364,55	0,18%	99,66%
6.1.2	Pintura de Faixa Longitudinal - largura = 0,12m - Traçada	m2	75,80	SICRO2	4 9 08 100 31	16,67	16,67	1.263,69	0,17%	99,83%
6.2.3	Fornec e aplicação de placa de identificação d rua, no inicio e no fim do trecho d obra, na rua sob intervenção (25 x 50cm) com suporte	m2	2,00	SICRO2	4 9 09 200 31	278,48	278,48	556,96	0,07%	99,90%
6.2.2	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-reflexiva de Regulamentação (D = 50cm) com suporte	m2	1,57	SICRO2	4 9 08 200 01	278,48	278,48	437,00	0,06%	99,96%
6.1.3	Pintura de Faixa de Travessia de Pedestre - espessura = 0,40m	m2	12,80	SICRO2	4 9 08 100 32	29,85	24,95	319,36	0,04%	100,00%

Gráfico da Curva ABC





PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte - Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
RUBRICA _____

ANEXO VIII

MEMORIAL DESCRITIVO



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP. 65 735-000 - Fone/Fax: (0**98) xxxx-xxxx
CNPJ: 01.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO


02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
RUBRICA _____

***MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
NORMAS DE EXECUÇÃO***

[Handwritten mark]



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP: 65.735-000 - Fone/Fax: (0**98) xxxx-xxxx
CNPJ: 01.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
RUBRICA 

CAPÍTULO I

Memorial Descritivo / Informações E Considerações Gerais

1 - OBJETIVO E LOCALIZAÇÃO

Este projeto tem como objetivo a **EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO**, na Sede Municipal de **CAPINZAL DO NORTE (MA)**, conforme o Projeto Executivo com Memorial Descritivo/ Especificações/ Normas de Execução, Desenhos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-Financeiro, tudo em anexo.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP 65.735-000 - Fone/Fax: (0**98) xxx-xxxx
CNPJ: 01.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
RUBRICA _____

2 - DADOS GEOMÉTRICOS E DE CUSTOS

RELAÇÃO DAS RUAS A SEREM BENEFICIADAS					
RUAS	BAIRRO	PLATAFORMA			
		COMP (m)	LARG (m)	AREA (m2)	
1 RUA GERINO SILVA	CENTRO	470,00	6,00	2.820,00	
2 RUA GERINO SILVA	CENTRO	395,00	10,00	3.950,00	
3 RUA GOMES LEITÃO	CENTRO	181,00	8,00	1.448,00	
4 RUA RAIMUNDO BRAZ	CENTRO	241,00	6,00	1.446,00	
5 RUA ROSINO PORTELA	CENTRO	148,00	7,00	1.036,00	
6 RUA DRº JOSÉ ANSELMO	CENTRO	360,00	7,00	2.520,00	
7 TV DO MERCADO	CENTRO	100,00	7,00	700,00	
Total Geral =		1.895,00	7,36	13.920,00	
Largura Média =					



3 - CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

• GENERALIDADES

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

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

- EQUIPAMENTOS - Deverá a Empreiteira, fornecer o equipamento mecânico e ferramental necessário, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.
- LICENÇAS E TAXAS - A Empreiteira obrigam-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.
- ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO - **A Secretaria Municipal de Infra-estrutura** ou outro representante designado para esse fim pela Prefeitura Municipal manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.



- **RESPONSABILIDADE E GARANTIA** - A Empreiteira, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

- **TERRAPLENAGEM (QUANDO NECESSÁRIO)**

A terraplenagem se restringe aos serviços de limpeza da camada vegetal, com transporte do expurgo para bota fora.

Eventuais despesas com ferramentas estão incluídas junto com a mão de obra.

A hora produtiva dos equipamentos em operação (CHP) corresponde ao custo horário dos mesmos, considerada todas as despesas com depreciação juro do capital aplicado, manutenção, materiais de operação e material do operador, conforme metodologia do DNIT.

Nos casos de caminhões, à hora gasta com operações de carga e descargas são consideradas improdutivas uma vez que o veículo está parado.

- **PAVIMENTAÇÃO**

Não será necessária nessa obra em específico os serviços de regularização tendo em vista que se trata de recapeamento asfáltico conforme relatório fotográfico em anexo.

- **SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO, PINTURA DE LIGAÇÃO E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS**

Sobre estes serviços, tecem-se os seguintes comentários:

A execução destas atividades é feita com a utilização do caminhão distribuidor de asfalto, sendo este o equipamento que determina a produção da patrulha.



O trabalho do caminhão distribuidor de asfalto inicia-se com o seu carregamento junto aos depósitos de asfalto e depois com os procedimentos necessários para o aquecimento e circulação do asfalto entre o tanque e a barra de distribuição.

Quando se trabalha com CAP, esses procedimentos são mais demorados, pois o asfalto necessita estar com a temperatura em torno de 140° C, e a circulação deste material pela barra de distribuição do equipamento distribuidor costuma acarretar entupimentos nos bicos espargidores, que necessitam estar constantemente sendo aquecidos com o maçarico auxiliar.

Todo este trabalho preliminar está incluído nos tempos dos ciclos estimados na Tabela 1.(DNIT.)

A etapa seguinte do trabalho do caminhão é a sua descarga na pista.

A produção do caminhão, em m² de área aplicada, será função da capacidade do tanque, da taxa de aplicação por unidade de área e do número de passadas na mesma área de aplicação.

A influência desse número de passadas na mesma área de aplicação está compensada na mesma Tabela 1, com o aumento do tempo do ciclo do caminhão.

Para os serviços de tratamento com banho diluído, o caminhão tem que retornar ao depósito de emulsão, carregar a quantidade necessária desse produto, a ser misturada com a quantidade igual de água, para aplicação sobre a mesma área em execução, na taxa especificada para o "fog" ou 17 banho diluído.

Esta operação é, também, compensada por outro aumento no tempo do ciclo do caminhão.

Para o cálculo da produção, foi utilizada a eficiência de 0,60, devido à utilização do caminhão ser feita sobre as áreas liberadas para a aplicação do espargimento, e que são, geralmente, menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.



ASFALTAMENTO (AAUQ)

A pavimentação em AAUQ das ruas propostas nesse projeto será do tipo convencional e obedecerá às normas de prática, segundo as seguintes condições gerais e específicas:

CONDIÇÕES GERAIS

- A execução dos serviços será em dias que não haja chuva;
- O ligante betuminoso somente deverá ser aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C;
- Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá ter certificado de análise;

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- O ligante betuminoso empregado será a emulsão asfáltica do tipo RR-2C;
- O agregado aplicado à massa asfáltica poderá ser a areia ou o encontrado nas jazidas mais próximas da região em que será executada a obra (ou a usinagem da massa), desde que seja compatível ao previsto nas especificações do DNIT;
- A granulometria do agregado deverá ser aquela recomendada nas especificações do DNIT;
- A taxa de aplicação e espalhamento do ligante betuminoso será maior ou igual a 0,1λ/m² e menor ou igual 0,2λ/m²;
- Os equipamentos deverão antes do início da execução do serviço, atender ao recomendado nas especificações do DNIT. Os equipamentos requeridos serão os seguintes: CARROS DISTRIBUIDORES de ligante betuminoso, providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de mais ou menos 1° C ; CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTO-ACABADORA para aplicação da massa na via; ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora ; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO ; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR. Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP: 65.735-000 - Fone/Fax: (0⁹⁸) xxxxx-xxxx
CNPJ: 01.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
RUBRICA _____

• **MEIO - FIO E SARJETA**

Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, Meio fio e sarjeta de concreto moldado no local, usinado 15Mpa com 13,5m de base x 0,30m de altura, moldado in loco

OBSERVAÇÃO = OS DADOS FISICOS DAS RUAS TAIS COMO COMPRIMENTO E LARGURA COM AS DIMENSÕES ESTÃO NAS PLANTAS ANEXAS



CAPÍTULO II

Especificações Técnicas / Normas De Execução

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa Indicativa da Obra

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão do Ministério. O material a ser utilizado na confecção será:

- Placa: (2,00x3,00)m = **6,00m²**
- Placa em folha de zinco de **2,50mm**
- Apoio: peça em madeira **3"x6"** de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.
- Contraventamento: sarrafo de madeira de **1"x4"** com comprimento de 3,20m

Todas as peças serão fixadas com pregos **2 1/2 x 1 1/2 x 13**.

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

2.0 - TERRAPLENAGEM

2.1 - Escavação e carga de material inservível, expurgo, para bota-fora

Após análise constatou-se que as ruas a serem beneficiadas não necessitam de regularização de subleito e conseqüentemente, como consta na planilha analítica, não utilizaremos os serviços de bota-fora, estando esses em condições de receber o recapeamento asfáltico bem como o meio-fio e sarjeta conforme relatório fotográfico em anexo.



• PAVIMENTAÇÃO

Será executada regularização de sub-leito e execução de camada de base com solo laterítico com espessura de 10cm, com aquisição, espalhamento, homogeneização, umedecimento e compactação do material.

Os equipamentos a serem utilizados para a execução da regularização serão: Motoniveladora pesada com escarificador, Carro tanque distribuidor de água, Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.

• SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO, PINTURA DE LIGAÇÃO E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

Sobre estes serviços, tecem-se os seguintes comentários:

A execução destas atividades é feita com a utilização do caminhão distribuidor de asfalto, sendo este o equipamento que determina a produção da patrulha.

O trabalho do caminhão distribuidor de asfalto inicia-se com o seu carregamento junto aos depósitos de asfalto e depois com os procedimentos necessários para o aquecimento e circulação do asfalto entre o tanque e a barra de distribuição.

Quando se trabalha com CAP, esses procedimentos são mais demorados, pois o asfalto necessita estar com a temperatura em torno de 140° C, e a circulação deste material pela barra de distribuição do equipamento distribuidor costuma acarretar entupimentos nos bicos espargidores, que necessitam estar constantemente sendo aquecidos com o maçarico auxiliar.

Todo este trabalho preliminar está incluído nos tempos dos ciclos estimados na Tabela 1.(DNIT.)



A etapa seguinte do trabalho do caminhão é a sua descarga na pista.

A produção do caminhão, em m² de área aplicada, será função da capacidade do tanque, da taxa de aplicação por unidade de área e do número de passadas na mesma área de aplicação.

A influência desse número de passadas na mesma área de aplicação está compensada na mesma Tabela 1, com o aumento do tempo do ciclo do caminhão.

Para os serviços de tratamento com banho diluído, o caminhão tem que retornar ao depósito de emulsão, carregar a quantidade necessária desse produto, a ser misturada com a quantidade igual de água, para aplicação sobre a mesma área em execução, na taxa especificada para o "fog" ou 17 banho diluído.

Esta operação é, também, compensada por outro aumento no tempo do ciclo do caminhão.

Para o cálculo da produção, foi utilizada a eficiência de 0,60, devido à utilização do caminhão ser feita sobre as áreas liberadas para a aplicação do espargimento, e que são, geralmente, menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.

• ASFALTAMENTO (AAUQ)

A pavimentação em AAUQ das ruas propostas nesse projeto será do tipo convencional e obedecerá às normas de prática, segundo as seguintes condições gerais e específicas:

CONDIÇÕES GERAIS

- A execução dos serviços será em dias que não haja chuva;
- O ligante betuminoso somente deverá ser aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR. Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP: 65.735-300 - Fone/Fax: (0**98) xxx-xxxx
CNPJ: 01.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
RUBRICA _____

- Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá ter certificado de análise;

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- O ligante betuminoso empregado será a emulsão asfáltica do tipo RR-2C;
- O agregado aplicado à massa asfáltica poderá ser a areia ou o encontrado nas jazidas mais próximas da região em que será executada a obra (ou a usinagem da massa), desde que seja compatível ao previsto nas especificações do DNIT;
- A granulometria do agregado deverá ser aquela recomendada nas especificações do DNIT;
- A taxa de aplicação e espalhamento do ligante betuminoso será maior ou igual a $0,1\lambda/m^2$ e menor ou igual $0,2\lambda/m^2$;

Os equipamentos deverão antes do início da execução do serviço, atender ao recomendado nas especificações do DNIT. Os equipamentos requeridos serão os seguintes: CARROS DISTRIBUIDORES de ligante betuminoso, providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de mais ou menos $1^{\circ}C$; CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTO-ACABADORA para aplicação da massa na via; ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora ; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO ; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos

3.0 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

3.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

3.1.1 – Pintura de Faixa Longitudinal Contínua – larg=0,12m

Os serviços de Pintura de Faixa Longitudinal Contínua – larg=0,12m (Sinalização Horizontal), em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, possui a função de regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Todos os materiais utilizados



devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas do DENATRAN e do CONTRAN).

3.1.2 - Pintura de Faixa de Travessia de Pedestre - esp=0,40m

Os serviços de Pintura de Faixa de Travessia de Pedestre - esp=0,40m (Sinalização Horizontal) constituirão as marcas viárias, tais como: faixas, legendas e símbolos, em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, podendo ser complementadas por tachas e tachões. E, a função dessa sinalização é regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas do DENATRAN e do CONTRAN).

3.2 - SINALIZAÇÃO VERTICAL:

3.2.1 Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Advertência (70x70cm) com suporte

Os serviços de fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Advertência (70x70cm) com suporte (Sinalização Vertical) são para regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Serão construídas Placas em chapa de aço carbono (fina frio) de 0,90 mm de espessura, de 0,70 x 0,70 cm, conforme projeto e aprovação do setor municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN), tratadas em imersão de anti-ferrugem (decapante), aparelhadas em óxido primer e pintada face e fundo com esmalte sintético automotivo extra brilhante com legendas (letras, tarjas e símbolos) em silk-screm vinílica fosca. Todas as placas levarão parafusos tipo francês de ¼ x 3½ com porcas e arruelas galvanizadas e barrotes de 6cm x 6cm de espessura por 3,5m de altura em madeiras mistas, aparelhadas e pintadas com tinta para demarcação viária na cor branca, possuindo duas aletas anti-giro para fixação no solo.



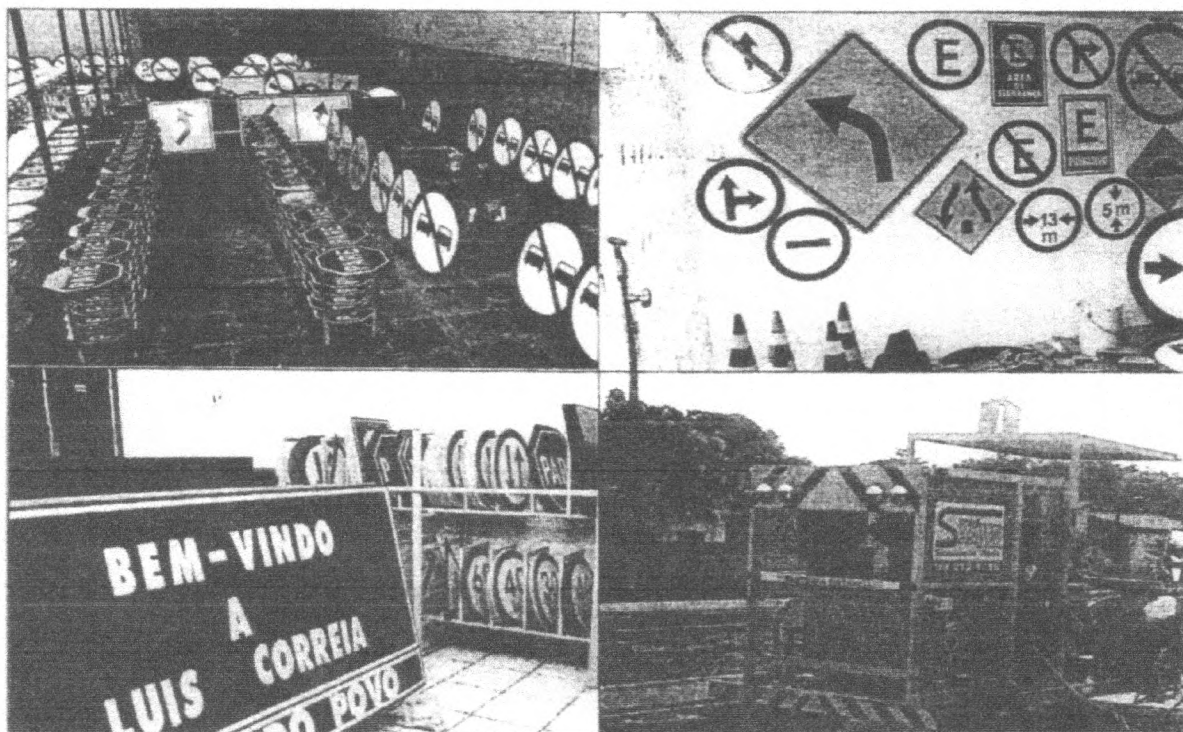
3.2.2 Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Regulamentação (D = 50cm) com suporte

Os serviços de fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Regulamentação (D = 50cm) com suporte (Sinalização Vertical) são para regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Serão construídas Placas em chapa de aço carbono (fina frio) de 0,90 mm de espessura, de D = 0,50m, conforme projeto e aprovação do setor municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN), tratadas em imersão de anti-ferrugem (decapante), aparelhadas em óxido primer e pintada face e fundo com esmalte sintético automotivo extra brilhante com legendas (letras, tarjas e símbolos) em silk-screm vinílica fosca. Todas as placas levarão parafusos tipo francês de ¼ x 3½ com porcas e arruelas galvanizadas e barrotes de 6cm x 6cm de espessura por 3,5m de altura em madeiras mistas, aparelhadas e pintadas com tinta para demarcação viária na cor branca, possuindo duas aletas anti-giro para fixação no solo.

3.2.3 Fornecimento e aplicação de placa de identificação d rua, no início e no fim do trecho d cada rua sob intervenção (25 x 50cm) com suporte

Os serviços de fornecimento e aplicação de placa de identificação d rua, no início e no fim do trecho d cada rua sob intervenção (25 x 50cm) com suporte (Sinalização Vertical) são para orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Serão construídas Placas em chapa de aço carbono (fina frio) de 0,90 mm, de 0,25 x 0,50 cm, conforme projeto e aprovação do setor municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN), tratadas em imersão de anti-ferrugem (decapante), aparelhadas em óxido primer e pintada face e fundo com esmalte sintético automotivo extra brilhante com legendas (letras, tarjas e símbolos) em silk-screm vinílica fosca. Todas as placas levarão parafusos tipo francês de ¼ x 3½ com porcas e arruelas galvanizadas e barrotes de 6cm x 6cm de espessura por 3,5m de altura em madeiras mistas, aparelhadas e pintadas com tinta para demarcação viária na cor branca, possuindo duas aletas anti-giro para fixação no solo.

REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA E OUTROS



1. OBJETIVO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de sinalização horizontal, em vias sob a jurisdição do departamento municipal competente.



2. GENERALIDADES

A sinalização horizontal é constituída por marcas viárias, tais como: faixas, legendas e símbolos, em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, podendo ser complementadas por tachas e tachões.

A função da sinalização horizontal é regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura.

3. MATERIAIS

Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN).

3.1 Tintas

a) As tintas a serem utilizadas nas demarcações viárias são de três tipos: tinta a base de água, tinta a base de resina acrílica e tinta a base de resinas naturais e/ou sintéticas. O projeto deve fornecer as indicações de emprego de um ou de ambos os tipos.

b) A tinta deve ser fornecida embalada em recipientes metálicos ou plásticos adequados, com as informações necessárias à identificação e características do produto legíveis no corpo da embalagem.

c) A tinta deve apresentar por ocasião de seu uso viscosidade adequada, sem ser necessária a incorporação de qualquer aditivo, de modo a permitir sua aplicação por máquinas de projeção pneumática, devendo ressaltar uma película de espessura, em estado úmido, de 0,4mm a 0,6mm. Para espessuras maiores devem ser feitas duas aplicações.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP: 65.735-300 - Fone/Fax: (0**98) xxxxx-xxxx
CNPJ: 01.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
RUBRICA _____

- d) A tinta não deve ter suas propriedades modificadas ou se deteriorar, quando estocada, por um período mínimo de 6 meses.
- e) A tinta não deve apresentar, logo após a abertura do recipiente, sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual.
- f) A tinta deve apresentar flexibilidade, resistência à água, ou calor e ao intemperismo, bem como estabilidade, viscosidade, volatilidade, brilho, tempo de secagem, resistência à abrasão, massa específica, constituição química e padrões de cor, compatíveis com os requisitos das especificações adotadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAM e do CONTRAN).

3.2 Microesfera de vidro

Dois tipos de microesfera são utilizados, denominados "premix" e "drop-on". O primeiro é misturado à tinta antes de sua aplicação, enquanto que o segundo é lançado sobre a tinta, nas áreas pintadas. Além da diferença quanto à forma de aplicação, os dois tipos distinguem-se quanto ao tamanho máximo e à graduação. No referente às características físicas e químicas das microesferas devem ser atendidos os requisitos das especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAM e do CONTRAN).



3.3 Taxas de aplicação de tintas e microesferas

São apresentadas a seguir as taxas usuais de aplicação de tintas e microesferas. No entanto, pode ser necessário o uso de outras taxas, em função de situações particulares.

a) Tintas

A taxa de aplicação varia de 0,4 l/m² a 0,6 l/m², não sendo admitidas taxas inferiores ao limite mínimo especificado. Para faixa com 0,10m de largura, 1 litro de tinta deve ser suficiente para pintar entre 25,0m e 16,7m de faixa, dependendo da espessura da película.

b) Microesfera "premix"

A taxa de diluição, no reservatório da máquina de demarcação, é de 200g/l a 250g/l. Para uma espessura da película de tinta de 0,4mm, a quantidade aplicada varia portanto de 80g/m² a 100g/m², e, para uma espessura de 0,6mm, de 120g/m² a 150g/m².

c) Microesfera "drop-on"

A taxa de aplicação é de 160g/m², para película de espessura de 0,4mm, é de 200g/m², para película de espessura de 0,6mm, admitindo-se uma variação de mais ou menos 10%.

4. EQUIPAMENTOS

O equipamento básico para a execução da sinalização horizontal compreende as seguintes unidades:

4.1 A pintura do pavimento (faixas, setas, números, zebrações, etc.) deve ser feita com máquinas auto-propulsoras dotadas de potência de 30 HP, apropriada para o tipo de tinta empregada e provida de "pistola de pintura" para retoques e marcações mas trabalhadas;



4.2 Acessórios para limpeza, marcação e medição, tais como: vassoura manual, furadeira, espátula, linha de nylon, cordel, trena, gabaritos para setas, letras e números.

5. EXECUÇÃO

5.1 Tintas

A aplicação de tintas sobre o pavimento deve seguir, basicamente, as seguintes etapas:

a) Antes do início da execução dos serviços, a superfície do revestimento deve estar perfeitamente limpa, seca e isenta de graxa e/ou óleo. O eixo da pista deve estar convenientemente locado, de 20,0m em 20,0m;

b) Marcação de linhas, a cada metro, com pontos de mais ou menos 3,0cm de diâmetro, com tinta;

c) Aplicação da tinta: no caso de faixas longitudinais de sinalização, a aplicação da tinta deve ser feita com máquina automotriz, provida de pistola e misturador automático no tanque. Cuidados especiais devem ser tomados na regulagem da pressão e altura da pistola, para que se obtenha a largura e espessura de faixa padronizada. No caso de faixas interrompidas, deve ser observado o espaçamento indicado pelo projeto. Para pinturas diversas (setas, legendas, etc), a linha deve ser aplicada com pistola manual, com auxílio de gabaritos;

d) Na execução dos serviços devem, ainda, ser considerados os seguintes aspectos:
- a cor da tinta a utilizar (amarela ou branca) deve estar de acordo com o indicado no projeto; a pintura não pode ser executada em dias de chuvas ou com o pavimento



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
TR Gonçalves Dias, 65 - Centro - CEP. 65.735-300 - Fone/Fax: (0**98) xxx-xxxx
CNPJ: 01.613.309/0001-10
GABINETE DO PREFEITO

02.0903.002/2021
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS _____
PUBRICA _____

úmido; as faixas devem apresentar condições de tráfego em tempo não superior a 30 minutos.

CAPÍTULO III

Plantas e Anexos