



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF
 PROPOSTA SICONV Nº 001531/2020
 CONVÊNIO Nº 8.073.00/2020

1- DO PROJETO	2 - DA OBRA	3 - TOTAL (1+2)
R\$ 14.053,40	R\$ 468.446,60	R\$ 482.500,00
3,00%	97,00%	100,00%

BDI = 24,23%
 ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - HORA = 115,54%
 ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - MÊS = 72,97%

SÓ OBRA

objeto/obra = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

local/implantação = NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS - MA

proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de São Domingos - Ma

data / referência = SICRO3 -JAN-2020 - SINAPI-SEM DESON-JULHO -2020 SICRO 2 11 2016

PROJETO EXECUTIVO

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

[assinatura]
 MARY A. B. S. S. S. S.
 Engenharia Civil
 CREA/MA/79475
 CREA/MA/7947

VALOR DA OBRA COM BDI (R\$) = . . . 482.500,00 100,00%

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

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	5.000,00	1,04%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF	477.500,00	98,96%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	482.500,00	100,00%



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF
PROPOSTA SICONV Nº 001531/2020

CONVÊNIO Nº 8.073.00/2020

FOLHAS: 25
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. Sueli

2 - DA OBRA
R\$ 468.446,60
97,00%

BDI = 24,23%
ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - HORA = 115,54%
ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - MES = 72,97%

SÓ OBRA

objeto/obra = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

local/implantação = NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS - MA

proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de São Domingos - Ma

data / referência = SICRO3 -JAN-2020 - SINAPI-SEM DESON-JULHO -2020 SICRO 2 11 2016

ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	ITEM	ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)		PESO (%)	
				SUB-TOTAL	TOTAL	SUB-TOTAL	TOTAL
META 01 = ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO	1.0	1.0	ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO	14.053,40	14.053,40	2,91%	2,91%
META 02 = OBRA = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS, MEIO-FIO E SARJETA, E SINALIZAÇÃO VIÁRIA.	2.0	2.1	SERV PRELIMINARES	35.304,35	468.446,60	7,32%	97,1%
		2.2	TERRAPLANAGEM	23.357,16		4,84%	
		2.3	PAVIMENTAÇÃO	269.277,29		55,81%	
		2.4	DRENAGEM	133.312,25		27,63%	
		2.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	6.205,60		1,29%	
		2.6	LIMPEZA GERAL	989,95		0,21%	
TOTAL GLOBAL =	3.0		(1.0 + 2.0) = (META 01 + META 02) =	468.446,60	482.500,00	100,00%	100,00%

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

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	5.000,00	1,04%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF.....	477.500,00	98,96%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	482.500,00	100,00%

Handwritten signature and stamp of the Municipality of São Domingos do Maranhão.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

4.0 DRENAGEM

Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.

Ref: fev/20 Moeda: R\$ UNIDADE: M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88306 Pedreiro com encargos complementares	h	0,45	17,25	7,83
88316 Servente com encargos complementares	h	0,45	12,79	5,80
MATERIAL				
370 Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida sem transporte)	m2	0,01	25,00	0,25
4517 Sarrado de madeira nao aparelhada "2,5 x 7,5" cm (1 x 3") pinus, mista ou equivalente da regio	m	0,20	1,88	0,37
8180 Tabua de madeira nao aparelhada "2,5 x 30" cm, cedrinho ou equivalente da regio	m	0,08	12,95	1,07
34492 Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953)	m2	0,04	305,25	11,28
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	13,63	12,98	0,00	26,61

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalizacao horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro

Ref: fev/20 Moeda: R\$ UNIDADE: M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316 Servente com encargos complementares	h	0,03	12,79	0,42
EQUIPAMENTO				
5824 Caminhão loco, pbt 16 000 kg, carga útil máx. 10 685 kg, dist. entre eixos 4,8 m, potência 189 cv, inclusive carroceria fixa aberta de madeira p/ transporte geral de carga seca, dimen: aprox. 2,5 x 7,00 x 0,50 m - chp diurno af_06	chp	0,003	3000,00	9,75
65133 maquina demarcadora de faixa de trafego à frio, autopropelida, potência 36 hp - chp diurno af_07/2016	chp	0,003	3242,00	10,62
MATERIAL				
5318 Solvente diluente a base de aguarras	l	0,13	11,98	1,55
7343 Tinta a base de resina acrilica, para sinalizacao horizontal viaria (nbr 11892)	l	0,60	9,47	5,68
7348 Tinta acrilica premium para piso	l	0,03	13,91	0,41
25972 Microesferas de vidro para sinalizacao horizontal viaria, tipo i-b (premix) - nbr 19184	kg	0,40	9,44	3,77
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
20,37	0,42	11,41	0,00	32,20

6.0 LIMPEZA GERAL

Limpeza final da obra

Ref: fev/20 Moeda: R\$ UNIDADE: M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316 Servente com encargos complementares	h	0,081	12,79	0,98
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	0,98	0,00	0,00	0,98

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	VALOR	DATA	UN		valor unit
							sef sinapi/SICRO	valor unit	
L0139	Barraca em taboas corridas c/telhas de fibrocimento 4mm								
Eq 5	Betonetra	H	0,10000	37,16	3,72	01/01/2020	SICRO MA JAN 2020	E9519	37,160
MA 4	Areia	M³	0,139	55,33	7,19	01/01/2020	SICRO MA JAN 2020	M0028	55,33
MA 9	Brita	M³	0,119	68,09	7,49	01/01/2020	SICRO MA JAN 2020	M0191	68,09
MA 31	Dimento comum	KG	18,760	0,60	11,26	01/05/2020	MERCADO		0,606
MA 1107	Chapa de Madeira compensada plastificada para forma de concreto, de 2,20x1,10m, E=12mm	M2	1,180	30,28	35,73	01/01/2020	SICRO MA JAN 2020	M0443	30,280
MA 124	Prego 15x15(1/4x13)	KG	0,209	13,51	2,70	01/01/2020	SINAPI MAIO 2019		20247
MA 126	Prego 18x27(2/2x10)	KG	0,800	12,00	9,60	01/05/2020	SINAPI MAIO 2020		3061
MA 271	Pontalote de madeira 3x3"	M	6,006	13,30	79,80	01/05/2020	SINAPI MAIO 2020		26209
MA 286	Tabua comum	M³	5,620	32,49	182,59	01/05/2020	SINAPI MAIO 2020		6188
MA 1107	VIGA DE MADEIRA APAPELHADA *6 X 12* CM, MAGARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,200	15,49	34,08	01/05/2020	SINAPI MAIO 2020		4425
MA 1660	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 2,44 X 0,50 M (SEM AMIANTO)	M2	1,190	12,94	15,40	01/05/2020	SINAPI MAIO 2020		7213
MA 1660	CUMBEIRA ARTICULADA (ABA INFERIOR) PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 4 MM, ABA *330* MM, COMPRIMENTO 500 MM (SEM AMIANTO)	M	0,250	1,80	0,45	01/05/2020	SINAPI MAIO 2020 X 2 UNIDADE		11013
	SUB-TOTAL1				390,91				
MO 12	Carpinteiro	H	3,1110	21,64	67,32	01/01/2020	SICRO MA JAN 2020	P9808	21,64
MO 52	pedreiro	H	1,8000	21,59	38,86	01/01/2020	SICRO MA JAN 2020	P9821	21,59
MO 58	Sarvente	H	2,9260	16,15	47,25	01/01/2020	SICRO MA JAN 2020	P9824	16,15
CO	Encargos complementares Carpinteiro	H	3,11	1,98	6,16	01/05/2020		COMP COMPLEMENTAR	1,98
CO	Encargos complementares Pedreiro	H	1,80	1,99	3,58	01/05/2020		COMP COMPLEMENTAR	1,99
CO	Encargos complementares Servente	H	2,93	2,03	5,94	01/05/2020		COMP COMPLEMENTAR	2,03
	LEIS SOCIAIS		0,00%						
	SUB-TOTAL2				169,11				
	TOTAL = sub1+sub2				559,12				
	TOTAL COM BDI		0,00%		559,12				

[Handwritten Signature]
 MARCO ANTONIO MARIANO
 Engenheiro Civil
 CREA/DF/4475
 CREA/MAJ2842



objeto/obra = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ANUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
 local/implementação = NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS - MA
 proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de São Domingos - MA
 N°/ANO PROPOSTA SICONV: 000489/2020 / CV: 3.111.00/2020 / SICONV: 000894/2020
 data / referência = SICRO3 - JAN-2020 - SINAPI-SEM DESON-JULHO -2020 SICRO 2 11 2016

FOLHAS: 27
 Nº PROCESSO: 330/2021
 Assinatura: R Seel

BDI=20,96%
 ENCARGOS SOCIAIS= 114,54

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra (5,00 x 2,50) m

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

Ref fev/20 Moeda R\$ UNIDADE

MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
85262 Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,00	17,01	17,01
85316 Servente com encargos complementares	h	2,00	12,78	25,56
94962 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af. 07/2016	m3	0,01	222,39	2,22
MATERIAL				
4417 Serrado de madeira não aparelhada 7,5 x 7" cm, macaranduba angelim ou equivalente da região	m	1,00	4,48	4,48
4491 Postelote de madeira não aparelhada 17,5 x 7,5" cm (3 x 3") pinus, mata ou equivalente da região	m	4,00	5,19	20,76
4813 Placa de obra (para construção civil) em chapas galvanizadas "n. 22" adesivada, de 2,0 x 1,125" m	m2	1,50	225,00	225,00
5075 Pregos de aço polido com cabeça 18 x 30 (2,34 x 19)	kg	0,12	12,20	1,46

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	44,81	251,72	0,00	296,53

1.2 Administração local

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

Ref fev/20 Moeda R\$ UNIDADE MÊS

MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
90778 Engenheiro civil pleno com encargos complementares	h	54,08	99,01	5354,33

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	5.354,33	0,00	0,00	5.354,33

1.3 Mobilização e desmobilização de equipamento

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA


Ref fev/20 Moeda R\$ UNIDADE UNID

EQUIPAMENTOS	QUANT.	DISTÂNCIA (KM) - D	Nº DE VIAGENS - N	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE R\$/KM	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE	CUSTO HORÁRIO
Trator de esteira - com lâmina (250 kw)	1,00	115,32	2,00	3,36		774,97
Motonevuladora (103 kw)	2,00	115,32	2,00	3,36		1549,94
Rolo compactador - Tandem Vibrat	2,00	115,32	2,00	3,36		1549,94
Caminhão basculante - 10m³ - 19t (170 kw)	2,00	115,32	2,00		0,9200	424,39
Caminhão tanque - 10.000 l	1,00	115,32	2,00		0,9200	212,19

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	4.511,43	0,00	0,00	0,00	4.511,43

Preço do óleo diesel R\$ 3,68 / litro - SINAPI - MA 4221
 Preço do transporte de equipamento R\$ 3,00 / km - ORSE 2744
 OBS 1: Considera-se que o caminhão percorra 4,0 km com 1,0 litro de óleo diesel
 OBS 2: Distância considerando que as máquinas estão em um raio de 115 km da cidade de PARAIBANO - MA

[Handwritten Signature]
 Marcos Antônio Maranhão
 Engenheiro Civil
 CREA/DF/14475
 CREA/MA/2842



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF
PROPOSTA SICONV Nº 001531/2020
CONVÊNIO Nº 8.073.00/2020

1 - DO PROJETO R\$ 14.053,40 3,00%	2 - DA OBRA R\$ 482.500,00 97,00%	3 - TOTAL (1+2) R\$ 482.500,00 100,00%
------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------------

BDI = 74,23%
 ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - HORA = 115,54%
 ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - MÊS = 72,97%

objeto/obra = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

local/implantação = NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS - MA
 proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de São Domingos - Ma
 data / referência = SICRO3 -JAN-2020 - SINAPI-SEM DESON-JULHO-2020 SICRO 2 11 2016

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	data / referência = SICRO3 -JAN-2020 - SINAPI-SEM DESON-JULHO-2020 SICRO 2 11 2016			VALOR UNIT. ADOTADO SEM DESON. (R\$)		VALOR TOTAL SEM DESON. (R\$)		PESO (%)
				Ref.	CÓDIGO	valor	SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI	
1.0	META 01 = ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO										
1.1	ENG. CIVIL PLENO (PROJETISTA) COM ENCARGOS COMPLEM.	h	40,00	SICRO 3	P9812	94,37	94,37	117,24	3.774,71	4.689,43	0,33
1.2	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	80,00	SICRO 3	P9849	36,44	36,44	45,27	2.915,13	3.621,55	0,28
1.3	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO C/ENCARGOS COMPLEM	unid	80,00	SICRO 3	P9850	14,88	14,88	18,49	1.190,37	1.478,83	0,11
1.4	LOCOMOÇÃO - EQUIPE DE CAMPO	unid	1,00		Mercado	2.167,01	2.167,01	2.652,08	2.186,96	2.682,08	0,19
1.5	EQUIPAMENTOS	unid	1,00		Mercado	1.000,00	1.000,00	1.242,30	999,96	1.242,30	0,09
1.6	PLOTAGEM	unid	120,00		Mercado	2,00	2,00	2,46	239,99	298,15	0,02
1.7	CAPA PLÁSTICA	unid	5,00		Mercado	5,00	5,00	6,21	25,00	31,06	0,00
VALOR DO PROJETO COM BDI (R\$) = . . .									11.312,14	14.053,40	100,00%
2.0	META 02 = OBRA = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS, MEIO-FIO E SARJETA, E SINALIZAÇÃO VIÁRIA.										
2.1	SERV PRELIMINARES								28.415,87	35.364,35	7,32%
2.1.1	Placa indicativa de obra	m2	6,00		CPU	296,53	296,53	368,38	1.778,02	2.216,28	0,48%
2.1.2	BARRACA DE OBRA	m2	30,00		CPU	558,12	558,12	694,59	16.772,02	20.837,94	4,32%
2.1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	unid	1,00		CPU	5.354,33	5.354,33	6.651,68	5.353,82	6.651,68	1,38%
2.1.4	Mobilização e desmobilização de equipamento	unid	1,00		CPU	4.511,83	4.511,83	5.604,55	4.511,01	5.604,55	1,16%
2.2	TERRAPLANAGEM								18.799,77	23.357,16	4,84%
2.2.1	Escavação, Carga e Transporte de Material de 1a categoria com trator sobre esteiras 347 hp e caçamba 8m3, DMT 50 a 200m	m3	440,73	SICRO 3	4016008	2,20	2,20	2,73	969,51	1.204,54	0,25%
2.2.2	Transp Comercial caminhão basculante 8m3, rodovia em leito natural	T KM	7.051,88	SICRO 3	5914374	0,52	0,52	0,85	3.666,53	4.555,36	0,94%
2.2.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	m3	440,73	SICRO 3	4011227	6,96	6,96	8,85	3.067,19	3.810,73	0,79%
2.2.4	Escavação e carga de material de utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lâmina e escavadeira e carregadeira	m3	440,73	SICRO 3	4016008	2,20	2,20	2,73	969,51	1.204,54	0,25%
2.2.5	Transp Comercial com caminhão basculante 6 m3, rodovia em leito natural	TKM	7.051,88	SICRO 3	5914374	0,52	0,52	0,85	3.666,53	4.555,36	0,94%
2.2.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	m3	440,73	SICRO 3	4011227	6,96	6,96	8,85	3.067,19	3.810,73	0,79%
2.2.7	Regularização e Compactação do subleito	m2	4.407,30	SICRO 3	4011219	0,77	0,77	0,96	3.393,31	4.215,90	0,87%
2.3	PAVIMENTAÇÃO								226.079,83	289.277,29	55,81%
2.3.1	Aquisição de CAP 50/70	t	32,47	ANP	COTAÇÃO ANP	2.597,12	2.597,12	2.996,68	84.279,76	96.988,35	20,19%
2.3.2	Aquisição de Asfalto Diluído Tipo CM 30	t	7,77	ANP	COTAÇÃO ANP	4.560,00	4.560,00	5.244,00	35.422,40	40.739,59	8,44%
2.3.3	Aquisição de Emulsão Asfáltica RR-1C	t	2,91	ANP	COTAÇÃO ANP	2.050,00	2.050,00	2.389,00	5.000,84	6.901,61	1,43%
2.3.4	Transporte de CAP 50/70	T	32,47	SICRO3	IS/DG/DNIT/104	188,38	188,38	234,02	6.116,01	7.996,63	1,57%
2.3.5	Transporte de Asfalto Diluído Tipo CM 30	T	7,77	SICRO3	IS/DG/DNIT/104	188,38	188,38	234,02	1.463,55	1.818,34	0,38%
2.3.6	Transporte de Emulsão Asfáltica RR-1C	T	2,91	SICRO3	IS/DG/DNIT/104	188,38	188,38	234,02	548,13	681,00	0,14%
2.3.7	Imporciação	m²	6.474,00	SICRO3	4011351	0,25	0,25	0,31	1.618,35	2.010,65	0,42%
2.3.8	Pinura de Liosção	m²	6.474,00	SICRO3	4011353	0,21	0,21	0,26	1.359,41	1.688,96	0,35%
2.3.9	Areia Asfalto a Quente	t	528,93	SICRO3	4011444	114,70	114,70	142,49	60.662,06	75.367,59	15,62%
2.3.10	Transporte Local de Material Betuminoso com Caminhão Distribuidor - Rodovias Pavimentadas	tKm	26.446,28	SICRO3	5914622	1,08	1,08	1,34	28.559,30	35.482,56	7,35%
2.4	DRENAGEM								111.043,34	137.362,12	11,54%
2.4.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	2.490,00	SICRO3	2003377	18,00	18,00	22,36	44.815,70	55.678,78	11,54%
2.4.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm vaze x 10 cm altura.	m	2.490,00	SINAPI	94266	26,60	26,60	33,05	66.227,64	82.782,34	17,05%
2.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA								1.252,18	1.559,73	0,32%
2.5.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m2	33,85	SINAPI	72947	12,48	12,48	15,50	422,41	524,81	0,11%
2.5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
2.5.2.1	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Advertência (70x70cm) com suporte	m2	0,98	SICRO2	5213417	100,00	100,00	124,23	97,99	121,75	0,03%
2.5.2.2	Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Regulamentação (D = 50cm) com suporte	m2	7,07	SICRO2	5213417	100,00	100,00	124,23	706,76	878,11	0,18%
2.5.2.3	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	SICRO2	5213417	100,01	100,01	124,24	25,00	31,06	0,01%
2.6	LIMPEZA GERAL								796,87	989,95	0,21%
2.6.1	Ciação em meio fio	m2	996,08	SINAPI	99511	0,80	0,80	0,99	796,87	989,95	0,21%
VALOR DA OBRA COM BDI (R\$) = . . .									386.387,86	482.500,00	80,03%
VALOR DA OBRA COM BDI (R\$) = . . .									386.387,86	482.500,00	100,00%
VALOR GLOBAL (PROJETO+OBRA) COM BDI (R\$) = . . .									386.387,86	482.500,00	100,00%
AREA TOTAL PAVIMENTADA (m2) = . . . 7.470,00 EXTENSÃO TOTAL PAVIMENTADA (km) = . . . 1,245 Custo Unitário GLOBAL (PROJETO+OBRA) por metro quadrado de área de via pavimentada (R\$/m2) = . . . 64,59 Custo Unitário GLOBAL (PROJETO+OBRA) por quilômetro de extensão de via pavimentada (R\$/Km) = . . . 387.550,20											

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

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	6.000,00	1,04%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF	477.500,00	98,96%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	482.500,00	100,00%

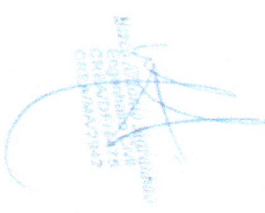
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO / DESEMBOLSO

PRAZOS EM METAS / ETAPAS / MESES / VIAS URBANAS
 ANO = 2020

ITEM	DESCRIÇÃO	ANO = 2020									VALOR C/ BDI (R\$)	PESO (%)
		ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SET	OUT	NOV	DEZ		
1º	Desemb. 20%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	193.000,00	100,00%
		Desembolso 40%										
96.500,00		Desembolso 40%									193.000,00	100,00%
		Desembolso 40%									193.000,00	100,00%

(3) = DO VALOR TOTAL (1+2) ==> COM BDI												
VALOR PARCIAL =	84.484,43	48.668,62	72.472,61	99.801,31	42.250,50	42.250,50	35.779,04	36.533,81	36.028,07			
VALOR ACUMULADO =	84.484,43	133.153,05	205.625,66	275.606,97	317.857,48	360.107,98	366.887,02	432.420,50	468.446,60			
VALOR TOTAL =	84.484,43		191.112,54				192.839,63					
PESO PARCIAL =	17,51%	10,08%	15,02%	14,50%	6,76%	8,76%	7,42%	7,57%	7,47%			
PESO ACUMULADO =	17,51%	27,60%	42,62%	57,12%	65,88%	74,63%	82,05%	89,62%	97,09%			
PESO TOTAL =	17,51%		39,61%				39,97%					
VALOR PARCIAL =	67.028,26	50.118,38	74.646,79	72.080,75	43.518,02	43.518,02	36.852,41	37.629,52	37.108,85			
VALOR ACUMULADO =	67.028,26	137.147,64	211.794,43	283.875,18	327.393,20	370.911,22	407.763,63	445.393,15	482.500,00			
VALOR TOTAL =	87.028,26		196.845,92				198.624,82					
PESO PARCIAL =	18,04%	10,39%	13,47%	14,84%	9,02%	9,02%	7,64%	7,50%	7,66%			
PESO ACUMULADO =	18,04%	28,42%	43,90%	58,63%	67,65%	76,67%	84,31%	92,31%	100,00%			
PESO TOTAL =	18,04%		40,80%				41,17%					

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI		
discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	5.000,00	1,04%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF	477.500,00	98,96%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	482.500,00	100,00%


 Nome: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 CPF: XXXXXXXXXX
 RG: XXXXXXXXXX

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO / DESEMBOLSO

PRAZOS EM METAS / ETAPAS / MESES / VIAS URBANAS

ANO = 2020

ITEM	ANO = 2020									VALOR C/ BDI (R\$)	PESO (%)
	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SET	OUT	NOV	DEZ		
1º Desemb. 20%	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Desembolso 40%										
	96.500,00										
	193.000,00										
	193.000,00										

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

VALOR PARCIAL =	875,59	504,23	751,01	725,19	437,83	437,83	370,77	378,59	373,33
VALOR ACUMULADO =	875,59	1.379,82	2.130,84	2.856,03	3.293,86	3.731,69	4.102,46	4.481,04	4.854,37
VALOR TOTAL =	875,59		1.980,44				1.980,34		
PESO PARCIAL =	0,18%	0,10%	0,16%	0,15%	0,09%	0,09%	0,08%	0,08%	0,08%
PESO ACUMULADO =	0,18%	0,28%	0,44%	0,59%	0,68%	0,77%	0,85%	0,93%	1,01%
PESO TOTAL =	0,18%		0,41%				0,41%		
VALOR PARCIAL =	901,86	519,36	773,54	746,95	450,96	450,96	381,89	388,94	384,53
VALOR ACUMULADO =	901,86	1.421,22	2.194,76	2.941,71	3.392,67	3.843,64	4.225,53	4.614,47	5.000,00
VALOR TOTAL =	901,86		2.039,85				2.058,29		
PESO PARCIAL =	0,19%	0,11%	0,16%	0,15%	0,09%	0,09%	0,08%	0,08%	0,08%
PESO ACUMULADO =	0,19%	0,29%	0,45%	0,61%	0,70%	0,80%	0,88%	0,96%	1,04%
PESO TOTAL =	0,19%		0,42%				0,43%		

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

VALOR PARCIAL =	83.618,84	48.154,30	71.721,80	89.256,12	41.812,68	41.812,68	35.408,27	36.154,93	35.652,74
VALOR ACUMULADO =	83.618,84	131.773,22	203.494,82	272.750,94	314.563,62	356.376,29	391.784,56	427.939,49	463.592,23
VALOR TOTAL =	83.618,84		189.132,10				190.841,29		
PESO PARCIAL =	17,33%	9,96%	14,69%	14,35%	8,67%	8,67%	7,34%	7,49%	7,39%
PESO ACUMULADO =	17,33%	27,31%	42,18%	56,53%	65,19%	73,86%	81,20%	88,69%	96,08%
PESO TOTAL =	17,33%		39,20%				39,55%		
VALOR PARCIAL =	86.127,40	48.599,02	73.873,26	71.333,80	43.087,08	43.087,08	36.470,52	37.239,56	36.722,32
VALOR ACUMULADO =	86.127,40	135.726,42	209.599,67	280.933,47	324.000,52	367.087,59	403.558,10	440.797,66	477.500,00
VALOR TOTAL =	86.127,40		194.806,07				196.566,53		
PESO PARCIAL =	17,85%	10,28%	15,31%	14,78%	8,93%	8,93%	7,56%	7,72%	7,61%
PESO ACUMULADO =	17,85%	28,13%	43,44%	58,22%	67,15%	76,08%	83,63%	91,35%	98,96%
PESO TOTAL =	17,85%		40,37%				40,74%		

MARCOS ANTONIO VENTURINI
 CPF: 023.174.473-12
 CNPJ: 08.616.278/0002-05



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF
 PROPOSTA SICONV Nº 001531/2020
 CONVÊNIO Nº 8.073.00/2020

1 - DO PROJETO
 R\$ 14.053,40
 3,00%

2 - DA OBRA
 R\$ 468.446,60
 97,00%

3 - TOTAL (1+2)
 R\$ 482.500,00
 100,00%

BDI = 24,23%
 ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - HORA = 115,54%
 ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - MÊS = 72,97%

objeto/obra = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

local/implantação = NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS - MA
 proponente/proprietário = Prefeitura Municipal de São Domingos - Ma

data / referência = SICRO3 -JAN-2020 - SINAPI-SEM DESON-JULHO -2020 SICRO 2 11 2016

FOLHAS: 31

Nº PROCESSO: 330/2021

Assinatura: R. Seiff

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

DISCRIMINAÇÃO

(%)

GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

- Despesas Administrativas = 4,02%
 Total deste grupo = 4,02%

GRUPO: SEGURO E GARANTIA

- Garantias = 0,38%
 Total deste grupo = 0,38%

GRUPO: RISCO

- Riscos e imprevistos = 0,60%
 Total deste grupo = 0,60%

GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS

- Despesas financeiras = 1,10%
 Total deste grupo = 1,10%

GRUPO: LUCRO

- Lucro = 6,91%
 Total deste grupo = 6,91%

GRUPO: TRIBUTOS (PIS, CONFINS, ISSQN e COMPLEMENTAR)

- PIS = 0,65%
 - CONFINS = 3,00%
 - ISSQN = 5,00%
 - CPRB =
 Total deste grupo = 8,65%

TOTAL DO BDI = (((1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L))/(1-I)) - 1) = 24,23%

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%
Serviços Portuários, Marítimos e Fluviais	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

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

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 do 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 (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)		4,5000%	4,5000%
TOTAL	19,6000%	20,9700%	24,2300%

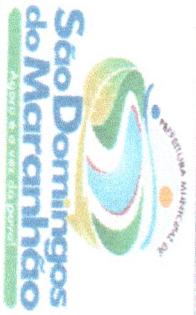
FOLHAS: 32

Nº PROCESSO: 330/2021

Assinatura.: Reiff

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO / DESEMBOLSO

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZOS EM MESES / ETAPAS / MESES / VIAS URBANAS												VALOR C/ BDI (R\$)	PESQ (%)					
		ANO = 2020																		
		ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SET	OUT	NOV	DEZ	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL			TOTAL				
1º	Desemb. 20%	96.500,00																		
2º	Desembolso 40%			193.000,00																
3º	Desembolso 40%									193.000,00										



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF
 PROPOSTA SICONV Nº 00153/12/2020
 CONVÊNIO Nº 8.073.00/2020

1-DO PROJETO
 R\$ 14.053,40
 3,00%

2-DA OBRA
 R\$ 468.446,60
 97,00%

3-TOTAL (1+2)
 R\$ 482.500,00
 100,00%

objeto/obra = PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM AUAO DE VIAS URBANAS COM MIO-FIO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
 Local/Implementação = NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS - MA
 Proprietário/Proprietário = Prefeitura Municipal de São Domingos - Ma
 data / referência = SICRO3 -JAN-2020 - SINAR-SEM DESON-JUHO -2020 SICRO 2.11.2016

BDI = 24,23%
 ENC. SOCIAIS SEM DESQUEREAÇÃO - HORA = 116,54%
 ENC. SOCIAIS SEM DESQUEREAÇÃO - MES = 72,97%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO / DESEMBOLSO

PRAZOS EM METAS / ETAPAS / MESES / VIAS URBANAS
 ANO = 2020

ITEM	DESCRIÇÃO	ANO = 2020									VALOR C/ BDI (R\$)	PESOS (%)		
		ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SET	OUT	NOV	DEZ				
10	ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO	1.1	4.689,43									4.689,43	0,97%	
		1.2	3.621,55									3.621,55	0,75%	
		1.3	1.478,83									1.478,83	0,31%	
		1.4	2.692,08									2.692,08	0,56%	
		1.5	1.242,30									1.242,30	0,26%	
		1.6	298,15									298,15	0,06%	
		1.7	31,06									31,06	0,01%	
		2.1	7.990,87	3.530,44	3.590,44	3.530,44	3.530,44	3.530,44	3.530,44	3.530,44	3.530,44	3.530,44	35.304,35	7,32%
		2.2	8.408,58	3.503,57	2.802,86	2.802,86	1.167,86	1.167,86	1.167,86	1.167,86	1.167,86	1.167,86	23.357,15	4,84%
		2.3	57.506,41	43.084,37	43.084,37	43.084,37	16.156,64	16.156,64	16.156,64	16.156,64	17.801,21	17.801,21	269.277,29	55,81%
		2.4	21.369,15	16%	18,92%	16%	17%	17%	12%	12%	6,08%	6,08%	133.312,25	27,63%
		2.5											489.448,60	100,00%
		2.6											989,95	0,21%
		Total Geral =		87.029,29	50.118,38	74.646,79	72.080,75	43.518,02	43.518,02	36.862,41	37.629,52	37.106,85	482.500,00	97,59%
		META 01 + META 02 =		87.029,29	137.147,64	211.794,43	283.875,18	327.393,20	370.911,22	407.769,63	445.393,15	482.500,00	482.500,00	100,00%
		META 01 + META 02 =		18,04%	10,36%	15,47%	14,94%	9,02%	9,02%	7,64%	7,80%	7,69%	100,00%	
		META 01 + META 02 =		18,04%	29,42%	43,90%	58,83%	67,85%	76,87%	84,51%	92,31%	100,00%		
META 01 + META 02 =		18,04%	40,80%	41,17%										



FOLHAS: 34
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. Sueli

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA DO PAU E TRAVESSA DA JARDINEIRA DA SEDE DO MUNICIPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO -MA.

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

Alcance dos objetivos esperados e a longevidade do empreendimento a ser entregue quando da concepção do objeto de convênio.

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

FOLHAS: 35
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. Sueli

1. APRESENTAÇÃO

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

Convênio: Proposta Siconv nº 051531/2020, convenio nº 8.073.00/2020

Objeto: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA DO PAU E TRAVESSA DA JARDINEIRA DA SEDE DO MUNICIPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO -MA.

Valor Global: R\$ 482.500,00

Valor de repasse: R\$ 477.500,00

Valor de contrapartida: 5.000,00

Vigência: 36 meses

Início da vigência: 06/05/2020

Fim da vigência: 06/05/2023

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Identificação dos objetivos gerais diretos almeçados 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 ASFALTICA NA RUA DO PAU E TRAVESSA DE JARDINEIRA DA SEDE DO MUNICIPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO -MA, objetiva:

1. Fomentar o escoamento da produção entre as famílias de agricultores por vias de acesso até a cidade, bem como promover o aumento da comercialização dos produtos agrícolas na cidade e facilitar o acesso à compra de insumos;
2. Facilitar a conexão com vias adjacentes, possibilitando o acesso de outras regiões;
3. Incentivar outras culturas, além das de arroz, milho, feijão, mandioca e algodão já comercializadas;
4. Melhorar a infraestrutura das vias urbanas para impulsionar as atividades produtivas locais.

[Faint signature or stamp]

3. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

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

1. Aumento da renda familiar agrícola, com a comercialização de mais produtos;
2. Incentivo ao consumo e investimentos com a abertura de novos pontos de comercialização da produção agrícola;

3. Aumento do número produtores rurais com as condições melhores de escoamento dos seus produtos;
4. 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.

FOLHAS: 36
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. Suel

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 São Domingos Do Maranhão - MA, se a área de rodagem apresenta trincos, rachaduras, deformações definitivas ou superficiais. A fim de serem tomadas medidas preventivas, como uso de lama asfáltica ou tratamento superficial duplo 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 recapeadas em caso de defeitos nas áreas de rodagem, ficando ciente de tal exigência no edital de licitação.

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 manutenção do empreendimento, com a pintura de ligação betuminosa, nas vias a serem recuperadas será realizada 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.

7. RISCOS E 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				MEDIDAS PREVENTIVAS
		Sim	Não	Não se aplica	
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/repairo do objeto			X	
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 à 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				Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material/equipamento no contrato

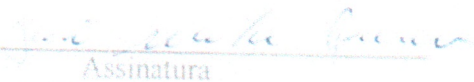
FOLHAS: 37
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. S. Silva

8. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

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

Secretaria de Infraestrutura de São Domingos Do Maranhão - MA, responsável pela elaboração e acompanhamento da execução do plano.

São Domingos Do Maranhão - MA, 19 de junho de 2020.



Assinatura

José Mendes Ferreira

Prefeito Municipal, de São Domingos Do Maranhão - MA.



Assinatura

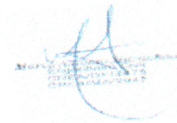
Guilherme Freitas Ferreira

Secretário Municipal de Infraestrutura

FOLHAS: 39
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R Seel

RUAS	PLATAFORMA						
	COMP (m)	LARG (m)	ÁREA (m2)	LATITUDE - INÍCIO	LATITUDE - FIM	LONGITUDE - INÍCIO	LONGITUDE - FIM
TRECHO-01 (T-01) ==> RUA DO PAU - SEDE	536,00	6,00	3.576,00	44°22'1 00" O	44°21'45 00" O	5°35'29,00" S	5°35'38 00" S
TRECHO-02 (T-02) ==> TRAVESSA DA JARDINEIRA - SEDE	649,00	6,00	3.894,00	44°21'52,08" O	44°21'45,00" O	5°35'20,59" S	5°35'38,00" S

MEMORIAL DESCRITIVO



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

NORMAS DE EXECUÇÃO

OBRA:Pavimentação Asfáltica de Ruas Urbanas
PROPONENTE:Prefeitura Municipal de São Domingos do Maranhão-MA
LOCALIZAÇÃO:Ruas da Sede- São Domingos do Maranhão -MA
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL/CODEVASF
SICONV N° 001531/2020 / CONVÊNIO N° 8.073.00/2020

Caracterização do Território

Área: **1.323,6 km²**

Densidade Demográfica: **25,4 hab/km²**

Altitude da Sede: **191 m**

Ano de Instalação: **1.952**

Distância à Capital: **338,6 km**

Microrregião:



M
C
 Marco Antônio Magalhães
 Engenharia Civil
 CREA/DF 3475
 CREB/MA 2942

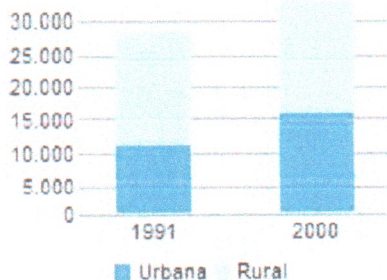
Marco Antônio Magalhães
 Engenharia Civil
 CREA/DF 3475
 CREB/MA 2942

Demografia

População por Situação de Domicílio, 1991 e 2000

	1991	2000
População Total	28.266	33.049
Urbana	11.278	15.980
Rural	16.988	17.069
Taxa de Urbanização	39,90%	48,35%

População Total, 1991 e 2000



No período 1991-2000, a população de São Domingos do Maranhão teve uma taxa média de crescimento anual de 1,82%, passando de 28.266 em 1991 para 33.049 em 2000.

A taxa de urbanização cresceu 21,19, passando de 39,90% em 1991 para 48,35% em 2000.

Em 2000, a população do município representava 0,58% da população do Estado, e 0,02% da população do País.

Estrutura Etária, 1991 e 2000

	1991	2000
Menos de 15 anos	12.777	12.704
15 a 64 anos	14.174	18.718
65 anos e mais	1.315	1.627
Razão de Dependência	99,4%	76,6%

Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade, 1991 e 2000

	1991	2000
Mortalidade até 1 ano de idade (por 1000 nascidos vivos)	103,3	63,1
Esperança de vida ao nascer (anos)	54,2	59,6
Taxa de Fecundidade Total (filhos por mulher)	4,2	3,6

No período 1991-2000, a taxa de mortalidade infantil do município diminuiu 38,90%, passando de 103,29 (por mil nascidos vivos) em 1991 para 63,11 (por mil nascidos vivos) em 2000, e a esperança de vida ao nascer cresceu 5,43 anos, passando de 54,20 anos em 1991 para 59,63 anos em 2000.

Educação

Nível Educacional da População Jovem, 1991 e 2000

Faixa etária (anos)	Taxa de analfabetismo		% com menos de 4 anos de estudo		% com menos de 8 anos de estudo		% frequentando a escola	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
7 a 14	61,5	29,1	-	-	-	-	69,0	92,7
10 a 14	46,5	16,0	87,5	71,7	-	-	71,2	93,0
15 a 17	35,9	10,5	61,8	37,9	95,3	88,5	44,8	72,8
18 a 24	37,6	18,1	59,4	42,8	89,2	79,9	-	-

- = Não se aplica

FOLHAS: 42

Nº PROCESSO: 330602

Assinatura: RSMA

Nível Educacional da População Adulta (25 anos ou mais), 1991 e 2000

	1991	2000
Taxa de analfabetismo	59,1	44,9
% com menos de 4 anos de estudo	80,7	71,5
% com menos de 8 anos de estudo	93,8	90,4
Média de anos de estudo	1,8	2,5

Renda

Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000

	1991	2000
Renda per capita Média (R\$ de 2000)	53,5	90,6
Proporção de Pobres (%)	83,6	66,4
Índice de Gini	0,51	0,54

A renda per capita média do município cresceu 69,31%, passando de R\$ 53,53 em 1991 para R\$ 90,63 em 2000. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 20,55%, passando de 83,6% em 1991 para 66,4% em 2000. A desigualdade cresceu: o Índice de Gini passou de 0,51 em 1991 para 0,54 em 2000.

Porcentagem da Renda Apropriada por Extratos da População, 1991 e 2000

	1991	2000
20% mais pobres	4,5	3,0
40% mais pobres	12,9	10,5
60% mais pobres	24,6	22,3
80% mais pobres	42,8	41,1
20% mais ricos	57,2	58,9

Acesso a Serviços Básicos, 1991 e 2000

	1991	2000
Água Encanada	24,3	25,9
Energia Elétrica	54,3	78,9
Coleta de Lixo ¹	25,4	32,6

¹ Somente domicílios urbanos

Acesso a Bens de Consumo, 1991 e 2000

	1991	2000
Geladeira	17,2	44,3
Televisão	22,5	58,8
Telefone	3,1	5,7
Computador	ND	1,0

ND = não disponível

Vulnerabilidade

Indicadores de Vulnerabilidade Familiar, 1991 e 2000

	1991	2000
% de mulheres de 10 a 14 anos com filhos	ND	0,0
% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos	35,9	9,6
% de crianças em famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	89,6	76,3
% de mães chefes de família, sem cônjuge, com filhos menores	6,7	5,5

ND = não disponível

Desenvolvimento Humano

	1991	2000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,480	0,595
Educação	0,517	0,683
Longevidade	0,487	0,577
Renda	0,437	0,525

Evolução 1991-2000

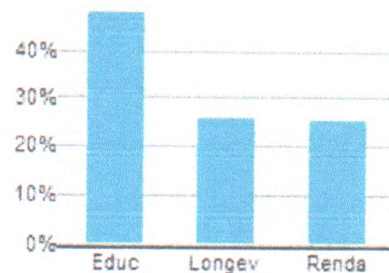
No período 1991-2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de São Domingos do Maranhão cresceu 23,96%, passando de 0,480 em 1991 para 0,595 em 2000.

A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 48,3%, seguida pela Longevidade, com 26,2% e pela Renda, com 25,6%.

Neste período, o hiato de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1 - IDH) foi reduzido em 22,1%.

Se mantivesse esta taxa de crescimento do IDH-M, o município levaria 17,5 anos para alcançar São Caetano do Sul (SP), o município com o melhor IDH-M do Brasil (0,919), e 10,8 anos para alcançar São Luís (MA), o município com o melhor IDH-M do Estado (0,778).

Contribuição para o crescimento do IDH



Situação em 2000

Em 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de São Domingos do Maranhão é 0,595. Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8)

Em relação aos outros municípios do Brasil, São Domingos do Maranhão apresenta uma situação ruim: ocupa a 4745ª posição, sendo que 4744 municípios (86,1%) estão em situação melhor e 762 municípios (13,9%) estão em situação pior ou igual.

Em relação aos outros municípios do Estado, São Domingos do Maranhão apresenta uma situação boa: ocupa a 71ª posição, sendo que 70 municípios (32,3%) estão em situação melhor e 146 municípios (67,7%) estão em situação pior ou igual.

FOLHAS: 45
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: RS



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. Ficarà 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 Obras e/ou 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

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.

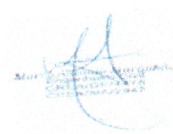
Nos casos de caminhões, à hora gasta com operações de carga e descargas são consideradas improdutivas uma vez que o veículo está parado.

• PAVIMENTAÇÃO

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 compactores 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 140º 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.

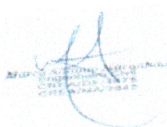
FOLHAS: 47
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. Silva

• ASFALTAMENTO (MASSA ASFÁLTICA)

A pavimentação asfáltica 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 0,1l/m² e menor ou igual 0,2l/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

MEIO - FIO

Serão executados com Meio-Fio (10x12x30cm) de Concreto pré-moldado com fck \geq 20MPa, controle tipo C, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço (1:4)

FOLHAS: 48

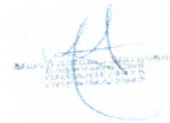
- **SARJETA**

Nº PROCESSO: 330/2021

Assinatura: RS

Serão executadas de concreto estrutural, controle tipo C, não usinado, moldado "in loco", com fck \geq 20MPa, i = 15%, E = 8 cm, L = 40 cm.

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 SERVIÇOS INICIAIS

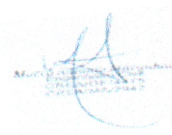
1.1 - Placa Indicativa da Obra

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 ½ x 1 ½ x 13.

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



2 - TERRAPLENAGEM

2.1 - Raspagem (limpeza superficial)

Os serviços de raspagem têm como objetivo a remoção de obstruções naturais e artificiais, tocos, raízes, entulhos, etc, nas áreas onde será realizado o calçamento, sendo usada uma Motoniveladora e Pequenas Ferramentas (pá, enxada, rastelo e carrinho de mão). Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.2 - Regularização e Conformação da plataforma, Inclusive esscarificação, homogeneização, umedecimento e compactação.

Seguido da raspagem / limpeza superficial será executada a Regularização e Conformação da plataforma, inclusive esscarificação, homogeneização, umedecimento e compactação da plataforma e têm como objetivo melhorar a resistência da plataforma (ampliar o seu

suporte). Os equipamentos a serem utilizados serão: Motoniveladora pesada com escarificador, Carro tanque distribuidor de água, Rolos compactores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

2.3 - Escavação, Carga, Transporte, Descarga e Espalhamento de Material de 1ª Categoria com DMT de 20 a 30 km.

A Escavação, Carga, Transporte, Descarga e Espalhamento de Material de 1ª Categoria com DMT de 20 a 30 km têm como objetivo recompor/definir nova cota de projeto, que foi rebaixada após os serviços de raspagem / limpeza superficial. Para recompor/definir a nova cota de projeto será importado material de jazida para incremento da base. Os equipamentos a serem utilizados serão: Trator de Lâmina (de esteira), Pá-Carregadeira pesada, Caminhão basculante e Motoniveladora. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).



2.4 - Compactação de solos a 95% do Proctor Normal

Após a importação e o espalhamento do material para incremento da base será procedido a devida Compactação de solos a 95% do Proctor Normal e têm como objetivo melhorar sua resistência. Os equipamentos a serem utilizados serão: Motoniveladora pesada com escarificador, Carro tanque distribuidor de água, Rolos compactores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

3 - PAVIMENTAÇÃO

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

Com a base pronta (após a conclusão da Compactação de solos a 95% do Proctor Normal) será executada a Imprimação c/ CM-30 (taxa: 1,2 L/m2) e têm como objetivo promover a impermeabilização da base acabada (devidamente compactada). Os equipamentos a serem utilizados serão: ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta

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

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

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

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

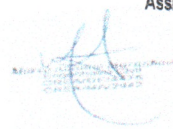
Massa AAUQ (areia asfalto usinada quente) será aplicada após a pintura de ligação e têm como objetivo formar o pavimento definitivo (pista de rolamento). Os equipamentos a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as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

3.4 - Regularização e Compactação de sub-leito

Os serviços de Regularização e Compactação de Sub-leito são para receberem a futura base e têm como objetivo melhorar sua resistência. Os equipamentos a serem utilizados serão: Motoniveladora pesada com escarificador, Rolos compactores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

3.5 - Espalhamento e Compactação de AAUQ

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



3.6 - Execução de calçadas para circulação de pedestres com largura de 1,50m e juntas plásticas, em acabamento rústico (cimentado áspero)

Para a circulação de pedestres serão executadas calçadas com largura de 1,50m e juntas plásticas, em acabamento rústico (cimentado áspero) e têm como objetivo promover a segurança dos pedestres, além da urbanização. Os equipamentos a serem utilizados serão: CAMINHÃO BASCULANTE para transportar materiais e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas, Rastelos e Carrinho de mão. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

4 - DRENAGEM SUPERFICIAL

4.1 - Execução de Meio fio moldado "in loco" em área urbana

(10x12x30cm), em concreto estrutural não usinado, $F_{ck} = 20 \text{ MPa}$

Para servir de proteção da parte superior da crista do talude do aterro será executado meio-fio para trecho urbano moldado "in loco" em concreto simples (não estrutural) com $F_{ck} \geq 20 \text{ MPa}$, com dimensões **(10 x 12 x 30) cm**. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

4.2 - Execução de Sarjeta moldada "in loco" em área urbana ($E = 8 \text{ cm}$;

$L = 30 \text{ cm}$; $i = 15\%$) em concreto estrutural não usinado, $F_{ck} = 20 \text{ MPa}$

Será construída para trecho urbano moldado "in loco" em concreto simples (não estrutural) com $F_{ck} \geq 20 \text{ MPa}$, com dimensões de **0,30m de largura e 0,08m de espessura**; onde servirá de guia das águas pluviais, bem como para proteger a pavimentação que será assentada posteriormente. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

5 - SINALIZAÇÃO VIÁRIA E OUTROS

FOLHAS: 53
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. S. Silva



5.1 - Pintura de Faixa (Sinalização Horizontal)

Os serviços de Pintura de Faixa (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).

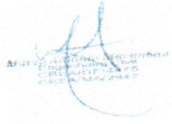
5.2 - Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva de Advertência (70x70cm) e de Regulamentação (D = 50cm) (Sinalização Vertical)

Os serviços de Fornecimento e aplicação de placa de sinalização semi-refletiva (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 0,50 x 0,50 cm e/ou 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 antiferrugem (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 espesura por 3,5m de altura em madeiras mistas, aparelhadas e pintadas com tinta para demarcação viária na cor branca, possuindo duas aletas antigiro para fixação no solo.

5.3 - Fornecimento e aplicação de placa metálica de identificação de rua, no início e no fim do trecho de cada rua sob intervenção (25

FOLHAS: 54
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. Silva

x 45cm) (Sinalização Vertical)



Os serviços de Fornecimento e aplicação de placa metálica de identificação de rua, no início e no fim do trecho de cada rua sob intervenção (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 0,45 cm, conforme projeto e aprovação do setor municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN), tratadas em imersão de antiferrugem (decapante), aparelhadas em óxido cimer e pintada face e fundo com esmalte sintético automotivo extra brilhante com legendas (letras, tarjas e símbolos) em silk-screem 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 espesura por 3,5m de altura em madeiras mistas, aparelhadas e pintadas com tinta para demarcação viária na cor branca, possuindo duas aletas antigiro para fixação no solo.

6 - LIMPEZA GERAL

6.1 - Limpeza final da obra

Os serviços de Limpeza final da obra serão executados na fase de conclusão da obra e têm como objetivo a remoção de entulhos produzidos pela obra (com bota fora). Os equipamentos a serem utilizados serão: PÁ CARREGADEIRA, CAMINHÃO BASCULANTE e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas, Rastelos e Carrinho de mão. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

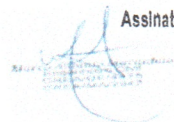
6.2 - Pintura do meio fio - hidrator - 1 demão

Os serviços de Pintura do meio fio - hidrator - 1 demão serão executados na fase de conclusão da obra e têm como objetivo complementar a sinalização horizontal (pintura coadjuvante à sinalização viária e outros). Os equipamentos a serem utilizados serão: Pequenas ferramentas tais como: Pincel tipo Broxa e Carrinho de mão. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

FOLHAS: 55

Nº PROCESSO: 330/2021

Assinatura: R. G. S.



REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA E OUTROS



1. OBJETIVO

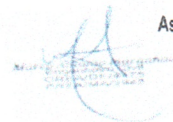
Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de sinalização horizontal, em vias sob a jurisdição do departamento municipal competente.

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.

FOLHAS: 57
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. S. M.



3. MATERIAIS

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

3.1. Tintas

As tintas a serem utilizadas nas demarcações viárias são de tres 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.

d) A tinta não deve ter suas propriedades modificadas ou se deteriorar, quando estocada, por um período mínimo de 6 meses.

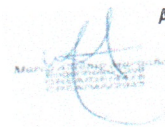
e) A tinta não deve apresentar, logo após a abertura do recipiente, sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual.

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 com competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN 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 com competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN 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;

FOLHAS: 59
Nº PROCESSO: 330/2021
Assinatura: R. S. Silva

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

CAPÍTULO III

Plantas e Anexos

