PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA RESUMO

META	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R$)	REFERÊNCIA	TOTAL (R$)
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO ENGENHARIA	un	1,00	250.922,33	Proposta em anexo	250.922,33
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS	un	1,00	8.364.077,67	Planilha em anexo	8.364.077,67
TOTAL GERAL (R$)						**8.615.000,00**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA RESUMO - META 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.TOTAL
1.0	**PROJETO EXECUTIVO**			**R$**	**203.373,59**
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	unid.	1,00	203.373,59	R$ 203.373,59
	TOTAL GERAL S/ BDI			**R$**	**203.373,59**
	TOTAL GERAL C/ BDI (23,38%)			**R$**	**250.922,33**
	ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R$:	R$	250.922,33	Duzentos e cinquenta mil novecentos e vinte e dois reais e trinta e três centavos	

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

200

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO - META 1

ITEM	DESCRIÇÃO		TOTAL
1.0	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	R$	32.098,26
2.0	PROJETO GEOMÉTRICO/INTERSEÇÕES	R$	4.372,79
2.0	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	R$	67.079,95
3.0	PROJETO DE DRENAGEM	R$	18.937,37
4.0	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	R$	29.622,61
5.0	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	R$	15.578,12
6.0	ORÇAMENTO	R$	35.684,49
	TOTAL S/ BDI	R$	203.373,59
	TOTAL C/ BDI (23,38%)	R$	250.922,33

A composição dos custos para META 01 - Composição do Projeto Executivo está em planilha anexa.

A composição dos custos para META 01 - Composição do Projeto Executivo segue tabela de preços de consultoria do DNIT. Instrução de Serviço DG n° 03, de 07 de março de 2012. Ref.: Março/2020.

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

008

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA RESUMO DAS VIAS
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS**			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	497,50	6,00	2.985,00
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	500,00	6,00	3.000,00
1.3	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	334,80	6,00	2.008,80
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	390,00	8,00	3.120,00
1.5	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	500,00	6,00	3.000,00
1.6	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	424,50	6,00	2.547,00
1.7	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	375,20	6,00	2.251,20
1.8	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	1100,00	6,00	6.600,00
1.9	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	1250,00	6,00	7.500,00
1.10	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	620,00	6,00	3.720,00
1.11	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	298,00	6,00	1.788,00
1.12	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	582,00	6,00	3.492,00
1.13	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D´ARCO	677,00	6,00	4.062,00
1.14	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	132,00	6,00	792,00
1.15	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.17	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	132,00	6,00	792,00
1.18	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	132,00	6,00	792,00
1.19	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	132,00	6,00	792,00
1.20	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	132,00	6,00	792,00
1.21	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	132,00	6,00	792,00
1.22	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA	136,00	6,00	816,00
1.23	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	355,00	6,00	2.130,00
1.24	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	355,00	6,00	2.130,00
1.25	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS	148,00	6,00	888,00
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS	160,00	6,00	960,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	122,00	6,00	732,00
1.28	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B	55,00	6,00	330,00
1.29	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	110,00	6,00	660,00
1.30	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	110,00	6,00	660,00
1.31	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	321,00	6,00	1.926,00
1.32	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	206,00	6,00	1.236,00
1.33	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	206,00	6,00	1.236,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	568,00	6,00	3.408,00
1.35	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.36	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA	206,00	6,00	1.236,00
1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	206,00	6,00	1.236,00
1.38	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	775,00	14,50	11.237,50
1.39	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	145,00	6,00	870,00
1.40	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	145,00	6,00	870,00
1.41	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	145,00	6,00	870,00
1.42	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	145,00	8,00	1.160,00
	TOTAL GERAL	**13.685,00**		**89.767,50**

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO UNITÁRIA PRÓPRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1.0	**-**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				
1.1	**CP0001**	**Placa de obra (5,00 x 2,50) m**	**m2**			
1.1.1	P9808	Carpinteiro de formas	h	0,48	21,63	10,33
1.1.2	P9824	Servente	h	0,45	16,15	7,27
1.1.3	4417	Peça de madeira de lei 2,5 x 7,5cm (1x3"), não aparelhada	m	1,000	4,47	4,47
1.1.4	4491	Peça de madeira nativa/regional 7,5x7,5cm (3x3) não aparelhada	m	3,600	4,94	17,78
1.1.5	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa de aço galvanizada n22, pintada	m2	1,000	225,00	225,00
1.1.6	5075	Prego polido com cabeça 18x30	kg	0,150	12,2	1,83

SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:	**R$**	**17,60**
SUBTOTAL/MATERIAL:	**R$**	**249,08**
CUSTO TOTAL:	**R$**	**266,68**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1.2	**CP0002**	**Administração Local**	**mês**			
1.2.1	P9812	Engenheiro civil júnior	mês	1,11	21584,81	23919,10
1.2.2	P9840	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	mês	1,07	11337,60	12090,26

SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:	**R$**	**36.009,36**
CUSTO TOTAL:	**R$**	**36.009,36**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1.3	**CP0003**	**Barracão de obras**	**m2**			
1.3.1	P9808	Carpinteiro de formas	h	1,052	21,63	22,76
1.3.2	P9821	Pedreiro	h	0,211	21,59	4,56
1.3.3	P9824	Servente	h	1,280	16,15	20,67
1.3.4	6189	Tábua de madeira 2A qualidade 2,5x30,0cm (1x12) não aparelhada	m2	2,000	12,95	25,9
1.3.5	35274	Pilar de madeira não aparelhada	m	1,800	31,63	56,93
1.3.6	20213	Viga de madeira aparelhada 6x12	m	0,800	17,35	13,88
1.3.7	7213	Telha de fibrocimento ondulada 4mm 2,44x0,50m	m2	1,190	12,94	15,4
1.3.8	6212	Tábua de madeira 3A qualidade 2,5 x 30,0cm não aparelhada	m	1,080	10,00	10,8
1.3.9	4721	Brita	m3	0,108	62,24	6,72
1.3.10	1379	Cimento portland	kg	26,180	0,53	13,88
1.3.11	5061	Prego 18x27	kg	0,800	12,00	9,60
1.3.12	4460	Sarrafo de 1x4	m	2,500	7,78	19,45
1.3.13	367	Areia grossa - posto jazida	m3	0,089	52,50	4,67
1.3.14	1357	Chapa de compensado	m2	1,000	59,87	59,87
1.3.15	20247	Prego 15x15	kg	0,200	13,51	2,70

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:	**R$**	**47,99**
SUBTOTAL/MATERIAL:	**R$**	**239,80**
CUSTO TOTAL:	**R$**	**287,79**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
6.0	**-**	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**				
6.1	**CP0005**	**Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro**	**m2**			
6.1.1	P9824	Servente	h	0,06	16,15	0,94
6.1.2	5318	Solvente diluente a base de água	l	0,25	12,25	3,06
6.1.3	7348	Tinta acrílica premium - piso	l	0,05	13,93	0,70
6.1.4	7343	Tinta a base de resina acrílica, sinal.horizontal	l	1,50	9,14	13,71
6.1.5	25972	Microesferas de vidro para sinal.horizontal	kg	0,95	9,44	8,97

SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:	**R$**	**0,94**
SUBTOTAL/MATERIAL:	**R$**	**26,44**
CUSTO TOTAL:	**R$**	**27,38**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
7.0	**-**	**LIMPEZA GERAL**				
7.1	**CP0006**	**Limpeza final da obra**	**m2**			
7.1.1	P9824	Servente	h	0,06	16,15	0,94

SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:	**R$**	**0,94**
CUSTO TOTAL:	**R$**	**0,94**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

1.3. P9808 - Carpinteiro (h)

VALOR SEM ENCARGOS:	7,78
VALOR ENCARGOS (178.05%):	13,85
VALOR COM ENCARGOS:	21,63
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	21,63

1.4. P9824 - Servente (h)

VALOR SEM ENCARGOS:	5,20
VALOR ENCARGOS (210.37%):	10,95
VALOR COM ENCARGOS:	16,15
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	16,15

1.5. P9812 - Engenheiro (mês)

VALOR SEM ENCARGOS:	11.826,43
VALOR ENCARGOS (82.51%):	9.758,38
VALOR COM ENCARGOS:	21.584,81
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	21.584,81

1.6. P9840 - Encarregado geral (mês)

VALOR SEM ENCARGOS:	6.005,24
VALOR ENCARGOS (88.80%):	5.332,36
VALOR COM ENCARGOS:	11.337,60
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	11.337,60

1.7. P9821 - Pedreiro (h)

VALOR SEM ENCARGOS:	7,78
VALOR ENCARGOS (177.51%):	13,81
VALOR COM ENCARGOS:	21,59
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	21,59

00004417 - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	4,47
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	4,47
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	4,47

00004491 - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

VALOR SEM ENCARGOS:	4,94
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	4,94
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	4,94

00004813 - PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M (M2)

VALOR SEM ENCARGOS:	225,00
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	225,00
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	225,00

00005075 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	12,20
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	12,20
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	12,20

00006189 - TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	12,95
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	12,95
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	12,95

00035274 - PILAR DE MADEIRA NAO APARELHADA *10 X 10* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	31,63
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	31,63
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	31,63

00020213 - VIGA DE MADEIRA APARELHADA *6 X 12* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	17,35
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	17,35
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	17,35

00007213 - TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 2,44 X 0,50 M (SEM AMIANTO) (M2)

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

VALOR SEM ENCARGOS:	12,94
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	12,94
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	12,94

00006212 - TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30 CM (1 X 12 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	10,00
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	10,00
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	10,00

00004721 - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE (M3)

VALOR SEM ENCARGOS:	62,24
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	62,24
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	62,24

00001379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	0,53
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	0,53
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	0,53

00005061 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10) (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	12,00
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	12,00
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	12,00

00004460 - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

VALOR SEM ENCARGOS:	7,78
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	7,78
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	7,78

00000367 - AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) (M3)

VALOR SEM ENCARGOS:	52,50
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	52,50
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	52,50

00001357 - !EM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 12 MM (UN)

VALOR SEM ENCARGOS:	59,87
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	59,87
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	59,87

00020247 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	13,51
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	13,51
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	13,51

00005318 - SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS (L)

VALOR SEM ENCARGOS:	12,25
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	12,25
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	12,25

00007348 - TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO (L)

VALOR SEM ENCARGOS:	13,93
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	13,93
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	13,93

00007343 - TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862) (L)

VALOR SEM ENCARGOS:	9,14
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	9,14
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	9,14

00025972 - MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184 (KG)

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

VALOR SEM ENCARGOS:	9,44
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	9,44
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	9,44

5502135 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	3,0000	0,8900	0,1100	158,7680	51,1822	440,8007
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	1,0000	1,0000	0,0000	188,8465	89,3905	188,8465
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	629,6472

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,0000	16,1461	16,1461
				TOTAL MÃO DE OBRA:	16,1461
				Custo Horário da Execução:	645,7933
				Produção da Equipe:	221,3300
				Custo Unitário da Execução:	2,9178
				Custo do FIC (0,02663):	0,0777
				Custo Direto Total:	2,9955
				VALOR SEM ENCARGOS:	2,94
				VALOR ENCARGOS (210.37%):	0,06
				VALOR COM ENCARGOS:	3,00
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	3,00

5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000	1,0000	0,0000	154,3271	47,1624	154,3271
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	154,3271
						Custo Horário da Execução:	154,3271
						Produção da Equipe:	311,2500
						Custo Unitário da Execução:	0,4958
						Custo do FIC (0,02663):	0,0132
						Custo Direto Total:	0,5090
						VALOR SEM ENCARGOS:	0,51
						VALOR ENCARGOS:	0,00
						VALOR COM ENCARGOS:	0,51
						VALOR BDI:	0,00
						VALOR COM BDI:	0,51

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

5501700 - Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m (m²)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,0000	0,0000	384,4104	139,8887	384,4104
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	384,4104

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,0000	16,1461	32,2922
				TOTAL MÃO DE OBRA:	32,2922
				Custo Horário da Execução:	416,7026
				Produção da Equipe:	1.155,3600
				Custo Unitário da Execução:	0,3607
				Custo do FIC (0,02663):	0,0096
				Custo Direto Total:	0,3703
				VALOR SEM ENCARGOS:	0,35
				VALOR ENCARGOS (210,37%):	0,02
				VALOR COM ENCARGOS:	0,37
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	0,37

5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000	1,0000	0,0000	154,3271	47,1624	154,3271
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	154,3271
						Custo Horário da Execução:	154,3271
						Produção da Equipe:	311,2500
						Custo Unitário da Execução:	0,4958
						Custo do FIC (0,02663):	0,0132
						Custo Direto Total:	0,5090
						VALOR SEM ENCARGOS:	0,51
						VALOR ENCARGOS:	0,00
						VALOR COM ENCARGOS:	0,51
						VALOR BDI:	0,00
						VALOR COM BDI:	0,51

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

4011209 - Regularização do subleito (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 L - 188 kW	1,0000	0,7600	0,2400	190,8285	51,0134	157,2729
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,5200	0,4800	2,3466	1,5777	1,9775
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,5500	0,4500	159,0344	69,4255	118,7104
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,7200	0,2800	136,1445	66,8012	116,7284
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,0000	1,0000	0,0000	129,2788	59,7152	129,2788
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,5200	0,4800	119,9262	33,7410	78,5573
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	602,5253

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,0000	16,1461	16,1461
				TOTAL MÃO DE OBRA:	16,1461
				Custo Horário da Execução:	618,6714
				Produção da Equipe:	841,0000
				Custo Unitário da Execução:	0,7356
				Custo do FIC (0,02663):	0,0196
				Custo Direto Total:	0,7552
				VALOR SEM ENCARGOS:	0,74
				VALOR ENCARGOS (210.37%):	0,02
				VALOR COM ENCARGOS:	0,76
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	0,76

5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 L - 188 kW	1,0000	0,9900	0,0100	190,8285	51,0134	189,4303
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,5200	0,4800	2,3466	1,5777	1,9775
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,2900	0,7100	159,0344	69,4255	95,4121
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,0000	1,0000	0,0000	129,2788	59,7152	129,2788
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,5200	0,4800	119,9262	33,7410	78,5573
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	494,6560

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,0000	16,1461	16,1461
				TOTAL MÃO DE OBRA:	16,1461
				Custo Horário da Execução:	510,8021
				Produção da Equipe:	168,2000
				Custo Unitário da Execução:	3,0369
				Custo do FIC (0,02663):	0,0809
				Custo Direto Total:	3,1178
				VALOR SEM ENCARGOS:	3,05
				VALOR ENCARGOS (210.37%):	0,07
				VALOR COM ENCARGOS:	3,12
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	3,12

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

4011352 - Imprimação com emulsão asfáltica (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 L - 7 kW/136 kW	1,0000	1,0000	0,0000	156,5085	47,4650	156,5085
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 L	1,0000	1,0000	0,0000	16,4611	10,7524	16,4611
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,3500	0,6500	119,9262	33,7410	63,9058
E9544	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,3500	0,6500	5,7924	3,6128	4,3757
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	241,2511

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,0000	16,1461	32,2922
				TOTAL MÃO DE OBRA:	32,2922
				Custo Horário da Execução:	273,5433
				Produção da Equipe:	1,125,0000
				Custo Unitário da Execução:	0,2431
				Custo do FIC (0,00443):	0,0011

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	t	0,0013	0	0,0000
				TOTAL MATERIAIS:	0,0000
				Custo Direto Total:	0,2442
				VALOR SEM ENCARGOS:	0,22
				VALOR ENCARGOS (210.37%):	0,02
				VALOR COM ENCARGOS:	0,24
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	0,24

4011353 - Pintura de ligação (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 L - 7 kW/136 kW	1,0000	1,0000	0,0000	156,5085	47,4650	156,5085
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 L	2,0000	1,0000	0,0000	16,4611	10,7524	32,9222
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,4700	0,5300	119,9262	33,7410	74,2480
E9544	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,4700	0,5300	5,7924	3,6128	4,6372
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	268,3159

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,0000	16,1461	32,2922
				TOTAL MÃO DE OBRA:	32,2922
				Custo Horário da Execução:	300,6081
				Produção da Equipe:	1,500,0000
				Custo Unitário da Execução:	0,2004
				Custo do FIC (0,00443):	0,0009

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1946	Emulsão asfáltica RR-1C	t	0,0005	0	0,0000
				TOTAL MATERIAIS:	0,0000
				Custo Direto Total:	0,2013
				VALOR SEM ENCARGOS:	0,19
				VALOR ENCARGOS (210.37%):	0,01
				VALOR COM ENCARGOS:	0,20
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	0,20

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

4011444 - Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial (t)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,7500	0,2500	136,1445	66,8012	118,8087
E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	1,0000	0,6400	0,3600	132,7620	57,5901	105,7001
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,3600	0,6400	119,9262	33,7410	64,7677
E9544	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,3600	0,6400	5,7924	3,6128	4,3975
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,0000	0,8700	0,1300	173,3018	79,8434	161,1522
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	454,8262

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	8,0000	16,1461	129,1688
				TOTAL MÃO DE OBRA:	129,1688
				Custo Horário da Execução:	583,9950
				Produção da Equipe:	83,0000
				Custo Unitário da Execução:	7,0361
				Custo do FIC (0,00443):	0,0312

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1,0200	97,4500	99,3990
				TOTAL SERVIÇOS:	99,3990

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416076	Usinagem de areia-asfalto a	t	5914649	1,0200	6,5600	6,6912
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	6,6912

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R$	DMT	R$	DMT	R$	
6416076	Usinagem de areia-asfalto a	t	1,020000	0,00	0,64	0,00	0,51	0,00	0,41	0,0000
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	0,0000
									Custo Direto Total:	113,1575
									VALOR SEM ENCARGOS:	111,02
									VALOR ENCARGOS (210.37%):	2,14
									VALOR COM ENCARGOS:	113,16
									VALOR BDI:	0,00
									VALOR COM BDI:	113,16

2003373 - Meio fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira (m)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,0420	321,8300	13,5169
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1,700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,0595	42,8600	2,5502
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	0,0300	41,4400	1,2432
3103302	Formas de tabuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,0867	60,2300	5,2219
				TOTAL SERVIÇOS:	22,5322
				Custo Direto Total:	22,5322
				VALOR SEM ENCARGOS:	16,97
				VALOR ENCARGOS:	5,56
				VALOR COM ENCARGOS:	22,53
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	22,53

2003319 - Sarjeta triangular de concreto - STC 01 - areia e brita comerciais (m)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755	Apiloamento manual	m²	0,2374	24,1000	5,7213
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,1207	321,8300	38,8449
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1,700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,1710	42,8600	7,3291
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	0,3082	41,4400	12,7718
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	m	0,7915	3,4600	2,7386
				TOTAL SERVIÇOS:	67,4057
				Custo Direto Total:	67,4057
				VALOR SEM ENCARGOS:	46,82
				VALOR ENCARGOS:	20,59
				VALOR COM ENCARGOS:	67,41
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	67,41

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

5213423 - Confecção de placa modulada em aço nº 18, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9507	Computador, plotter de recorte e software	0,4819	1,0000	0,0000	8,7140	5,3689	4,1995
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,1506	1,0000	0,0000	0,1405	0,0901	0,0212
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,4819	1,0000	0,0000	9,1669	1,6548	4,4178
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,2008	1,0000	0,0000	6,6242	4,0197	1,3301
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,4819	1,0000	0,0000	4,2327	2,5685	2,0399
E9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW	0,2008	1,0000	0,0000	0,0862	0,0455	0,0173
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	12,0258

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9801	Ajudante	h	2,0000	17,3973	34,7946
P9830	Montador	h	1,0000	25,8358	25,8358
P9823	Serralheiro	h	1,0000	21,9008	21,9008
P9824	Servente	h	2,0000	16,1461	32,2922
P9825	Soldador	h	0,2008	34,0673	6,8447
				TOTAL MÃO DE OBRA:	121,6681
				Custo Horário da Execução:	133,6939
				Produção da Equipe:	2,0000
				Custo Unitário da Execução:	66,8470

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3126	Barra de aço galvanizado	kg	0,3800	3,84	1,4592
M3234	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8"	m	2,8333	7,9443	22,5088
M0366	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36	kg	0,9140	5,186	4,7400
M1367	Chapa de aço galvanizado	kg	9,8125	5,513	54,0963
M3233	Fita adesiva estrutural dupla-face de 25 x 2 mm	m	2,8333	12,0421	34,1192
M0945	Parafuso cabeça sextavada - D = 1/4" com porca e arruela de pressão	cj	1,3333	0,4963	0,6617
M0947	Parafuso cabeça sextavada - D = 3/8" com porca e arruela de pressão	cj	2,0000	1,2637	2,5274
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	m²	1,0000	101,8511	101,8511
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III	m²	0,4000	137,6183	55,0473
				TOTAL MATERIAIS:	277,0110

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliester em chapa de aço	m²	1,0000	13,2700	13,2700
				TOTAL SERVIÇOS:	13,2700

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3126	Barra de aço galvanizado	kg	5914655	0,0004	20,6600	0,0079
M3234	Cantoneira em aço de abas	m	5914655	0,0043	20,6600	0,0878
M0366	Cantoneira em aço	kg	5914655	0,0009	20,6600	0,0188
M1367	Chapa de aço galvanizado	kg	5914333	0,0098	17,9200	0,1758
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	m²	5915474	0,0005	16,1500	0,0087
M3237	Película retrorrefletiva Tipo III	m²	5915474	0,0002	16,1500	0,0026
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,3016

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R$	DMT	R$	DMT	R$	
M3126	Barra de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,000380	0,00	0,62	0,00	0,49	0,00	0,40	0,0000
M3234	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8" (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	0,004250	0,00	0,62	0,00	0,49	0,00	0,40	0,0000
M0366	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,000910	0,00	0,62	0,00	0,49	0,00	0,40	0,0000
M1367	Chapa de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,009810	0,00	0,62	0,00	0,49	0,00	0,40	0,0000
M3235	Película retrorrefletiva tipo I (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	0,000540	0,00	1,07	0,00	0,85	0,00	0,69	0,0000

M3237	Película retrorrefletiva Tipo III (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	0,000160	0,00	1,07	0,00	0,85	0,00	0,69	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE:	0,0000
Custo Direto Total:	357,4296
VALOR SEM ENCARGOS:	313,99
VALOR ENCARGOS:	43,44
VALOR COM ENCARGOS:	357,43
VALOR BDI:	0,00
VALOR COM BDI:	357,43

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111601289-5

5216111 - Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (un)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000	0,3000	0,7000	86,1013	36,5700	51,4294
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	51,4294

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9808	Carpinteiro	h	1,0000	21,6325	21,6325
P9822	Pintor	h	0,5000	22,2401	11,1201
P9824	Servente	h	1,0000	16,1461	16,1461
				TOTAL MÃO DE OBRA:	48,8987
				Custo Horário da Execução:	100,3281
				Produção da Equipe:	4,0000
				Custo Unitário da Execução:	25,0820

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	kg	1,0581	5,5464	5,8709
M2018	Gastalho de 10 x 2 cm	m	1,4000	3,5535	4,9749
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado de 8 x 8 cm	m	3,0000	15,1897	45,5691
M2128	Tinta esmalte sintético	l	0,3300	22,1199	7,2991
				TOTAL MATERIAIS:	63,7140

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	0,0720	285,5800	20,5618
				TOTAL SERVIÇOS:	20,5618
				Custo Direto Total:	109,3578
				VALOR SEM ENCARGOS:	97,46
				VALOR ENCARGOS:	11,90
				VALOR COM ENCARGOS:	109,36
				VALOR BDI:	0,00
				VALOR COM BDI:	109,36

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

CP 0004 - COMPOSIÇÃO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CMob representa o custo de mobilização e desmobilização; DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi); K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem; FU representa o fator de utilização do veículo transportador; V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós; CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

DM mínimo: 50 km
Adotou-se um raio de 100 km para a distância de mobilização, visando o município próximo com capacidade de fornecimento dos equipamentos.

EQUIPAMENTOS:	DM	K	FU	V	CH	Cmob
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	100	2	1	60	R$ 651,87	R$ 2.172,90
Motoniveladora 93 kw	100	2	1	60	R$ 651,87	R$ 2.172,90
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	100	2	1	60	R$ 651,87	R$ 2.172,90
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	100	2	1	60	R$ 651,87	R$ 2.172,90
Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras 82 kW	100	2	1	60	R$ 651,87	R$ 2.172,90
Grade de discos rebocável de 24 x 24	100	2	1	60	R$ 149,45	R$ 498,15
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	100	2	0,5	60	R$ 149,45	R$ 249,08
Trator agrícola 77kw	100	2	0,5	60	R$ 149,45	R$ 249,08
Vassoura mecânica rebocável	100	2	0,5	60	R$ 149,45	R$ 249,08
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L	100	2	1	60	R$ 149,45	R$ 498,15
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	100	1	1	60	R$ 190,83	R$ 318,05
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265	100	1	1	60	R$ 158,77	R$ 264,61
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	100	1	1	60	R$ 154,33	R$ 257,21
Caminhão tanque distribuidor de asfalto 6.000L	100	1	1	60	R$ 156,51	R$ 260,85
				TOTAL		R$ 13.708,78

100 km

Veículos transportadores:
E9679 - Cavalo mecânico com reboque de 6 eixos com capacidade de 207 t - 440 kW — CH: R$ 651,87
E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW — CH: R$ 149,45
Veículos por condução própria:
E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW — CH: R$ 190,83
E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW — CH: R$ 158,77
E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW — CH: R$ 156,51
E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW — CH: R$ 154,33

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

EQUIP. TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA)	QUANT.	PREÇO TRANSPORTE (R$)	PREÇO TOTAL (R$)	VEÍCULO TRANSPORTADOR
Equipamentos de grande porte							
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 2.172,90	R$ 2.172,90	E9679
Motoniveladora 93 kw	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 2.172,90	R$ 2.172,90	E9679
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 2.172,90	R$ 2.172,90	E9679
Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras 82 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 2.172,90	R$ 2.172,90	E9679
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 2.172,90	R$ 2.172,90	E9679
Equipamentos de médio porte							
Grade de discos rebocável de 24 x 24	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 498,15	R$ 498,15	E9592
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 249,08	R$ 249,08	E9592
Trator agrícola 77kw	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 249,08	R$ 249,08	E9592
Vassoura mecânica rebocável	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 249,08	R$ 249,08	E9592
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L	Raio 100km	Canteiro	200	1	R$ 498,15	R$ 498,15	E9592
Veículos de produção (somente ida)							
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Raio 100km	Canteiro	100	1	R$ 318,05	R$ 318,05	E9571
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265	Raio 100km	Canteiro	100	1	R$ 264,61	R$ 264,61	E9575
Caminhão tanque distribuidor de asfalto 6.000L	Raio 100km	Canteiro	100	1	R$ 260,85	R$ 260,85	E9509
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	Raio 100km	Canteiro	100	2	R$ 257,21	R$ 514,42	E9579
				TOTAL		**R$ 13.965,99**	
				TOTAL MOB. + DESMOB.		**R$ 27.931,99**	

O VALOR PARA DESMOBILIZAÇÃO É O MESMO PARA MOBILIZAÇÃO.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

Cálculo de Transporte de Material Betuminoso

DMT (FORTALEZA-CE/AÇAILÂNDIA -MA) = 1270,9 KM

Fórmula do DNIT -
Orçamento - Março 2020

Índice de Reajustamento IGP-DI - Pavimentação FC = I-I0/I0 +1,00

jul/14	270,237		
mar/20	351,12	FC =	1,2993039

Custo transporte (CT)	
Rodovia pav. (RP)	1270,9
Rodovia Não Pav.(RNP)	0
Rodovia Leito Natural (LN)	0
índice de reajuste (FC)	1,29930394
BDI (%)	15
ICMS (%)	17

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

R$ 627,34

Aquisição do CM-30 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%
Aquisição do RR-1C = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%
Aquisição do CAP 50 70 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%

	sem BDI Dif.	com BDI Dif.
CM-30 =	4.429,58	5.094,02
RR-1C =	2.081,58	2.393,81
CAP-50 70 =	2.607,52	2.998,65

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

EXTENSÃO : 13685,00 M

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

						CONVENENTE		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	REFERENCIA SINAPI E SICRO	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
	META 01							
1.0	**PROJETO EXECUTIVO**							**250.922,33**
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00	CPE		203.373,59	250.922,33	250.922,33
	META 02							
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							**317.780,25**
1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m²	25,00	CP0001		266,68	329,03	8.225,75
1.2	Administração Local	mês	6,00	CP0002		36.009,36	44.428,35	266.570,10
1.3	Barracão de obras	m²	24,00	CP0003		287,79	355,08	8.521,92
1.4	Mobilização e desmobilização de equipamentos	und	1,00	CP0004		27.931,99	34.462,48	34.462,48
2.0	**TERRAPLANAGEM**							**644.566,56**
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	26.930,25	SICRO - DNIT	5502135	3,00	3,70	99.641,93
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	484.744,50	SICRO - DNIT	5914374	0,51	0,63	305.389,04
2.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	89.767,50	SICRO - DNIT	5501700	0,37	0,46	41.293,05
2.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	16.158,15	SICRO - DNIT	5914374	0,51	0,63	10.179,63
2.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	89.767,50	SICRO - DNIT	4011209	0,76	0,94	84.381,45
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	26.930,25	SICRO - DNIT	5502978	3,12	3,85	103.681,46
3.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AAUQ**							**3.987.714,12**
3.1	Aquisição de CAP 50/70	t	587,55	COTAÇÃO ANP			2.998,65	1.761.856,80
3.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	93,72	COTAÇÃO ANP			5.094,02	477.411,55
3.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	35,13	COTAÇÃO ANP			2.393,81	84.094,55
3.4	Transporte de CAP 50/70	t	587,55	IS/DG/DNIT/01/04			627,34	368.593,62
3.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	93,72	IS/DG/DNIT/01/04			627,34	58.794,30

230

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

EXTENSÃO : 13685,00 M

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	REFERENCIA SINAPI E SICRO	CÓD. DO SERVIÇO	CONVENENTE PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	CONVENENTE PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
3.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	35,13	IS/DG/DNIT/01/04			627,34	22.038,45
3.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	78.084,00	SICRO - DNIT	4011352	0,24	0,30	23.425,20
3.8	Pintura de ligação	m²	78.084,00	SICRO - DNIT	4011353	0,20	0,25	19.521,00
3.9	Areia asfalto a quente	t	8.394,06	SICRO - DNIT	4011444	113,16	139,62	1.171.978,65
4.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							**3.209.252,40**
4.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	28.920,00	SICRO - DNIT	2003373	22,53	27,80	803.976,00
4.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	28.920,00	SICRO - DNIT	2003319	67,41	83,17	2.405.276,40
5.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							**23.292,10**
5.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	23,75	SICRO - DNIT	5213423	357,43	441,00	10.473,75
5.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	95,00	SICRO - DNIT	5216111	109,36	134,93	12.818,35
6.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							**150.233,17**
6.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	4.447,40	CP0005		27,38	33,78	150.233,17
7.0	**LIMPEZA GERAL**							**31.239,07**
7.1	Limpeza final da obra	m²	26.930,25	CP0006		0,94	1,16	31.239,07
						VALOR DA META 01		**250.922,33**
						VALOR DA META 02		**8.364.077,67**
						TOTAL GERAL DA PLANILHA		**8.615.000,00**
	ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE:	R$	8.615.000,00	Oito milhões seiscentos e quinze mil reais				

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801280-6

028

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO: PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB								
COMPRIMENTO= 497,50 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL C/ BDI	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	895,50	3,00	3,70	3.313,35	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.119,00	0,51	0,63	10.154,97	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.985,00	0,37	0,46	1.373,10	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	537,30	0,51	0,63	338,50	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.985,00	0,76	0,94	2.805,90	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	895,50	3,12	3,85	3.447,68	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			21.433,50		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	20,22	2.998,65	BDI INCLUSO	60.632,70	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,22	5.094,02	BDI INCLUSO	16.402,74	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,21	2.393,81	BDI INCLUSO	2.896,51	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	20,22	627,34	BDI INCLUSO	12.684,81	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,22	627,34	BDI INCLUSO	2.020,03	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,21	627,34	BDI INCLUSO	759,08	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.686,50	0,24	0,30	805,95	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	2.686,50	0,20	0,25	671,63	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	288,80	113,16	139,62	40.322,26	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			137.195,71		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	995,00	22,53	27,80	27.661,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	995,00	67,41	83,17	82.754,15	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			110.415,15		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	357,43	441,00	441,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	109,36	134,93	539,72	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			980,72		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	171,65	27,38	33,78	5.798,34	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.798,34		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	895,50	0,94	1,16	1.038,76	CP0006	
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			1.038,76		
	TOTAL GERAL (R$)					276.862,18		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	Comprimento=	497,50	m	Área total=	2.985,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.686,50	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

2.985,00	X	0,3	=	**895,50**	**m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)	
895,50	x	1,5	=	1.343,25	ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento	
1.343,25	x	10	x	1,2	
Transporte	=		**16.119,00**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)	=	**2.985,00**	**m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)	
2.985,00	x	0,1	=	298,50	m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
298,50	x	1,5	=	447,75	ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)			
447,75	x	1,2			
Transporte	=		**537,30**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização	=	**2.985,00**	m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

	=	**895,50**	m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto			
2686,50	x	0,05	=	134,33	m³
Densidade (t/m3)		Consumo			
2,15	x	0,07	=	**20,22**	**t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo			
2686,50	x	0,0012	=	**3,22**	**t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)			
2686,50	x	0,00045	=	**1,21**	**t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**20,22**	**t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**3,22**	**t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**1,21**	**t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**2686,50**	**m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**2686,50**	**m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto	
2686,50	x	0,05	x	2,15	
		Volume	=	**288,80**	**t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
497,50	x	2	=	**995,00** **m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
497,50	x	2	=	**995,00** **m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=	4,00	unidades
quantidade		Área da placa	
4,00	x	0,25	= 1,00 m²

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
4,00	=	4,00	=	4,00 und

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total	=	497,50 m			
Lfaixa	=	0,10 m			
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela			
497,50	x	1	=	497,50	m
Afsinali =	0,10	x	497,50	=	49,75 m²

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total	=	437,50 m			
Lfaixa	=	0,10 m			
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca			
497,50	x	2	=	995,00	m
Afsinali =	0,10	x	995,00	=	99,50 m²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	2,00	=	22,40 m²

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	171,65 m²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **895,50 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA								
COMPRIMENTO= 500,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL C/ BDI	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	900,00	3,00	3,70	3.330,00	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.200,00	0,51	0,63	10.206,00	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.000,00	0,37	0,46	1.380,00	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	540,00	0,51	0,63	340,20	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.000,00	0,76	0,94	2.820,00	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	900,00	3,12	3,85	3.465,00	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			21.541,20		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	20,32	2.998,65	BDI INCLUSO	60.932,57	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	5.094,02	BDI INCLUSO	16.504,62	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,22	2.393,81	BDI INCLUSO	2.920,45	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	20,32	627,34	BDI INCLUSO	12.747,55	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	627,34	BDI INCLUSO	2.032,58	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,22	627,34	BDI INCLUSO	765,35	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.700,00	0,24	0,30	810,00	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	2.700,00	0,20	0,25	675,00	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	290,25	113,16	139,62	40.524,71	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			137.912,83		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.000,00	22,53	27,80	27.800,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.000,00	67,41	83,17	83.170,00	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			110.970,00		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	357,43	441,00	0,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	109,36	134,93	0,00	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			0,00		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	138,00	27,38	33,78	4.661,64	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			4.661,64		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	900,00	0,94	1,16	1.044,00	CP0006	
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			1.044,00		
	TOTAL GERAL (R$)					276.129,67		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801269-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	Comprimento=	500,00	m	Área total=	3.000,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.700,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

3.000,00 x 0,3 = **900,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
900,00	x	1,5	=	1.350,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
1.350,00	x	10	x	1,2
Transporte	=	**16.200,00**		**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **3.000,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
3.000,00	x	0,1	=	300,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
300,00	x	1,5	=	450,00 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
450,00	x	1,2		
Transporte	=	**540,00**		**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = **3.000,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **900,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
2700,00	x	0,05	=	135,00 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**20,32** t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
2700,00	x	0,0012	=	**3,24** t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
2700,00	x	0,00045	=	**1,22** t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **20,32 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **3,24 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **1,22 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **2700,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **2700,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
2700,00	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**290,25** t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
500,00	x	2	=	**1000,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
500,00	x	2	=	**1000,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇAO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas		Area da placa		
quantidade	=		unidades	
0,00	x	0,1635	=	**0,00 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
0,00	=	0,00	=	**0,00 und**

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total	=	**500,00**	**m**			
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
500,00	x	1	=	500,00	m	
Afsinali =	0,10	x	500,00	=	**50,00**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total	=	**440,00**	**m**			
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca				
440,00	x	2	=	880,00	m	
Afsinali =	0,10	x	880,00	=	**88,00**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**138,00 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²)	=	**900,00 m²**	

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAIUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL								
COMPRIMENTO= 334,80 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL C/ BDI	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	602,64	3,00	3,70	2.229,77	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	10.847,52	0,51	0,63	6.833,94	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.008,80	0,37	0,46	924,05	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	361,58	0,51	0,63	227,80	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.008,80	0,76	0,94	1.888,27	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	602,64	3,12	3,85	2.320,16	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			14.423,99		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	13,61	2.998,65	BDI INCLUSO	40.811,63	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,17	5.094,02	BDI INCLUSO	11.054,02	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,81	2.393,81	BDI INCLUSO	1.938,99	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	13,61	627,34	BDI INCLUSO	8.538,10	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,17	627,34	BDI INCLUSO	1.361,33	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,81	627,34	BDI INCLUSO	508,15	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.807,92	0,24	0,30	542,38	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	1.807,92	0,20	0,25	451,98	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	194,35	113,16	139,62	27.135,15	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		92.341,73		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 *cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.*	m	669,60	22,53	27,80	18.614,88	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	669,60	67,41	83,17	55.690,63	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		74.305,51		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa ,refletiva	m²	1,00	357,43	441,00	441,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	109,36	134,93	539,72	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		980,72		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	95,24	27,38	33,78	3.217,21	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		3.217,21		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	602,64	0,94	1,16	699,06	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		699,06		
	TOTAL GERAL (R$)					185.988,22		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	Comprimento=	334,80	m	Área total=	2.008,80	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.807,92	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

2.008,80	X	0,3	=	**602,64**	**m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)	
602,64	x	1,5	=	903,96	ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento	
903,96	x	10	x	1,2	
Transporte	=		**10.847,52**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)	=	**2.008,80**	**m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)	
2.008,80	x	0,1	=	200,88	m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
200,88	x	1,5	=	301,32	ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)			
301,32	x	1,2			
Transporte	=		**361,58**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização	=	**2.008,80**	m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

	=	**602,64**	m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto			
1807,92	x	0,05	=	90,40	m³
Densidade (t/m3)		Consumo			
2,15	x	0,07	=	**13,61**	**t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo			
1807,92	x	0,0012	=	**2,17**	**t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)			
1807,92	x	0,00045	=	**0,81**	**t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**13,61**	**t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**2,17**	**t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**0,81**	**t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**1807,92**	**m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**1807,92**	**m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
1807,92	x	0,05	x	2,15

Volume	=	**194,35**	**t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
334,80	x	2	=	**669,60** **m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
334,80	x	2	=	**669,60** **m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=	4,00	unidades	
quantidade		Area da placa		
4,00	x	0,25	=	1,00 m²

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
4,00	=	4,00	=	4,00 und

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**298,80**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	298,80	x	1		=	298,80	m	
Afsinali	=	0,10	x	298,80	=	**29,88**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**214,80**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	214,80	x	2		=	429,60	m	
Afsinali	=	0,10	x	429,60	=	**42,96**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**2,00**	=	**22,40 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**95,24 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **602,64 m²**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES								
COMPRIMENTO= 390,00 m								
LARGURA DA RUA= 8 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	936,00	3,00	3,70	3.463,20	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.848,00	0,51	0,63	10.614,24	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.120,00	0,37	0,46	1.435,20	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	561,60	0,51	0,63	353,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.120,00	0,76	0,94	2.932,80	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	936,00	3,12	3,85	3.603,60	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			22.402,85		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	15,85	2.998,65	BDI INCLUSO	47.528,60	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,53	5.094,02	BDI INCLUSO	12.887,87	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,95	2.393,81	BDI INCLUSO	2.274,12	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	15,85	627,34	BDI INCLUSO	9.943,34	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,53	627,34	BDI INCLUSO	1.587,17	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,95	627,34	BDI INCLUSO	595,97	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.106,00	0,24	0,30	631,80	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	2.106,00	0,20	0,25	526,50	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	226,40	113,16	139,62	31.609,97	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		107.585,34		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	780,00	22,53	27,80	21.684,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	780,00	67,41	83,17	64.872,60	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		86.556,60		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	357,43	441,00	0,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	109,36	134,93	0,00	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		0,00		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	112,20	27,38	33,78	3.790,12	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		3.790,12		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	936,00	0,94	1,16	1.085,76	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		1.085,76		
TOTAL GERAL (R$)						221.420,67		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	Comprimento=	390,00	m	Área total=	3.120,00	m²
		Largura=	8,00	m	Área pav.=	2.106,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

3.120,00	X	0,3	=	**936,00**	**m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)	
936,00	x	1,5	=	1.404,00	ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento	
1.404,00	x	10	x	1,2	
Transporte	=		**16.848,00**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)	=	**3.120,00**	**m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)	
3.120,00	x	0,1	=	312,00	m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
312,00	x	1,5	=	468,00	ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)			
468,00	x	1,2			
Transporte	=		**561,60**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização	=	**3.120,00**	m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

	=	**936,00**	m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto			
2106,00	x	0,05	=	105,30	m³
Densidade (t/m3)		Consumo			
2,15	x	0,07	=	**15,85**	**t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo			
2106,00	x	0,0012	=	**2,53**	**t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)			
2106,00	x	0,00045	=	**0,95**	**t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**15,85**	**t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**2,53**	**t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**0,95**	**t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**2106,00**	**m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**2106,00**	**m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto	
2106,00	x	0,05	x	2,15	
		Volume	=	**226,40**	**t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados			
390,00	x	2	=	**780,00**	**m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados			
390,00	x	2	=	**780,00**	**m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=	0,00	unidades	
quantidade		Área da placa		
0,00	x	0,1635	=	**0,00 m²**

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

Quant.de placas	=	Quant.de suporte	=	
0,00		0,00		**0,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**390,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	390,00	x	1		=	390,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	390,00	=	**39,00**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**366,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	366,00	x	2		=	732,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	732,00	=	**73,20**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**112,20 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **936,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA								
COMPRIMENTO= 500,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	900,00	3,00	3,70	3.330,00	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.200,00	0,51	0,63	10.206,00	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.000,00	0,37	0,46	1.380,00	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	540,00	0,51	0,63	340,20	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.000,00	0,76	0,94	2.820,00	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	900,00	3,12	3,85	3.465,00	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			21.541,20		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	20,32	2.998,65	BDI INCLUSO	60.932,57	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	5.094,02	BDI INCLUSO	16.504,62	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,22	2.393,81	BDI INCLUSO	2.920,45	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	20,32	627,34	BDI INCLUSO	12.747,55	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	627,34	BDI INCLUSO	2.032,58	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,22	627,34	BDI INCLUSO	765,35	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.700,00	0,24	0,30	810,00	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	2.700,00	0,20	0,25	675,00	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	290,25	113,16	139,62	40.524,71	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		137.912,83		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.000,00	22,53	27,80	27.800,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.000,00	67,41	83,17	83.170,00	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		110.970,00		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	357,43	441,00	0,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	109,36	134,93	0,00	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		0,00		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	138,00	27,38	33,78	4.661,64	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		4.661,64		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	900,00	0,94	1,16	1.044,00	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		1.044,00		
	TOTAL GERAL (R$)					276.129,67		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	Comprimento=	500,00	m	Área total=	3.000,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.700,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

3.000,00 x 0,3 = **900,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
900,00	x	1,5	=	1.350,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
1.350,00	x	10	x	1,2
Transporte	=	**16.200,00**		**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **3.000,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
3.000,00	x	0,1	=	300,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
300,00	x	1,5	=	450,00 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
450,00	x	1,2		
Transporte	=	**540,00**		**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **3.000,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **900,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
2700,00	x	0,05	=	135,00 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**20,32 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
2700,00	x	0,0012	=	**3,24 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
2700,00	x	0,00045	=	**1,22 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **20,32 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **3,24 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **1,22 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **2700,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **2700,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
2700,00	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**290,25 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
500,00	x	2	=	**1000,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
500,00	x	2	=	**1000,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
0,00	x	0,25	=	**0,00 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
0,00	=	0,00	=	**0,00 und**

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**500,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	500,00	x	1		=	500,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	500,00	=	**50,00**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**440,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	440,00	x	2		=	880,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	880,00	=	**88,00**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**138,00 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²)	=	**900,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA								
COMPRIMENTO= 424,50 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	**DISCRIMINAÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**P. UNIT. S/BDI**	**P. UNIT. C/ BDI**	**SUB-TOTAL**	**REFERÊNCIA**	**CÓDIGO**
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	764,10	3,00	3,70	2.827,17	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	13.753,80	0,51	0,63	8.664,89	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.547,00	0,37	0,46	1.171,62	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	458,46	0,51	0,63	288,83	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.547,00	0,76	0,94	2.394,18	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	764,10	3,12	3,85	2.941,79	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**18.288,48**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	17,25	2.998,65	BDI INCLUSO	51.726,71	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,75	5.094,02	BDI INCLUSO	14.008,56	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,03	2.393,81	BDI INCLUSO	2.465,62	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	17,25	627,34	BDI INCLUSO	10.821,62	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,75	627,34	BDI INCLUSO	1.725,19	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,03	627,34	BDI INCLUSO	646,16	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.292,30	0,24	0,30	687,69	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	2.292,30	0,20	0,25	573,08	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	246,42	113,16	139,62	34.405,16	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**117.059,79**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	849,00	22,53	27,80	23.602,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	849,00	67,41	83,17	70.611,33	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**94.213,53**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	357,43	441,00	0,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	109,36	134,93	0,00	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**0,00**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	117,75	27,38	33,78	3.977,60	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**3.977,60**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	764,10	0,94	1,16	886,36	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**886,36**		
TOTAL GERAL (R$)						**234.425,76**		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	Comprimento=	424,50	m	Área total=	2.547,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.292,30	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

2.547,00 x 0,3 = **764,10 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
764,10	x	1,5	=	1.146,15 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
1.146,15	x	10	x	1,2
Transporte	=	**13.753,80**		**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **2.547,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
2.547,00	x	0,1	=	254,70 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
254,70	x	1,5	=	382,05 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
382,05	x	1,2		
Transporte	=	**458,46**		**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **2.547,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal = **764,10** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
2292,30	x	0,05	=	114,62 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**17,25 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
2292,30	x	0,0012	=	**2,75 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
2292,30	x	0,00045	=	**1,03 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **17,25 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **2,75 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **1,03 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **2292,30 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **2292,30 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
2292,30	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**246,42 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
424,50	x	2	=	**849,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
424,50	x	2	=	**849,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade	=	0,00	unidades	
0,00	x	Área da placa 0,1635	=	**0,00 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
0,00	=	0,00	=	**0,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**424,50**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	424,50	x	1		=	424,50	m	
Afsinali	=	0,10	x	424,50	=	**42,45**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**376,50**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	376,50	x	2		=	753,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	753,00	=	**75,30**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**117,75 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **764,10 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111601289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR								
COMPRIMENTO= 375,20 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	675,36	3,00	3,70	2.498,83	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	12.156,48	0,51	0,63	7.658,58	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.251,20	0,37	0,46	1.035,55	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	405,22	0,51	0,63	255,29	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.251,20	0,76	0,94	2.116,13	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	675,36	3,12	3,85	2.600,14	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			16.164,52		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	15,25	2.998,65	BDI INCLUSO	45.729,41	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,43	5.094,02	BDI INCLUSO	12.378,47	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,91	2.393,81	BDI INCLUSO	2.178,37	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	15,25	627,34	BDI INCLUSO	9.566,94	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,43	627,34	BDI INCLUSO	1.524,44	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,91	627,34	BDI INCLUSO	570,88	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.026,08	0,24	0,30	607,82	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	2.026,08	0,20	0,25	506,52	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	217,80	113,16	139,62	30.409,24	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		103.472,09		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	750,40	22,53	27,80	20.861,12	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	750,40	67,41	83,17	62.410,77	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		83.271,89		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	357,43	441,00	441,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	109,36	134,93	539,72	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		980,72		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	122,96	27,38	33,78	4.153,59	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		4.153,59		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	675,36	0,94	1,16	783,42	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		783,42		
	TOTAL GERAL (R$)					208.826,23		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	Comprimento=	375,20	m	Área total=	2.251,20	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.026,08	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 **Escavação e carga de material de jazida**

2.251,20 X 0,3 = **675,36 m³**

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

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
675,36	x	1,5	=	1.013,04 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
1.013,04	x	10	x	1,2
Transporte	=	**12.156,48**		**txkm**

1.3 **Limpeza superficial de áreas com motoniveladora**

Limpeza (m²) = **2.251,20 m²**

1.4 **Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km**

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
2.251,20	x	0,1	=	225,12 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
225,12	x	1,5	=	337,68 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
337,68	x	1,2		
Transporte	=	**405,22**		**txkm**

1.5 **Regularização de subleito até 20 cm de espussura**

Regularização = **2.251,20** m²

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

= **675,36** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 **Aquisição de CAP 50/70**

Área		espessura do asfalto		
2026,08	x	0,05	=	101,30 m³
Densidade (t/m3)		**Consumo**		
2,15	x	0,07	=	**15,25 t**

2.2 **Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30**

Área		Consumo		
2026,08	x	0,0012	=	**2,43 t**

2.3 **Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C**

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
2026,08	x	0,00045	=	**0,91 t**

2.4 **Transporte de CAP 50/70**

Aquisição = **15,25 t**

2.5 **Transporte de asfalto diluído tipo CM 30**

Aquisição = **2,43 t**

2.6 **Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)**

Aquisição = **0,91 t**

2.7 **Imprimação**

Imprimação (m²) = **2026,08 m²**

2.8 **Pintura de ligação**

Pintura de ligação (m²) = **2026,08 m²**

2.9 **Areia asfalto a quente**

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
2026,08	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**217,80 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 **Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.**

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
375,20	x	2	=	**750,40 m**

3.2 **Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm**

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
375,20	x	2	=	**750,40 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=	4,00	unidades	
quantidade		Área da placa		
4,00	x	0,25	=	**1,00 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
4,00	=	4,00	=	**4,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**375,20**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	375,20	x	1		=	375,20	m	
Afsinali	=	0,10	x	375,20	=	**37,52**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**315,20**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	315,20	x	2		=	630,40	m	
Afsinali	=	0,10	x	630,40	=	**63,04**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**			
11,20	x	**2,00**	=	**22,40**	**m²**

		Asinaliz +			
Área de Faixas	=	Apedest	=	**122,96**	**m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **675,36 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI								
COMPRIMENTO= 1.100,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.980,00	3,00	3,70	7.326,00	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	35.640,00	0,51	0,63	22.453,20	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	6.600,00	0,37	0,46	3.036,00	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	1.188,00	0,51	0,63	748,44	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	6.600,00	0,76	0,94	6.204,00	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.980,00	3,12	3,85	7.623,00	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**47.390,64**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	44,70	2.998,65	BDI INCLUSO	134.039,66	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluido tipo CM 30	t	7,13	5.094,02	BDI INCLUSO	36.320,36	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	2,67	2.393,81	BDI INCLUSO	6.391,47	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	44,70	627,34	BDI INCLUSO	28.042,10	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluido tipo CM 30	t	7,13	627,34	BDI INCLUSO	4.472,93	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	2,67	627,34	BDI INCLUSO	1.675,00	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	5.940,00	0,24	0,30	1.782,00	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	5.940,00	0,20	0,25	1.485,00	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	638,55	113,16	139,62	89.154,35	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**303.362,87**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	2.200,00	22,53	27,80	61.160,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	2.200,00	67,41	83,17	182.974,00	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**244.134,00**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	357,43	441,00	441,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	109,36	134,93	539,72	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**980,72**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	304,40	27,38	33,78	10.282,63	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**10.282,63**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	1.980,00	0,94	1,16	2.296,80	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**2.296,80**		
	TOTAL GERAL (R$)					**608.447,66**		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	Comprimento=	1100,00	m	Área total=	6.600,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	5.940,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

6.600,00 x 0,3 = **1.980,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
1.980,00	x	1,5	=	2.970,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
2.970,00	x	10	x	1,2
Transporte	=	**35.640,00**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **6.600,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
6.600,00	x	0,1	=	660,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
660,00	x	1,5	=	990,00 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
990,00	x	1,2		
Transporte	=	**1.188,00**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **6.600,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **1.980,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
5940,00	x	0,05	=	297,00 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**44,70 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
5940,00	x	0,0012	=	**7,13 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
5940,00	x	0,00045	=	**2,67 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **44,70 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **7,13 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **2,67 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **5940,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **5940,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
5940,00	x	0,05	x	2,15

Volume = **638,55 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
1100,00	x	2	=	**2200,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
1100,00	x	2	=	**2200,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
4,00	x	0,25	=	**1,00 m²**

Quantidade de placas				
				4,00 unidades

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
4,00	=	4,00	=	**4,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**1100,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	1100,00	x	1		=	1100,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	1100,00	=	**110,00**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**860,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	860,00	x	2		=	1720,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	1720,00	=	**172,00**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**2,00**	=	**22,40 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**304,40 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **1980,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS								
COMPRIMENTO= 1.250,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	2.250,00	3,00	3,70	8.325,00	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	40.500,00	0,51	0,63	25.515,00	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	7.500,00	0,37	0,46	3.450,00	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	1.350,00	0,51	0,63	850,50	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	7.500,00	0,76	0,94	7.050,00	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	2.250,00	3,12	3,85	8.662,50	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			53.853,00		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	50,79	2.998,65	BDI INCLUSO	152.301,43	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	8,10	5.094,02	BDI INCLUSO	41.261,56	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	3,04	2.393,81	BDI INCLUSO	7.277,18	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	50,79	627,34	BDI INCLUSO	31.862,60	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	8,10	627,34	BDI INCLUSO	5.081,45	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	3,04	627,34	BDI INCLUSO	1.907,11	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	6.750,00	0,24	0,30	2.025,00	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	6.750,00	0,20	0,25	1.687,50	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	725,63	113,16	139,62	101.312,46	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		344.716,29		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento,areia, incluindo escavação e reaterro.	m	2.500,00	22,53	27,80	69.500,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	2.500,00	67,41	83,17	207.925,00	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		277.425,00		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	369,40	27,38	33,78	12.478,33	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		12.478,33		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	2.250,00	0,94	1,16	2.610,00	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		2.610,00		
TOTAL GERAL (R$)						691.572,98		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111601289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	Comprimento=	1250,00	m	Área total=	7.500,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	6.750,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

7.500,00	X	0,3	=	**2.250,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
2.250,00	x	1,5	=	3.375,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
3.375,00	x	10	x	1,2
Transporte	=		**40.500,00**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)	=	**7.500,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
7.500,00	x	0,1	=	750,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
750,00	x	1,5	=	1.125,00 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
1.125,00	x	1,2		
Transporte	=		**1.350,00**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização	=	**7.500,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

	=	**2.250,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
6750,00	x	0,05	=	337,50 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**50,79 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
6750,00	x	0,0012	=	**8,10 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
6750,00	x	0,00045	=	**3,04 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**50,79 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**8,10 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**3,04 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**6750,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**6750,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
6750,00	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**725,63 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
1250,00	x	2	=	**2500,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
1250,00	x	2	=	**2500,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
		2,00	**unidades**	

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**1250,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	1250,00	x	1		=	1250,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	1250,00	=	**125,00**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**1166,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	1166,00	x	2		=	2332,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	2332,00	=	**233,20**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A": 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**369,40 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **2250,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS

COMPRIMENTO= 620,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.116,00	3,00	3,70	4.129,20	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	20.088,00	0,51	0,63	12.655,44	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.720,00	0,37	0,46	1.711,20	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	669,60	0,51	0,63	421,85	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.720,00	0,76	0,94	3.496,80	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.116,00	3,12	3,85	4.296,60	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**26.711,09**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	25,19	2.998,65	BDI INCLUSO	75.535,99	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,02	5.094,02	BDI INCLUSO	20.477,96	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,51	2.393,81	BDI INCLUSO	3.614,65	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	25,19	627,34	BDI INCLUSO	15.802,69	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,02	627,34	BDI INCLUSO	2.521,91	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,51	627,34	BDI INCLUSO	947,28	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.348,00	0,24	0,30	1.004,40	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	3.348,00	0,20	0,25	837,00	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	359,91	113,16	139,62	50.250,63	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**170.992,51**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.240,00	22,53	27,80	34.472,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.240,00	67,41	83,17	103.130,80	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**137.602,80**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	173,20	27,38	33,78	5.850,70	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**5.850,70**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	1.116,00	0,94	1,16	1.294,56	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**1.294,56**		
	TOTAL GERAL (R$)					**342.942,02**		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	Comprimento=	620,00 m	Área total=	3.720,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	3.348,00 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

3.720,00 x 0,3 = **1.116,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
1.116,00	x	1,5	=	1.674,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
1.674,00	x	10	x	1,2
Transporte	=	**20.088,00**		**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **3.720,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
3.720,00	x	0,1	=	372,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
372,00	x	1,5	=	558,00 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
558,00	x	1,2		
Transporte	=	**669,60**		**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **3.720,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **1.116,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
3348,00	x	0,05	=	167,40 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**25,19 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
3348,00	x	0,0012	=	**4,02 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
3348,00	x	0,00045	=	**1,51 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **25,19 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **4,02 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **1,51 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **3348,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **3348,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
3348,00	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**359,91 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
620,00	x	2	=	**1240,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
620,00	x	2	=	**1240,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
		2,00		**unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total		=	**620,00**	m			
	Lfaixa		=	0,10	m			
	Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	620,00		x	1		=	620,00	m
Afsinali	=	0,10	x	620,00		=	**62,00**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total		=	**500,00**	m			
	Lfaixa		=	0,10	m			
	Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas branca				
	500,00		x	2		=	1000,00	m
Afsinali	=	0,10	x	1000,00		=	**100,00**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**173,20 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **1116,00 m²**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ								
COMPRIMENTO= 298,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	536,40	3,00	3,70	1.984,68	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	9.655,20	0,51	0,63	6.082,78	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.788,00	0,37	0,46	822,48	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	321,84	0,51	0,63	202,76	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.788,00	0,76	0,94	1.680,72	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	536,40	3,12	3,85	2.065,14	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**12.838,56**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	12,11	2.998,65	BDI INCLUSO	36.313,65	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,93	5.094,02	BDI INCLUSO	9.831,46	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,72	2.393,81	BDI INCLUSO	1.723,54	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	12,11	627,34	BDI INCLUSO	7.597,09	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,93	627,34	BDI INCLUSO	1.210,77	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,72	627,34	BDI INCLUSO	451,68	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.609,20	0,24	0,30	482,76	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	1.609,20	0,20	0,25	402,30	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	172,99	113,16	139,62	24.152,86	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**82.166,11**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	596,00	22,53	27,80	16.568,80	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	596,00	67,41	83,17	49.569,32	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**66.138,12**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	84,60	27,38	33,78	2.857,79	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**2.857,79**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	536,40	0,94	1,16	622,22	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**622,22**		
TOTAL GERAL (R$)						**165.113,16**		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	Comprimento=	298,00 m	Área total=	1.788,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	1.609,20 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

1.788,00 x 0,3 = **536,40 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
536,40	x	1,5	=	804,60 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
804,60	x	10	x	1,2
Transporte	=		**9.655,20**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **1.788,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
1.788,00	x	0,1	=	178,80 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
178,80	x	1,5	=	268,20 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
268,20	x	1,2		
Transporte	=		**321,84**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = **1.788,00 m²**

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **536,40 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
1609,20	x	0,05	=	80,46 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**12,11 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
1609,20	x	0,0012	=	**1,93 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
1609,20	x	0,00045	=	**0,72 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **12,11 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **1,93 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,72 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **1609,20 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **1609,20 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
1609,20	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**172,99 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
298,00	x	2	=	**596,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
298,00	x	2	=	**596,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
			=	**2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total		=	**298,00**	m			
	Lfaixa		=	0,10	m			
	Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	298,00		x	1		=	298,00	m
Afsinali	=	0,10	x	298,00		=	**29,80**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total		=	**274,00**	m			
	Lfaixa		=	0,10	m			
	Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas branca				
	274,00		x	2		=	548,00	m
Afsinali	=	0,10	x	548,00		=	**54,80**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**84,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **536,40 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA								
COMPRIMENTO= 582,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.047,60	3,00	3,70	3.876,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	18.856,80	0,51	0,63	11.865,42	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.492,00	0,37	0,46	1.594,12	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	628,56	0,51	0,63	395,51	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.492,00	0,76	0,94	3.274,41	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.047,60	3,12	3,85	4.032,69	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			25.038,27		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	23,65	2.998,65	BDI INCLUSO	70.918,07	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,77	5.094,02	BDI INCLUSO	19.204,46	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,41	2.393,81	BDI INCLUSO	3.375,27	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	23,65	627,34	BDI INCLUSO	14.836,59	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,77	627,34	BDI INCLUSO	2.365,07	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,41	627,34	BDI INCLUSO	884,55	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.142,80	0,24	0,30	942,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	3.142,80	0,20	0,25	785,70	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	337,85	113,16	139,62	47.170,62	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		160.483,17		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.164,00	22,53	27,80	32.359,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.164,00	67,41	83,17	96.809,88	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		129.169,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,25	357,43	441,00	551,25	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	5,00	109,36	134,93	674,65	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		1.225,90		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	165,80	27,38	33,78	5.600,72	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		5.600,72		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	1.047,60	0,94	1,16	1.215,22	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		1.215,22		
	TOTAL GERAL (R$)					322.732,36		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111601289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	Comprimento= 582,00 m	Área total= 3.492,00 m²
		Largura= 6,00 m	Área pav.= 3.142,80 m²
		Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

3.492,00	X	0,3	=	**1.047,60 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
1.047,60	x	1,5	=	1.571,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
1.571,40	x	10	x	1,2
Transporte	=	**18.856,80**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **3.492,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
3.492,00	x	0,1	=	349,20 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
349,20	x	1,5	=	523,80 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
523,80	x	1,2		
Transporte	=	**628,56**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **3.492,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **1.047,60** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
3142,80	x	0,05	=	157,14 m³
Densidade (t/m3)		**Consumo**		
2,15	x	0,07	=	**23,65 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
3142,80	x	0,0012	=	**3,77 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
3142,80	x	0,00045	=	**1,41 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **23,65 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **3,77 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **1,41 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **3142,80 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **3142,80 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
3142,80	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**337,85 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
582,00	x	2	=	**1164,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
582,00	x	2	=	**1164,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
5,00	x	0,25	=	**1,25 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
5,00	=	5,00	=	**5,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total		=	**582,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
582,00		x	1		=	582,00	m
Afsinali	=	0,10	x	582,00	=	**58,20**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total		=	**426,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
426,00		x	2		=	852,00	m
Afsinali	=	0,10	x	852,00	=	**85,20**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A". 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**2,00**	=	**22,40 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**165,80 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **1047,60 m²**

Adriana S. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D´ARCO

COMPRIMENTO= 677,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.218,60	3,00	3,70	4.508,82	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	21.934,80	0,51	0,63	13.818,92	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	4.062,00	0,37	0,46	1.868,52	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	731,16	0,51	0,63	460,63	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	4.062,00	0,76	0,94	3.818,28	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.218,60	3,12	3,85	4.691,61	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**29.166,78**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	27,51	2.998,65	BDI INCLUSO	82.492,86	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,39	5.094,02	BDI INCLUSO	22.362,75	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,65	2.393,81	BDI INCLUSO	3.949,79	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	27,51	627,34	BDI INCLUSO	17.258,12	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,39	627,34	BDI INCLUSO	2.754,02	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,65	627,34	BDI INCLUSO	1.035,11	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.655,80	0,24	0,30	1.096,74	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	3.655,80	0,20	0,25	913,95	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	393,00	113,16	139,62	54.870,66	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**186.734,00**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.354,00	22,53	27,80	37.641,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.354,00	67,41	83,17	112.612,18	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**150.253,38**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	2,00	357,43	441,00	882,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	8,00	109,36	134,93	1.079,44	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**1.961,44**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	195,10	27,38	33,78	6.590,48	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**6.590,48**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	1.218,60	0,94	1,16	1.413,58	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**1.413,58**		
TOTAL GERAL (R$)						**376.119,66**		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D´ARCO	Comprimento=	677,00 m	Área total=	4.062,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	3.655,80 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 **Escavação e carga de material de jazida**

4.062,00 X 0,3 = **1.218,60 m³**

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

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
1.218,60	x	1,5	=	1.827,90 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
1.827,90	x	10	x	1,2
Transporte	=	**21.934,80**	**txkm**	

1.3 **Limpeza superficial de áreas com motoniveladora**

Limpeza (m²) = **4.062,00 m²**

1.4 **Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km**

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
4.062,00	x	0,1	=	406,20 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
406,20	x	1,5	=	609,30 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
609,30	x	1,2		
Transporte	=	**731,16**	**txkm**	

1.5 **Regularização de subleito até 20 cm de espussura**

Regularização = **4.062,00 m²**

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

= **1.218,60 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 **Aquisição de CAP 50/70**

Área		espessura do asfalto		
3655,80	x	0,05	=	182,79 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**27,51 t**

2.2 **Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30**

Área		Consumo		
3655,80	x	0,0012	=	**4,39 t**

2.3 **Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C**

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
3655,80	x	0,00045	=	**1,65 t**

2.4 **Transporte de CAP 50/70**

Aquisição = **27,51 t**

2.5 **Transporte de asfalto diluído tipo CM 30**

Aquisição = **4,39 t**

2.6 **Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)**

Aquisição = **1,65 t**

2.7 **Imprimação**

Imprimação (m²) = **3655,80 m²**

2.8 **Pintura de ligação**

Pintura de ligação (m²) = **3655,80 m²**

2.9 **Areia asfalto a quente**

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
3655,80	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**393,00 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 **Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.**

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
677,00	x	2	=	**1354,00 m**

3.2 **Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm**

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
677,00	x	2	=	**1354,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
8,00	x	0,25	=	**2,00 m²**

Quantidade de placas = 8,00 unidades

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
8,00	=	8,00	=	**8,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total		=	**677,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
677,00		x	1		=	677,00	m
Afsinali	=	0,10	x	677,00	=	**67,70**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total		=	**413,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
413,00		x	2		=	826,00	m
Afsinali	=	0,10	x	826,00	=	**82,60**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	**4,00**	=	**44,80 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**195,10 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²)	=	**1218,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896018/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. C/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.686,87		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		36.413,56		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		29.296,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		275,62		
	TOTAL GERAL (R$)					73.500,18		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

792,00 X 0,3 = **237,60 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
237,60	x	1,5	=	356,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
356,40	x	10	x	1,2
Transporte	=		**4.276,80**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **792,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
792,00	x	0,1	=	79,20 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
79,20	x	1,5	=	118,80 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
118,80	x	1,2		
Transporte	=		**142,56**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **792,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **237,60** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
712,80	x	0,05	=	35,64 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,36 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
712,80	x	0,0012	=	**0,86 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
712,80	x	0,00045	=	**0,32 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,36 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,86 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,32 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **712,80 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **712,80 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
712,80	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**76,63 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
			=	**2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total		=	**132,00**	**m**				
Lfaixa		=	0,10	m				
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
132,00		x	1		=	132,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total		=	**132,00**	**m**				
Lfaixa		=	0,10	m				
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas branca					
132,00		x	2		=	264,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)			Largura da listra		Quant.de listras		Área	
4,00		x	0,40	x	0	=	0,00	
Afaixa pedestre			**Quant.de faixas de pedestres**					
0,00		x	**2,00**	=	**0,00**	**m²**		
Área de Faixas		=	Asinaliz + Apedest	=	**39,60**	**m²**		

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 899016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.686,87		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			36.413,56		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			29.296,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
			TOTAL DO ITEM (R$):			275,62		
	TOTAL GERAL (R$)					73.500,18		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	Comprimento=	132,00 m	Área total=	792,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	712,80 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

792,00 x 0,3 = **237,60 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
237,60	x	1,5	=	356,40 ton

Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
356,40	x	10	x	1,2

Transporte = **4.276,80 txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **792,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
792,00	x	0,1	=	79,20 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
79,20	x	1,5	=	118,80 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)
118,80	x	1,2

Transporte = **142,56 txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = **792,00 m²**

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **237,60 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
712,80	x	0,05	=	35,64 m³

Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,36 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
712,80	x	0,0012	=	**0,86 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
712,80	x	0,00045	=	**0,32 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,36 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,86 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,32 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **712,80 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **712,80 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
712,80	x	0,05	x	2,15

Volume = **76,63 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
			=	**2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total		=	**132,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
132,00		x	1		=	132,00	m
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total		=	**132,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas branca				
132,00		x	2		=	264,00	m
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**39,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.686,87		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		36.413,56		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		29.296,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):	0,00	1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		275,62		
	TOTAL GERAL (R$)					73.500,18		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	Comprimento=	132,00 m	Área total=	792,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	712,80 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

792,00 X 0,3 = **237,60 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
237,60	x	1,5	=	356,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
356,40	x	10	x	1,2
Transporte	=		**4.276,80**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **792,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
792,00	x	0,1	=	79,20 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
79,20	x	1,5	=	118,80 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
118,80	x	1,2		
Transporte	=		**142,56**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **792,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **237,60** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
712,80	x	0,05	=	35,64 m³
Densidade (t/m3)		**Consumo**		
2,15	x	0,07	=	**5,36 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
712,80	x	0,0012	=	**0,86 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
712,80	x	0,00045	=	**0,32 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,36 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,86 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,32 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **712,80 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **712,80 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
712,80	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**76,63 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
		2,00	**unidades**	

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total		=	**132,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
132,00		x	1		=	132,00	m
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total		=	**132,00**	**m**			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas branca				
132,00		x	2		=	264,00	m
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A". 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**39,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801269-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.686,87		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			36.413,56		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			29.296,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
			TOTAL DO ITEM (R$):			275,62		
	TOTAL GERAL (R$)					73.500,18		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 **Escavação e carga de material de jazida**

792,00 X 0,3 = **237,60 m³**

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

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
237,60	x	1,5	=	356,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
356,40	x	10	x	1,2
Transporte	=		**4.276,80**	**txkm**

1.3 **Limpeza superficial de áreas com motoniveladora**

Limpeza (m²) = **792,00 m²**

1.4 **Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km**

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
792,00	x	0,1	=	79,20 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
79,20	x	1,5	=	118,80 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
118,80	x	1,2		
Transporte	=		**142,56**	**txkm**

1.5 **Regularização de subleito até 20 cm de espussura**

Regularização = **792,00** m²

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

= **237,60** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 **Aquisição de CAP 50/70**

Área		espessura do asfalto		
712,80	x	0,05	=	35,64 m³
Densidade (t/m3)		**Consumo**		
2,15	x	0,07	=	**5,36 t**

2.2 **Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30**

Área		Consumo		
712,80	x	0,0012	=	**0,86 t**

2.3 **Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C**

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
712,80	x	0,00045	=	**0,32 t**

2.4 **Transporte de CAP 50/70**

Aquisição = **5,36 t**

2.5 **Transporte de asfalto diluído tipo CM 30**

Aquisição = **0,86 t**

2.6 **Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)**

Aquisição = **0,32 t**

2.7 **Imprimação**

Imprimação (m²) = **712,80 m²**

2.8 **Pintura de ligação**

Pintura de ligação (m²) = **712,80 m²**

2.9 **Areia asfalto a quente**

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
712,80	x	0,05	x	2,15

Volume = **76,63 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 **Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.**

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

3.2 **Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm**

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=	2,00 unidades		
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**132,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	132,00	x	1		=	132,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**132,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	132,00	x	2		=	264,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**39,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BD	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.686,87		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		36.413,56		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		29.296,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		275,62		
	TOTAL GERAL (R$)					73.500,18		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

792,00 X 0,3 = **237,60 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
237,60	x	1,5	=	356,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
356,40	x	10	x	1,2
Transporte	=		**4.276,80**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **792,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
792,00	x	0,1	=	79,20 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
79,20	x	1,5	=	118,80 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
118,80	x	1,2		
Transporte	=		**142,56**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **792,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **237,60** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
712,80	x	0,05	=	35,64 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,36 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
712,80	x	0,0012	=	**0,86 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
712,80	x	0,00045	=	**0,32 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,36 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,86 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,32 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **712,80 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **712,80 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
712,80	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**76,63 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
			=	**2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**132,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	132,00	x	1	=	132,00	m		
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**132,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	132,00	x	2	=	264,00	m		
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**39,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. /S BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.686,87		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			36.413,56		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			29.296,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			275,62		
TOTAL GERAL (R$)						73.500,18		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

792,00	X	0,3	=	**237,60**	**m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)	
237,60	x	1,5	=	356,40	ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**	
356,40	x	10	x	1,2	
Transporte		=	**4.276,80**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)	=	**792,00**	**m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)	
792,00	x	0,1	=	79,20	m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
79,20	x	1,5	=	118,80	ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)			
118,80	x	1,2			
Transporte	=		**142,56**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização	=	**792,00**	m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

	=	**237,60**	m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto			
712,80	x	0,05	=	35,64	m³
Densidade (t/m3)		Consumo			
2,15	x	0,07	=	**5,36**	**t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo			
712,80	x	0,0012	=	**0,86**	**t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)			
712,80	x	0,00045	=	**0,32**	**t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**5,36**	**t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**0,86**	**t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**0,32**	**t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**712,80**	**m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**712,80**	**m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto	
712,80	x	0,05	x	2,15	
		Volume	=	**76,63**	**t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados			
132,00	x	2	=	**264,00**	**m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados			
132,00	x	2	=	**264,00**	**m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
			=	**2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**132,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	132,00	x	1		=	132,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**132,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	132,00	x	2		=	264,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**39,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 1118801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA

COMPRIMENTO= 132,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**5.686,87**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**36.413,56**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento,areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**29.296,08**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**1.337,69**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**275,62**		
TOTAL GERAL (R$)						**73.500,18**		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 **Escavação e carga de material de jazida**

792,00	X	0,3	=	**237,60**	**m³**

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

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)	
237,60	x	1,5	=	356,40	ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**	
356,40	x	10	x	1,2	
Transporte	=		**4.276,80**	**txkm**	

1.3 **Limpeza superficial de áreas com motoniveladora**

Limpeza (m²)	=	**792,00**	**m²**

1.4 **Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km**

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)	
792,00	x	0,1	=	79,20	m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
79,20	x	1,5	=	118,80	ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)			
118,80	x	1,2			
Transporte	=		**142,56**	**txkm**	

1.5 **Regularização de subleito até 20 cm de espussura**

Regularização	=	**792,00**	m²

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

	=	**237,60**	m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 **Aquisição de CAP 50/70**

Área		espessura do asfalto			
712,80	x	0,05	=	35,64	m³
Densidade (t/m3)		Consumo			
2,15	x	0,07	=	**5,36**	**t**

2.2 **Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30**

Área		Consumo			
712,80	x	0,0012	=	**0,86**	**t**

2.3 **Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C**

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)			
712,80	x	0,00045	=	**0,32**	**t**

2.4 **Transporte de CAP 50/70**

Aquisição	=	**5,36**	**t**

2.5 **Transporte de asfalto diluído tipo CM 30**

Aquisição	=	**0,86**	**t**

2.6 **Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)**

Aquisição	=	**0,32**	**t**

2.7 **Imprimação**

Imprimação (m²)	=	**712,80**	**m²**

2.8 **Pintura de ligação**

Pintura de ligação (m²)	=	**712,80**	**m²**

2.9 **Areia asfalto a quente**

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
712,80	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**76,63** **t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 **Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.**

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00** **m**

3.2 **Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm**

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00** **m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=	2,00	unidades	
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**132,00**	**m**			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	132,00	x	1		=	132,00	m
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**132,00**	**m**			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca				
	132,00	x	2		=	264,00	m
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**39,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 1118801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	3,00	3,70	879,12	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	0,51	0,63	2.694,38	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	0,37	0,46	364,32	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	0,51	0,63	89,81	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	0,76	0,94	744,48	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	3,12	3,85	914,76	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.686,87		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	2.998,65	BDI INCLUSO	16.072,76	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	5.094,02	BDI INCLUSO	4.380,86	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	2.393,81	BDI INCLUSO	766,02	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	627,34	BDI INCLUSO	3.362,54	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	627,34	BDI INCLUSO	200,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	0,24	0,30	213,84	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	0,20	0,25	178,20	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	113,16	139,62	10.699,08	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			36.413,56		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	22,53	27,80	7.339,20	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	67,41	83,17	21.956,88	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			29.296,08		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	0,94	1,16	275,62	CP0006	
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			275,62		
	TOTAL GERAL (R$)					73.500,18		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

792,00	X	0,3	=	**237,60**	**m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)	
237,60	x	1,5	=	356,40	ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**	
356,40	x	10	x	1,2	
Transporte		=	**4.276,80**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)				
	=	**792,00**	**m²**	

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)	
792,00	x	0,1	=	79,20	m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
79,20	x	1,5	=	118,80	ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)			
118,80	x	1,2			
Transporte	=		**142,56**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização	=	**792,00**	m²

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

	=	**237,60**	m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto			
712,80	x	0,05	=	35,64	m³
Densidade (t/m3)		Consumo			
2,15	x	0,07	=	**5,36**	**t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo			
712,80	x	0,0012	=	**0,86**	**t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)			
712,80	x	0,00045	=	**0,32**	**t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**5,36**	**t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**0,86**	**t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**0,32**	**t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**712,80**	**m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**712,80**	**m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
712,80	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**76,63**	**t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00**	**m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
132,00	x	2	=	**264,00**	**m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas = **2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**132,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	132,00	x	1		=	132,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	132,00	=	**13,20**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**132,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	132,00	x	2		=	264,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	264,00	=	**26,40**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**39,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **237,60 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA								
COMPRIMENTO= 136,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	244,80	3,00	3,70	905,76	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.406,40	0,51	0,63	2.776,03	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	816,00	0,37	0,46	375,36	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	146,88	0,51	0,63	92,53	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	816,00	0,76	0,94	767,04	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	244,80	3,12	3,85	942,48	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			5.859,20		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,53	2.998,65	BDI INCLUSO	16.582,53	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,88	5.094,02	BDI INCLUSO	4.482,74	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,33	2.393,81	BDI INCLUSO	789,96	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,53	627,34	BDI INCLUSO	3.469,19	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,88	627,34	BDI INCLUSO	552,06	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,33	627,34	BDI INCLUSO	207,02	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	734,40	0,24	0,30	220,32	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	734,40	0,20	0,25	183,60	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	78,95	113,16	139,62	11.023,00	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			37.510,42		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	272,00	22,53	27,80	7.561,60	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	272,00	67,41	83,17	22.622,24	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			30.183,84		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	40,80	27,38	33,78	1.378,22	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			1.378,22		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	244,80	0,94	1,16	283,97	CP0006	
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			283,97		
	TOTAL GERAL (R$)					75.706,01		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA	Comprimento=	136,00	m	Área total=	816,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	734,40	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

816,00 x 0,3 = **244,80 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
244,80	x	1,5	=	367,20 ton

Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
367,20	x	10	x	1,2

Transporte = 4.406,40 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **816,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
816,00	x	0,1	=	81,60 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
81,60	x	1,5	=	122,40 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)
122,40	x	1,2

Transporte = 146,88 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = 816,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **244,80 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
734,40	x	0,05	=	36,72 m³

Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,53 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
734,40	x	0,0012	=	**0,88 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
734,40	x	0,00045	=	**0,33 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,53 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,88 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,33 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **734,40 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **734,40 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
734,40	x	0,05	x	2,15

Volume = **78,95 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
136,00	x	2	=	**272,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
136,00	x	2	=	**272,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade	=	2,00	unidades	
2,00	x	Área da placa 0,25	=	0,50 m²

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	2,00 und

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**136,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	136,00	x	1		=	136,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	136,00	=	**13,60**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**136,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	136,00	x	2		=	272,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	272,00	=	**27,20**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**40,80 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **244,80 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS								
COMPRIMENTO= 355,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	639,00	3,00	3,70	2.364,30	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	11.502,00	0,51	0,63	7.246,26	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.130,00	0,37	0,46	979,80	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	383,40	0,51	0,63	241,54	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.130,00	0,76	0,94	2.002,20	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	639,00	3,12	3,85	2.460,15	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			15.294,25		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	14,43	2.998,65	BDI INCLUSO	43.270,52	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	5.094,02	BDI INCLUSO	11.716,25	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,86	2.393,81	BDI INCLUSO	2.058,68	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	14,43	627,34	BDI INCLUSO	9.052,52	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	627,34	BDI INCLUSO	1.442,88	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.917,00	0,24	0,30	575,10	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	1.917,00	0,20	0,25	479,25	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	206,08	113,16	139,62	28.772,89	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		97.907,60		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento,areia, incluindo escavação e reaterro.	m	710,00	22,53	27,80	19.738,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	710,00	67,41	83,17	59.050,70	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		78.788,70		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,25	357,43	441,00	551,25	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	5,00	109,36	134,93	674,65	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		1.225,90		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	119,30	27,38	33,78	4.029,95	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		4.029,95		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	639,00	0,94	1,16	741,24	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		741,24		
TOTAL GERAL (R$)						197.987,64		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	Comprimento=	355,00	m	Área total=	2.130,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.917,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

2.130,00 X 0,3 = **639,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
639,00	x	1,5	=	958,50 ton

Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
958,50	x	10	x	1,2

Transporte = 11.502,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **2.130,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
2.130,00	x	0,1	=	213,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
213,00	x	1,5	=	319,50 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)
319,50	x	1,2

Transporte = 383,40 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = 2.130,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **639,00 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
1917,00	x	0,05	=	95,85 m³

Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**14,43 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
1917,00	x	0,0012	=	**2,30 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
1917,00	x	0,00045	=	**0,86 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **14,43 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **2,30 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,86 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **1917,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **1917,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
1917,00	x	0,05	x	2,15

Volume = **206,08 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
355,00	x	2	=	**710,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
355,00	x	2	=	**710,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
5,00	x	0,25	=	**1,25 m²**

Quantidade de placas				
			=	**5,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
5,00	=	5,00	=	**5,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**355,00**	m			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	355,00	x	1		=	355,00	m
Afsinali	=	0,10	x	355,00	=	**35,50**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**307,00**	m			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	307,00	x	2		=	614,00	m
Afsinali	=	0,10	x	614,00	=	**61,40**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**2,00**	=	**22,40 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**119,30 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **639,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896018/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA								
COMPRIMENTO= 355,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	639,00	3,00	3,70	2.364,30	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	11.502,00	0,51	0,63	7.246,26	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.130,00	0,37	0,46	979,80	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	383,40	0,51	0,63	241,54	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.130,00	0,76	0,94	2.002,20	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	639,00	3,12	3,85	2.460,15	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			15.294,25		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	14,43	2.998,65	BDI INCLUSO	43.270,52	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	5.094,02	BDI INCLUSO	11.716,25	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,86	2.393,81	BDI INCLUSO	2.058,68	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	14,43	627,34	BDI INCLUSO	9.052,52	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	627,34	BDI INCLUSO	1.442,88	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,86	627,34	BDI INCLUSO	539,51	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.917,00	0,24	0,30	575,10	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	1.917,00	0,20	0,25	479,25	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	206,08	113,16	139,62	28.772,89	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		97.907,60		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento,areia, incluindo escavação e reaterro.	m	710,00	22,53	27,80	19.738,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	710,00	67,41	83,17	59.050,70	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		78.788,70		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,25	357,43	441,00	551,25	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	5,00	109,36	134,93	674,65	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		1.225,90		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	159,60	27,38	33,78	5.391,29	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		5.391,29		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	639,00	0,94	1,16	741,24	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		741,24		
TOTAL GERAL (R$)						199.348,98		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	Comprimento=	355,00	m	Área total=	2.130,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.917,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

2.130,00 x 0,3 = **639,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
639,00	x	1,5	=	958,50 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
958,50	x	10	x	1,2
Transporte	=	**11.502,00**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **2.130,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
2.130,00	x	0,1	=	213,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
213,00	x	1,5	=	319,50 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
319,50	x	1,2		
Transporte	=	**383,40**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = **2.130,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **639,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
1917,00	x	0,05	=	95,85 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**14,43 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
1917,00	x	0,0012	=	**2,30 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
1917,00	x	0,00045	=	**0,86 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **14,43 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **2,30 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,86 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **1917,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **1917,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
1917,00	x	0,05	x	2,15

Volume = **206,08 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
355,00	x	2	=	**710,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
355,00	x	2	=	**710,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
5,00	x	0,25	=	**1,25 m²**

Quantidade de placas				
		5,00	**unidades**	

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
5,00	=	5,00	=	**5,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**355,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	355,00	x	2		=	710,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	710,00	=	**71,00**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**331,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	331,00	x	2		=	662,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	662,00	=	**66,20**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A". 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**2,00**	=	**22,40 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**159,60 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **639,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS								
COMPRIMENTO= 148,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	266,40	3,00	3,70	985,68	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.795,20	0,51	0,63	3.020,98	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	888,00	0,37	0,46	408,48	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	159,84	0,51	0,63	100,70	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	888,00	0,76	0,94	834,72	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	266,40	3,12	3,85	1.025,64	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			6.376,20		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	6,01	2.998,65	BDI INCLUSO	18.021,89	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,96	5.094,02	BDI INCLUSO	4.890,26	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,36	2.393,81	BDI INCLUSO	861,77	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	6,01	627,34	BDI INCLUSO	3.770,31	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,96	627,34	BDI INCLUSO	602,25	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,36	627,34	BDI INCLUSO	225,84	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	799,20	0,24	0,30	239,76	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	799,20	0,20	0,25	199,80	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	85,91	113,16	139,62	11.994,75	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		40.806,63		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	296,00	22,53	27,80	8.228,80	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	296,00	67,41	83,17	24.618,32	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		32.847,12		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	357,43	441,00	0,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	109,36	134,93	0,00	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		0,00		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	27,38	33,78	1.337,69	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		1.337,69		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	266,40	0,94	1,16	309,02	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		309,02		
	TOTAL GERAL (R$)					81.676,66		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
		2,00	**unidades**	

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total		=	**206,00**	m			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
206,00		x	1		=	206,00	m
Afsinali	=	0,10	x	206,00	=	**20,60**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total		=	**206,00**	m			
Lfaixa		=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua-apenas branca				
206,00		x	2		=	412,00	m
Afsinali	=	0,10	x	412,00	=	**41,20**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**73,00 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **370,80 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801259-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA

COMPRIMENTO= 206,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	370,80	3,00	3,70	1.371,96	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.674,40	0,51	0,63	4.204,87	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.236,00	0,37	0,46	568,56	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	222,48	0,51	0,63	140,16	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.236,00	0,76	0,94	1.161,84	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	370,80	3,12	3,85	1.427,58	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**8.874,97**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	8,37	2.998,65	BDI INCLUSO	25.098,70	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	5.094,02	BDI INCLUSO	6.775,05	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,50	2.393,81	BDI INCLUSO	1.196,91	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	8,37	627,34	BDI INCLUSO	5.250,84	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	627,34	BDI INCLUSO	834,36	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,50	627,34	BDI INCLUSO	313,67	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.112,40	0,24	0,30	333,72	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	1.112,40	0,20	0,25	278,10	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	119,58	113,16	139,62	16.695,76	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ITEM (R$):		**56.777,11**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento,areia, incluindo escavação e reaterro.	m	412,00	22,53	27,80	11.453,60	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	412,00	67,41	83,17	34.266,04	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**45.719,64**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	73,00	27,38	33,78	2.465,94	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**2.465,94**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	370,80	0,94	1,16	430,13	CP0006	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**430,13**		
	TOTAL GERAL (R$)					**114.758,15**		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111601289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	Comprimento=	206,00 m	Área total=	1.236,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	1.112,40 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

1.236,00 x 0,3 = **370,80 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
370,80	x	1,5	=	556,20 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
556,20	x	10	x	1,2
Transporte	=		**6.674,40**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **1.236,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
1.236,00	x	0,1	=	123,60 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
123,60	x	1,5	=	185,40 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
185,40	x	1,2		
Transporte	=		**222,48**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = **1.236,00 m²**

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **370,80 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
1112,40	x	0,05	=	55,62 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**8,37 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
1112,40	x	0,0012	=	**1,33 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
1112,40	x	0,00045	=	**0,50 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **8,37 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **1,33 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,50 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **1112,40 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **1112,40 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
1112,40	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**119,58 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
206,00	x	2	=	**412,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
206,00	x	2	=	**412,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas = 2,00 unidades

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**206,00**	**m**			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	206,00	x	1		=	206,00	m
Afsinali	=	0,10	x	206,00	=	**20,60**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**206,00**	**m**			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca				
	206,00	x	2		=	412,00	m
Afsinali	=	0,10	x	412,00	=	**41,20**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**73,00 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **370,80 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO

COMPRIMENTO= 568,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.022,40	3,00	3,70	3.782,88	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	18.403,20	0,51	0,63	11.594,02	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.408,00	0,37	0,46	1.567,68	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	613,44	0,51	0,63	386,47	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.408,00	0,76	0,94	3.203,52	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.022,40	3,12	3,85	3.936,24	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**24.470,81**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	23,08	2.998,65	BDI INCLUSO	69.208,84	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,68	5.094,02	BDI INCLUSO	18.745,99	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,38	2.393,81	BDI INCLUSO	3.303,46	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	23,08	627,34	BDI INCLUSO	14.479,01	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,68	627,34	BDI INCLUSO	2.308,61	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,38	627,34	BDI INCLUSO	865,73	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.067,20	0,24	0,30	920,16	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	3.067,20	0,20	0,25	766,80	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	329,72	113,16	139,62	46.035,51	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			**156.634,11**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.136,00	22,53	27,80	31.580,80	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.136,00	67,41	83,17	94.481,12	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			**126.061,92**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	357,43	441,00	0,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	109,36	134,93	0,00	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			**0,00**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	170,40	27,38	33,78	5.756,11	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			**5.756,11**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	1.022,40	0,94	1,16	1.185,98	CP0006	
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			**1.185,98**		
	TOTAL GERAL (R$)					**314.108,93**		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	Comprimento=	568,00	m	Área total=	3.408,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	3.067,20	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

3.408,00	X	0,3	=	**1.022,40 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
1.022,40	x	1,5	=	1.533,60 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
1.533,60	x	10	x	1,2
Transporte	=		**18.403,20**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)	=	**3.408,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
3.408,00	x	0,1	=	340,80 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
340,80	x	1,5	=	511,20 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
511,20	x	1,2		
Transporte	=		**613,44**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização	=	**3.408,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

	=	**1.022,40** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
3067,20	x	0,05	=	153,36 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**23,08 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
3067,20	x	0,0012	=	**3,68 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
3067,20	x	0,00045	=	**1,38 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**23,08 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**3,68 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**1,38 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**3067,20 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**3067,20 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
3067,20	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**329,72 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
568,00	x	2	=	**1136,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
568,00	x	2	=	**1136,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
0,00	x	0,25	=	**0,00 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
0,00	=	0,00	=	**0,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**568,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	568,00	x	1		=	568,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	568,00	=	**56,80**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**568,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca					
	568,00	x	2		=	1136,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	1136,00	=	**113,60**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**170,40 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **1022,40 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA

COMPRIMENTO= 461,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	829,80	3,00	3,70	3.070,26	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	14.936,40	0,51	0,63	9.409,93	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.766,00	0,37	0,46	1.272,36	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	497,88	0,51	0,63	313,66	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.766,00	0,76	0,94	2.600,04	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	829,80	3,12	3,85	3.194,73	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**19.860,98**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	18,73	2.998,65	BDI INCLUSO	56.164,71	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,99	5.094,02	BDI INCLUSO	15.231,12	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,12	2.393,81	BDI INCLUSO	2.681,07	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	18,73	627,34	BDI INCLUSO	11.750,08	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,99	627,34	BDI INCLUSO	1.875,75	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,12	627,34	BDI INCLUSO	702,62	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.489,40	0,24	0,30	746,82	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	2.489,40	0,20	0,25	622,35	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	267,61	113,16	139,62	37.363,71	SICRO - DNIT	4011444
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			**127.138,23**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	922,00	22,53	27,80	25.631,60	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	922,00	67,41	83,17	76.682,74	SICRO - DNIT	2003319
			TOTAL DO ITEM (R$):			**102.314,34**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
			TOTAL DO ITEM (R$):			**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	149,50	27,38	33,78	5.050,11	CP0005	
			TOTAL DO ITEM (R$):			**5.050,11**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	829,80	0,94	1,16	962,57	CP0006	
			TOTAL DO ÍTEM (R$):			**962,57**		
	TOTAL GERAL (R$)					**255.816,59**		

Adrianna A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	Comprimento= 461,00 m	Área total= 2.766,00 m²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 2.489,40 m²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

2.766,00 X 0,3 = **829,80 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
829,80	x	1,5	=	1.244,70 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
1.244,70	x	10	x	1,2
Transporte	=	**14.936,40**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **2.766,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
2.766,00	x	0,1	=	276,60 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
276,60	x	1,5	=	414,90 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
414,90	x	1,2		
Transporte	=	**497,88**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **2.766,00 m²**

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **829,80 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
2489,40	x	0,05	=	124,47 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**18,73 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
2489,40	x	0,0012	=	**2,99 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
2489,40	x	0,00045	=	**1,12 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **18,73 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **2,99 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **1,12 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **2489,40 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **2489,40 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
2489,40	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**267,61 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
461,00	x	2	=	**922,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
461,00	x	2	=	**922,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**461,00**	m			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	461,00	x	1	=	461,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	461,00	=	**46,10**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**461,00**	m			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca				
	461,00	x	2	=	922,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	922,00	=	**92,20**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**149,50 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²)	=	**829,80 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA								
COMPRIMENTO= 206,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	370,80	3,00	3,70	1.371,96	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.674,40	0,51	0,63	4.204,87	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.236,00	0,37	0,46	568,56	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	222,48	0,51	0,63	140,16	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.236,00	0,76	0,94	1.161,84	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	370,80	3,12	3,85	1.427,58	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			8.874,97		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	8,37	2.998,65	BDI INCLUSO	25.098,70	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	5.094,02	BDI INCLUSO	6.775,05	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,50	2.393,81	BDI INCLUSO	1.196,91	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	8,37	627,34	BDI INCLUSO	5.250,84	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	627,34	BDI INCLUSO	834,36	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,50	627,34	BDI INCLUSO	313,67	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.112,40	0,24	0,30	333,72	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	1.112,40	0,20	0,25	278,10	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	119,58	113,16	139,62	16.695,76	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		56.777,11		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	412,00	22,53	27,80	11.453,60	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	412,00	67,41	83,17	34.266,04	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		45.719,64		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		490,36		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	73,00	27,38	33,78	2.465,94	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		2.465,94		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	370,80	0,94	1,16	430,13	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		430,13		
	TOTAL GERAL (R$)					114.758,15		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA	Comprimento=	206,00 m	Área total=	1.236,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	1.112,40 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

1.236,00 x 0,3 = **370,80 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
370,80	x	1,5	=	556,20 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
556,20	x	10	x	1,2
Transporte	=		**6.674,40**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **1.236,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
1.236,00	x	0,1	=	123,60 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
123,60	x	1,5	=	185,40 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
185,40	x	1,2		
Transporte	=		**222,48**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **1.236,00** m²

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

= **370,80** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
1112,40	x	0,05	=	55,62 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**8,37 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
1112,40	x	0,0012	=	**1,33 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
1112,40	x	0,00045	=	**0,50 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **8,37 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **1,33 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,50 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **1112,40 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **1112,40 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
1112,40	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**119,58 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
206,00	x	2	=	**412,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
206,00	x	2	=	**412,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade	=	2,00	unidades	
2,00	x	Área da placa 0,25	=	**0,50 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**206,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	206,00	x	1		=	206,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	206,00	=	**20,60**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**206,00**	m				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	206,00	x	2		=	412,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	412,00	=	**41,20**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**73,00 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **370,80 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES

COMPRIMENTO= 206,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	370,80	3,00	3,70	1.371,96	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.674,40	0,51	0,63	4.204,87	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.236,00	0,37	0,46	568,56	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	222,48	0,51	0,63	140,16	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.236,00	0,76	0,94	1.161,84	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	370,80	3,12	3,85	1.427,58	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**8.874,97**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	8,37	2.998,65	BDI INCLUSO	25.098,70	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	5.094,02	BDI INCLUSO	6.775,05	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,50	2.393,81	BDI INCLUSO	1.196,91	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	8,37	627,34	BDI INCLUSO	5.250,84	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	627,34	BDI INCLUSO	834,36	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,50	627,34	BDI INCLUSO	313,67	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.112,40	0,24	0,30	333,72	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	1.112,40	0,20	0,25	278,10	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	119,58	113,16	139,62	16.695,76	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**56.777,11**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento,areia, incluindo escavação e reaterro.	m	412,00	22,53	27,80	11.453,60	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	412,00	67,41	83,17	34.266,04	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**45.719,64**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	73,00	27,38	33,78	2.465,94	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**2.465,94**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	370,80	0,94	1,16	430,13	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**430,13**		
	TOTAL GERAL (R$)					**114.758,15**		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	Comprimento=	206,00	m	Área total=	1.236,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.112,40	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

1.236,00	X	0,3	=	**370,80**	**m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)	
370,80	x	1,5	=	556,20	ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**	
556,20	x	10	x	1,2	
Transporte	=		**6.674,40**	**txkm**	

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²)	=	**1.236,00**	**m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)	
1.236,00	x	0,1	=	123,60	m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
123,60	x	1,5	=	185,40	ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)			
185,40	x	1,2			
Transporte	=		**222,48**	**txkm**	

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização	=	**1.236,00**	m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

	=	**370,80**	m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
1112,40	x	0,05	=	55,62 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**8,37 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
1112,40	x	0,0012	=	**1,33 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
1112,40	x	0,00045	=	**0,50 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição	=	**8,37 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição	=	**1,33 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição	=	**0,50 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)	=	**1112,40 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)	=	**1112,40 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
1112,40	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**119,58 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
206,00	x	2	=	**412,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
206,00	x	2	=	**412,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
			=	**2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**206,00**	**m**			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
	206,00	x	1		=	206,00	m
Afsinali	=	0,10	x	206,00	=	**20,60**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**206,00**	**m**			
	Lfaixa	=	0,10	m			
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas branca				
	206,00	x	2		=	412,00	m
Afsinali	=	0,10	x	412,00	=	**41,20**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**73,00 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **370,80 m²**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE

COMPRIMENTO= 775,00 m

LARGURA DA RUA= 14,5 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	3.371,25	3,00	3,70	12.473,63	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	60.682,50	0,51	0,63	38.229,98	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	11.237,50	0,37	0,46	5.169,25	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	2.022,75	0,51	0,63	1.274,33	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	11.237,50	0,76	0,94	10.563,25	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	3.371,25	3,12	3,85	12.977,48	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**80.687,92**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	62,98	2.998,65	BDI INCLUSO	188.854,98	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	10,04	5.094,02	BDI INCLUSO	51.143,96	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	3,77	2.393,81	BDI INCLUSO	9.024,66	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	62,98	627,34	BDI INCLUSO	39.509,87	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	10,04	627,34	BDI INCLUSO	6.298,49	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	3,77	627,34	BDI INCLUSO	2.365,07	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	8.370,00	0,24	0,30	2.511,00	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	8.370,00	0,20	0,25	2.092,50	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	899,78	113,16	139,62	125.627,28	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**427.427,81**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e resterro.	m	3.100,00	22,53	27,80	86.180,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	3.100,00	67,41	83,17	257.827,00	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**344.007,00**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	357,43	441,00	0,00	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	109,36	134,93	0,00	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**0,00**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	465,00	27,38	33,78	15.707,70	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**15.707,70**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	3.371,25	0,94	1,16	3.910,65	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**3.910,65**		
	TOTAL GERAL (R$)					**871.741,08**		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	Comprimento=	775,00	m	Área total=	11.237,50	m²
		Largura=	14,50	m	Área pav.=	8.370,00	m²
		Largura seção pav.=	10,80	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 **Escavação e carga de material de jazida**

11.237,50 X 0,3 = **3.371,25 m³**

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

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
3.371,25	x	1,5	=	5.056,88 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		**DMT (km)**		**Empolamento**
5.056,88	x	10	x	1,2
Transporte	=		**60.682,50**	**txkm**

1.3 **Limpeza superficial de áreas com motoniveladora**

Limpeza (m²) = **11.237,50 m²**

1.4 **Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km**

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
11.237,50	x	0,1	=	1.123,75 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
1.123,75	x	1,5	=	1.685,63 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
1.685,63	x	1,2		
Transporte	=		**2.022,75**	**txkm**

1.5 **Regularização de subleito até 20 cm de espussura**

Regularização = **11.237,50** m²

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

= **3.371,25** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 **Aquisição de CAP 50/70**

Área		espessura do asfalto		
8370,00	x	0,05	=	418,50 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**62,98 t**

2.2 **Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30**

Área		Consumo		
8370,00	x	0,0012	=	**10,04 t**

2.3 **Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C**

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
8370,00	x	0,00045	=	**3,77 t**

2.4 **Transporte de CAP 50/70**

Aquisição = **62,98 t**

2.5 **Transporte de asfalto diluído tipo CM 30**

Aquisição = **10,04 t**

2.6 **Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)**

Aquisição = **3,77 t**

2.7 **Imprimação**

Imprimação (m²) = **8370,00 m²**

2.8 **Pintura de ligação**

Pintura de ligação (m²) = **8370,00 m²**

2.9 **Areia asfalto a quente**

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
8370,00	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**899,78 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 **Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.**

Para meio-fio dos dois lados e canteiro

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
775,00	x	4	=	**3100,00 m**

3.2 **Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm**

Para sarjeta dos dois lados e canteiro

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
775,00	x	4	=	**3100,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=		unidades
quantidade		Área da placa	
0,00	x	0,25	= **0,00 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
0,00	=	0,00	=	**0,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**775,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	775,00	x	2		=	1550,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	1550,00	=	**155,00**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**775,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	775,00	x	4		=	3100,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	3100,00	=	**310,00**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
0,00	x	**2,00**	=	**0,00 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**465,00 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **3371,25 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.900.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA JORGE AMADO

COMPRIMENTO= 145,00 m

LARGURA DA RUA= 6 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	261,00	3,00	3,70	965,70	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.698,00	0,51	0,63	2.959,74	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	870,00	0,37	0,46	400,20	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	156,60	0,51	0,63	98,66	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	870,00	0,76	0,94	817,80	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	261,00	3,12	3,85	1.004,71	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**6.246,81**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	2.998,65	BDI INCLUSO	17.662,05	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	5.094,02	BDI INCLUSO	4.788,38	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	2.393,81	BDI INCLUSO	837,83	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	627,34	BDI INCLUSO	3.695,03	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	627,34	BDI INCLUSO	589,70	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	627,34	BDI INCLUSO	219,57	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	0,24	0,30	234,90	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	0,20	0,25	195,75	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	113,16	139,62	11.751,82	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**39.975,03**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	22,53	27,80	8.062,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	67,41	83,17	24.119,30	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**32.181,30**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	54,70	27,38	33,78	1.847,77	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**1.847,77**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	261,00	0,94	1,16	302,76	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**302,76**		
	TOTAL GERAL (R$)					**81.044,03**		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	Comprimento=	145,00 m	Área total=	870,00 m²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	783,00 m²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

870,00 X 0,3 = **261,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
261,00	x	1,5	=	391,50 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
391,50	x	10	x	1,2
Transporte	=		**4.698,00**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **870,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
870,00	x	0,1	=	87,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
87,00	x	1,5	=	130,50 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
130,50	x	1,2		
Transporte	=		**156,60**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = **870,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **261,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
783,00	x	0,05	=	39,15 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,89 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
783,00	x	0,0012	=	**0,94 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
783,00	x	0,00045	=	**0,35 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,89 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,94 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,35 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **783,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **783,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
783,00	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**84,17 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 886016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
		2,00		**unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**145,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	145,00	x	1		=	145,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	145,00	=	**14,50**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**145,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	145,00	x	2		=	290,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	290,00	=	**29,00**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**54,70 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **261,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO

COMPRIMENTO= 145,00 m
LARGURA DA RUA= 6 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	261,00	3,00	3,70	965,70	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.698,00	0,51	0,63	2.959,74	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	870,00	0,37	0,46	400,20	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	156,60	0,51	0,63	98,66	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	870,00	0,76	0,94	817,80	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	261,00	3,12	3,85	1.004,71	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**6.246,81**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	2.998,65	BDI INCLUSO	17.662,05	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	5.094,02	BDI INCLUSO	4.788,38	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	2.393,81	BDI INCLUSO	837,83	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	627,34	BDI INCLUSO	3.695,03	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	627,34	BDI INCLUSO	589,70	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	627,34	BDI INCLUSO	219,57	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	0,24	0,30	234,90	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	0,20	0,25	195,75	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	113,16	139,62	11.751,82	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**39.975,03**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	22,53	27,80	8.062,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	67,41	83,17	24.119,30	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**32.181,30**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	40,20	27,38	33,78	1.357,96	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**1.357,96**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	261,00	0,94	1,16	302,76	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**302,76**		
	TOTAL GERAL (R$)					**80.554,22**		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	Comprimento=	145,00	m	Área total=	870,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	783,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

870,00 X 0,3 = **261,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
261,00	x	1,5	=	391,50 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
391,50	x	10	x	1,2
Transporte	=		**4.698,00**	**txkm**

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **870,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
870,00	x	0,1	=	87,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
87,00	x	1,5	=	130,50 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
130,50	x	1,2		
Transporte	=		**156,60**	**txkm**

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = **870,00** m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **261,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
783,00	x	0,05	=	39,15 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,89 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
783,00	x	0,0012	=	**0,94 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
783,00	x	0,00045	=	**0,35 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,89 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,94 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,35 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **783,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **783,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
783,00	x	0,05	x	2,15
		Volume	=	**84,17 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas				
quantidade		Área da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

Quantidade de placas				
			=	**2,00 unidades**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

	Extensão total	=	**145,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	145,00	x	1		=	145,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	145,00	=	**14,50**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

	Extensão total	=	**145,00**	**m**				
	Lfaixa	=	0,10	m				
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
	145,00	x	1		=	145,00	m	
Afsinali	=	0,10	x	145,00	=	**14,50**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**40,20 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²)	=	**261,00 m²**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 171801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO

COMPRIMENTO= 145,00 m
LARGURA DA RUA= 6 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	261,00	3,00	3,70	965,70	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.698,00	0,51	0,63	2.959,74	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	870,00	0,37	0,46	400,20	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	156,60	0,51	0,63	98,66	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	870,00	0,76	0,94	817,80	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	261,00	3,12	3,85	1.004,71	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**6.246,81**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	2.998,65	BDI INCLUSO	17.662,05	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	5.094,02	BDI INCLUSO	4.788,38	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	2.393,81	BDI INCLUSO	837,83	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	627,34	BDI INCLUSO	3.695,03	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	627,34	BDI INCLUSO	589,70	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	627,34	BDI INCLUSO	219,57	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	0,24	0,30	234,90	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	0,20	0,25	195,75	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	113,16	139,62	11.751,82	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**39.975,03**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	22,53	27,80	8.062,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	67,41	83,17	24.119,30	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**32.181,30**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	54,70	27,38	33,78	1.847,77	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**1.847,77**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	261,00	0,94	1,16	302,76	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**302,76**		
	TOTAL GERAL (R$)					**81.044,03**		

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	Comprimento=	**145,00**	**m**	Área total=	**870,00**	**m²**
		Largura=	**6,00**	**m**	Área pav.=	**783,00**	**m²**
		Largura seção pav.=	**5,40**	**m**			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

870,00 X 0,3 = **261,00 m³**

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

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

Compra, Esc.e Carga (m³)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
261,00	x	1,5	=	391,50 ton

Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
391,50	x	10	x	1,2

Transporte = 4.698,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = **870,00 m²**

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
870,00	x	0,1	=	87,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
87,00	x	1,5	=	130,50 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)
130,50	x	1,2

Transporte = 156,60 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = 870,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= **261,00 m³**

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área		espessura do asfalto		
783,00	x	0,05	=	39,15 m³

Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,89 t**

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área		Consumo		
783,00	x	0,0012	=	**0,94 t**

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
783,00	x	0,00045	=	**0,35 t**

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = **5,89 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,94 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,35 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **783,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **783,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		**espessura**		Densidade Areia Asfalto
783,00	x	0,05	x	2,15

Volume = **84,17 t**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)			lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**	

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)			lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**	

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas			=	**2,00**	**unidades**
quantidade				Area da placa	
2,00	x			0,25	= **0,50 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total	=	**145,00 m**				
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
145,00	x	1	=	145,00	m	
Afsinali =	0,10	x	145,00	=	**14,50**	**m²**

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total	=	**145,00 m**				
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela				
145,00	x	2	=	290,00	m	
Afsinali =	0,10	x	290,00	=	**29,00**	**m²**

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura minima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nivel de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão minima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

		Asinaliz +		
Área de Faixas	=	Apedest	=	**54,70 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **261,00 m²**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 1119801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES

COMPRIMENTO= 145,00 m

LARGURA DA RUA= 8 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	**TERRAPLENAGEM**							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	348,00	3,00	3,70	1.287,60	SICRO - DNIT	5502135
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.264,00	0,51	0,63	3.946,32	SICRO - DNIT	5914374
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.160,00	0,37	0,46	533,60	SICRO - DNIT	5501700
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	208,80	0,51	0,63	131,54	SICRO - DNIT	5914374
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.160,00	0,76	0,94	1.090,40	SICRO - DNIT	4011209
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	348,00	3,12	3,85	1.339,61	SICRO - DNIT	5502978
			TOTAL DO ITEM (R$):			**8.329,07**		
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ**							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	2.998,65	BDI INCLUSO	17.662,05	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	5.094,02	BDI INCLUSO	4.788,38	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	2.393,81	BDI INCLUSO	837,83	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	627,34	BDI INCLUSO	3.695,03	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	627,34	BDI INCLUSO	589,70	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	627,34	BDI INCLUSO	219,57	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	0,24	0,30	234,90	SICRO - DNIT	4011352
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	0,20	0,25	195,75	SICRO - DNIT	4011353
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	113,16	139,62	11.751,82	SICRO - DNIT	4011444
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**39.975,03**		
3.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	22,53	27,80	8.062,00	SICRO - DNIT	2003373
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	67,41	83,17	24.119,30	SICRO - DNIT	2003319
				TOTAL DO ITEM (R$):		**32.181,30**		
4.0	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	357,43	441,00	220,50	SICRO - DNIT	5213423
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	109,36	134,93	269,86	SICRO - DNIT	5216111
				TOTAL DO ITEM (R$):		**490,36**		
5.0	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	54,70	27,38	33,78	1.847,77	CP0005	
				TOTAL DO ITEM (R$):		**1.847,77**		
6.0	**LIMPEZA GERAL**							
	Limpeza geral da obra	m²	348,00	0,94	1,16	403,68	CP0006	
				TOTAL DO ÍTEM (R$):		**403,68**		
TOTAL GERAL (R$)						**83.227,21**		

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PROPOSTA SICONV Nº 899016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	Comprimento=	**145,00**	**m**	Área total=	**1.160,00**	**m²**
		Largura=	**8,00**	**m**	Área pav.=	**783,00**	**m²**
		Largura seção pav.=	**5,40**	**m**			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 **Escavação e carga de material de jazida**

1.160,00 X 0,3 = **348,00 m³**

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

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

Compra, Esc.e Carga (m²)		Peso específico		Compra, Esc.e Carga (t)
348,00	x	1,5	=	522,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t)		DMT (km)		Empolamento
522,00	x	10	x	1,2
Transporte	=		**6.264,00**	tkm

1.3 **Limpeza superficial de áreas com motoniveladora**

Limpeza (m²) = **1.160,00 m²**

1.4 **Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km**

Limpeza (m²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m³)
1.160,00	x	0,1	=	116,00 m³

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

Bota-fora (m³)		Peso específico		Bota-fora (t)
116,00	x	1,5	=	174,00 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		
174,00	x	1,2		
Transporte	=		**208,80**	tkm

1.5 **Regularização de subleito até 20 cm de espessura**

Regularização = **1.160,00** m²

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

= **348,00** m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 **Aquisição de CAP 50/70**

Área		espessura do asfalto		
783,00	x	0,05	=	39,15 m³
Densidade (t/m3)		Consumo		
2,15	x	0,07	=	**5,89 t**

2.2 **Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30**

Área		Consumo		
783,00	x	0,0012	=	**0,94 t**

2.3 **Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C**

Área		Taxa de aplicação do ligante (lxm²)		
783,00	x	0,00045	=	**0,35 t**

2.4 **Transporte de CAP 50/70**

PROPOSTA SICONV Nº 898016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Aquisição = **5,89 t**

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = **0,94 t**

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = **0,35 t**

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = **783,00 m²**

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = **783,00 m²**

2.9 Areia asfalto a quente

Área		espessura		Densidade Areia Asfalto
783,00	x	0,05	x	2,15

Volume = **84,17 t**

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)		lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m)		lados		
145,00	x	2	=	**290,00 m**

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas = **2,00 unidades**

quantidade		Area da placa		
2,00	x	0,25	=	**0,50 m²**

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

Quant.de placas		Quant.de suporte		
2,00	=	2,00	=	**2,00 und**

PROPOSTA SICONV Nº 898016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SINALIZAÇAO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total	=	**145,00**	**m**				
Lfaixa	=	0,10	m				
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
145,00	x	1	=	145,00	m		
Afsinali =	0,10	x	145,00	=	**14,50**	**m²**	

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total	=	**145,00**	**m**				
Lfaixa	=	0,10	m				
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua-apenas amarela					
145,00	x	2	=	290,00	m		
Afsinali =	0,10	x	290,00	=	**29,00**	**m²**	

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20

Afaixa pedestre		**Quant.de faixas de pedestres**		
11,20	x	**1,00**	=	**11,20 m²**

Área de Faixas	=	Asinaliz + Apedest	=	**54,70 m²**

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = **348,00 m²**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 79.445,06		R$ 47.667,04		R$ 47.667,04		R$ 47.667,04		R$ 47.667,04		R$ 47.667,04		R$ 317.780,25
		25,00%	0,95%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	3,80%
02	TERRAPLANAGEM	R$ 128.913,31		R$ 128.913,31		R$ 128.913,31		R$ 128.913,31		R$ 128.913,31				R$ 644.566,56
		20,00%	1,54%	20,00%	1,54%	20,00%	1,54%	20,00%	1,54%	20,00%	1,54%			7,71%
03	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AAUQ			R$ 797.542,82		R$ 797.542,82		R$ 797.542,82		R$ 797.542,82		R$ 797.542,82		R$ 3.987.714,12
				20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	47,68%
04	DRENAGEM SUPERFICIAL	R$ 641.850,48		R$ 641.850,48		R$ 641.850,48		R$ 641.850,48		R$ 641.850,48				R$ 3.209.252,40
		20,00%	7,67%	20,00%	7,67%	20,00%	7,67%	20,00%	7,67%	20,00%	7,67%			38,37%
05	SINALIZAÇÃO VERTICAL											R$ 23.292,10		R$ 23.292,10
												100,00%	0,28%	0,28%
06	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL											R$ 150.233,17		R$ 150.233,17
												100,00%	1,80%	1,80%
07	LIMPEZA GERAL											R$ 31.239,07		R$ 31.239,07
												100,00%	0,37%	0,37%
TOTAL		R$ 850.208,85		R$ 1.615.973,65		R$ 1.615.973,65		R$ 1.615.973,65		R$ 1.615.973,65		R$ 1.049.974,20		R$ 8.364.077,67
		10,17%		19,32%		19,32%		19,32%		19,32%		12,55%		100,00%

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801280-6

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO

CONVÊNIO Nº: 896016/2019

Item	Discriminação	Investimento total (R$)			
		Recursos Financiamento	Contrapartida	Outras fontes	Total
1	PROJETO EXECUTIVO	250.922,33			250.922,33
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS	8.344.077,67	20.000,00		8.364.077,67
Total		**R$ 8.595.000,00**	**20.000,00**		**8.615.000,00**

AÇAILÂNDIA - MA, 27 DE ABRIL DE 2020

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DO BDI

Base de cálculo do ISS da Prefeitura: 100%
Orçamento NÃO DESONERADO

1.0	**CUSTOS INDIRETOS**	**4,62%**
1.1	Administração Central	3,80%
1.2	Seguros	0,32%
1.3	Riscos	0,50%
2	**Despesas Financeiras**	**1,02%**
3.0	**LUCRO**	**6,64%**
3.1	Lucro	6,64%
4	**TRIBUTOS**	**8,65%**
4.1	Pis	0,65%
4.2	Cofins	3,00%
4.3	ISSQN	5,00%
4.4	CPRB	0,00%
5	**TAXA TOTAL DE BDI**	**23,38%**
		OK

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, sendo feito o cálculo do BDI da seguinte maneira:

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

		limite do TCU
AC → Administração Central		5,50%
S → Seguro		0,50%
R → Riscos		1,27%
G → Garantia		0,50%
DF → Despesas Financeiras		1,39%
L → Taxa de Lucro/Remuneração		8,96%
I → Incidência de Impostos (PIS(0,65%), COFINS(3%), ISS(MUN.) CPRB 2%)		cprb a partir nov/15 - 4,50%
	BDI PARA OBRAS RODOVIARIAS SEM CPRB	24,23%
	BDI PARA OBRAS PREDIAIS SEM CPRB	25,00%
	BDI PARA OBRAS DE SANEAMENTO SEM CPRB	26,44%

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GERAL

META	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA	VALOR (R$) COM BDI	%	MENSAL					
				1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª
1.0	PROJETO EXECUTIVO	250.922,33	2,91	100%					
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS	8.364.077,67	97,09	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%
	TOTAIS PARCIAIS	**8.615.000,00**		**1.644.377,67**	**1.394.291,75**	**1.394.291,75**	**1.394.291,75**	**1.394.291,75**	**1.393.455,34**
	TOTAIS ACUMULADOS			**1.644.377,67**	**3.038.669,42**	**4.432.961,16**	**5.827.252,91**	**7.221.544,66**	**8.615.000,00**
	TOTAL GERAL PLANILHA	**8.615.000,00**	**100,00**						

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	**TOTAL**	**37,80**	**37,80**
	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,73	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,42	5,76
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A**	**43,25**	**15,52**
	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,72	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	5,83	4,53
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,98	3,09
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
C	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A**	**15,04**	**11,69**
	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,35	5,87
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42	0,33
D	**TOTAL**	**16,77**	**6,20**
	TOTAL (A+B+C+D)	**112,86**	**71,21**

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNCIDES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

OBJETO: Pavimentação Asfáltica em AAUQ no Municipio de Açailândia-MA

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

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

Digitalizado com CamScanner

1. APRESENTAÇÃO

Convênio: Proposta Siconv nº 896016/2019

Objeto: Pavimentação asfáltica no município de Açailândia-MA

Valor Global: R$ 8.615.000,00

Valor de repasse: R$ 8.595.000,00

Valor de contrapartida: R$ 20.000,00

Vigência: 5 anos

Início da vigência: 31/12/2019
Fim da vigência: 31/12/2024

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Infraestrutura urbana, compreendendo, pavimentação, recapeamento, drenagem, calçamento, guias e sarjetas, nas localidades: **Bairro parque da lagoa** nas ruas, Av Santa Luzia/oab, Rua Gama, Rua Maranhão do Sul, Av Min. Jose Reinaldo Tavares, Rua Omega, Rua Delta, Rua Humberto Zesafar; **Bairro parque das nações** Rua Paraguai; **Bairro Vila Juscelino** nas Av. Marconi Caldas; **Bairro Jardim Gloria City/ II/ III** nas ruas, Valdir Fernandes de Assis, Osvaldo Cruz, Massaranduba, Pau D´Arco, Contorno C, Sebastião Batista dos Santos, Aulidia Gonçalves Santos, Antonio Braz, Sumaúma, Mario Coelho, Edilson Gomes Oliveira, Osvaldo Rodrigues; **Bairro Residencial Tropical** nas ruas , Paraiba, São Lucas, Araguaia, Amazonas, Minas Gerais, Alagoas, Rua da Praça A, Rua da Praça B, Rua Piaui; **Bairro Nova Açailândia** nas ruas, Rua Raimundo Pimentel, Rua Claudino Galdino Andrade, Rua Alzino Pereira de Oliveira, Rua Dr Luiz Alfredo Ribeiro, Rua Massaranduba, Rua Manoel Euzébio da Costa, Rua Nolasco Neves; **Bairro Ouro Verde** nas ruas, Av. Adelino Andrade, Rua Jorge Amado, Rua Lima Barreto, Rua Monteiro Lobato, Rua Castro Alves, do município de Açailândia-MA.

Com a execução da obra de pavimentação, a Prefeitura objetiva:

1. Melhoria da mobilidade urbana;
2. Promover melhor integração entre os bairros conectados pela via;
3. Implantação/ampliação de política de apoio para impulsionar as atividades produtivas locais;
4. Contribuir para manutenção do bem estar da população;
5. Fomentar melhores condições de segurança no trânsito e trafegabilidade das vias para a circulação de pessoas e veículos;

Digitalizado com CamScanner

3. IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

1. Criação de novos empreendimentos comerciais;
2. Incentivo ao consumo e investimentos;
3. Melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista a atual inexistência de drenagem nas vias, a qual implica em alagamentos nos períodos chuvosos;

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

O objeto terá durabilidade de 5 anos, realizadas as manutenções semestrais. Onde será observada pela equipe da Secretária de Infraestrutura de Açailândia-MA, se a área possui rachaduras, trincos, deformações definitivas ou superficiais.

5. ARMAZENAMENTO E GARANTIA (BENS)

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. Os equipamentos necessários para execução do objeto deste convênio são 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

Os custos estipulados para manutenção, nas vias a serem recuperadas será realizada pela contratada, que receberá por meio de relatório de orçamento de manutenção, contendo registros fotográficos 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).

Digitalizado com CamScanner

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	Sim	Não	Não se aplica	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto		X		
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a execução do projeto		X		
	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			Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto
	Ocorrências de possíveis danos Ambientais causados pela execução ou entrega do objeto		X		
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia		X		
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.		X		
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região		X		
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado		X		
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expetativa de vida útil do objeto			X	Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material/equipamento no contrato.

8. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Secretaria municipal de Infraestrutura de Açailândia-MA, responsável pela elaboração e acompanhamento de execução do plano.

Aluisio Silva Sousa
Prefeito Municipal

Carlos Alberto Miranda da Costa
Secretário Municipal de Infraestrutura

Digitalizado com CamScanner

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LISTA DE FOTOS

FOTO 01.....BAIRRO OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE
FOTO 02.....BAIRRO OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO
FOTO 03.....BAIRRO OURO VERDE - RUA JORGE AMADO
FOTO 04.....BAIRRO OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO
FOTO 05.....BAIRRO OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES
FOTO 06.....BAIRRO NOVA ACAILANDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL
FOTO 07.....BAIRRO NOVA ACAILANDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE
FOTO 08.....BAIRRO NOVA ACAILANDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA
FOTO 09.....BAIRRO NOVA ACAILANDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES
FOTO 10.....BAIRRO NOVA ACAILANDIA - RUA MANOEL EUZEBIO
FOTO 11.....BAIRRO NOVA ACAILANDIA - RUA DR. LUIZ ALFREDO RIBEIRO
FOTO 12.....BAIRRO NOVA ACAILANDIA - RUA MASSARANDUBA
FOTO 13.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS
FOTO 14.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA OSVALDO CRUZ
FOTO 15.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA MASSARANDUBA
FOTO 16.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA PAU D´ARCO
FOTO 17.....BAIRRO JARDIM GLORIA -RUA SUMAÚMA
FOTO 18.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA CONTORNO C
FOTO 19.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA SEBASTIAO BATISTA
FOTO 20.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS
FOTO 21.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA ANTONIO BRAZ
FOTO 22.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA MARIO COELHO
FOTO 23.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA
FOTO 24.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA OSVALDO RODRIGUES
FOTO 25.....BAIRRO JUSCELINO OLIVEIRA - AV. MARCONI CALDAS
FOTO 26.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA
FOTO 27.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS
FOTO 28.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA SAO LUCAS
FOTO 29.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA
FOTO 30.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS
FOTO 31.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS
FOTO 32.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B
FOTO 33.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A
FOTO 34.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI
FOTO 35.....BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI
FOTO 36.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - AV. SANTA LUZIA / OAB
FOTO 37.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA
FOTO 38.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHAO DO SUL
FOTO 39.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO CEZAFAR
FOTO 40.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - AV. MIN. JOSÉ REINALDO TAVARES
FOTO 41.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA
FOTO 42.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO OURO VERDE

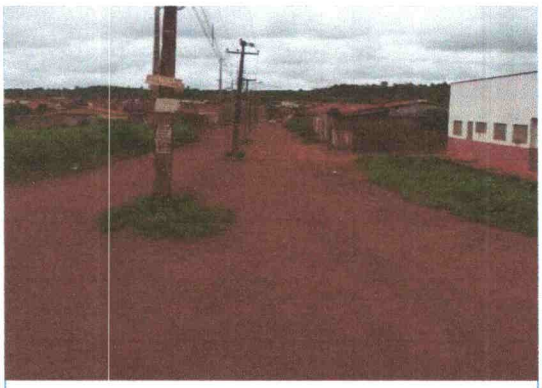


FOTO 01 – AV. ADELINO ANDRADE
EXTENSÃO: 775 m
LATITUDE: 224027.78
LONGITUDE: 9450986.48
ELEVAÇÃO: 252 m

FOTO 02 – RUA MONTEIRO LOBATO
EXTENSÃO: 145 m
LATITUDE: 224473.00
LONGITUDE: 9450503.00
ELEVAÇÃO: 251 m

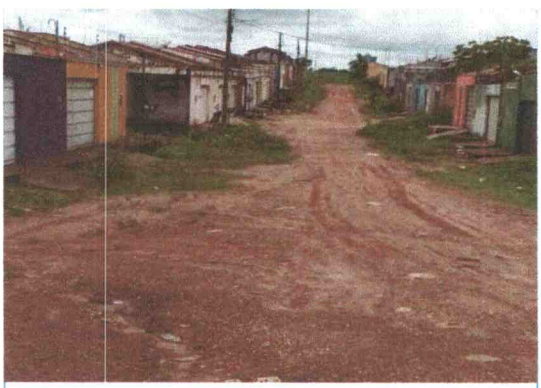


FOTO 03 – RUA JORGE AMADO
EXTENSÃO: 145 m
LATITUDE: 224526.00
LONGITUDE: 9450467.00
ELEVAÇÃO: 256 m

FOTO 04 – RUA LIMA BARRETO
EXTENSÃO: 145 m
LATITUDE: 224366.00
LONGITUDE: 9450572.00
ELEVAÇÃO: 253 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO OURO VERDE

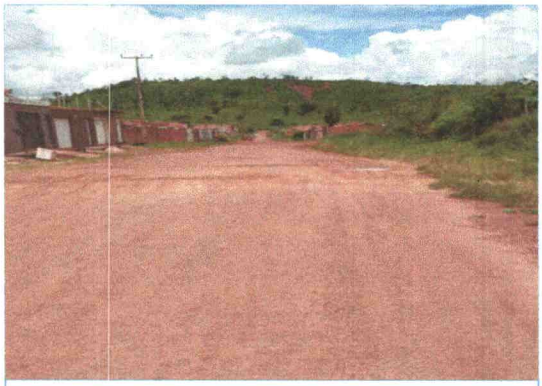


FOTO 05 – RUA CASTRO ALVES
EXTENSÃO: 145 m
LATITUDE: 224419.00
LONGITUDE: 9450538.00
ELEVAÇÃO: 251 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA

FOTO 06 – RUA RAIMUNDO PIMENTEL
EXTENSÃO: 321 m
LATITUDE: 223232.00
LONGITUDE: 9454015.00
ELEVAÇÃO: 229 m

FOTO 07 – RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE
EXTENSÃO: 206 m
LATITUDE: 223232.00
LONGITUDE: 9454015.00
ELEVAÇÃO: 227 m

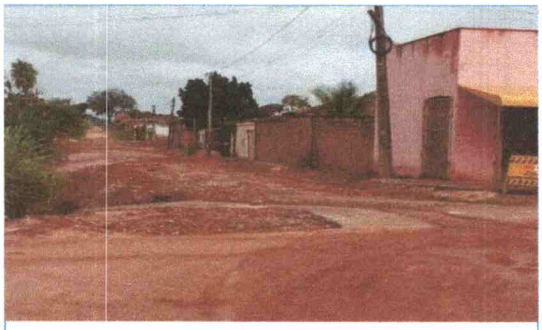


FOTO 08 – RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA
EXTENSÃO: 206 m
LATITUDE: 223269.00
LONGITUDE: 9454068.00
ELEVAÇÃO: 229 m

FOTO 09 – RUA NOLASCO DAS NEVES
EXTENSÃO: 206 m
LATITUDE: 223303.00
LONGITUDE: 9454119.00
ELEVAÇÃO: 229 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA

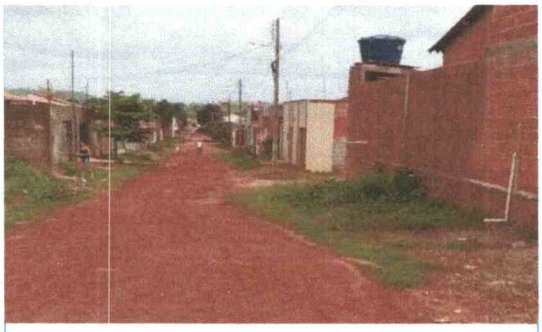


FOTO 10 – RUA MANOEL EUZEBIO
EXTENSÃO: 206 m
LATITUDE: 223338.00
LONGITUDE: 9454174.00
ELEVAÇÃO: 225 m

FOTO 11 – RUA DR. LUIZ ALFREDO RIBEIRO
EXTENSÃO: 568 m
LATITUDE: 223387.00
LONGITUDE: 9453842.00
ELEVAÇÃO: 225 m

FOTO 12 – RUA MASSARANDUBA
EXTENSÃO: 461 m
LATITUDE: 223914.00
LONGITUDE: 9454182.00
ELEVAÇÃO: 225 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: RUAS JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III

FOTO 13 -- RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS
EXTENSÃO: 497.5 M
LATITUDE: 6223105.00
LONGITUDE: 9451289.00
ELEVAÇÃO: 233 M

FOTO 14 – RUA OSVALDO CRUZ
EXTENSÃO: 298 m
LATITUDE: 223322.26
LONGITUDE: 9450473.92
ELEVAÇÃO: 248 m

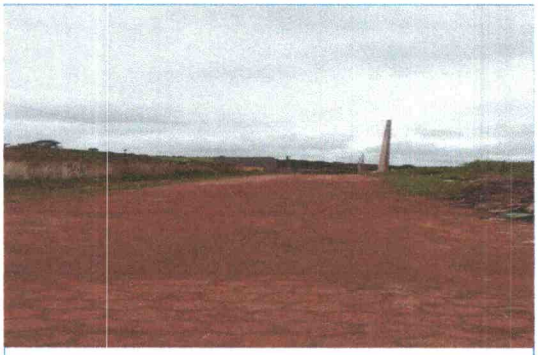


FOTO 15 – RUA MASSARANDUBA
EXTENSÃO: 582 m
LATITUDE: 223704.42
LONGITUDE: 9450801.85
ELEVAÇÃO: 284 m

FOTO 16 – RUA PAU D´ARCO
EXTENSÃO: 677 m
LATITUDE: 223581.00
LONGITUDE: 9450872.00
ELEVAÇÃO: 258 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: RUAS JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III

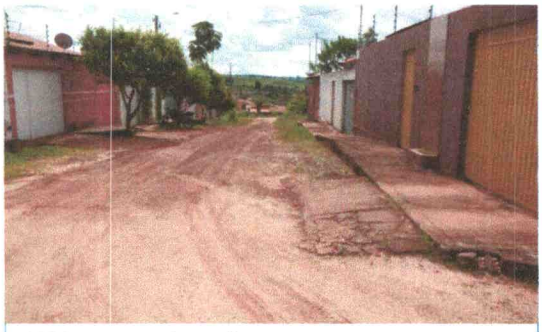


FOTO 17 -- RUA SUMAÚMA
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223362.00
LONGITUDE: 9450535.00
ELEVAÇÃO: 261 m

FOTO 18 – RUA CONTORNO C
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223581.00
LONGITUDE: 9450872.00
ELEVAÇÃO: 255 m

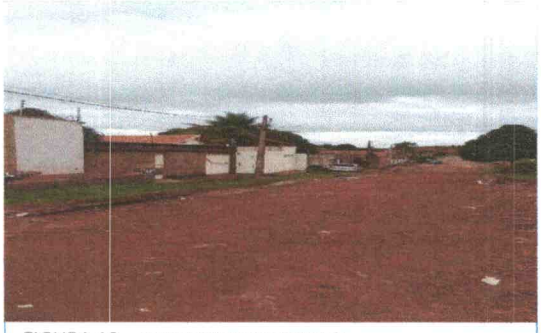


FIGURA 19 – RUA SEBASTIAO BATISTA
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223544.00
LONGITUDE: 9450815.00
ELEVAÇÃO: 256 m

FIGURA 20 – RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223505.00
LONGITUDE: 9450753.00
ELEVAÇÃO: 258 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: RUAS JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III

FOTO 21 -- RUA ANTONIO BRAZ
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223466.00
LONGITUDE: 9450694.00
ELEVAÇÃO: 260 m

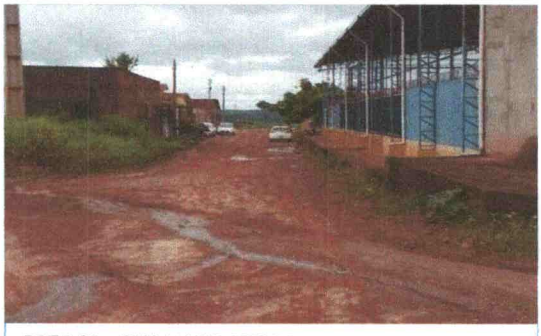


FOTO 22 – RUA MARIO COELHO
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223427.00
LONGITUDE: 9450638.00
ELEVAÇÃO: 266 m

FOTO 23 -- RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223392.00
LONGITUDE: 9450581.00
ELEVAÇÃO: 267 m

FOTO 24 – RUA OSVALDO RODRIGUES
EXTENSÃO: 132 m
LATITUDE: 223030.00
LONGITUDE: 9450589.00
ELEVAÇÃO: 277 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO VILA JUSCELINO

FOTO60 25 – AV. MARCONI CALDAS
EXTENSÃO: 1250 m
LATITUDE: 226470.57
LONGITUDE: 9451295.19
ELEVAÇÃO: 268 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL

FOTO 26 – RUA PARAIBA
EXTENSÃO: 136 m
LATITUDE: 225885.00
LONGITUDE: 9452328.00
ELEVAÇÃO: 273 m

FOTO 27 – RUA AMAZONAS
EXTENSÃO: 148 m
LATITUDE: 225824.00
LONGITUDE: 9452292.00
ELEVAÇÃO: 274 m

FOTO 28 – RUA SAO LUCAS
EXTENSÃO: 355 m
LATITUDE: 226182.00
LONGITUDE: 9451817.00
ELEVAÇÃO: 260 m

FOTO 29 – RUA ARAGUAIA
EXTENSÃO: 355 m
LATITUDE: 226270.00
LONGITUDE: 9451721.00
ELEVAÇÃO: 256 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL

FIGURA 30 – RUA MINAS GERAIS
EXTENSÃO: 160 m
LATITUDE: 226183.00
LONGITUDE: 9451723.00
ELEVAÇÃO: 264 m

FIGURA 31 – RUA ALAGOAS
EXTENSÃO: 122 m
LATITUDE: 226250.00
LONGITUDE: 9451554.00
ELEVAÇÃO: 264 m

FOTO 32 – RUA DA PRAÇA B
EXTENSÃO: 55 m
LATITUDE: 226381.00
LONGITUDE: 9451996.00
ELEVAÇÃO: 260 m

FOTO 33 – RUA DA PRAÇA A
EXTENSÃO: 110 m
LATITUDE: 226274.00
LONGITUDE: 9451904.00
ELEVAÇÃO: 258 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL

FOTO 34 – RUA PIAUI
EXTENSÃO: 110 m
LATITUDE: 226000.00
LONGITUDE: 9452399.00
ELEVAÇÃO: 273 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES

FOTO 35 – RUA PARAGUAI
EXTENSÃO: 1110 m
LATITUDE: 226319.82
LONGITUDE: 9453237.42
ELEVAÇÃO: 266 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO PARQUE DA LAGOA

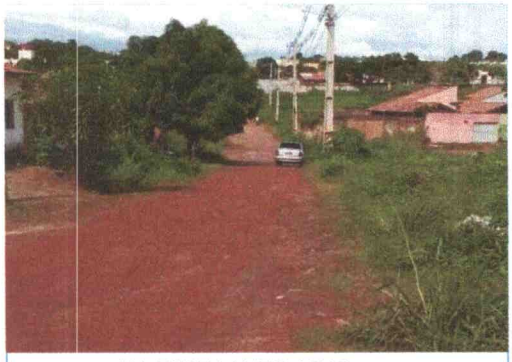


FOTO 36 – AV. SANTA LUZIA / OAB
EXTENSÃO: 497,5 m
LATITUDE: 224473.00
LONGITUDE: 9452082.00
ELEVAÇÃO: 233 m

FOTO 37 – RUA GAMA
EXTENSÃO: 500 m
LATITUDE: 224526.00
LONGITUDE: 9450467.00
ELEVAÇÃO: 240 m

FOTO 38 – RUA MARANHAO DO SUL
EXTENSÃO: 334,8 m
LATITUDE: 224650.56
LONGITUDE: 9451831.92
ELEVAÇÃO: 240 m

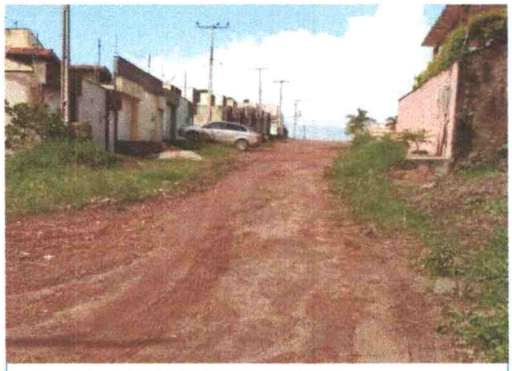


FOTO 39 – RUA HUMBERTO CEZAFAR
EXTENSÃO: 375,2 m
LATITUDE: 224588.00
LONGITUDE: 9451892.00
ELEVAÇÃO: 239 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72** FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: BAIRRO PARQUE DA LAGOA

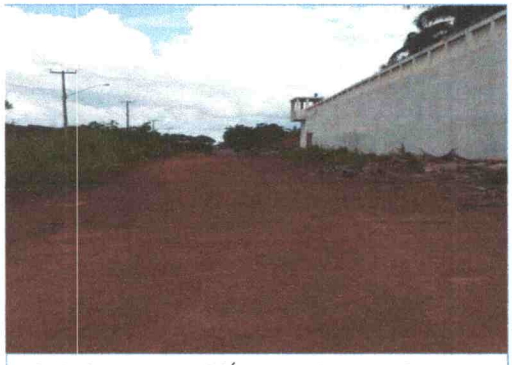


FOTO 40 – AV. MIN. JOSÉ REINALDO TAVARES
EXTENSÃO: 390 m
LATITUDE: 225142.71
LONGITUDE: 9451908.87
ELEVAÇÃO: 278 m

FOTO 41 – RUA OMEGA
EXTENSÃO: 500 m
LATITUDE: 224473.00
LONGITUDE: 9452082.00
ELEVAÇÃO: 237 m

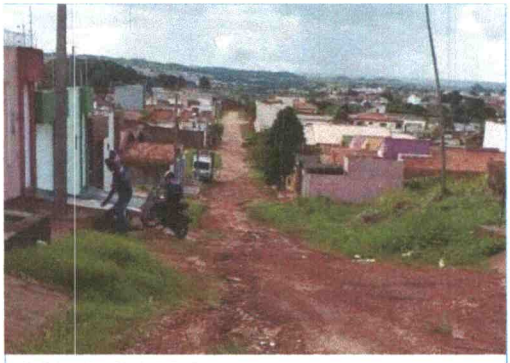


FOTO 42 – RUA DELTA
EXTENSÃO: 424,5 m
LATITUDE: 224550.00
LONGITUDE: 9452178.00
ELEVAÇÃO: 237 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

META 1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO		
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019		**Data base: Março/2020**
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA		
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA		
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO		
Lote: Único	**Extensão (km):** **13,69**	

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

220

EQUIPE TÉCNICA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

Lote: Único — **Data base: Março/2020**

Data base: Março/2020

Atividades	Categoria		Tipo de Equipe	Quant. Equipe	Pessoa/ Equipe	Hora/Dia	Nº Dias	Total de Horas	Homem / Mês	Salário / Mês (R$)	Total (R$)	Sub-total 2 (R$)	Encargos sociais	Custo administrativo	TOTAL
	Discriminação	Cód.		a	b	c	d	e = a*b*c*d	f = e/220	g	h = f*g		84,04%	30,00%	
												A	B	C	D
Coordenação	Coordenador	P0	a	1	1	4,00				18.307,79					
	Auxiliar de Engenheiro	P4	a	1	1	7,33				8.882,50					
	Técnico Auxiliar	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
	Chefe de Escritório	A0	c	1	1	4,00				5.240,08					
	Secretária	A1	c	1	1	4,00				3.146,73					
	Digitador	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Administração de Campo	Eng. Chefe Equipe	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Chefe de Escritório	A0	c	1	1	7,33				5.240,08					
	Motorista/Auxiliar	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudo de Concepção e Traçado	Engenheiro Coordenador	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Engenheiro	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Auxiliar de Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
Plano Funcional de Rodovias	Eng. Chefe Equipe	P2	a	1	1	4,00				11.285,69					
	Engenheiro	P3	a	1	1	7,33				9.284,82					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Estudo de Tráfego: Contagem classificatória na rodovia e interseções	Chefe de Posto	T2	b	2	1	6,00				3.772,41					
	Pesquisador	T4	b	2	1	6,00				2.262,01					
	Motorista	A2	c	2	1	6,00				2.033,06					
Estudo de Tráfego: Ocupação de Veículos de Carga e O/D	Chefe de Posto	T2	b	1	1	7,33				3.772,41					
	Pesquisador	T4	b	1	1	7,33				3.146,73					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudo de Tráfego: Escritório (Análises e Formulações)	Eng. Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Engenheiro	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
Estudos Topográficos: Locação, nivelamento e seções transversais	Topógrafo	T1	b	1	1	7,33	30	220,00	1,00	4.988,30	4.988,28	7.250,28	6.093,13	2.175,08	15.518,49
	Aux. Topógrafia	T4	b	1	1	7,33	30	220,00	1,00	2.262,01	2.262,00				
	Servente	A3	c	1	1	7,33				1.772,36					

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

EQUIPE TÉCNICA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

Lote: Único — **Data base: Março/2020**

Data base: Março/2020

Atividades	Categoria		Tipo de Equipe	Quant. Equipe	Pessoa/ Equipe	Hora/Dia	Nº Dias	Total de Horas	Homem / Mês	Salário / Mês (R$)	Total (R$)	Sub-total 2 (R$)	Encargos sociais	Custo administrativo	TOTAL
	Discriminação	Cód.		a	b	c	d	e = a*b*c*d	f = e/220	g	h = f*g		84,04%	30,00%	
												A	B	C	D
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudos Topográficos: Amarrações, Cadastros e Ocorrências	Topógrafo	T1	b	1	1	7,33				4.988,30					
	Aux. Topógrafia	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
	Servente	A3	c	1	1	7,33				1.772,36					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudos topográficos - Levantamentos Especiais	Topógrafo	T1	b	1	1	7,33				4.988,30					
	Aux. Topógrafia	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
	Servente	A3	c	1	1	7,33				1.772,36					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudos topográficos - Levantamentos p/Desapropriação	Topógrafo	T1	b	1	1	7,33				4.988,30					
	Aux. Topógrafia	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
	Servente	A3	c	1	1	7,33				1.772,36					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudos de Interferências	Engenheiro Senior	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
Estudos Hidrológicos	Eng. Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudos Geotécnicos para Pavimento e Estudos de Ocorrências	Eng. Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Eng. Chefe Equipe	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Engenheiro Auxiliar	P4	a	1	1	7,33				8.882,50					
	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
	Enc. Sondagem	T2	b	1	1	7,33				3.772,41					
	Servente	A3	c	1	1	7,33				1.772,36					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
	Laboratorista	T2	b	1	1	7,33				3.772,41					
	Aux. Laboratorista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
	Servente	A3	c	1	1	7,33				1.772,36					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
	Eng. Chefe Equipe	P2	a	1	1	4,00				11.285,69					
	Engenheiro Auxiliar	P4	a	1	1	7,33				8.882,50					

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

EQUIPE TÉCNICA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

Lote: Único — **Data base: Março/2020**

Data base: Março/2020

Atividades	Categoria		Tipo de Equipe	Quant. Equipe	Pessoa/ Equipe	Hora/Dia	Nº Dias	Total de Horas	Homem / Mês	Salário / Mês (R$)	Total (R$)	Sub-total 2 (R$)	Encargos sociais	Custo administrativo	TOTAL
	Discriminação	Cód.		a	b	c	d	e = a*b*c*d	f = e/220	g	h = f*g		84,04%	30,00%	
												A	B	C	D
Estudos Geotécnico Sondagem p/ OAEs	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
	Enc. Sondagem	T1	b	1	1	7,33				4.988,30					
	Sondador	T2	b	1	1	7,33				3.772,41					
	Servente	A3	c	1	1	7,33				1.772,36					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Estudos Geológicos	Geólogo Coordenador	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Geólogo Auxiliar	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

EQUIPE TÉCNICA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

Lote: Único — **Data base: Março/2020**

Atividades	Categoria		Tipo de Equipe	Quant. Equipe	Pessoa/ Equipe	Hora/Dia	Nº Dias	Total de Horas	Homem / Mês	Salário / Mês (R$)	Total (R$)	Sub-total 2 (R$)	Encargos sociais	Custo administrativo	TOTAL
	Discriminação	Cód.		a	b	c	d	e = a*b*c*d	f = e/220	g	h = f*g		84,04%	30,00%	
												A	B	C	D
Levantamento Ambiental	Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Profissional	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Auxiliar	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
	Motorista	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					
Projetos de Geometria/Interseções	Eng. Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Engenheiro	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Engenheiro Auxiliar	P4	a	1	1	7,33				8.882,50					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Projetos de Terraplanagem	Eng. Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85		22.430,10	18.850,25	6.729,03	48.009,38
	Engenheiro	P2	a	1	1	7,33	30	220,00	1,00	11.285,69	11.285,64				
	Engenheiro Auxiliar	P4	a	1	1	7,33	30	220,00	1,00	8.882,50	8.882,46				
	Cadista	T4	b	1	1	7,33	30	220,00	1,00	2.262,01	2.262,00				
Projetos de Drenagem e OAC	Eng. Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85		6.773,82	5.692,72	2.032,15	14.498,68
	Engenheiro	P2	a	1	1	7,33	15	110,00	0,50	11.285,69	5.642,82				
	Cadista	T4	b	1	1	7,33	15	110,00	0,50	2.262,01	1.131,00				
Projeto de Pavimentação	Eng. Coordenador Setorial	P0	a	1	1	4,00				18.307,79		9.031,76	7.590,29	2.709,53	19.331,58
	Engenheiro Pleno	P2	a	1	1	7,33	20	146,67	0,67	11.285,69	7.523,76				
	Cadista	T4	b	1	1	7,33	20	146,67	0,67	2.262,01	1.508,00				
Projeto de OAEs	Consultor	P0	a	1	1	4,00				18.307,79					
	Engenheiro Senior	P1	a	1	1	7,33				14.425,85					
	Engenheiro Pleno	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Projeto de Contenções	Consultor	P0	a	1	1	4,00				18.307,79					
	Engenheiro Senior	P1	a	1	1	7,33				14.425,85					
	Engenheiro Pleno	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33				6.540,13					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Componente Ambiental e de Paisagismo	Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85					
	Engº Ambiental	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

EQUIPE TÉCNICA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

Lote: Único — **Data base: Março/2020**

Atividades	Categoria		Tipo de Equipe	Quant. Equipe	Pessoa/ Equipe	Hora/Dia	Nº Dias	Total de Horas	Homem / Mês	Salário / Mês (R$)	Total (R$)	Sub-total 2 (R$)	Encargos sociais	Custo administrativo	TOTAL
	Discriminação	Cód.		a	b	c	d	e = a*b*c*d	f = e/220	g	h = f*g		84,04%	30,00%	
												A	B	C	D
e de Paisagismo	Agrônomo	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Projeto de Obras Complementares e Interferências	Eng. Chefe Equipe	P2	a	1	1	4,00				11.285,69					
	Engenheiro Auxiliar	P4	a	1	1	7,33				8.882,50					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Projeto de Sinalização e Segurança Viária	Engenheiro Chefe	P2	a	1	1	4,00				11.285,69		5.572,23	4.682,90	1.671,67	11.926,80
	Engenheiro Auxiliar	P4	a	1	1	7,33	15	110,00	0,50	8.882,50	4.441,23				
	Cadista	T4	b	1	1	7,33	15	110,00	0,50	2.262,01	1.131,00				
Projeto de Iluminação	Eng. Chefe Equipe	P2	a	1	1	4,00				11.285,69					
	Engenheiro Auxiliar	P4	a	1	1	7,33				8.882,50					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Estudos Preliminares de Reassentamento	Eng. Coordenador Setorial	P0	a	1	1	7,33				18.307,79					
	Engenheiro Junior	P3	a	1	1	7,33				9.284,82					
	Aux. Campo/ Escrit/Motorista	A2	a	1	1	7,33				2.033,06					
	Cadista	T4	b	1	1	7,33				2.262,01					
Estudos Preliminares de Desapropriação	Eng. Coordenador Setorial	P0	a	1	1	7,33				18.307,79					
	Engenheiro Pleno	P2	a	1	1	7,33				11.285,69					
	Engenheiro Junior	P3	a	1	1	7,33				9.284,82					
	Aux. Campo/ Escrit/Motorista	A2	b	1	1	7,33				2.033,06					
Orçamentos e Plano de Execução da Obra	Eng. Coordenador Setorial	P1	a	1	1	4,00				14.425,85		12.764,20	10.727,03	3.829,26	27.320,49
	Eng. Chefe Equipe	P2	a	1	1	4,00				11.285,69					
	Engenheiro	P3	a	1	1	7,33	24	177,44	0,81	9.284,82	7.488,52				
	Aux. Engenheiro	T0	b	1	1	7,33	24	177,47	0,81	6.540,13	5.275,68				
	Digitador	A2	c	1	1	7,33				2.033,06					

Equipe a - Nível Superior	**Total Equipe Nível Superior**	**45.264,42**
Equipe b - Nível Técnico e Auxiliar	**Toal Equipe Nível Técnico e Auxiliar**	**18.557,96**
Equipe c - Administrativo	**Total Equipe Administrativa**	

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 1118801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

EQUIPE TÉCNICA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

Lote: Único — **Data base: Março/2020**

Data base: Março/2020

Atividades	Categoria		Tipo de Equipe	Quant. Equipe	Pessoa/ Equipe	Hora/Dia	Nº Dias	Total de Horas	Homem / Mês	Salário / Mês (R$)	Total (R$)	Sub-total 2 (R$)	Encargos sociais	Custo administrativo	TOTAL
	Discriminação	Cód.		a	b	c	d	e = a*b*c*d	f = e/220	g	h = f*g		84,04%	30,00%	
												A	B	C	D

* OS ENCARGOS SOCIAIS PARA CONSULTORES ESPECIAIS É 20%, CONFORME TABELA DE CONSULTORIA DO DNIT

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

VEÍCULOS

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONER
Lote: Único
Data base: Março/2020

Atividades	Veículo	Unid.	Meses	Valor Mensal (R$)	Total (R$)
		a	b	c	d = a*b*c
Coordenação	Sedan			3.347,86	
Administração de Campo	Sedan			3.347,86	
#REF!	Utilitário			3.542,43	
Estudos Topográficos, interferências e cadastramento de OAE/OAC	Van	1,00	1,00	5.005,05	5.005,05
Estudos Hidrológicos	Sedan			3.347,86	
Estudos Geotécnicos	Utilitário			3.542,43	
Estudos Geológicos	Utilitário			3.542,43	
Levantamento Ambiental	Sedan			3.347,86	
Projeto Geométrico/Interseções	Sedan	1,00	1,00	3.347,86	3.347,86
Projeto de Terraplenagem	Sedan	1,00	1,00	3.347,86	3.347,86
Projeto de Drenagem e OAC	Sedan			3.347,86	
Projeto de Pavimentação	Sedan	1,00	1,00	3.347,86	3.347,86
Projetos de OAEs	Sedan			3.347,86	
Projetos de Contenções	Sedan			3.347,86	
Projeto de Componentes Ambientais e Paisagismo	Sedan			3.347,86	
Projeto de Obras Complementares	Sedan			3.347,86	
Projeto de Sinalização e Segurança Viária	Sedan			3.347,86	
Estudos Preliminares de Reassentamento	Utilitário			3.542,43	
Estudos Preliminares de Desapropriação	Utilitário			3.542,43	
				Total (R$)	**15.048,63**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

#REF!

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

EQUIPAMENTOS

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO
Lote: Único

Data base: Março/2020

Atividades	Equipamento	Unid.	Meses	Valor Mensal (R$)	Total (R$)
		a	b	c	d = a*b*c
Topografia	Instrumental de Topografia	3,00	0,73	1.849,90	4.051,28
Estudos Geotécnicos	Instrumental de Laboratório de Solos e Sondagens			3.031,98	
Sondagens para OAEs	Sonda			2.928,00	
Estudos Preliminares de Reassentamento	GPS			306,25	
Estudos Preliminares de Desapropriação	GPS			306,25	
				Total (R$)	**4.051,28**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

META 1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

Extensão (km): 13,685 km

Lote: Único

Data base: Março/2020

Item	Equipe Técnica	Viagens	Veículos	Equipamentos	Informática	Instalação e mobiliário	Coordenação de Projeto	Administração de Campo	Custos Diretos	Remuneração Empresa	Subtotal	Despesas Fiscais	Total
										12,00%		16,62%	
Estudos Topográficos, interferências e cadastramento de OAE/OAC	R$ 15.518,49	R$ 0,00	R$ 5.005,05	R$ 4.051,28	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 24.574,82	R$ 2.948,98	R$ 27.523,80	R$ 4.574,46	**R$ 32.098,26**
Projeto Geométrico/Interseções	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 3.347,86	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 3.347,86	R$ 401,74	R$ 3.749,60	R$ 623,18	**R$ 4.372,79**
Projeto de Terraplenagem	R$ 48.009,38	R$ 0,00	R$ 3.347,86	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 51.357,24	R$ 6.162,87	R$ 57.520,11	R$ 9.559,84	**R$ 67.079,95**
Projeto de Drenagem e OAC	R$ 14.498,68	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 14.498,68	R$ 1.739,84	R$ 16.238,52	R$ 2.698,84	**R$ 18.937,37**
Projeto de Pavimentação	R$ 19.331,58	R$ 0,00	R$ 3.347,86	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 22.679,44	R$ 2.721,53	R$ 25.400,97	R$ 4.221,64	**R$ 29.622,61**
Projeto de Sinalização e Segurança Viária	R$ 11.926,80	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 11.926,80	R$ 1.431,22	R$ 13.358,02	R$ 2.220,10	**R$ 15.578,12**
Orçamento e Plano de Execução da Obra	R$ 27.320,49	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 27.320,49	R$ 3.278,46	R$ 30.598,95	R$ 5.085,55	**R$ 35.684,49**
Total:	**R$ 136.605,42**	**R$ 0,00**	**R$ 15.048,63**	**R$ 4.051,28**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 155.705,33**	**R$ 18.684,64**	**R$ 174.389,97**	**R$ 28.983,61**	**R$ 203.373,59**
												Preço por km:	**R$ 14.861,06**

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Estado do Maranhão
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
Av. Santa Luzia, S/N – Parque das Nações
CNPJ: 07.000.268/0001-72

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL

O Prefeito Municipal de Açailândia/MA, ALUÍSIO SILVA SOUSA, brasileiro, portador do RG nº 0338000720072 SESP/MA e CPF nº 237.866.633-00, residente e domiciliado a BR 222, S/N – Vila Ildemar, sob pena de responsabilidade civil , penal e administrativa, nos termos da Portaria Interministerial nº 424 de 30 de dezembro de 2016, que é responsável por qualquer informação ou documentação apresentada , que não corresponda à verdade formal e material pelo município de Açailândia/MA:

1. Dispõe de toda capacidade técnica e gerencial necessária para execução do convênio, estando relacionados abaixo:

NOME	CREA	CARGO
ADRIANA ALBUQUERQUE FERREIRO	111801289-5	ENGENHEIRA CIVIL

2. Dessa forma encontra-se apta a perfeita execução das Metas especificadas no Plano de Trabalho constante na Plataforma Mais Brasil.

Açailândia/MA, 08 de Maio de 2020.

Aluísio Silva Sousa
Prefeito Municipal

Documento assinado eletronicamente por **Aluísio Silva Sousa,Prefeito Municipal**, em 08/05/2020 15:18:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.
A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://www.acailandia.ma.gov.br/validador, informando o código verificador: DOC-542058202015

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

CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20200333295

230

INICIAL

1. Responsável Técnico

ADRIANA ALBUQUERQUE FERREIRO
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**
RNP: **1118012895**
Registro: **1118012895MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA** CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**
AVENIDA SANTA LUZIA Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**
Cidade: **AÇAILÂNDIA** UF: **MA** CEP: **65930000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 8.615.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SANTA LUZIA Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**
Cidade: **AÇAILÂNDIA** UF: **MA** CEP: **65930000**
Data de Início: **31/12/2019** Previsão de término: **31/12/2024** Coordenadas Geográficas: **-4.953905, -47.502709**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA** CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	13.685,00	m
41 - ORCAMENTO > #A0604 - TERRAPLENAGEM	1,00	un
41 - ORCAMENTO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	1,00	un
41 - ORCAMENTO > #A0605 - DRENAGEM	1,00	un
41 - ORCAMENTO > #A0539 - SINALIZACAO HORIZONTAL	1,00	un
41 - ORCAMENTO > #A0540 - SINALIZACAO VERTICAL	1,00	un
12 - PROJETO > #A0605 - DRENAGEM	28.920,00	m
12 - PROJETO > #A0540 - SINALIZACAO VERTICAL	23,75	m²
12 - PROJETO > #A0539 - SINALIZACAO HORIZONTAL	4.447,40	m²

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO EM BAIRROS DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA-MA. CONVÊNIO CODEVASF Nº 896016/2019. BAIRROS: PARQUE DA LAGOA (3022,00 m), PARQUE DAS NAÇÕES (1100,00 m), VILA JUSCELINO (1250,00 m), JARDIM GLÓRIA CITY II/III (3233,00 m), RESIDENCIAL TROPICAL (1551,00 m), NOVA AÇAILÂNDIA (2174,00 m), OURO VERDE (1355 m), TOTALIZANDO 13685,00 m.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Açailândia 29 de abril de 2020
Local data

ADRIANA ALBUQUERQUE FERREIRO - CPF: 608.105.463-29

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - CNPJ: 07.000.268/0001-72

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R$ 233,94** Registrada em: **29/04/2020** Valor pago: **R$ 233,94** Nosso Número: **8302554872**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ma.sitac.com.br/publico/, com a chave: ww5Db
Impresso em: 29/04/2020 às 09:02:53 por: , ip: 189.89.13.52

Digitalizado com CamScanner

CODEVASF

PROCESSO N.º 59580.001221/2019-82

Convênio N.° 896016/2019

CADERNO DE DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

APRESENTAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

COMPOSIÇÃO DE BDI

ENCARGOS SOCIAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

COMPOSIÇÃO DE PROJETO BÁSICO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA META 1 e 2

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

QCI

ART

PLANTAS

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

1. APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

Açailândia é um município brasileiro do estado do Maranhão. Foi emancipada, em 06 de junho de 1981, pelo então governador João Castelo. Antes, pertencia geograficamente ao municipio de Imperatriz. É o oitavo município mais populoso do estado, com um total de 111.757 habitantes, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2018. Com base na Lei Complementar N.º 108 de 21 de novembro de 2007 o município é sede da Região de Planejamento dos Carajás a integrar as 32 regiões de planejamento do estado.

O PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados.

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

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento das vias pela pavimentação no Município de AÇAILÂNDIA, no Estado do MARANHÃO.

Com a execução dessas obras, propõe-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas à sua infraestrutura, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

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

PROCESSO N.º 59580.001221/2019-82					
MUNICÍPIO	**SERVIÇO**	**UNIDADE**	**QUANT.**	**CUSTO TOTAL**	
AÇAILÂNDIA/MA	PROJETO EXECUTIVO	und	1,00	R$	250.922,33
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	m	13685,00	R$	8.364.077,67
VALOR TOTAL				**R$**	**8.615.000,00**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de AÇAILÂNDIA está inserido na Mesorregião do Oeste Maranhense e na Microrregião de Imperatriz. (Figura 1), abrange área de 5 806,307 km², com uma população de 111.757 habitantes e densidade demográfica de 19,2 hab./km², (IBGE, 2016).

O acesso a partir de São Luís, capital do estado, em um percurso total de 560 km, se faz com acesso a BR-222 e BR-135. (Google Maps, 2020).

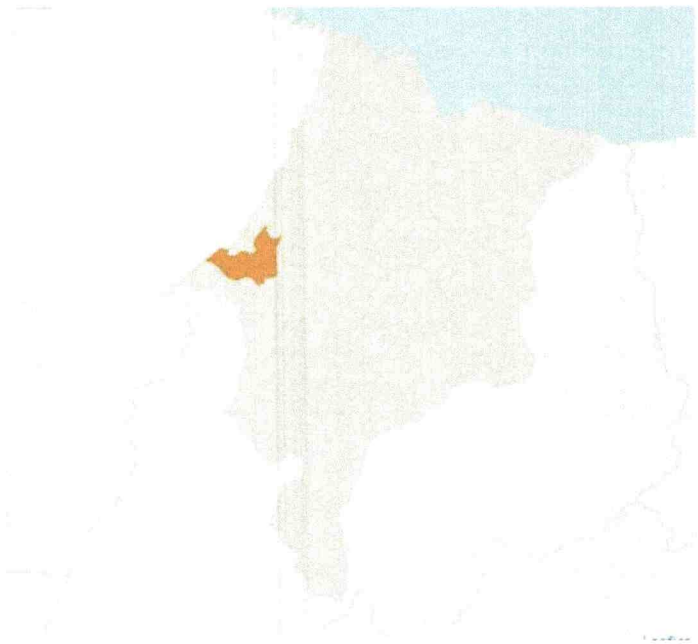


Figura 1 - Mapa de localização do município de Açailândia - MA

Fonte: IBGE

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

2. MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de pavimentação no município de AÇAILÂNDIA – MA.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Extensão: 13.685,00 m;

Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Largura da via asfaltada: 5,40 m;

Espessura do asfalto: 0,05 m.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

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

Serviços de Terraplenagem: Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10m³ de material de jazida, Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas com árvores de diâmetro de até 0,15mm, Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5,00 km, Regularização de subleito e Compactação de aterro a 100% do proctor normal.

Pavimentação AAUQ: Imprimação, Pintura de ligação, Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C, Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30, Areia asfalto a quente, Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C), Transporte de asfalto diluído tipo CM 30, Aquisição de CAP 50/70 e Transporte de CAP 50/70.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Drenagem: Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário); e Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 15 cm altura;

Sinalização Vertical: Fornecimento e implantação de placas indicativa e sinalização refletiva; Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada.

Sinalização Horizontal: Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro;

Limpeza Geral: Limpeza final da obra.

- ***TRECHOS A PAVIMENTAR:***

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS**			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	497,50	6,00	2.985,00
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	500,00	6,00	3.000,00
1.3	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	334,80	6,00	2.008,80
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	390,00	8,00	3.120,00
1.5	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	500,00	6,00	3.000,00
1.6	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	424,50	6,00	2.547,00
1.7	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	375,20	6,00	2.251,20
1.8	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	1100,00	6,00	6.600,00
1.9	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	1250,00	6,00	7.500,00
1.10	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	620,00	6,00	3.720,00
1.11	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	298,00	6,00	1.788,00
1.12	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	582,00	6,00	3.492,00
1.13	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D´ARCO	677,00	6,00	4.062,00
1.14	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	132,00	6,00	792,00
1.15	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.17	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	132,00	6,00	792,00
1.18	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	132,00	6,00	792,00

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

1.19	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	132,00	6,00	792,00
1.20	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	132,00	6,00	792,00
1.21	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	132,00	6,00	792,00
1.22	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA	136,00	6,00	816,00
1.23	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	355,00	6,00	2.130,00
1.24	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	355,00	6,00	2.130,00
1.25	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS	148,00	6,00	888,00
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS	160,00	6,00	960,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	122,00	6,00	732,00
1.28	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B	55,00	6,00	330,00
1.29	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	110,00	6,00	660,00
1.30	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	110,00	6,00	660,00
1.31	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	321,00	6,00	1.926,00
1.32	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	206,00	6,00	1.236,00
1.33	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	206,00	6,00	1.236,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	568,00	6,00	3.408,00
1.35	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.36	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA	206,00	6,00	1.236,00
1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	206,00	6,00	1.236,00
1.38	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	775,00	14,50	11.237,50
1.39	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	145,00	6,00	870,00
1.40	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	145,00	6,00	870,00
1.41	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	145,00	6,00	870,00
1.42	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	145,00	8,00	1.160,00
TOTAL GERAL		**13.685,00**		**89.767,50**

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

OBJETIVOS

Geral

A presente proposta objetiva o desenvolvimento do Município de Açailândia por meio de ação de pavimentação e de recuperação das suas vias. Tal ação se relaciona diretamente com a Ação Orçamentária 7k66, que tem na sua definição o apoio a projetos de desenvolvimento sustentável local integrado, vinculado ao Programa 2029, que visa a redução das assimetrias nos territórios, promovendo qualidade de vida e a inclusão socioprodutiva, por meio da implantação, ampliação e modernização da infraestrutura e serviços nos territórios.

Específico

Com a instalação de um sistema de pavimentação espera-se, como efeito, a melhoria da infraestrutura logística urbana e rural de apoio à produção, o uso mais racional dos recursos com melhor eficiência das vias, a melhoria da logística interna e da acessibilidade e o fortalecimento da capacidade produtiva.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

JUSTIFICATIVA

O Município de Açailândia busca o seu desenvolvimento sustentável local, especialmente na melhoria da sua infraestrutura social de apoio à produção e circulação, interna e externa, missão que também, sob uma ótica regional, compete à CODEVASF, nos termos do Art. 4º da Lei nº 6.088, de 1974. Desta forma, a caracterização de interesses recíprocos se dá objetivamente no desenvolvimento sustentável local, que prima pelo desenvolvimento de ações que garantam melhor infraestrutura no arranjo municipal e para a região tocantina do Maranhão. Nestes termos, as políticas públicas de base territorial se configuram no interesse recíproco dos partícipes deste instrumento de parceria, que contribuirão para um novo quadro de crescimento econômico e distribuição de renda que, paralelamente, auxiliará na redução de desigualdade local e regional.

O Município de Açailândia vem identificando, nos últimos exercícios, uma queda de arrecadação, o que diminui seu potencial de investimento e de direcionamento das suas receitas e despesas discricionárias para uma melhor configuração da sua infraestrutura urbana e social. Esse fato, por si só, configura a dificuldade institucional de realizar a ampliação e a manutenção das suas vias urbanas e rurais. Ademais, este fato se agrava pelo fato de o Município ter uma malha urbana velha, vias rurais insuficientes, problemas de acessibilidade e elevado risco climático ocasionado pelas chuvas, cada vez mais intensas.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INTRODUÇÃO

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

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

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.

Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.

A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

META 1

PROJETO EXECUTIVO

Elaboração de Projeto Executivo

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

A composição de custos para a elaboração de Projeto Executivo segue tabela de preços de consultoria do DNIT, Instrução de Serviço DG n° 03, de 07 de março de 2012. Ref.: Março/2020.

META 2

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

A Contratada deverá providenciar duas placas de obra nas dimensões 5,00 x 2,50 m com os dizeres pertinentes à obra. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, n° 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CODEVASF, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

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

Mobilização e Desmobilização

Serviços iniciais:

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

Equipamentos

Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW
Motoniveladora 93 kw
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw
Trator de esteiras com lâmina 259 kW
Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras 82 kW
Grade de discos rebocável de 24"
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW
Trator agrícola 77kw
Vassoura mecânica rebocável
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW
Caminhão tanque distribuidor de asfalto 6.000L

Mobilização

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

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Critérios de medição e pagamento:

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

Barracão da obra

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 6x4m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramentas. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

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

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

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

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

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

Critérios de medição e pagamento:

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

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Administração Local

Serviços:

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

Critérios de medição e pagamento:

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

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

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

Escavação e carga de material de jazida

Extração das matérias na jazida

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

Controle ambiental:

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

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

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

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

Serviços iniciais:

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

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

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

Equipamentos:

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

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

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

Aceitação ou Rejeição:

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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

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

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

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

Condições Gerais:

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

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

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

Serviços iniciais:

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

Material de 1ª categoria

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

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

basculantes 10m³.

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

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

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

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

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

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

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

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

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

Execução:

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

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

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

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

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

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

Aceitação ou Rejeição:

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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Controle ambiental:

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

Execução:

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza se darão dentro das faixas de serviço das obras. As operações serão executadas na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, "off sets", com o acréscimo de um metro para cada lado. No caso de empréstimo ou jazida, a área será a indispensável a sua exploração.

Serão removidos todos os tocos e raízes bem como toda a camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis que ocorram até o nível do terreno considerado apto para terraplanagem. A profundidade será definida pela fiscalização.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da fiscalização.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

A verificação das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será por apreciação visual da qualidade dos serviços.

Aceitação ou Rejeição:

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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

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

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.

O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

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

Condições Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra poderá ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Transporte de material - bota-fora, DMT até 5 km

Serviços iniciais - Bota-fora:

São os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis, para uso em qualquer parte do corpo estradal, ou excedentes de escavações obrigatórias.

Materiais:

a) Materiais provenientes de limpeza;
b) Solos e blocos de rocha rejeitados para utilização nos aterros do corpo de açude, se caso houver no perímetro da estrada;
c) Materiais excedentes das escavações obrigatórias;
d) Materiais de má qualidade oriundos de remoções do corpo da plataforma.

Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

As operações de execução de bota-fora serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados como: Serras mecânicas portáteis, trator de esteira para espalhamento e caminhões basculantes.

Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

atividades;

- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas;
- A critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo, nos locais ou áreas indicadas.

Aceitação ou Rejeição:

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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Execução:

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza é a área total de leito estradal.

Deverão ser retiradas as camadas de má qualidade, visando o preparo do subleito, de acordo com o projeto de engenharia.

Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

Critérios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração, medido e avaliado no corte (volume "in natura") e a distância de transporte percorrida, entre o corte e o local de deposição.

Regularização de subleito

Serviços iniciais:

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

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Execução:

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

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

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

Materiais:

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito.

Equipamentos

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

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

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

Controle ambiental:

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

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

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

Aceitação ou Rejeição:

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

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

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

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

Critérios de medição e pagamento:

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

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

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

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

Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Serviços iniciais:

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

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

Material:

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

Equipamentos:

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

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

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

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

Execução:

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

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

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

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

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

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

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;

b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;

c) 01 ensaio de granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;

d) 01 ensaio para granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.

e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER-ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea b.

Controle da Execução:

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

Controle Geométrico:

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

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

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

Aceitação ou Rejeição:

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

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

a) corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;

b) camadas finais : ISC = 2% e expansão = 2%.

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

Para ISC e GC têm-se:

- ks < valor mínimo admitido - rejeita-se o serviço;
- ks > valor mínimo admitido - aceita-se o serviço.

Para a expansão, têm-se:

- + ks > valor máximo admitido - rejeita-se o serviço;
- + ks = valor máximo admitido - aceita-se o serviço.

Sendo:

Onde:

i - valores individuais.

- média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

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

Controle ambiental:

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

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

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Critérios de medição:

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

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

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

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

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

PAVIMENTAÇÃO

Imprimação Asfáltica

Generalidades:

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

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

As imprimações podem ser de dois tipos:

a) Impermeabilizante - consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma camada de base concluída, objetivando: aumentar a

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

coesão da superfície, pela penetração do material betuminoso; impermeabilizar a camada de base e promover condições de aderência entre a base e a camada asfáltica a ser sobreposta.

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

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

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

Materiais:

Para Imprimação Impermeabilizante:

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

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

Para Imprimação Ligante:

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

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

Taxas de Aplicação:

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

TIPO DE IMPRIMAÇÃO	QUANTIDADES (11m²)
Impermeabilizante	0,8 a 1,2

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Ligante (residual)	0,3 a	0,4 (*)

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

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

Equipamento:

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

a) Tanque para armazenamento de material betuminoso. No caso de asfaltos diluídos os recipientes devem ser equipados com dispositivos para aquecimento e instalados de modo a evitar a entrada de água;

b) Equipamento de limpeza consistindo em vassouras manuais e mecânicas e equipamentos capazes de produzir jatos de ar e de água;

c) Distribuidor de material betuminoso, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra de distribuição com circulação plena e dispositivos para regulagem horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrados para aspersão em leque, tacômetro, manômetros de fácil leitura, mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra;

d) Pequenas ferramentas e utensílios tais como, regadores tipo "bico de pato", bandejas, etc.

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

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

Execução:

Serviços Preliminares:

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Limpeza de Superfície:

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

Condições Atmosféricas:

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

Regulagem da Barra de Distribuição:

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

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

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

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

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

Aquecimento do Material Betuminoso:

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Distribuição:

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

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

Proteção dos Serviços:

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

Abertura ao Trânsito:

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

a) Imprimações impermeabilizantes curadas;

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

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

<u>*Medição:*</u>

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

<u>*Pagamento:*</u>

O pagamento será feito pela área executada e medida na pista, considerando-se o preço contratual proposto, o qual deverá incluir a aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, ferramentas, equipamentos, máquinas, mão-de-

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

obra, encargos e imprevistos necessários à completa execução dos serviços de acordo com as especificações e requisitos exigidos.

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

Pintura de Ligação

A Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Condições gerais:

a) O ligante asfáltico não deve ser aplicado sob condições climáticas adversas, tais como chuva, ou temperaturas inferiores a 10 °C, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

b) Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra.

c) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Condições específicas:

a) Os ligantes asfálticos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos: RR- 1C e RR-2C, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97.

b) A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m2 a 0,4 l/m2. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

c) A água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Equipamentos:

a) Para a varredura da superfície a ser pintada usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido pode também ser usado.

b) A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

c) Os carros distribuidores do ligante asfáltico, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de velocímetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

d) O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

a) Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.

b) A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

c) Antes da aplicação do ligante asfáltico, no caso de bases de solo-cimento ou de concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida.

d) Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).

e) Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

f) A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de ± 0,2 l/m2.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

g) Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

h) A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

Critérios de Medição:

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

a) A pintura de ligação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de- obra, materiais (exceto emulsão asfáltica), transporte da emulsão dos tanques de estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário;

b) A quantidade de emulsão asfáltica aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na pista, em toneladas;

c) Não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;

d) O transporte da emulsão asfáltica efetivamente aplicada deve ser medido com base na distância entre o fornecedor e o canteiro de serviço;

e) Deve ser descontada a água adicionada à emulsão asfáltica na medição do material;

f) Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

- **REVESTIMENTO**

O revestimento definido para o serviço de pavimentação deverá seguir as especificações de serviços, métodos de ensaios e procedimentos estabelecidos pelo DNIT.

1) Areia Asfalto Usinada a Quente – DNER - ES 387/99

Areia Asfalto Usinada à Quente

Generalidades:

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

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

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

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

Material:

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

Ligante asfáltico

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Agregados (Areia-agregado miúdo)

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

Agregados (Material de enchimento)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós - calcários, cinza volante, etc; e que atendam à Norma DNER-ME 367. Quando da aplicação deve estar seco, e/ou isento de grumos. NORMA DNIT 032/2005 –ES 4 NOTA: Denomina-se filer nesta norma a porção de qualquer um destes materiais acima, que passa na peneira n° 200.

Agregados (Melhorador de adesividade)

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

a) Método DNER 079/95, após submeter o ligante asfáltico contendo o dope no ensaio RTFOT (ASTM – D 2872);

b) Método de ensaio para determinar a resistência de misturas asfálticas compactadas à degradação produzidas pela umidade (AASHTO 283/89). Neste caso a razão da resistência à tração por compressão diametral estática deverá ser superior a 0,7 (DNER- ME 138/94).

Equipamento

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

Depósito para ligante asfáltico

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

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

serviço.

Depósito para agregados (Areia)

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

Usina para misturas asfálticas (Areia-Asfalto)

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

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

Caminhões para transporte da mistura

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

Equipamento para espalhamento

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

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Equipamento para compressão

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

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

Execução

Pintura de ligação

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

Temperatura do cimento asfáltico

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

Temperatura dos agregados (Areia)

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

Produção de Areia-Asfalto

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

Transporte de Areia-Asfalto a quente

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Distribuição e compressão da mistura

A distribuição da Areia-Asfalto deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado e não deve ser aplicado a temperatura ambiente inferior a 10°C.
Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual da Areia-Asfalto, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição da Areia-Asfalto, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

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

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

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

Abertura ao tráfego

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

Manejo ambiental

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

Agregados

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

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Ligante asfáltico

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

As operações em usinas asfálticas a quente englobam:

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

Quanto à instalação

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

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

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

Operação

Instalar sistemas de controle de poluição do ar constituídos por ciclone e filtro de mangas ou de equipamentos que atendam aos padrões estabelecidos nas legislações vigentes.

Apresentar junto com o projeto para obtenção de licença, resultados de medições das chaminés que comprovem a capacidade do equipamento de controle proposto, para atender aos padrões estabelecidos pelo órgão ambiental.

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

Enclausurar a correia transportadora de agregado frio.

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

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

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

Fechar os silos de estocagem de massa asfáltica.

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

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

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

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

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

Dotar as chaminés de instalações adequadas para realização de medições.

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

Controle Tecnológico

Todos os materiais utilizados na fabricação de Areia- Asfalto a quente (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer as especificações em vigor.

Todos os controles são de inteira responsabilidade da contratada e os resultados deverão, a qualquer instante, estar a disposição da fiscalização.

Controle de Qualidade do Cimento Asfáltico

a) Para todo carregamento que chegar à usina, serão realizados os seguintes ensaios:
   - Um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94)
   - Um ensaio de ponto de fulgor (DNER-ME 148/94)
   - Aquecimento do ligante a 175°C, para observar se há formação de espuma.

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

Controle de Qualidade dos Agregados

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

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

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Controle de Quantidade de Ligante na Mistura

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

Controle de Graduação da Mistura de Agregados

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

Controle de Temperatura

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

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

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

Controle das Características Marshall da Mistura

Dois ensaios Marshall (DNER-ME 043/95), no mínimo, com três corpos de prova cada, devem ser realizados por dia de produção da mistura.
As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão.

Controle de Compressão

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

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

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Controle de Espessura

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

Controle de Acabamento da Superfície

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

Medição

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

Critérios de medição

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

- A Areia-Asfalto deve der medida em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista. Não devem ser motivos de medição: mão-de-obra, materiais (exceto produtos betuminosos) e encargos quando estiverem incluídos na composição do preço unitário;

- A quantidade de cimento asfáltico aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas;

- O transporte da massa asfáltica deve ser medido com base na distância entre a usina e o local da obra. O preço por tonelada da A.A.U.Q considera o transporte de massa até 40,00km. Em distâncias superiores, a diferença será paga pelo serviço Transporte Geral Local em rodovia pavimentada e/ou não pavimentada, conforme a situação na obra.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

DRENAGEM

Assentamento de guia e execução de sarjetas

Generalidades

Esta especificação tem por objeto a definição dos critérios que orientam a execução de guias pré-moldadas e sarjetas moldadas a serem empregadas em obras viárias.
Guias pré-moldadas são aquelas provenientes da pré-fabricação fora do canteiro de obras e sarjetas moldadas são aquelas provenientes do lançamento e acabamento do concreto em fôrmas previamente preparadas, ambas assentes sobre uma base de concreto.

Materiais

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

O concreto empregado na moldagem das guias e sarjetas, deverá possuir resistência mínima de 15,0 MPa, no ensaio de compressão simples, a 28 dias de idade.
Serão admitidas as seguintes dimensões mínimas, conforme o quadro a seguir.

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

Equipamentos

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

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

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

Execução

a) Assentamento das Guias

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

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

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

b) Moldagem das Sarjetas

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

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

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

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

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

Controle Tecnológico

a) Guias Pré-Moldadas

Compreenderá o controle das peças e do seu assentamento.

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

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

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

b) Sarjetas

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

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

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

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

Medição

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

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

Pagamento

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

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

Controle ambiental:

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

Execução:

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

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

às suas devidas explorações

SINALIZAÇÃO VERTICAL

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

Introdução

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

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

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

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

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

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

Princípios da sinalização de trânsito

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

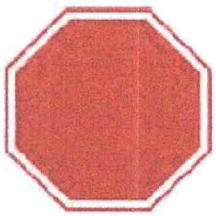
Sinal de Regulamentação

Código R-1 – Parada Obrigatória (octogonal)

Características dos Sinais

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: **07.000.268/0001-72**
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

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

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

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

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

Refletividade e iluminação

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

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

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

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Materiais das placas

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

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

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

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

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

Suporte das placas

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

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

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

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada. Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

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

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

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Introdução

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

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Têm como função: organizar o

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação.

Padrão de forma

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

Cores

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

Marcas longitudinais

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

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

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

sentido.

- Linhas de divisão de fluxos oposto (LFO)

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

LIMPEZA GERAL

Limpeza da Obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; Todo o entulho será removido do local pela CONTRATADA;

As alterações devem ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

CODEVASF

PROCESSO N.º 59580.001221/2019-82
Convênio N.º 896016/2019

ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE CONCEPÇÃO EM PROJETO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MA

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 3
2. O MUNICÍPIO 3
2.1. MAPA DE SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO 3
2.2. ABORDAGEM HISTÓRICA E URBANA DO MUNICÍPIO 4
2.2.1. HISTÓRICO 4
2.2.2. DIMENSÃO URBANA 5
2.2.2.1. Gestão urbana 5
2.2.2.2. Território, ambiente e infraestrutura 5
3. CONCEPÇÃO DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 5
3.1. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS 6
3.1.1. ESTUDOS DE TRÁFEGO 6
3.1.2. ESTUDOS AMBIENTAIS 7
3.1.2.1. Diagnóstico Ambiental 7
3.1.3. ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS 7
3.1.3.1. Estabelecimento da zona de tráfego das vias a serem pavimentadas 7
3.2. ESTUDOS DE TRAÇADO 8
3.3. ALTERNATIVAS ANALISADAS 8
3.3.1. CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ 8
3.3.2. AREIA ASFÁLTICA USINADA A QUENTE - AAUQ 8
3.4. VIABILIDADE ECONÔMICA 9
3.5. ANÁLISE TÉCNICA COMPARATIVA 12
3.6. BENEFÍCIOS 12
4. CONCLUSÃO 13

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

1. APRESENTAÇÃO

Os Estudos de alternativas de concepção adotada em Projeto Básico de Pavimentação das vias no município de Açailândia demonstram que a alternativa escolhida, sob o enfoque de características técnicas, econômicas, sociais e operacionais, mostra-se mais vantajoso em relação às demais.

- Métodos construtivos comparados: Areia Asfalto Usinada a Quente (AAUQ), Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

- Método construtivo adotado: Pavimentação asfáltica em Areia Asfalto a Quente – AAUQ.

2. O MUNICÍPIO

2.1. MAPA DE SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO

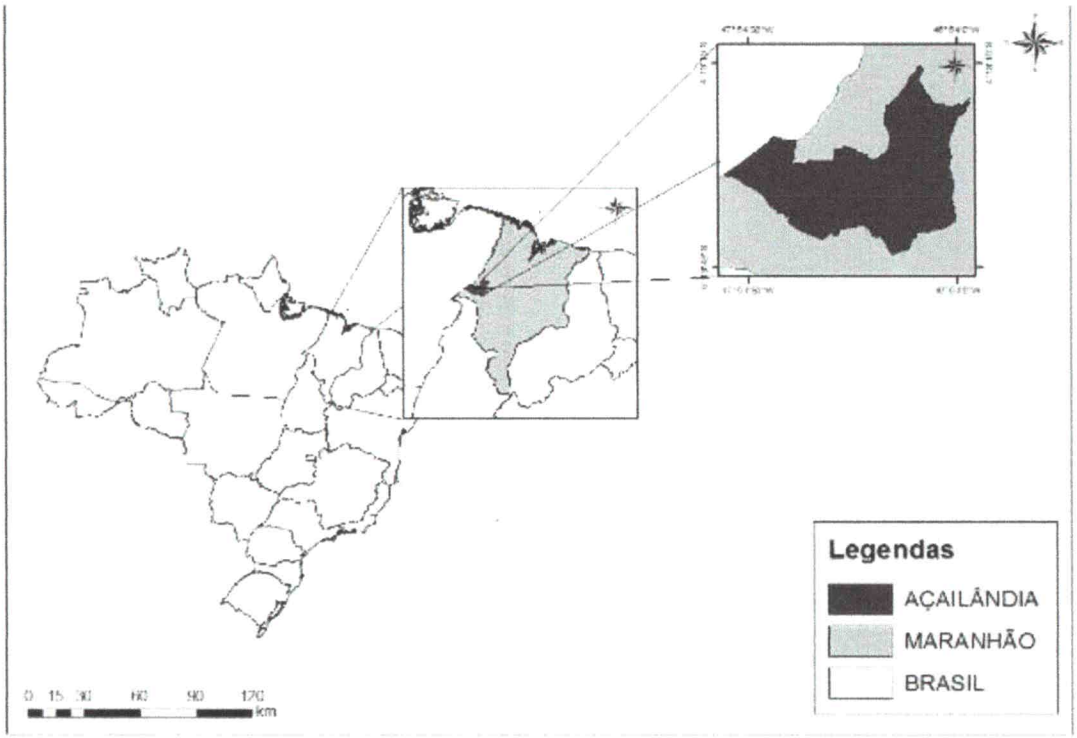


Figura 1: Mapa Geral Açailândia-Maranhão-Brasil

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

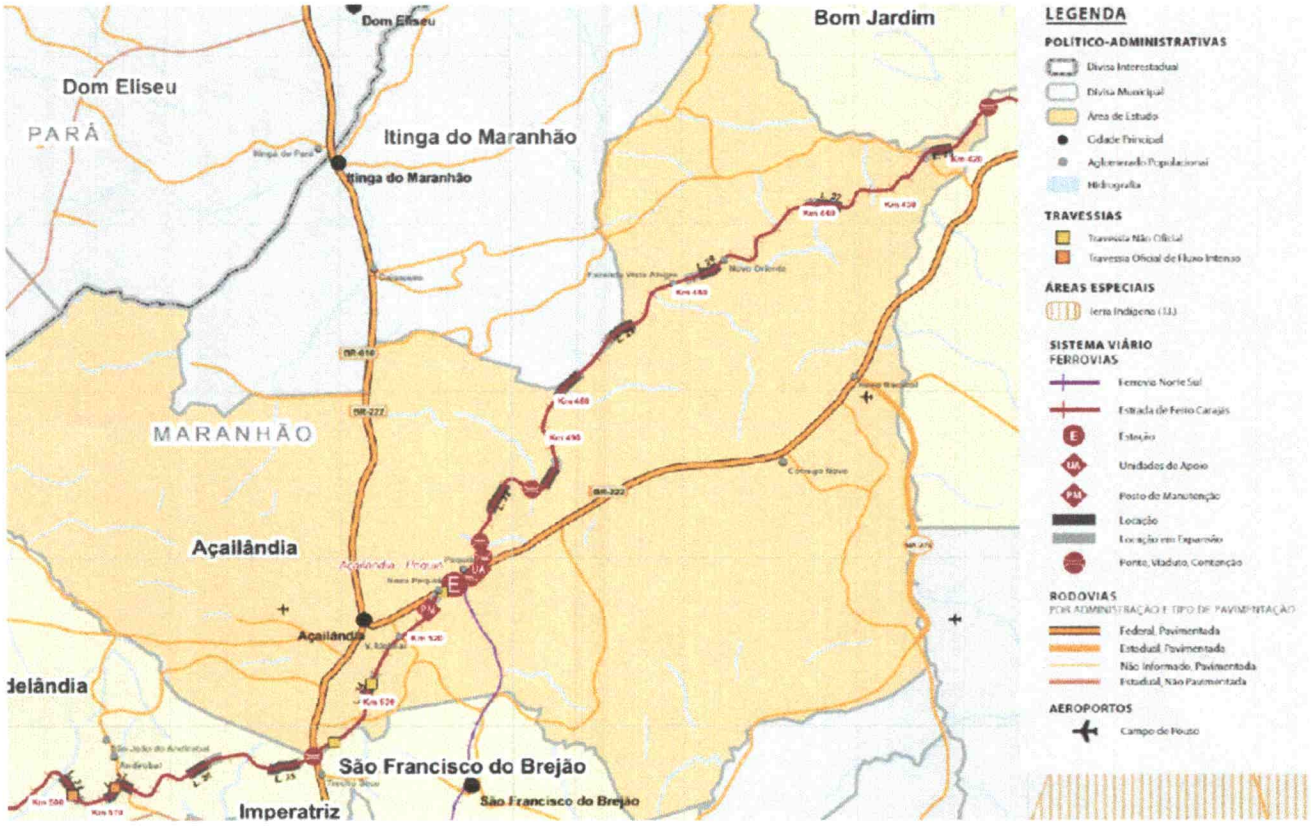


Figura 2: Abordagem geral do município

2.2. ABORDAGEM HISTÓRICA E URBANA DO MUNICÍPIO

2.2.1. HISTÓRICO

Açailândia surgiu em 1958, com as obras da BR-010, que mobilizou 1,2 mil trabalhadores na região. O nome do município vem do açaizeiro. A palha dessa palmeira cobriu os primeiros barracos na localidade de Trecho-Seco, perto de um córrego achado com a ajuda dos índios Cúria e Crocranum.

A economia rural ganhou impulso após o assentamento de famílias cearenses na Colônia Gurupi, nos anos 60, com incentivo estadual. O município tornou-se o maior produtor de arroz, milho, mandioca, feijão, pimenta-do-reino e tomate do Maranhão. A pecuária também ganhou destaque. Açailândia emancipou-se de Imperatriz em 1981.

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

A atividade madeireira cresceu na década de 1980. Com a construção da Estrada de Ferro Carajás e da Ferrovia Norte Sul, o município recebeu as primeiras siderúrgicas. Em 1994, foram desmembrados de Açailândia os Municípios de São Francisco do Brejão e Itinga do Maranhão.

2.2.2. DIMENSÃO URBANA

2.2.2.1. Gestão urbana

Açailândia tem todas as leis e normas de planejamento territorial e gestão urbana. Entre elas, o Plano Diretor Participativo, as Leis de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, de Perímetro Urbano, de Zoneamento e de Áreas de Interesse Social e especial, além dos Códigos de Postura, Obras e Vigilância Sanitária. A Prefeitura adota gestão participativa do orçamento e o IPTU progressivo.

A população estimada de 2019, de acordo com dados do IBGE, seria de 112.445 pessoas e densidade demográfica, em 2010, era de 17,92 hab/km².

2.2.2.2. Território, ambiente e infraestrutura

De acordo com Censo Demográfico do IBGE (2019) a área da unidade territorial em 2018 era 5.806,439 km². O município apresenta 13% de domicílios com esgotamento sanitário adequado. Dados de 2010 apontam que 59,5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 6,4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). A pavimentação das vias dos municípios é composta principalmente por Areia Asfáltica Usinada a Quente (AAUQ) e Blocos de concreto (bloquetes).

3. CONCEPÇÃO DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

A análise de viabilidade do objeto consiste em avaliar entre duas ou mais alternativas de investimentos de modo a identificar qual delas será a melhor decisão possível a ser tomada. Para a concepção e escolha das alternativas de solução para a área de interesse, foram consideradas, as seguintes diretrizes:

- Conceber soluções de obras de acordo com os padrões locais, seguindo os planos e normas municipais, estaduais e federais;
- Definição da situação projetada de uso e ocupação do solo, bem como as ações legais para sua garantia;

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

- Estudos de alternativas de engenharia, compostas por um conjunto de ações estruturais e não-estruturais;
- Adequar os aspectos ambientais e urbanísticos;
- Identificar, definir e quantificar intervenções necessárias nas áreas remanescentes visando integrar o fragmento projeto com o entorno existente nas seguintes categorias: (i) Unidades remanescentes – divisão e fechamento dos fundos dos lotes confrontantes; melhorias de fachadas no imediato (revestimento e/ou pintura); (ii) Circulação – melhorias de geometria, drenagem e pavimentação nas vias veiculares e de pedestres (calçadas); adequação das conexões existentes (vielas) entre a área de projeto e o entorno, e de acessos a unidades remanescentes; implantação de equipamentos que garantam a acessibilidade a portadores de mobilidade reduzida em conformidade com a NBR 9050; e (iii) infraestrutura – proposta de mitigação de eventuais riscos geotécnicos no entorno (taludes e/ou muros de arrimos); melhorias de iluminação pública nas vias e vielas adjacentes; e previsão de instalações hidrossanitárias nas moradias não equipadas ou precárias;
- Maximizar o número de famílias que poderão permanecer no local, bem como reduzir os reassentamentos, quando possível;
- Avaliação do custo de cada alternativa proposta, incluindo custos de operação, de manutenção e sócio-ambientais;
- Minimizar o valor do investimento;
- Identificação da melhor alternativa, considerando as análises econômicas incrementais (mínimo custo a valor presente) e os benefícios;
- Permitir a elaboração do orçamento da obra, com grau de detalhamento suficiente para a licitação do empreendimento com preços atualizados, no máximo, em 03 (três) meses após a conclusão do projeto básico avançado (em nível executivo), bem como a elaboração do cronograma físico-financeiro para a sua execução.

3.1. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

Para a implantação dos pavimentos novos foram considerados 13,685 km distribuídos em vias não pavimentadas de 07 (sete) bairros do município de Açailândia.

3.1.1. ESTUDOS DE TRÁFEGO

Os estudos de tráfego foram desenvolvidos com o objetivo de quantificar as variáveis que influem nas soluções do projeto especialmente no que diz respeito ao dimensionamento e execução do pavimento. As informações sobre o tráfego das vias contempladas no objeto foram obtidas através do Departamento Municipal de Trânsito. Verificou-se a predominância de tráfego mediano, com veículos leves em sua maioria.

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

3.1.2. ESTUDOS AMBIENTAIS

Os Estudos Ambientais caracterizam a situação ambiental da área de influência do empreendimento nos aspectos físicos, bióticos, antrópicos, objetivando um conhecimento da região antes da implantação do empreendimento, servindo de referência para avaliação dos impactos ambientais advindos da obra, da operação das vias, e dos passivos ambientais.

3.1.2.1. Diagnóstico Ambiental

Possíveis interferências ambientais advindos da obra a ser realizada:

- Retirada de camada vegetal de determinadas áreas a fim de cumprir com a seção tipo de projeto do pavimento.
- Retirada de camada vegetal de área de jazida;

Posicionamento municipal:

- Não há fatores restritivos ao uso do solo nos locais de retirada de camada vegetal;
- Não há áreas privilegiadas por lei (Reservas Biológicas e Indígenas, Unidades de Conservação, etc.)

3.1.3. ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS

Os Estudos Socioeconômicos foram realizados com o objetivo de servir de insumos para as análises da Viabilidade Técnico-Econômica do Empreendimento.

3.1.3.1. Estabelecimento da zona de tráfego das vias a serem pavimentadas

A escolha das vias a serem pavimentadas seguiu critérios mediante à influência direta das zonas de tráfego. Para isto, analisou-se os seguintes principais fatores:

- a média da população beneficiada – ruas mais habitadas;
- importância viária – ruas que interligam e dão acesso a bairros de atividade comercial ativa, com potencial econômico.

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

3.2. ESTUDOS DE TRAÇADO

Foram utilizados levantamentos topográficos das áreas a serem pavimentadas. Como são vias existentes não pavimentadas, o traçado conforma-se com as formas atuais, devendo-se somente obedecer a uniformidade da plataforma de terraplenagem e seção tipo do pavimento.

3.3. ALTERNATIVAS ANALISADAS

Em vias terrestres, o pavimento flexível é um dos revestimentos mais comuns a serem utilizados, o qual tem como uma das principais características o poder de deformações elásticas capazes de suportar altos carregamentos sem sofrer avaria em sua estrutura; além da função de revestimento asfáltico, protegem a sua base de infiltrações. Esta camada é responsável em melhorar a superfície de rolamento levando em consideração também o conforto e a segurança de quem por ela transita, sem esquecer de resistir aos desgastes provocados pelas intempéries, proporcionando uma vida útil originalmente desejada.

Para esta análise comparativa, serão utilizados o CBUQ e AAUQ para pavimentação das vias, com o intuito de finalizar uma obra que proporcione menores custos e resultados bem sucedidos a curto ou longo prazo.

3.3.1. CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ

O concreto asfáltico (CA), também conhecido como concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) é uma mistura densa, composta de agregado graúdo, agregado miúdo, fíler e material betuminoso. Seu controle tecnológico, no que se trata de granulometria, teor de betume, estabilidade, vazios, temperatura e equipamentos é bem rigoroso. Os agregados e ligantes são normalmente aquecidos antes de serem misturado. Embora tenha um custo mais elevado, o CBUQ suporta maiores cargas respeitando as normas do DNIT. Para o projeto foi estimado uma vida útil de 8 anos para esse tipo de pavimento, pois trata-se de um "pavimento flexível que dura em torno de 10 anos com manutenção" (IBRACON, 2008).

3.3.2. AREIA ASFÁLTICA USINADA A QUENTE - AAUQ

Assim como o CBUQ, a Areia Asfalto também é uma mistura preparada a quente em usina apropriada, é composta por agregado miúdo, material de enchimento (FILER) e cimento asfáltico, comprimida e espalhada a quente. Levando em

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

consideração o tempo de vida útil estimado para o CBUQ, foi determinada uma vida útil de 5 anos para a AAUQ.

3.4. VIABILIDADE ECONÔMICA

Este estudo teve início a partir de pesquisas em manuais técnicos, artigos e composições de custos. Tomando como referência os dados que se apresentam no DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - para o estado do Maranhão, foram obtidas as composições de custos para a execução dos pavimentos analisados.

Os materiais CBUQ e AAUQ apresentam vida útil projetada para 8 e 5 anos, respectivamente, desprezando os custos com manutenção e considerando um tráfego mediano de veículos (leves e pesados). As especificações utilizadas para base de cálculo estão na Tabela 1:

Tabela 1 - Especificações do asfalto com CBUQ e AAUQ

Tipo de Asfalto	Espessura	Largura seção pavimentada	Peso específico
CBUQ	0,05 m	6,00 m	2,40 t/m³
AAUQ	0,05 m	6,00 m	2,10 t/m³

O custo de execução de cada método construtivo foi adquirido pelo Sistema de Custos Rodoviários do DNIT para o estado do Maranhão, mostrados na Tabela 2:

Tabela 2 - Custo de execução dos pavimentos. Fonte: SICRO 10/2019 Maranhão

Tipo de Asfalto	Custo (R$/t)	Código SICRO
CBUQ	R$ 120,46	4011463
AAUQ	R$ 113,16	4011444

Os custos dos serviços contemplam os equipamentos para a execução do pavimento, mão-de-obra com encargos, e usinagem (sem aquisição de CAP).

Fazendo uso do comprimento total das vias a serem pavimentadas do projeto em questão, têm-se a área total a ser pavimentada (Tabela 3):

Tabela 3 - Dados do objeto

Comprimento total das vias	Largura seção pavimentada	Área total
13.685,00 m	6,00 m	82.110,00 m²

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Analisando mediante as propriedades de cada pavimento, têm-se os volumes totais de pavimento a ser utilizado, mostrados na Tabela 4:

Tabela 4 - Volumes totais de pavimento

Tipo de pavimento	Área total	Espessura do asfalto	Peso específico	Volume total
CBUQ	82.110,00 m²	0,05 m	2,40 t/m³	9.853,20 t
AAUQ	82.110,00 m²	0,05 m	2,10 t/m³	8.621,55 t

Os custos totais para execução dos pavimentos são mostrados na Tabela 5:

Tabela 5 - Custos para execução dos pavimentos

Tipo de pavimento	Volume total	Custo (R$/t)	Custo total
CBUQ	9.853,20 t	R$ 120,46	R$ 1.186.916,47
AAUQ	8.621,55 t	R$ 113,16	R$ 975.614,60

Para o custo de aquisição do Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP), não incluso na composição de custos da execução dos pavimentos, considerou-se a última cotação atualizada pela Agência Nacional de Petróleo (ANP), com BDI diferenciado de 15% incluso, como mostra a Tabela 6:

Tabela 6 - Custo de Aquisição de Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP

Tipo de material	Aquisição CAP (R$/t)	Fonte de preço
CAP	R$ 2.998,65	COTAÇÃO ANP

A Tabela 7 mostra as taxas de consumo de CAP utilizada em cada método construtivo:

Tabela 7 - Taxas de consumo do CAP para cada tipo de pavimento

Tipo de pavimento	Taxa de consumo
CBUQ	5,67 %
AAUQ	7,00 %

Fazendo uso dos dados da Tabela 3 e calculando mediante as propriedades de cada pavimento têm-se o volume total de CAP, como mostra a Tabela 8:

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Tabela 8 - Volume total de CAP utilizado em cada pavimento

Tipo de pavimento	Área total	Espessura do asfalto	Peso específico	Consumo de CAP	Volume total de CAP
CBUQ	82.110,00 m²	0,05 m	2,4 t/m³	5,67%	558,68 t
AAUQ	82.110,00 m²	0,05 m	2,10 t/m³	7,00 %	603,51 t

Os custos totais para aquisição de CAP são mostrados na Tabela 9:

Tabela 9 - Custo total de aquisição de CAP

Tipo de pavimento	Volume total de CAP	Aquisição R$/t	Custo total
CBUQ	558,68 t	R$ 2.998,65	R$ 1.675.275,11
AAUQ	603,51 t	R$ 2.998,65	R$ 1.809.710,76

Além do custo de aquisição do CAP é necessária também a análise do custo de transporte deste material betuminoso. Para o cálculo, considerou-se a Instrução de Serviço nº 04 do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes, utilizando o Índice de Reajustamento para Pavimentação e a distância média de transporte (DMT) igual à distância entre o fornecedor mais próximo (Fortaleza-CE) e o município de Açailândia. Nos custos de transporte está incluso BDI diferenciado de 15,00%. Os dados são mostrados na Tabela 10:

Tabela 10 - Custo total do transporte de CAP

Tipo de pavimento	DMT Fortaleza/CE-Açailândia/MA	Custo do transporte CAP R$/t	Volume total de CAP	Custo total do transporte de CAP
CBUQ	1270,90 km	R$ 627,34	558,68 t	R$ 350.482,32
AAUQ	1270,90 km	R$ 627,34	603,51 t	R$ 378.605,02

Como os custos para imprimação e pintura de ligação para cada pavimento se igualam por apresentarem mesma área de aplicação, optou-se por desconsiderar dos cálculos de custos, não interferindo na análise comparativa.

Ao somar os custos totais das Tabelas 5, 9 e 10, tem-se os custos finais de cada pavimento. Estes são mostrados na Tabela 11:

Tabela 11 - Custos finais de cada pavimento

Tipo de pavimento	Custo Total
CBUQ	R$ 3.212.673,90

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

AAUQ	R$ 3.163.930,38

Da análise de viabilidade econômica, fazendo o estudo estimativo descrito neste subitem, infere-se que a pavimentação asfáltica com AAUQ mostra-se economicamente mais viável. Importante salientar que é um estudo estimativo de custos a nível comparativo e utilizando preços de bases oficiais e instruções normativas, o que eventualmente pode apresentar discrepância em relação a custos reais de execução.

3.5. ANÁLISE TÉCNICA COMPARATIVA

CBUQ: Tem rápida aplicação, maior durabilidade e resistência. Aplicado em áreas onde possui tráfego médio a pesado. Para a execução demanda maquinários específicos e usinas como de solos e de massa de CBUQ.

AAUQ: Devido à sua composição granulometria, constituída predominantemente de material passante na peneira nº 10, a superfície específica aumenta, demandando maior quantidade de CAP. Quando comparada a outros tipos de mistura a quente, esta apresenta menor resistência às deformações permanentes, e por isso é mais comumente usada em vias de tráfego não muito elevado.

Da análise técnica pode-se inferir que, de acordo com a caracterização de cada tipo de pavimento relacionada com sua funcionalidade com o tráfego e levando em consideração o levantamento de dados do tráfego das vias a serem pavimentadas a opção em AAUQ mostra-se eficaz.

3.6. BENEFÍCIOS

Com base nas potencialidades das alternativas estudadas, foram definidos os benefícios que resultarão da realização dos investimentos nas vias.

a) benefícios diretos: minimização dos custos de transporte, considerando a redução dos custos operacionais dos veículos, e ainda do tempo de locomoção, diminuição dos custos de manutenção dos veículos e do número de acidentes.
b) benefícios indiretos: desenvolvimento social e econômico da região, crescimento líquido da produção local, valorização real das propriedades localizadas nas vias pavimentadas, evolução social, da renda e da redistribuição adequada da população domiciliada na região beneficiada.

Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

4. CONCLUSÃO

Os estudos de alternativas e o projeto da alternativa selecionada estão estabelecidos visando minimizar o impacto social sobre a população diretamente afetada e aquela que reside no entorno. Além disso, estes estudos identificam a alternativa de mínimo custo econômico.
Na proa das análises técnico-econômicas abordadas, optou-se por utilizar a pavimentação em Areia Asfáltica Usinada a Quente (AAUQ), por apresentar menor custo atendendo às funcionalidades necessárias.

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

Adriana Albuquerque Ferreiro
Engenheira Civil – CREA nº 111801289-5
Secretaria Municipal de Planejamento
Prefeitura Municipal de Açailândia

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

DECLARAÇÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO

Pelo presente Instrumento, **o MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA**, Estado do Maranhão, pessoa jurídica de direito público, devidamente inscrito no CNPJ/MF sob nº 07.000.268/0001-72, com sede administrativa na Avenida Santa Luzia, S/N, bairro Parque das Nações, Cep.: 65.930-000, representado por seu Prefeito Municipal, Aluisio Silva Sousa, brasileiro, casado, servidor público, inscrito no CPF sob o nº 237.866.633-00 e RG 0338000720072 SSP-MA, residente e domiciliado na Rodovia BR 222, S/N, Bairro Vila Ildemar, nesta cidade, **DECLARA, COMO BEM DE DOMÍNIO PÚBLICO, a área para execução do objeto previsto no convênio nº 896016/2019,** que trata da "Pavimentação asfáltica no município de Açailândia-MA", onde terá sua execução em logradouro público, de domínio público, sob a jurisdição do Município, prescrito nos Art. 98 e 99 do Código Civil Brasileiro.

AÇAILÂNDIA-MA, 27 DE ABRIL DE 2020.

ALUISIO SILVA SOUSA
Prefeito Municipal
Açailândia – MA

Documento assinado eletronicamente por **Aluísio Silva Sousa,Prefeito Municipal**, em 27/04/2020 17:10:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.
A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://www.acailandia.ma.gov.br/validador, informando o código verificador: DOC-562048202017

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
Av. Santa Luzia, s/n - Parque das Nações
CNPJ: 07.000.268/0001-72
(99) 3538-5848 / 3538-5849 / 3538-5851

DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL - DLA

Processo N°: 030/2020
Licença N°: 010/2020
VALIDADE: 31/12/2024

A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMMA do Município de Açailândia / MA, com amparo: NA Resolução CONAMA 237/2007 e Na Lei Complementar nº 140 de 08/12/2011 e Nos Termos do "Termo de Habilitação" firmado com a *Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA* em 12 de setembro de 2013, e na Lei Municipal nº 223 de 28 de outubro de 2003, Alterada pela Lei Municipal nº 269 de 03 de maio de 2007 (Lei do Meio Ambiente), bem como nos termos da Portaria Municipal Nº 001/2016 que dispõe sobre Dispensa de Licenciamento Ambiental-DLA.

Após apresentação da documentação necessária e após vistoria "*in loco*", expede-se a presente **DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL - DLA**, requerida por meio do Processo nº 030/2020.

REQUERENTE: ***PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA***
CNPJ: ***07.000.268/0001-72*** *INSC. ESTADUAL:* ***12.219.115-3***
DOMINIALIDADE: **SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO DE AÇAILÂNDIA/MA**
ENDEREÇO: **Av. Santa Luzia S/N**
BAIRRO: ***Parque das Nações – Açailândia - MA – CEP-65.950.000***
ATIVIDADE: Esta **DISPENSA DE LICENÇA** restringe-se somente **para PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA em AAUQ de vias urbanas com meio-fio, sarjeta e sinalização viária em ruas do Município de Açailândia, conforme convênio 896016/2019/CODEVASF**
ENDEREÇO DAS PAVIMENTAÇÕES: **Nova Açailândia/Pq das Nações – Residencial Ouro Verde - Conj. Juscelino Kubitschek - Residencial Tropical – Pq. Da Lagoa/Vila Progresso – Nova Açailândia – Jardim Glória I, II, II e CITY.**
CLASSIFICAÇÃO: **Serviços de pavimentação de ruas**
CONDICIONANTES: ***Constam no verso desta licença.***
Açailândia-MA, 29 de abril de 2020.

José Melgaço Chaves
Secretário Municipal de Meio Ambiente
Portaria – 013/2020 – GAB

Obs: As condições serão estabelecidas nos anexos;
Esta licença restringe-se somente a operação da atividade;
O presente documento não desobriga o licenciamento de outras providencias junto a órgãos municipais, estaduais e/ou federais para a legalidade plena do estabelecimento.

Rua Raimundo Pimentel Filho 78 – Bairro: Vila Bom Jardim -Açailândia – MA CEP – 65930-000
Contato (99) 3538-6614 – Email: sec.meioambiente@ma.gov.br

Documento assinado eletronicamente por **JOSE MELGAÇO CHAVES, Secretário Municipal de Meio Ambiente**, em 29/04/2020 12:18:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.
A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://www.acailandia.ma.gov.br/validador, informando o código verificador: **DOC-352045020211**

Digitalizado com CamScanner

SEMMA

DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL – DLA – Nº 009/2020

CONDICIONANTES:

I. A construtora deverá apresentar a esta secretaria antes do inicio da obra o Plano de **Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC**;
II. Cópia da identidade e CPF do Representante Legal ou Procurador;
III. Cópia do Contrato Social;
IV. Documentação do Imóvel ou termo de doação;
V. Documentos Relativos à atividade (Memorial Descritivo, Relatório Fotográfico, Autorizações emitidas por outros Órgãos, etc.);
VI. Esta **DISPENSA DE LICENÇA** restringe-se somente a **obra de PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA em AAUQ de vias urbanas com meio-fio, sarjeta e sinalização viária em ruas do Município de Açailândia, conforme convênio 896016/2019/CODEVASF.** No município de Açailândia-MA;
VII. Toda a atividade decorrente do funcionamento da obra somente poderá ocorrer dentro da área delimitada pelo off-set deste, apresentado para licenciamento, ficando terminantemente proibida as disposição de quaisquer materiais fora desta;
VIII. A SEMMA mediante decisão motivada poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a Licença expedida, quando ocorrer:
   a. Violação ou inadequação, de quaisquer condicionantes ou normas legais (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997, artigo 19 inciso I);
   b. Omissão ou falsa descrição de informação relevantes que subsidiaram a expedição da licença (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997, artigo 19 incisos I);
   c. Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
IX. Publicar no edital de comunicação, no pr
X. azo de 30 (trinta) dias, da licença ora concedida em jornal de circulação local e no Diário Oficial da Justiça;
XI. Todo material superficial (solos orgânicos) deve ser devidamente retirado, armazenado em área de bota-espera, para ser utilizado nos processos de recuperação da área do canteiro;
I. O empreendedor deverá solicitar a Renovação da Dispensa da Licença Ambiental, com 120 (cento e vinte) dias antes do prazo de validade da referida Licença;
II. Garantir acesso aos técnicos desta secretaria sempre que necessário, a todas as áreas do empreendimento;
III. Apresentar à SEMMA toda documentação adicional, que possa vir a ser solicitada, dentro dos prazos determinados por esta;
IV. Qualquer alteração nas informações apresentadas deve ser comunicada antecipadamente a esta Secretaria;

Ciente do Empreendedor:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILANDIA - PMA
Açailândia: 29/04/2020

Rua Raimundo Pimentel Filho 78 – Bairro: Vila Bom Jardim -Açailândia – MA CEP – 65930-000
Contato (99) 3538-6614 – Email: sec.meioambiente@ma.gov.br

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ MELGAÇO CHAVES, Secretário Municipal de Meio Ambiente**, em 29/04/2020 12:18:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.
A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://www.acailandia.ma.gov.br/validador, informando o código verificador: DOC-3520450202011

Digitalizado com CamScanner

CODEVASF
Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
8ª Superintendência Regional – 8ª SR

CV Nº 8.383.00/2019
SICONV Nº 896016

Convênio que entre si celebram a **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF** e a **PREFEITURA DE AÇAILÂNDIA – MA**, na forma abaixo.

A **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – Codevasf**, empresa pública federal cuja criação foi autorizada pela Lei nº 6.088, de 16.07.1974, entidade integrante da Administração Pública Indireta (art. 4º, II, "b", do Decreto-Lei nº 200, de 25.02.1967), vinculada ao Ministério da Integração Nacional nos termos do Decreto nº 6.129, de 20.06.2007, inscrita no CNPJ sob nº 00.399.857/0001-26, com sede no SGAN, Quadra 601, Lote I, Edifício Deputado Manoel Novaes, CEP 70830-901 Brasília (DF), doravante denominada **CONCEDENTE**, por meio da 8ª Superintendência Regional, situada na Rua Alexandre Moura, 25, Centro, em São Luís (MA), neste ato representada por seu Superintendente Regional, **JOÃO FRANCISCO JONES FORTES BRAGA**, brasileiro, portador de identidade nº 166229620014 GEJUSP-MA e do CPF nº 206.958.453-49, e a **PREFEITURA DE AÇAILÂNDIA – MA**, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.000.268/0001-72, com sede na AVENIDA SANTA LUZIA, S/N, CEP: 65.930-000, Município de AÇAILÂNDIA - MA, doravante simplesmente denominado **CONVENENTE**, neste ato representada por seu Prefeito, **ALUISIO SILVA SOUSA,** brasileiro, CPF nº 237.866.633-00, residente e domiciliado na RUA CEARA, 662 - CENTRO, CEP: 65930000, Município de AÇAILÂNDIA - MA, resolvem celebrar o presente convênio, cadastrado no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – **SICONV sob nº 896016,** de acordo com a autorização expressa na **RESOLUÇÃO REGIONAL Nº 4642 DO COMITÊ DE GESTÃO EXECUTIVA DA 8ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF**, datada em 30 de dezembro de 2019, constante no **processo administrativo nº 59580.001221/2019-82**, que será regido pelas disposições contidas na Lei nº 8.666, de 21.06.1993, no que couber, estando sujeito ainda ao Decreto nº 6.170, de 25.07.2007, e alterações posteriores, ao Decreto nº 93.872, de 23.12.1986 e à Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424, de 30.12.2016, e alterações posteriores, mediante as cláusulas e condições seguintes:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente convênio tem por objeto a Pavimentação asfáltica no município de Açailândia-MA, conforme Plano de Trabalho devidamente inserido e aprovado no SICONV, constante no processo administrativo nº **59580.001221/2019-82**, que integra o presente instrumento independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANO DE TRABALHO

Para alcance do objetivo pactuado, os partícipes obrigam-se a cumprir o Plano de Trabalho elaborado pelo(a) CONVENENTE e aprovado pela CONCEDENTE, que passa a fazer parte integrante deste instrumento, independentemente de transcrição.

2.1. As obras, serviços ou aquisições objeto deste convênio serão executados nas condições constantes do Plano de Trabalho, nos termos do projeto básico, contendo os elementos que dispõem o inciso IX do art. 6º da Lei nº 8.666, de 21.06.1993, e o inciso XXVII do §1º do art. 1º da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA

O prazo de execução do objeto do presente convênio é de **60 (sessenta) meses**, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, desde que forma justificada com aceite a Concedente, desde que observadas as previsões da Portaria.

3.1. Nos termos do art. 36 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, caso seja necessário proceder alteração no convênio, o convenente deve apresentar sua proposta em, no mínimo, 60 (trinta) dias antes do término de sua vigência, vedada alteração do objeto.

4. CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR E DA FONTE DE RECURSOS

O valor total do convênio proposto é **R$ 8.615.000,00 (oito milhões, seiscentos e quinze mil reais)** com recursos alocados do seguinte modo:

a) **R$ 8.595.000,00 (oito milhões, quinhentos e noventa e cinco mil reais)** correspondentes à participação financeira da CODEVASF, correndo as despesas à conta do(s) Programa(s) de Trabalho nº(s) 15.244.2029.7k66.0001, consoante a Nota(s) de Empenho nº(s) 2019NE800127, emitida(s) em 28/12/2019.

b) **R$ 20.000,00 (vinte mil reais)** referentes à contrapartida do (a) convenente.

4.1. Os valores a cargo da CONCEDENTE serão liberados de acordo com o cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho.

4.2. A contrapartida deverá ser depositada na conta bancária específica do convênio, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso.

5. CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTÍCIPES

Como forma mútua de cooperação na execução do objeto previsto na cláusula primeira, são obrigações dos partícipes, sem prejuízos de outros encargos assumidas neste instrumento, ou devidos por força de lei ou ato normativo:

5.1. Compete à CONCEDENTE:

a) transferir os recursos financeiros previstos no plano de trabalho;

b) assessorar a execução técnica dos trabalhos e os procedimentos licitatórios, no que couber;

c) monitorar e acompanhar a conformidade física e financeira durante a execução, além da avaliação da execução física e dos resultados, do objeto conveniado;

d) prorrogar "de ofício" o prazo de vigência do presente instrumento antes do seu término, nos casos previstos no § 3º, conforme disposto no art. 27, VI da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016;

e) Analisar os pleitos de prorrogação considerando a previsão do § § 3º, 4º do art. 27 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, abaixo transcritos:

e.1. Os prazos de vigência de que trata o inciso V do caput poderão, excepcionalmente, ser prorrogados:

I - no caso de atraso de liberação de parcelas pelo concedente ou mandatária;

II - em havendo a paralisação ou o atraso da execução por determinação judicial, recomendação ou determinação de órgãos de controle ou em razão de caso fortuito, força maior ou interferências imprevistas; ou

III - desde que devidamente justificado pelo convenente e aceito pelo concedente ou mandatária, nos casos em que o objeto do instrumento seja voltado para:

a) aquisição de equipamentos que exijam adequação ou outro aspecto que venha retardar a entrega do bem; ou

b) execução de obras que não puderam ser iniciadas ou que foram paralisadas por eventos climáticos que retardaram a execução.

e.2. A prorrogação de que trata o § 3º deverá ser compatível com o período em que houve o atraso e deverá ser viável para conclusão do objeto pactuado.

f) comunicar ao(à) CONVENENTE e ao chefe do Poder Executivo (governador ou prefeito) do ente beneficiário do convênio qualquer situação de irregularidade relativa à prestação de contas do uso dos recursos envolvidos que motive suspensão ou impedimento de liberação de novas parcelas;

g) verificar a realização do procedimento licitatório pelo CONVENENTE, atendo-se à documentação no que tange: à contemporaneidade do certame; aos preços do licitante vencedor e sua compatibilidade com os preços de referência; ao respectivo enquadramento do objeto conveniado com o efetivamente licitado; e, ao fornecimento pelo CONVENENTE de declaração expressa firmada por representante legal do órgão ou entidade convenente, ou registro no SICONV que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis, conforme prevê o art. 6º, II, "d" da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016;

h) comunicar ao CONVENENTE a aprovação de seu processo licitatório por meio de correspondência oficial;

i) comunicar às Câmaras Municipais e Assembleias Legislativas da assinatura do termo e da liberação de recursos financeiros, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data da liberação, em conformidade com a Lei nº 9.452, de 20 de março de 1997;

j) acompanhar, avaliar e aferir a execução do objeto pactuado, assim como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos, condicionando sua liberação ao cumprimento de metas previamente estabelecidas;

k) analisar e manifestar-se acerca da execução física e financeira do objeto pactuado;

l) notificar o CONVENENTE, quando não apresentada a prestação de contas dos recursos aplicados ou constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos, e instaurar, se for o caso, a competente Tomada de Contas Especial.

m) Analisar e verificar se se encontra preenchida a previsão do art. 50-A da Portaria Regulamentadora que dispõe quando o objeto envolver a aquisição de equipamentos ou a execução de custeio, em casos devidamente justificados pelo convenente e aceitos pelo concedente, poderá ser aceito:

I - licitação realizada antes da assinatura do instrumento, desde que:a) fique demonstrado que a contratação é economicamente mais vantajosa para o convenente, se comparada com a realização de uma nova licitação;

b) a licitação tenha seguido as regras estabelecidas na legislação especifica de que trata o art. 49, inclusive quanto à obrigatoriedade da existência de previsão de recursos orçamentários que assegurassem o pagamento das obrigações decorrentes de serviços a serem executados; e

c) o objeto da licitação guarde compatibilidade com o objeto do instrumento, caracterizado no plano de trabalho, sendo vedada a utilização de objetos genéricos ou indefinidos;

II - adesão à ata de registro de preços, mesmo que o registro tenha sido homologado em data anterior ao início da vigência do instrumento, desde que:

a) a ata esteja vigente;

b) a ata permita motivadamente a adesão;

c) fique demonstrado que a adesão é mais vantajosa para o convenente, se comparada com a realização de uma nova licitação; e

d) a especificação dos itens a serem adquiridos esteja de acordo com o plano de trabalho aprovado; e

III - contrato celebrado em data anterior ao início da vigência do instrumento, desde que:

a) a licitação tenha seguido as regras estabelecidas na legislação especifica de que trata o art. 49, inclusive quanto à obrigatoriedade da existência de previsão de recursos orçamentários que assegurassem o pagamento das obrigações decorrentes do processo licitatório;

b) o contrato esteja vigente;

c) fique demonstrado que o aproveitamento do contrato é economicamente mais vantajoso para o convenente, se comparado com a realização de uma nova licitação; e

d) a empresa vencedora da licitação venha mantendo, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Parágrafo único. Nos casos de que trata o caput:

I - somente serão aceitas as despesas que ocorrerem durante o período de vigência do instrumento de transferência voluntária; e

II - a liberação dos recursos está condicionada à conclusão da análise técnica e ao aceite do processo licitatório pelo concedente ou mandatária, em atenção ao disposto no inciso II do caput do art. 41.

5.2. Compete ao(à) CONVENENTE:

a) encaminhar à CONCEDENTE suas propostas ou planos de trabalhos, na forma e prazos estabelecidos;

b) definir por etapa, ou fase, a forma de execução, direta ou indireta, do objeto ajustado;

c) elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto pactuado, reunir toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração do instrumento, de acordo com os normativos do programa, bem

como apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente, órgão ou entidade da esfera municipal, estadual, distrital ou federal e concessionárias de serviços públicos, conforme o caso, e nos termos da legislação aplicável;

d) executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto pactuado no instrumento, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;

e) assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços estabelecidos nos instrumentos, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades, determinando a correção de vícios que possam comprometer a fruição do benefício pela população beneficiária, quando detectados pelo concedente, mandatária ou pelos órgãos de controle;

f) selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo concedente ou mandatária, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao concedente ou a mandatária sempre que houver alterações;

g) realizar, sob sua inteira responsabilidade, sempre que optar pela execução indireta de obras e serviços, o processo licitatório nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, e demais normas pertinentes à matéria, assegurando a correção dos procedimentos legais, a suficiência do projeto básico, da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles, além da disponibilização da contrapartida, quando for o caso;

h) apresentar declaração expressa firmada por representante legal do órgão ou entidade convenente, ou registro no SICONV que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;

i) exercer, na qualidade de contratante, a fiscalização sobre o contrato administrativo de execução ou fornecimento - CTEF;

j) estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do instrumento, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;

k) notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais com sede no ente, quando ocorrer a liberação de recursos financeiros, como forma de incrementar o controle social, conforme consagrado pela Lei nº 9.452, de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;

l) operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do instrumento;

m) prestar contas dos recursos transferidos pela CONCEDENTE;

n) fornecer à CONCEDENTE, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;

o) prever no edital de licitação e no CTEF que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;

p) realizar no SICONV os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas;

q) instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do instrumento, comunicando o fato à CONCEDENTE;

r) registrar no SICONV o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração Pública para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, e os boletins de medições;

s) manter um canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento pela União de manifestações dos cidadãos relacionadas ao convênio, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;

t) quando o objeto do instrumento se referir à execução de obras de engenharia, incluir nas placas e adesivos indicativos das obras informação sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no 'Manual de Uso da Marca do Governo Federal - Obras' da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República;

u) cumprir as normas do Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, nas licitações que realizar para a contratação de obras ou serviços de engenharia com os recursos transferidos pela União;

v) comprovar o pagamento do projeto básico ou executivo, quando este for meta prevista no plano de trabalho, como condição para a liberação da segunda parcela;

w) somente adjudicar o objeto licitatório empreendido para consecução do convênio após a Codevasf ter deferido/aprovado o certame, que será comunicado através de correspondência oficial do CONCEDENTE;

x) somente dar a ordem de serviço para a realização do objeto conveniado quando houver a liberação da primeira parcela dos recursos deste convênio pelo CONCEDENTE, nos termos previstos no plano de trabalho.

y) Atentar e cumprir, conforme previsto no art. 50 da Portaria Regulamentado:

y.1. Os editais de licitação para consecução do objeto conveniado serão publicados após a assinatura do respectivo instrumento.

§ 1º Nos convênios ou contratos de repasse voltados para a execução de obras, a publicação dos editais de licitação para execução do objeto ficará condicionada, também, à emissão do laudo de análise técnica pelo concedente ou mandatária.

§ 2º A publicação dos extratos dos editais de licitação deverá observar as disposições da legislação específica aplicável ao respectivo processo licitatório, observado o disposto no art. 49.

§ 3º O prazo para início do procedimento licitatório será de até sessenta dias e poderá ser prorrogado uma única vez, desde que motivado pelo convenente e aceito pelo concedente ou mandatária. (Incluído pela Portaria Interminsiterial nº 558, de 10 de outubro de 2019)

§ 4º O prazo de que trata o § 3º será contado:

I - da data de assinatura, em instrumentos celebrados sem cláusula suspensiva; ou

II - do aceite do termo de referência ou da emissão do laudo de análise técnica, em instrumentos celebrados com cláusula suspensiva.

5.3. Quando o(a) CONVENENTE se tratar de consórcio público (conforme Lei nº 11.107, de 06.04.2005), os entes que o constituírem são solidariamente responsáveis pelas obrigações e encargos assumidos neste instrumento, ou devidos por força de lei ou ato normativo.

6. CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDUTAS VEDADAS

É vedada, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade do agente, a prática das seguintes condutas:

a) realizar despesas a título de taxa de administração, de gerência ou similar;

b) pagar, a qualquer título, servidor ou empregado público, integrante do quadro de pessoal de órgão ou entidade pública da Administração Direta ou Indireta, por serviços de consultoria ou assistência técnica, salvo nas hipóteses previstas em leis específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentária;

c) alterar o objeto do convênio, exceto no caso de ampliação da execução do objeto pactuado ou para redução ou exclusão de meta, sem prejuízo da funcionalidade do objeto contratado;

d) utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida neste instrumento, ressalvado o custeio da implementação das medidas de preservação ambiental inerentes às obras constantes do Plano de Trabalho, quando for o caso;

e) realizar de despesas em data anterior à vigência deste instrumento;

f) efetuar pagamento em data posterior à vigência deste instrumento, salvo se expressamente autorizada pela autoridade competente da CONCEDENTE e desde que o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência do presente instrumento;

g) realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pela CONCEDENTE, e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

h) transferir recursos para clubes, associações de servidores ou quaisquer entidades congêneres, exceto para creches e escolas para o atendimento pré-escolar;

i) realizar despesas com publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, da qual não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal e desde que previstas no Plano de Trabalho;

j) **executar, dar ordem de serviço ou contratar o objeto conveniado sem prévia anuência da Codevasf.**

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DA PUBLICIDADE

Como condição de eficácia deste convênio, a CONCEDENTE providenciará a sua publicação, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo de até 20 (vinte) dias a contar de sua assinatura, nos termos do art. 32, da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

7.1. Aos atos de celebração, alteração, liberação de recursos, acompanhamento da execução e a prestação de contas deste convênio será dada publicidade em sítio eletrônico específico denominado Portal dos Convênios.

7.2. A CONCEDENTE notificará, facultada a comunicação por meio eletrônico, no prazo de até 10 (dez) dias, a celebração do instrumento à Assembleia Legislativa ou à Câmara Legislativa ou à Câmara Municipal do CONVENENTE, conforme o caso.

7.2.1. No caso de liberação de recursos, o prazo para notificação, facultada a comunicação por meio eletrônico, será de 2 (dois) dias úteis.

7.3. A CONVENENTE deverá dar ciência da celebração do instrumento ao conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência, quando houver.

7.4. Em nenhuma hipótese, e em qualquer tempo, será permitida a divulgação das ações e resultados advindos deste convênio, por alguma das partes, sem citar explicitamente a participação em igual destaque, da outra, sob pena de rescisão e imediata retratação da infração cometida, observadas as prescrições do § 1º do art. 37 da Constituição Federal.

7.4.1. Fica vedado aos partícipes utilizar nos empreendimentos resultantes deste convênio, nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

8. CLÁUSULA OITAVA – DA ALTERAÇÃO

Este convênio poderá ser alterado mediante proposta, devidamente formalizada e justificada, a ser apresentada à CONCEDENTE em, no mínimo, 60 (sessenta) dias antes do término de sua vigência, vedada a alteração do objeto aprovado, observado o disposto no art. 36 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

9. CLÁUSULA NONA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

9.1. A liberação de recursos obedecerá ao cronograma de desembolso previsto no Plano de Trabalho e guardará consonância com as metas e fases ou etapas de execução do objeto do instrumento e observará o art. 41 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016 e aplicáveis.

9.2. Para liberação das parcelas, devem ser cumpridas as condicionantes abaixo:

a) A liberação da primeira parcela ou parcela única ficará condicionada à conclusão da análise técnica e ao aceite do processo licitatório pelo concedente ou mandatária;

b) A liberação das demais parcelas, está condicionada a execução de no mínimo 70% (setenta por cento) das parcelas liberadas anteriormente;

c) A conta corrente específica será nomeada fazendo-se menção ao instrumento pactuado e deverá ser registrada com o número de inscrição no CNPJ do órgão ou da entidade convenente ou da unidade executora.

d) Comprovação do aporte da contrapartida pactuada que, se financeira, deverá ser depositada na conta bancária específica do instrumento em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso;

e) Situação regular com a execução do plano de trabalho, com execução de no mínimo 70% (setenta por cento) das parcelas liberadas anteriormente;

f) A transferência dos recursos fica condicionada à adimplência junto ao CAUC, conforme art. 78, § 10º da Lei 13.707/2018 – LDO 2019, caso tenha sido verificada a referida hipótese na assinatura do instrumento; Em sendo constatado que na assinatura o Município estava adimplente no CAUC, não se aplica a condicionante;

9.3. Os recursos serão depositados e geridos na conta bancária específica do convênio, constante no Plano de Trabalho, e, enquanto não empregados na sua finalidade, serão obrigatoriamente aplicados:

a) em caderneta de poupança de instituição financeira pública federal, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês; e

b) em fundo de aplicação financeira de curto prazo, ou operação de mercado aberto lastreada em título da dívida pública, quando sua utilização estiver prevista para prazos menores.

9.4. Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, os rendimentos das aplicações financeiras deverão ser devolvidos à CONCEDENTE, observada a proporcionalidade.

9.5. As receitas oriundas dos rendimentos da aplicação no mercado financeiro não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo(a) CONVENENTE.

9.6. Os recursos do presente convênio restarão suspensos enquanto não for(em) implementada(s) a(s) seguinte(s) condição(ões):

a) Projeto de Engenharia, acompanhado de ART/CREA do engenheiro responsável pela elaboração do projeto específico, designando a obra objeto do convênio, consoante disposições dos arts. 1º e 2º, da Lei nº 6.496, de 07.12.1977 e da Resolução CONFEA nº 425, de 18.12.1998, por se referir à execução de projetos de obras e serviços de engenharia (item 9.2.19 do Acórdão nº 463/2004-TCU-Plenário) e a indicação do representante da convenente responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução do objeto do convênio a ser celebrado (Lei n. 8.666/93, art. 67 c/c 116), com sua respectiva ART;

b) Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel;

c) Licença ambiental prévia, na forma disciplinada pelo CONAMA.

9.6.1. A(s) pendência(s) existente(s) deverá(ao) ser sanada(s) até 30 de novembro do exercício seguinte ao da assinatura do instrumento na forma do art. 21, §7º c/c art. 24, §1º da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

10. CLÁUSULA DEZ – DA CONTRATAÇÃO COM TERCEIROS

O(A) CONVENENTE deve fazer incluir nos contratos celebrados à conta dos recursos do convênio cláusula que obrigue o contratado a conceder livre acesso aos documentos e registros contábeis da empresa, referentes ao objeto contratado, para os servidores da CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo (art. 43 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016).

10.1. O(A) CONVENENTE está obrigado(a) a observar as disposições contidas na Lei Federal de Licitações e Contratos Administrativos e demais normas federais pertinentes ao assunto, quando da contratação de terceiros.

10.1.1. Para aquisição de bens e serviços comuns, será obrigatório o uso da modalidade pregão, nos termos da Lei nº 10.520, de 17.07.2002, e do regulamento previsto no Decreto nº 5.450, de 31.05.2005, sendo utilizada preferencialmente a sua forma eletrônica.

10.1.2. A inviabilidade da utilização do pregão na forma eletrônica deverá ser devidamente justificada pela autoridade competente do(a) CONVENENTE.

10.1.3. As atas e as informações sobre os participantes e respectivas propostas das licitações, bem como as informações referentes às dispensas e inexigibilidades, deverão ser registradas pelo(a) CONVENENTE no SICONV.

11. CLÁUSULA ONZE – DOS PAGAMENTOS

Os recursos deverão ser mantidos na conta bancária específica do convênio e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro, nas hipóteses previstas em lei ou na Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, no capítulo III, art. 52 e demais aplicáveis.

11.1. Os pagamentos à conta do presente convênio deverão ser realizados exclusivamente mediante crédito na conta bancária de titularidade dos fornecedores e prestadores de serviços.

11.2. Antes da realização de cada pagamento, o(a) CONVENENTE incluirá no SICONV, no mínimo, as seguintes informações:

a) a destinação do recurso;

b) o nome e CNPJ ou CPF do fornecedor, quando for o caso;

c) o contrato a que se refere o pagamento realizado;

d) a meta, etapa ou fase do Plano de Trabalho relativa ao pagamento; e

e) Informação das notas fiscais ou documentos contábeis.

11.3. Excepcionalmente, mediante mecanismo que permita a identificação pela instituição financeira depositária, poderá ser realizado no decorrer da vigência do instrumento, um único pagamento por pessoa física que não possua conta bancária, até o limite de R$ 1.200,00 (um mil e duzentos reais).

11.4. Para obras de engenharia com valor superior à R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que tenham peso significativo no orçamento da obra conforme disciplinado pela CONCEDENTE, desde que:

a) seja apresentado pelo convenente Termo de Fiel Depositário;

b) a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;

c) a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto do da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:

c.1) haja previsão no ato convocatório;

c.2) o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;

c.3) haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento;

c.4) o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

d) haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

12. CLÁUSULA DOZE – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

A execução deste convênio será acompanhada e fiscalizada de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a plena execução do objeto, respondendo o(a) CONVENENTE pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do presente convênio, devendo ser observado o Capítulo IV, art. 53 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016 .

12.1. O(A) CONVENENTE obriga-se a assegurar o livre acesso dos servidores da CONCEDENTE e os do controle interno do Poder Executivo Federal, bem como do Tribunal de Contas da União aos processos, documentos, informações referentes à execução do presente convênio, bem como aos locais de execução do seu objeto.

12.2. A execução do convênio será acompanhada por um representante da CONCEDENTE, especialmente designado e registrado no SICONV, que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à consecução do objeto, adotando as medidas necessárias à regularização das falhas observadas.

12.2.1. A CONCEDENTE deverá registrar no SICONV os atos de acompanhamento da execução do objeto, conforme disposto no art. 4º da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

12.3.2. A CONCEDENTE, no exercício das atividades de fiscalização e acompanhamento da execução do objeto, poderá:

a) valer-se do apoio técnico de terceiros;

b) delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade; e

c) reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento.

12.3. No acompanhamento e fiscalização do objeto serão verificados:

a) a comprovação da boa e regular aplicação dos recursos, na forma da legislação aplicável;

b) a compatibilidade entre a execução do objeto, o que foi estabelecido no Plano de Trabalho, e os desembolsos e pagamentos, conforme os cronogramas apresentados;

c) a regularidade das informações registradas pelo CONVENENTE no SICONV; e

d) o cumprimento das metas do Plano de Trabalho nas condições estabelecidas.

12.4. A CONCEDENTE comunicará ao(à) CONVENENTE e ao interveniente, quando houver, quaisquer irregularidades decorrentes do uso dos recursos ou outras pendências de ordem técnica ou legal, e suspenderá a liberação dos recursos, fixando prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período.

12.4.1. Recebidos os esclarecimentos e informações solicitados, a CONCEDENTE disporá do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para apreciá-los e decidir quanto à aceitação das justificativas apresentadas, sendo que a apreciação fora do prazo previsto não implica aceitação das justificativas apresentadas.

12.4.2. Caso as justificativas não sejam acatadas, a CONCEDENTE abrirá prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para o convenente regularizar a pendência e, havendo dano ao erário, deverá adotar as medidas necessárias ao respectivo ressarcimento.

12.5. A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no instrumento ensejará obrigação do CONVENENTE devolvê-los devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única do Tesouro.

12.6. Nos termos do art. 54 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, a execução física do objeto pactuado será acompanhada pela CONCEDENTE, com nomeação de um fiscal por Determinação do Superintendente Regional e registrado no SICONV, que fará, no mínimo, três visitas à obra, para fiscalização em campo, além da avaliação técnica do projeto, bem como para:

a) **Contato com os responsáveis pelo convênio e pessoal para acompanhamento em campo;**
b) **Registro fotográfico dos serviços, materiais, placas, pontos de referência etc;**
c) **Georreferenciamento dos locais de execução, caminhamentos etc;**
d) **Contato com beneficiários/comunidade/produtores com vistas ao levantamento de informações e nível de satisfação quanto ao objetivo do atendimento.**

13. CLÁUSULA TREZE – DA GLOSA DE DESPESAS

Serão glosadas as despesas porventura realizadas em desacordo com as finalidades deste convênio e as decorrentes de multas, juros ou correção monetária, referentes a pagamento ou recolhimento efetuados fora do prazo.

14. CLÁUSULA QUATORZE – DA RESTITUIÇÃO DOS RECURSOS

O(A) CONVENENTE compromete-se a restituir à CONCEDENTE o valor transferido, atualizado monetariamente, desde a data do recebimento, acrescido de juros legais, na forma da legislação aplicável aos débitos para a Fazenda Nacional, nos casos previstos na Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016.

15. CLÁUSULA QUINZE – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

15.1. A prestação de contas inicia-se concomitantemente com a liberação da primeira parcela dos recursos financeiros que deverá ser registrada pelo CONCEDENTE no SICONV.

15.2. O registro e a verificação da conformidade financeira, parte integrante do processo de prestação de contas, deverão ser realizados durante todo o período de execução do instrumento, conforme disposto no art. 56 da Portaria regulamentadora.

15.3. O prazo para apresentação da prestação de contas final será de até 60 (sessenta) dias após o encerramento da vigência ou a conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro.

15.4. Quando a prestação de contas não for encaminhada no prazo estabelecido no instrumento, a CONCEDENTE estabelecerá o prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias para sua apresentação.

15.5. Caso o convênio em questão não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à conta única do Tesouro deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora, sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas.

15.6. Cabe ao representante legal da entidade sem fins lucrativos, ao prefeito e ao governador sucessor prestar contas dos recursos provenientes de instrumentos firmados pelos seus antecessores.

15.7. Na impossibilidade de atender ao disposto no § 4º, deverá ser apresentado ao concedente justificativa que demonstre o impedimento de prestar contas e as medidas adotadas para o resguardo do patrimônio público.

15.8.Se, ao término do prazo estabelecido, o CONVENENTE não apresentar a prestação de contas nem devolver os recursos, a CONCEDENTE registrará a inadimplência no SICONV por omissão do dever de prestar contas e comunicará o fato ao órgão de contabilidade analítica a que estiver vinculado, para fins de instauração de tomada de contas especial sob aquele argumento e adoção de outras medidas para reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

15.9. Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador solicitará ao concedente a instauração de tomada de contas especial.

15.10. Os saldos financeiros de recursos de repasse remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas, não utilizadas no objeto pactuado, serão devolvidos à Conta Única do Tesouro, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, sob pena da imediata instauração de tomada de contas especial do responsável, providenciada pela autoridade competente do órgão ou entidade CONCEDENTE.

15.11. A devolução será realizada observando-se a proporcionalidade dos recursos transferidos e os da contrapartida previstos na celebração independentemente da época em que foram aportados pelas partes.

15.10. A prestação de contas final tem por objetivo a demonstração e a verificação de resultados e deve conter elementos que permitam avaliar a execução do objeto e o alcance das metas previstas.

15.11. A prestação de contas será composta, além dos documentos e informações registradas pelo convenente no SICONV, pelo seguinte:

a) Relatório de Cumprimento do Objeto;

b) declaração de realização dos objetivos a que se propunha o instrumento;

c) comprovante de recolhimento do saldo de recursos, quando houver; e

d) termo de compromisso por meio do qual o convenente será obrigado a manter os documentos relacionados ao instrumento.

15.11.1. A CONCEDENTE deverá registrar no SICONV o recebimento da prestação de contas.

15.11.2. A análise da prestação de contas para avaliação do cumprimento do objeto, será feita no encerramento do instrumento, cabendo este procedimento ao concedente ou à mandatária com base nas informações contidas nos documentos relacionados nos incisos do caput deste artigo.

15.11.3. A conformidade financeira deverá ser realizada durante o período de vigência do instrumento, devendo constar do parecer final de análise da prestação de contas somente impropriedades ou irregularidades não sanadas até a finalização do documento conclusivo.

15.11.4. O Relatório de Cumprimento do Objeto deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação do gestor quanto a efetiva conclusão do objeto pactuado.

15.11.5. A análise da prestação de contas, além do ateste da conclusão da execução física do objeto, conterá os apontamentos relativos a execução financeira não sanados durante o período de vigência do instrumento.

15.11.6. Objetivando a complementação dos elementos necessários à análise da prestação de contas dos instrumentos, poderá ser utilizado subsidiariamente pelo concedente ou pela mandatária, relatórios, boletins de verificação ou outros documentos produzidos pelo Ministério Público ou pela Corte de Contas, durante as atividades regulares de suas funções.

15.12. Incumbe à CONCEDENTE decidir sobre a regularidade da aplicação dos recursos transferidos e, se extinta, ao seu sucessor.

15.13. A autoridade competente do concedente ou a mandatária terá o prazo de um ano, contado da data do recebimento, para analisar a prestação de contas do instrumento, com fundamento no parecer técnico expedido pelas áreas competentes.

15.14. A análise da prestação de contas pela CONCEDENTE poderá resultar em:

a) **aprovação**;

b) **aprovação com ressalvas**, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal de que não resulte dano ao erário; ou

c) **rejeição** com a determinação da imediata instauração de tomada de contas especial.

15.15. O ato de aprovação da prestação de contas deverá ser registrado no SICONV, cabendo ao CONCEDENTE prestar declaração expressa acerca do cumprimento do objeto e de que os recursos transferidos tiveram boa e regular aplicação.

15.16. Caso a prestação de contas não seja aprovada, exauridas todas as providências cabíveis para regularização da pendência ou reparação do dano, a autoridade competente, sob pena de responsabilização solidária, registrará o fato no SICONV e adotará as providências necessárias à instauração da Tomada de Contas Especial, com posterior encaminhamento do processo à unidade setorial de contabilidade a que estiver jurisdicionado para os devidos registros de sua competência.

16. CLÁUSULA DEZESSEIS – DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO

O instrumento poderá ser denunciado a qualquer tempo, ficando os partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença, não sendo admissível cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes.

16.1.Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas das aplicações financeiras realizadas, serão devolvidos à conta única do Tesouro, no prazo improrrogável de trinta dias do evento, sob pena da imediata instauração de tomada de contas especial do responsável, providenciada pela autoridade competente do órgão ou entidade titular dos recursos.

16.2. Em sendo evidenciados pelos órgãos de controle ou Ministério Publico vícios insanáveis que impliquem nulidade da licitação realizada, o concedente deverá adotar as medidas administrativas necessárias à recomposição do erário no montante atualizado da parcela já aplicada, o que pode incluir a reversão da aprovação da prestação de contas e a instauração de Tomada de Contas Especial, independentemente da comunicação do fato ao Tribunal de Contas da União e ao Ministério Público.

16.3. Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, o concedente ou mandatária deverão, no prazo máximo de sessenta dias, contado da data do evento, providenciar o cancelamento dos saldos de empenho

16.4. Constituem motivos para rescisão do instrumento:

a) o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;

b) a constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou in- correção de informação em qualquer documento apresentado;

c) a verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial; e

d) a ocorrência da inexecução financeira mencionada no § 8º do art. 41 da Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424/2016, e comprovada segundo instruído no § 9º desse mesmo artigo.

16.4.1. **A rescisão do convênio, quando resulte dano ao erário, ensejará a instauração de tomada de contas especial, além de imediata extração de documentação comprobatória deste e envio ao MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF) para propositura de competente ação de improbidade administrativa (art. 127, *caput*, art. 129, II e 37, §4º da CF/1988; Lei nº 8.429/1992; LC 75/1993, art. 5º, I, "h").**

17. CLÁUSULA DEZESSETE – DOS BENS REMANESCENTES

Os bens adquiridos, produzidos, transformados ou construídos que remanescerem na data de conclusão ou extinção deste convênio serão de propriedade da CONVENENTE, que será responsável pela propriedade, guarda, uso e manutenção dos mesmos, não podendo ser invocada no futuro em desfavor da CONCEDENTE qualquer responsabilização pela má utilização/conservação destes.

17.1. Consideram-se bens remanescentes os equipamentos e materiais permanentes adquiridos com recursos do convênio ou necessários à consecução do objeto, mas que não se incorporam a este.

18. CLÁUSULA DEZOITO – DA ADESÃO AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E DE INTEGRIDADE DA CODEVASF

A CONVENENTE, no ato de assinatura do presente termo, por meio de seu representante legal abaixo subscrito, vem afirmar aderência, ciência e concordância com as normas, políticas e práticas estabelecidas no código de Conduta Ética e Integridade da CODEVASF e compromete-se a respeitá-las e cumpri-las integralmente, bem como fazer com que seus empregados o façam quando no exercício de suas atividades nas suas dependências ou da CODEVASF.

19.CLÁUSULA DEZENOVE – DO FORO

Fica eleito o foro de São Luís (MA), para dirimir quaisquer dúvidas suscitadas na execução deste instrumento, renunciando as partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18.1. É obrigatória a prévia tentativa de solução administrativa com a participação da Advocacia-Geral da União, em caso de os partícipes serem da esfera federal, administração direta ou indireta, nos termos do art. 11 da Medida Provisória nº 2.180-35, de 24.08.2001.

E, por estarem de acordo com as condições aqui estipuladas, lavrou-se o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor e para o mesmo efeito que, lido e achado conforme, é assinado pelas partes e pelas testemunhas.

São Luís (MA), 31 de dezembro de 2019.

JOÃO FRANCISCO JONES FORTES BRAGA
Superintendente Regional
8ª SR CODEVASF

ALUISIO SILVA SOUSA
Prefeito Municipal
CONVENENTE

MUNICIPIO DE ACAILANDIA:07000268000172

Assinado de forma digital por MUNICIPIO DE ACAILANDIA:07000268000172 Dados: 2019.12.31 19:57:43 -03'00'

TESTEMUNHAS:

1. Erika Cecilia Rodrigues de Araújo
NOME:
CPF: 059-481.203-84

2. Eloisa Carneiro Nelaso
NOME:
CPF: 009594733-27

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO

PLATAFORMA +BRASIL

Nº / ANO DA PROPOSTA:
054381/2019

OBJETO:
Pavimentação asfáltica no município de Açailândia-MA.

CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS:
O Município de Açailândia busca o seu desenvolvimento sustentável local, especialmente na melhoria da sua infraestrutura social de apoio à produção e circulação, interna e externa, missão que também, sob uma ótica regional, compete à CODEVASF, nos termos do Art. 4º da Lei nº 6.088, de 1974. A caracterização de interesses recíprocos se dá objetivamente no desenvolvimento sustentável local, que prima pelo desenvolvimento de ações que garantam melhor infraestrutura no arranjo municipal e regional.

RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROGRAMA:
A presente proposta objetiva o desenvolvimento do Município de Açailândia por meio de ação de pavimentação das suas vias. Tal ação se relaciona diretamente com a Ação Orçamentária 7k66, que tem na sua definição o apoio a projetos de desenvolvimento sustentável local integrado, no Prog PPA 2029, garantindo sustentabilidade e melhoria da capacidade produtiva local.

PÚBLICO ALVO:
O projeto visa beneficiar diretamente a Sociedade Açailandense, que terá melhores condições de logística interna,utilizando-se dessas vias para escoamento da produção beneficiando toda a sociedade.

PROBLEMA A SER RESOLVIDO:
O Município identifica, nos últimos exercícios, uma queda de arrecação, o que diminui seu potencial de investimento e de direcionamento das suas receitas e despesas discricionárias para uma melhor configuração da sua infraestrutura urbana e social. Esse fato, por si só, configura a dificuldade institucional de realizar a ampliação e a manutenção das suas vias urbanas e rurais, o que se agrava pelo fato de o Município ter uma malha velha, vias rurais e acessibilidade insuficientes

RESULTADOS ESPERADOS:
Com o respectivo projeto, espera-se, como produto, a pavimentação asfaltica de 31 vias do município, conforme denominação e especificação no projeto básico, sendo 25 a serem renovadas e 6 a serem concluídas, somente com imprimação e malha asfáltica, e como efeito espera-se a melhoria da infraestrutura logística de apoio à produção e circulação, o uso mais racional dos recursos com melhor eficiência das vias, a melhoria da logística interna e da acessibilidade no Município

1 - DADOS DO CONCEDENTE

CONCEDENTE: 22203	**NOME DO ÓRGÃO/ÓRGÃO SUBORDINADO OU UG:** COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO	
CPF DO RESPONSÁVEL: 206.958.453-49	**NOME DO RESPONSÁVEL:** JOAO FRANCISCO JONES FORTES BRAGA	
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: Av Alexandre de Moura, nº 25 - Centro		**CEP DO RESPONSÁVEL:** 65025-470

2 - DADOS DO PROPONENTE

PROPONENTE: 07.000.268/0001-72					
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE: MUNICIPIO DE ACAILANDIA					
ENDEREÇO JURÍDICO DO PROPONENTE: AVENIDA SANTA LUZIA, S/N					
CIDADE: ACAILANDIA	**UF:** MA	**CÓDIGO MUNICÍPIO:** 0961	**CEP:** 65930000	**E.A.:** Administração Pública Municipal	**DDD/TELEFONE:** 9935388666
BANCO: 001 - BANCO DO BRASIL SA	**AGÊNCIA:** 1311-0		**CONTA CORRENTE:** 632252		
CPF DO RESPONSÁVEL: 237.866.633-00	**NOME DO RESPONSÁVEL:** ALUISIO SILVA SOUSA				
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: RUA CEARA, 662 - CENTRO				**CEP DO RESPONSÁVEL:** 65930000	

4 - DADOS DO EXECUTOR/VALORES

VALOR GLOBAL:		R$ 8.615.000,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA:		R$ 20.000,00
VALOR DOS REPASSES:	Ano	Valor
	2019	R$ 8.595.000,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA:		R$ 20.000,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS:		R$ 0,00
VALOR DE RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO:		R$ 0,00
INÍCIO DE VIGÊNCIA:	31/12/2019	
FIM DE VIGÊNCIA:	31/12/2024	
VIGÊNCIA DO CONVÊNIO:	2024	

5 - PLANO DE TRABALHO

Meta nº: 1

Especificação: Elaboração de Projeto Executivo					
Unidade de Medida: UN		**Quantidade:** 1.0		**Valor:**	R$ 250.922,33
Início Previsto: 31/12/2019		**Término Previsto:** 31/12/2024		**Valor Global:**	R$ 8.615.000,00
UF:	**Município:**				**CEP:**
Endereço:					
Etapa/Fase nº: 1					
Especificação: Elaboração de Projeto Executivo					
Quantidade: 1.0 un	**Valor:** R$ 250.922,33	**Início Previsto:** 31/12/2019	**Término Previsto:** 31/12/2024		

Meta nº: 2

Especificação: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)					
Unidade de Medida: UN		**Quantidade:** 1.0		**Valor:**	R$ 8.364.077,67
Início Previsto: 31/12/2019		**Término Previsto:** 31/12/2024		**Valor Global:**	R$ 8.615.000,00
UF:	**Município:**				**CEP:**
Endereço:					
Etapa/Fase nº: 1					
Especificação: 1. Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)					
Quantidade: 1.0 un	**Valor:** R$ 8.364.077,67	**Início Previsto:** 31/12/2019	**Término Previsto:** 31/12/2024		

6 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO

MÊS DESEMBOLSO: Março		**ANO:** 2020
META Nº: 1	VALOR DA META:	R$ 250.338,45
DESCRIÇÃO: Elaboração de Projeto Executivo		
META Nº: 2	VALOR DA META:	R$ 1.468.661,55
DESCRIÇÃO: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)		
VALOR DO REPASSE:	R$ 1.719.000,00	**PARCELA Nº:** 1
MÊS DESEMBOLSO: Outubro		**ANO:** 2020
META Nº: 2	VALOR DA META:	R$ 3.438.000,00
DESCRIÇÃO: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)		
VALOR DO REPASSE:	R$ 3.438.000,00	**PARCELA Nº:** 2
MÊS DESEMBOLSO: Março		**ANO:** 2021
META Nº: 2	VALOR DA META:	R$ 3.438.000,00
DESCRIÇÃO: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)		
VALOR DO REPASSE:	R$ 3.438.000,00	**PARCELA Nº:** 3

7 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MUNICIPIO DE ACAILANDIA

MÊS DESEMBOLSO: Março		**ANO:** 2020
META Nº: 1	VALOR DA META:	R$ 583,88
DESCRIÇÃO: Elaboração de Projeto Executivo		
META Nº: 2	VALOR DA META:	R$ 3.416,12
DESCRIÇÃO: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)		
VALOR DO REPASSE:	R$ 4.000,00	**PARCELA Nº:** 1
MÊS DESEMBOLSO: Outubro		**ANO:** 2020
META Nº: 2	VALOR DA META:	R$ 8.000,00
DESCRIÇÃO: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)		
VALOR DO REPASSE:	R$ 8.000,00	**PARCELA Nº:** 2
MÊS DESEMBOLSO: Março		**ANO:** 2021
META Nº: 2	VALOR DA META:	R$ 8.000,00
DESCRIÇÃO: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)		
VALOR DO REPASSE:	R$ 8.000,00	**PARCELA Nº:** 3

8 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: 1.1.1. Contratação de Pessoa Jurídica para serviço especializado de engenharia para pavimentação de vias urbanas				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Convênio			**NATUREZA DA DESPESA:** 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Avenida Santa Luzia s/n, Parque das Nações				
CEP: 65930-000	**UF:** MA	**MUNICÍPIO:** 0961 - ACAILANDIA		
UNIDADE: un	**QUANTIDADE:** 1,00	**V. UNITÁRIO:** R$	**V.TOTAL:**	R$ 8.364.077,67
OBSERVAÇÃO: Diversas vias, conforme Projeto Básico prévio, inserido previamente na aba anexos da proposta, no plano de trabalho.				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Projeto executivo				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Convênio			**NATUREZA DA DESPESA:** 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: av santa luzia				
CEP: 65930-000	**UF:** MA	**MUNICÍPIO:** 0961 - ACAILANDIA		
UNIDADE: un	**QUANTIDADE:** 1,00	**V. UNITÁRIO:** R$ 250.922,33	**V.TOTAL:**	R$ 250.922,33
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Pavimentação de vias urbanas de Açailândia com areia asfáltica usinada a quente (AAUQ)				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Convênio			**NATUREZA DA DESPESA:** 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: av santa luzia, s/n				
CEP: 65930-000	**UF:** MA	**MUNICÍPIO:** 0961 - ACAILANDIA		
UNIDADE: un	**QUANTIDADE:** 1,00	**V. UNITÁRIO:** R$	**V.TOTAL:**	R$ 8.364.077,67
OBSERVAÇÃO:				

9 - PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

NATUREZA DA DESPESA				
Código	**Total**	**Recursos**	**Contrapartida Bens e Serviços**	**Rendimento de Aplicação**
449051	R$ 8.615.000,00	R$ 8.615.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00
TOTAL GERAL:	**R$ 8.615.000,00**			

10 - DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao _____ para efeitos e sob as penas da Lei, que inexiste qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos da dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Pede Deferimento,

Local e Data	Proponente

11 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE DO PLANO DE TRABALHO

Aprovado

Local e Data	Concedente (Representante legal do Órgão ou Entidade

12 - ANEXOS

Comprovação da Contrapartida

Nome do Arquivo:
2019 12 23 Declaração e Comprovação de Contrapartida Financeira.pdf

Documentos Digitalizados do Convênio

Nome do Arquivo:
CONVÊNIO 8.383.00-2019.pdf
PUBLICAÇÃO.pdf

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
8ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - CODEVASF

PARECER TÉCNICO – Nº 46/2020

Origem: Engº Civil Gustavo Talge Ferreira – 8º GRD

Para: 8ª GB

Data: 28/05/2020

Assunto: Aprovação do projeto básico de engenharia do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019)

Objetivo: Análise e parecer técnico Aprovação de Projeto Básico de Engenharia do Convênio nº 8.383.00/2019 - CODEVASF e Prefeitura Municipal de Açailândia/MA.

Parecer:

Em 16/12/2019, o gabinete do Senador Roberto Rocha protocolou a solicitação de TED no montante de R$ 55.000.000,00 junto ao Ministério do Desenvolvimento Regional, para pavimentação de vias no município de Açailândia/MA.

Em 24/12/2019, o Município de Açailândia/MA, encaminhou a Proposta de Trabalho e Plano de Trabalho no SICONV, sob o número 054381/2019, propondo a celebração de Convênio com a CODEVASF, e a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA objetivando a PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA/MA.

Em 26/12/2019, a 8ª/GRG anexou parecer com as informações financeiras da proposta apresentada.

Em 27/12/2019, o Engº Gustavo Talge Ferreira emitiu Parecer Técnico nº 106/2019, aprovando a proposta vinculada a Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016, e de acordo com o previsto no Art. 7º da referida portaria, ficando pendentes os seguintes documentos: Licença Ambiental Prévia ou Dispensa de Licenciamento, Projeto Básico ou Executivo da Obra e o documento de comprovação da propriedade do imóvel, a serem apresentados pela Prefeitura Municipal de Açailândia/MA.

Em 27/12/2019, a 8ª AJ emitiu Parecer Jurídico informando que existia a possibilidade para celebração do convênio.

Em 28/12/2019, o Superintendente da 8ª SR autorizou o empenho no valor de R$ 8.595.000,00 (oito milhões e quinhentos e noventa e cinco mil reais), visando à celebração de convênio com o Município de Açailândia/MA.

Em 31/12/2019, foi assinado o convênio nº 8.383.00/2019, publicado no DOU em 13/01/2020, entre a CODEVASF – 8º SR e a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA, com vigência, início e fim, 31/12/2019 e 31/12/2024.

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
8ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - CODEVASF

Em 13/01/2020, o Superintendente da 8ª SR cientificou a Câmara Municipal de Açailândia–MA, sobre a celebração do convênio nº 8.383.00/2019 através do Ofício nº 71/2020-8º SR.

Em 14/01/2020, o Superintendente da 8ª SR designou o Analista em Desenvolvimento Regional Gustavo Talge Ferreira, para acompanhar e fiscalizar o Convênio nº 8.383.00/2019- DETERMINAÇÃO nº 085/2020.

Em 05/05/2020, a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA encaminhou via e-mail o projeto básico e licenciamento ambiental, com pendências, relacionado ao Convênio nº 8.383.00/2019 celebrado com a CODEVASF.

Em 12/05/2020, a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA encaminhou via e-mail o projeto básico e licenciamento ambiental, retificado, relacionado ao Convênio nº 8.383.00/2019 celebrado com a CODEVASF.

Análise Técnica:

O Projeto Básico enviado contempla memorial descritivo, especificações técnicas, memória de cálculo, orçamento, cronograma físico-financeiro, plantas e desenhos. Completam a documentação apresentada: o ofício da Prefeitura enviando o projeto básico do convênio, memorial descritivo, especificações técnicas, planilha global dos serviços, planilha orçamentária das vias pavimentadas, cronograma das etapas, composição dos custos unitários, composição do BDI, memória de cálculo, cálculo da DMT, locação de obras no município, planta seção tipo das vias a serem pavimentadas, localização do município no Estado do MA, ART de responsabilidade técnica do projeto e orçamento, a Dispensa de Licenciamento Ambiental nº 010/2020 expedidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente; o Estudo de Alternativas de Concepção do Projeto; o Plano de Sustentabilidade do Empreendimento; e a Declaração de Domínio Público emitida pela Prefeitura Municipal de Açailândia/MA em 27/04/2020.

Enquadramento ao Programa e Ação:

PT – 15.244.2029.7k66.0001 – Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado - Nacional - PTRES 157333. Por meio desta visa-se dotar a PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA/MA.

Análise de Custos:

Por se tratar de uma obra de engenharia, os preços unitários foram analisados com base nas composições do SICRO/MA, DNIT – outubro/2019, com BDI de 23,38% proposto em projeto. Desta forma, concluída a análise, constatamos que os preços unitários apresentados atendem ao disposto no Art. 4º do Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013. Que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
8ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - CODEVASF

orçamentos da União, e dá outras providências. A Codevasf adota na análise da documentação orçamentária a base de composições unitárias de preços com os encargos sociais sem desoneração.

Considerações Finais:

A pavimentação destas vias públicas viabilizará o aumento da mobilidade urbana, o maior grau de eficiência no transporte de bens e na prestação de serviços públicos e privados, razão pela qual o projeto, uma vez implementado, representará a melhoria da qualidade de vida da população e a condição necessária para o desenvolvimento econômico do Município de Açailândia/MA. Em prol do crescimento econômico, e do desenvolvimento das ações voltadas ao fortalecimento da capacidade produtiva local, bem como, a melhoria da infraestrutura social de apoio à produção e a melhoria de qualidade de vida da população, dinamizando assim a economia do município, melhorando a acessibilidade as áreas de passeios, outro assim, estabelecendo uma melhor qualidade de vida para população através da acessibilidade universal e do crescimento econômico.

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem superficial, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança. A obra beneficiará a malha viária do Município de Açailândia, permitindo o escoamento da produção para os centros consumidores, pois um grande número de agricultores familiares e pecuaristas, ali estabelecidos, utilizam as vias a serem pavimentadas.

Assim apresentamos parecer favorável quanto a retirada da cláusula suspensiva, pois foram atendidas as três condições do item 9.6 do CV nº 8.383.00/2019, e aprovamos o valor de R$ 8.615.000,00 (oito milhões e seiscentos e quinze mil reais) considerando que os preços praticados no orçamento proposto são condizentes com os de mercado e por concordar com as quantidades apresentadas na planilha orçamentária da obra.

Responsável pelas informações:

Gustavo Talge Ferreira
Gerente Regional de Infraestrutura – 8ª GRD
8ª SR COVEVASF – São Luís/MA

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
GABINETE DO PREFEITO

Oficio n° 323/2021-GAB

Açailândia/MA, 29 de março de 2021.

Ao Ilmo. Senhor
Celso Adriano Costa Dias
Superintendente Regional CODEVASF/MA – 8ª SR
São Luis - MA.

Assunto: Consulta de informações referentes ao projeto básico do Convênio nº 896016/19.

Senhor Superintendente,

Cumprimentando-o cordialmente, sirvo-me do presente expediente para **solicitar** a consulta de informações sobre a atualização dos valores unitários, consequentemente o quantitativo e modificação de vias referentes ao Convênio nº 896016/19 cujo objeto é a pavimentação asfáltica de diversas ruas do município de Açailândia.

1. Conforme instrumento pactuado entre as partes, em maio de 2020 foram aprovados os valores, serviços e objetos necessários para realização das obras de pavimentação, porém, em decorrência ao lapso temporal de aproximadamente um ano entre a confecção do projeto básico, aprovação do convênio concedente e os processos legais de licitação, e diante dos acontecimentos causados pela crise da doença respiratória Covid-19, tais valores encontram-se defasados por conta da variação dos preços causados pela inflação. Diante dessa realidade, é de suma importância uma eventual atualização dos valores de acordo com os preços atuais, com respaldo da Portaria nº 424/2016 que prevê esse procedimento. Logo, solicita-se parecer técnico contendo informações e respaldo para que possa ser feito tal modificação.

Documento assinado eletronicamente por **Aluísio Silva Sousa**,**Prefeito Municipal**, em 30/03/2021 12:46:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.
A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://www.acailandia.ma.gov.br/validador, informando o código verificador: DOC-30033920373202111

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
GABINETE DO PREFEITO

2. No mesmo sentido, solicita-se informações a respeito de eventual modificação das vias que serão agraciadas pelo referido convênio, pelo fato de que algumas vias que estão contempladas neste documento já foram pavimentadas. Porém, mantendo as mesmas especificações do projeto básico atual, sem alteração do objeto aprovado. Sendo assim, pedimos orientações através de parecer técnico a respeito da possibilidade desta modificação de acordo com a legislação vigente, como as medidas possíveis para tais alterações e qual limite de modificações permitidas para a realização do procedimento, frisando que ainda ocorrerá o processo licitatório e como seria realizado este procedimento.

Atenciosamente,

ALUÍSIO SILVA SOUSA
Prefeito

Documento assinado eletronicamente por **Aluísio Silva Sousa,Prefeito Municipal**, em 30/03/2021 12:46:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.
A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://www.acailandia.ma.gov.br/validador, informando o código verificador: DOC-30033920373202111

CODEVASF
Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
8ª Superintendência Regional – São Luís - MA

Ofício n.º 109/2021 - 8ª/SR

São Luís-MA, 12 de abril de 2021.

Senhor
Aluísio Silva Sousa
Prefeito Municipal
Av. Santa Luzia, 662 – Parque das Nações
CEP 65.930-000 – Açailândia – MA

Assunto: Convênio SICONV nº 896016/2019

Senhor Prefeito,

Em atenção ao Ofício nº 323/2021-GAB, encaminhado em 30 de março de 2021, que solicita informações do Projeto Básico referente as obras do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019), que tem por objeto os serviços de pavimentação asfáltica no município de Açailândia – MA.

A esse respeito, encaminhamos **Nota Técnica nº 12/2021-8ª/GRD,** emitida pela fiscalização do convênio, cópia em anexo, esclarecendo todos os questionamentos levantados pela municipalidade.

Face ao exposto, informamos ainda, que a execução do convênio deverá observar todos os ditames estabelecidos na Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016.

Atenciosamente,

Celso Adriano Costa Dias
Superintendente Regional
Codevasf 8ª/SR

CODEVASF

Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOTA TÉCNICA

NÚMERO: 12/2021

DATA: 12/04/2021

ORIGEM: 8ª GRD

REFERÊNCIA: Processo nº 59580.0001221/2019-82

OBJETIVO: Manifestação técnica acerca do Ofício nº 323/2021-GAB da Prefeitura Municipal de Açailândia/MA.

HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO:

Em 16/12/2019, o gabinete do Senador Roberto Rocha protocolou a solicitação de aplicação de emenda parlamentar no montante de R$ 55.000.000,00 junto a Codevasf, objetivando a pavimentação, aquisição de máquinas e equipamentos, e a recuperação de estradas vicinais em municípios do estado do Maranhão na área de atuação da 8ª Superintendência Regional da Codevasf.

Em 24/12/2019, devido ao recurso oriundo de orçamento 2019, o município de Açailândia/MA encaminhou proposta no SICONV nº 054381/2019 à 8ª Superintendência Regional da Codevasf, objetivando execução de pavimentação asfáltica no referido município, através de convênio com a Codevasf.

Em 26/12/2019, a 8ª/GRG anexou Parecer de Mérito com as informações financeiras da proposta apresentada.

Em 26/12/2019, a 8ª/GRD anexou o Parecer nº 86/2019 analisando o Plano de Trabalho e as pendências do convênio proposto.

Em 27/12/2019, a 8ª/GRD anexou o Parecer nº 106/2019 manifestando-se favorável à formalização do convênio proposto.

Em 27/12/2019, a 8ª/AJ anexou o Parecer Jurídico nº 560/2019 concluindo pela possibilidade jurídica da celebração do convênio proposto, com as condições jurídicas necessárias.

Em 28/12/2019, o Superintendente Regional da 8ª SR da Codevasf

Ass. em 12/04/2021 09:35:36 Matrícula 111800-5
GUSTAVO TALGE FERREIRA
5e88-173a-9e58-8d0d-965e-5751-64af-f04f-5e8a-247e

autorizou a emissão da nota de empenho no valor de R$ 8.595.000,00 (cinco milhões, quinhentos e noventa e cinco mil reais).

Em 30/12/2019, a 8ª/GRD inseriu a Proposta Regional nº 147/2019-8ª GRD a ser encaminhada ao Comitê de Gestão Executiva da 8ª SR da Codevasf.

Em 30/12/2019, o Comitê de Gestão Executiva da 8ª SR da Codevasf, através da Resolução Regional nº 482, autorizou a 8ª Superintendência Regional da Codevasf a celebrar convênio com o município de Açailândia/MA.

Em 31/12/2019, foi celebrado, com cláusula suspensiva, o Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019), firmado entre a Codevasf e o município de Açailândia/MA. E publicado no D.O.U. em 13/01/2020.

Em 13/01/2020, o Superintendente da 8ª SR cientificou a Câmara Municipal de Açailândia/MA, sobre a celebração do convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019) através do Ofício nº 71/2020-8º SR.

Em 14/01/2020, o Superintendente Regional da 8ª SR da Codevasf designou o Analista em Desenvolvimento Regional, Engº Civil Gustavo Talge Ferreira, para acompanhar e fiscalizar o Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019).

Em 05/05/2020, a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA encaminhou e-mail solicitando a análise e parecer técnico do projeto básico da obra de pavimentação asfáltica no referido município, objeto do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019), pela fiscalização da 8ª SR da Codevasf.

Em 07/05/2020, o Engº Civil Gustavo Talge Ferreira – 8ª GRD, após análise, emitiu parecer técnico nº 44/2020 informando as pendências no projeto básico do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019).

Em 11/05/2020, o Engª Ambiental Wellian Moreira dos Santos – 8ª GRR/USA, após análise, emitiu parecer técnico nº 029/2020 emitiu parecer favorável quanto a aprovação da Dispensa de Licença Ambiental – DLA, para retirada de cláusula suspensiva, do projeto básico da obra de pavimentação asfáltica no município de Açailândia/MA, objeto do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019).

Ass. em 12/04/2021 09:35:38 Matrícula 111800-5
GUSTAVO TALGE FERREIRA
5e68-173a-9a56-8d0d-965e-5751-64af-f04f-5e8a-247e

Em 12/05/2020, a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA encaminhou e-mail solicitando a reanálise e parecer técnico do projeto básico da obra de pavimentação asfáltica no referido município, objeto do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019), pela fiscalização da 8ª SR da Codevasf.

Em 14/05/2020, a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA protocolou o Ofício nº 0980/2020-GAB, encaminhando o processo licitatório da Prefeitura Municipal de Açailândia/MA, referente à adesão à ata de registro de preço nº 05/2019/CSL/SINFRA, oriunda da concorrência pública nº 05/2019/CSL/SINFRA, solicitando a análise do procedimento. Sendo indeferido pela 8ª SL da Codevasf.

Em 28/05/2020, o Engº Civil Gustavo Talge Ferreira – 8ª GRD, após análise, emitiu parecer favorável quanto à retirada de cláusula suspensiva do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019).

Em 02/06/2020, a cláusula suspensiva do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019) foi retirada.

Em 06/07/2020, a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA protocolou Ofício nº 1241/2020-GAB, consultando a 8ª SR da Codevasf acerca da possibilidade da execução do Convênio SICONV nº 896016/2019, na modalidade direta.

Em 28/08/2020, a 8ª SR da Codevasf encaminhou Ofício nº 506/2020-8ª SR, à Prefeitura Municipal de Açailândia/MA informando quanto à possibilidade jurídica da execução direta pelo município, desde que seja a opção mais econômica ao erário público, bem como justificada em critérios técnicos visando à correta aplicação dos recursos públicos.

Em 09/09/2020, a Prefeitura Municipal de Açailândia/MA protocolou Ofício nº 1617/2020/GAB, solicitando à 8ª SR da Codevasf a liberação da primeira parcela do convênio nº 8.383.00/2019 – SICONV nº 896016 – Município de Açailândia.

Em 23/09/2020, o Chefe da Assessoria Jurídica da 8ª SR da Codevasf opinou pelo indeferimento do pedido de liberação da parcela para a Municipalidade, considerando a alteração na técnica de execução da pavimentação para micro revestimento asfáltico, uma vez que, o aprovado no projeto básico pela fiscalização da Codevasf foi em AAUQ.

Em 25/09/2020, o Analista em Desenvolvimento Regional Engº Gustavo Talge Ferreira notificou via SICONV a irregularidade,

Ass. em 12/04/2021 09:35:36 Matrícula 111800-5
GUSTAVO TALGE FERREIRA
5e88-173a-9e56-8d0d-965e-5751-84af-f04f-5e8a-247a

informando que não houve, até o presente momento, a autorização para início da obra objeto do convênio Siconv nº 896016. E ressaltado que, a portaria nº 424/2016 prevê a possibilidade juridica de execução direta, porém, há de se cumprir formalidades para a execução direta, a exemplo da apresentação de documentação exigível e posterior anuência da concedente para início da obra, o que, também, não houve até o presente momento.

Em 30/09/2020, o Analista em Desenvolvimento Regional Engº Gustavo Talge Ferreira realizou fiscalização *in loco* das ruas objeto do convênio, a fim de atestar se havia realização de obras de asfaltamento.

Em 30/03/2021, a 8ª GB solicitou esclarecimentos à 8ª GRD, quanto às demandas constantes no Ofício nº 323/2021-GAB da Prefeitura Municipal de Açailândia/MA.

ANÁLISE TÉCNICA:

Em atenção ao solicitado pela 8ª GB da Codevasf, (email "Consulta de Informações referentes ao Projeto Básico do Convênio nº 896016/19) que analise e manifeste, acerca do solicitado pela convenente, referente ao convênio celebrado com o município de Açailândia/MA, informamos que conforme histórico acima, não foi realizada nenhuma liberação de parcela e/ou vistoria técnica para fiscalização das referidas obras, tendo em vista o procedimento licitatório para contratação das Metas 01 e 02 ainda não haverem sido submetidos, analisados e aprovados pela Codevasf.

Quanto as informações solicitadas no Ofício nº 323/2021-GAB da Prefeitura Municipal de Açailândia/MA, informamos o seguinte:

No item 1 – em 30/09/2020 o fiscal do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019) realizou vistoria técnica às obras do referido convênio, para verificação se as obras de asfaltamento das ruas, integrantes do projeto básico aprovado pela Codevasf, estavam iniciadas.

Sendo constatado durante a vistoria que as obras de pavimentação asfáltica em AAUQ estão iniciadas nas seguintes vias: Avenida Santa Luzia, Rua Gama e Rua Maranhão do Sul no Bairro Parque da Lagoa; Rua Minas Gerais e Rua Alagoas no Residencial Tropical; e a Avenida Adelino Andrade no Residencial Ouro Verde.

Quanto as providências a serem adotadas pela Codevasf junto ao município convenente para a regularização formal do Convênio, uma vez que a obras realizadas representaram violação frontal às cláusulas do termo de ajuste. Será seguido o que preconiza o § 3º do Art. 6º da Portaria Interministerial nº 424, de 30/12/2016, ficando vedadas as reformulações dos projetos básicos das obras e serviços de engenharia aprovados pela concedente.

Ass. em 12/04/2021 09:35:36 Matrícula 111800-5
GUSTAVO TALGE FERREIRA
5e83-173a-9e56-8d0d-965e-5751-64af-f04f-5e8a-247e

No item 2 – O projeto básico deverá ser licitado conforme aprovado pela Codevasf. Entretanto, antes do início das obras, a convenente deverá submeter à análise da concedente o Projeto Executivo (Meta 01), onde **os quantitativos de serviços de engenharia** já executados nas ruas pelo próprio município, (Avenida Santa Luzia, Rua Gama e Rua Maranhão do Sul no Bairro Parque da Lagoa; Rua Minas Gerais e Rua Alagoas no Residencial Tropical; e a Avenida Adelino Andrade no Residencial Ouro Verde), poderão ser remanejados e utilizados na execução do serviços de pavimentação em novas ruas, sem alteração nos bairros já contemplados no projeto básico. Observados os intervalos máximos, permitidos pelas Leis nº 8.666/1993 e 13.303/2016, para o possível aditivo contratual.

Caso não haja definição de novas ruas no projeto executivo, os recursos correspondentes as 9 (nove) ruas executadas pela prefeitura, deverão ser glosados pela fiscalização, e devolvidos ao erário público, ao término da prestação de contas do convênio.

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Portaria Interministerial nº 424, de 30/12/2016

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Tendo em vista, a análise acima quanto ao solicitado pela 8ª GB da Codevasf, (email "Consulta de Informações referentes ao Projeto Básico do Convênio nº 896016/19") à fiscalização do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 896016/2019), que analise e manifeste às providências a serem tomadas, acerca do referido convênio, celebrado com o município de Açailândia/MA, informamos que as solicitações constantes no "Ofício nº 323/2021-GAB da Prefeitura Municipal de Açailândia/MA", foram respondidas.

Ressaltamos que, é de competência e responsabilidade da convenente executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto pactuado no instrumento, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART. Conforme o Inciso IV do Art. 7º da Portaria Interministerial nº 424, de 30/12/2016

FONTE DE PESQUISA: Processo nº 59580.001221/2019-82 e SICONV nº 896016/2019

Ass. em 12/04/2021 09:35:36 Matrícula 111800-5
GUSTAVO TALGE FERREIRA
5e88-173a-9e56-8d0d-965e-5751-64af-f04f-5e8a-247e

CODEVASF **Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:

Engº Civil Gustavo Talge Ferreira
NOME COMPLETO DO RESPONSÁVEL PELA NOTA TÉCNICA

ASSINATURA / CARIMBO

DE ACORDO:

NOME COMPLETO DO SUPERIOR HIERÁRQUICO

ASSINATURA / CARIMBO

Ass. em 12/04/2021 09:35:36 Matrícula 111800-5
GUSTAVO TALGE FERREIRA
5e58-173e-9e56-8d0d-965e-5751-64af-f04f-5e8a-247e

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

JUSTIFICATIVA

Assunto: Projeto Básico de engenharia do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 89601/2019)

Esta justificativa refere-se ao Projeto Básico do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 89601/2019) objetivando a PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MA, que em decorrência do lapso temporal de aproximadamente um ano entre a confecção do projeto básico, aprovação do convênio concedente e os processos legais de licitação, ocorreram pavimentações de algumas vias do município que estavam incluídas no referido projeto básico, realizadas com recursos próprios do tesouro municipal.

Ocorre que no município é comum em cada fim de ano iniciar o período chuvoso, tendo em vista que o último período ocorreu em intensidade fora do previsto, ocasionando transtornos maiores em vias do município que não se encontravam com pavimentação, vias essas de grandes fluxos e importante interligação dentro do município. Interessante destacar que, em algumas ruas já acontecia obras de drenagem profunda, ocorrendo bem como a necessidade de pavimentação para garantia de um serviço completo. Não obstante, é importante salientar que a população já vinha sofrendo há muitos anos com a dificuldade de mobilidade em tais ruas, se tornando cada vez mais em caráter de urgência o serviço prestado, soma-se ao fato que o município de Açailândia passou por estado de emergência, conforme se faz prova Decretos Municipais expedidos pelo Chefe do Executivo, este de nº 88 de 09 de abril de 2020.

Friza-se que todo projeto básico está sujeito a esse lapso temporal entre as etapas de sua confecção e aprovação, podendo surgir diversos imprevistos e necessidades de adequações no decorrer do processo,

sucessivo por justificativas plausíveis e em conformidade com a conceituação disposta na Resolução 361/1991 do CONFEA, exposta no Art. 3º que dispõe as principais características que projetos necessitam apresentar, como:

> Art. 3º - As principais características de um Projeto Básico são:
> a) desenvolvimento da alternativa escolhida como sendo viável, técnica, econômica e ambientalmente, e que atenda aos critérios de conveniência de seu proprietário e da sociedade;
> (....)
> (....)http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=409&idTiposEmentas=5&Numero=361&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=&buscarem=conteudo&vigente=

Pela base do princípio da economicidade e do bom uso do erário público, a adequação do projeto básico beneficiaria os munícipes açailândeses, visto que vias a mais seriam agraciadas com o relevante serviço de pavimentação asfáltica. É fundamental citar que tal objeto é realizado através de convênio com a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVAFS), logo tendo a importante participação da concedente nas fases de analises e aprovação do projeto básico para envio à licitação, conforme expressa no art. 7, § 2º, da Lei 8.666/93.

> § 2º As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:
> I - houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;

Documentadamente, a Administração Pública Municipal juntamente com a Administração da 8ª Superintendência Regional da CODEVASF, prosseguiu com os passos processuais necessários em busca de resolutiva para a então adequação necessária do referido projeto básico.

Interessante destacar que a Portaria Interministerial Nº 424, de 30 de dezembro de 2016, dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, conforme Art. 1º.

> Art. 1º Esta Portaria regula os instrumentos de repasse celebrados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal com órgãos ou entidades públicas ou entidades privadas sem fins lucrativos para a execução de programas, projetos e atividades de interesse recíproco, que envolvam a transferência de recursos financeiros oriundos do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social da União.

Em conformidade com a Portaria Interministerial Nº 424, de 30 de dezembro de 2016, a 8ª Superintendência Regional da CODEVASF de forma respeitosa e conclusiva, constatou a impossibilidade jurídica de modificação do projeto básico aprovado.

Contudo, em recorrência ao art. 7, § 1º, da Lei 8.666/93, que dispõe sobre:

> Art. 7º As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte sequência:
> I - projeto básico;
> II - projeto executivo;
> III - execução das obras e serviços.
> § 1º A execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação, pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores, à exceção do projeto executivo, o qual poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que também autorizado pela Administração.

É visto que, restam as próximas 02 (duas) etapas para o êxito do Convênio nº 8.383.00/2019 (SICONV nº 89601/2019) objetivando a

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MA, que são o projeto executivo e execução da obra, onde terá a participação da contratante e concedente para as devidas fases de analises e aprovações, conforme foi o projeto básico.

Logo, na etapa de projeto executivo, a fiscalização do referido contrato atuará de acordo com o Parecer Jurídico da concedente, de forma a ter relatório preparado para diálogo com a empresa vencedora do projeto executivo, agindo no remanejo das vias que já possuem pavimentações e estão incluídas no referido projeto básico, para vias sem pavimentação que podem entrar no projeto executivo, a fim de viabilizar a realização total dos serviços possíveis dentro deste contrato, já que a alteração de projeto executivo não ocasiona a transfiguração do objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diverso.

Desta forma, se faz importante destacar com bastante clarezaa que as ruas deverão ser alteradas no decorrer do projeto executivo, visando assim evitar prejuízos para o Órgão Convenente, bem como também para evitar o rompimento dos princípios da boa-fé e probidade administrativa.

Visando a correta aplicação de recursos, bem como a transparência, se faz necessário destacar as ruas que foram aprovadas no início do presente convênio e as ruas que serão substituídas.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Quadro 01 - Projeto básico aprovado pela CODEVASF:

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS**			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	497,50	6,00	2.985,00
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	500,00	6,00	3.000,00
1.3	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	334,80	6,00	2.008,80
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	390,00	8,00	3.120,00
1.5	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	500,00	6,00	3.000,00
1.6	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	424,50	6,00	2.547,00
1.7	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	375,20	6,00	2.251,20
1.8	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	1100,00	6,00	6.600,00
1.9	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	1250,00	6,00	7.500,00
1.10	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	620,00	6,00	3.720,00
1.11	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	298,00	6,00	1.788,00
1.12	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	582,00	6,00	3.492,00
1.13	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D´ARCO	677,00	6,00	4.062,00
1.14	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA	132,00	6,00	792,00

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

	CONTORNO C			
1.15	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.17	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	132,00	6,00	792,00
1.18	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	132,00	6,00	792,00
1.19	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	132,00	6,00	792,00
1.20	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	132,00	6,00	792,00
1.21	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	132,00	6,00	792,00
1.22	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA	136,00	6,00	816,00
1.23	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	355,00	6,00	2.130,00
1.24	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	355,00	6,00	2.130,00
1.25	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS	148,00	6,00	888,00
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS	160,00	6,00	960,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	122,00	6,00	732,00
1.28	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B	55,00	6,00	330,00
1.29	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	110,00	6,00	660,00
1.30	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	110,00	6,00	660,00

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

1.31	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	321,00	6,00	1.926,00
1.32	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	206,00	6,00	1.236,00
1.33	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	206,00	6,00	1.236,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	568,00	6,00	3.408,00
1.35	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.36	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA	206,00	6,00	1.236,00
1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	206,00	6,00	1.236,00
1.38	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	775,00	14,50	11.237,50
1.39	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	145,00	6,00	870,00
1.40	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	145,00	6,00	870,00
1.41	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	145,00	6,00	870,00
1.42	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	145,00	8,00	1.160,00
TOTAL GERAL		**13.685,00**		**89.767,50**

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Quadro 02 - Vias pavimentadas pelo município em comum com o projeto básico aprovado, as quais serão substituídas pelas vias constantes no quadro 03:

As vias abaixo são as que foram pavimentadas pelo Município de Açailândia com recursos próprios e que serão substituídas no âmbito do projeto executivo.

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO EM PROJETO (m)	EXTENSÃO (m) PAVIMENTADA
1.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS**		
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	497,50	339,94
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	500,00	411,88
1.3	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	334,80	337,79
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	390,00	367,45
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS	160,00	165,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	122,00	122,00
1.31	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	321,00	350,00
1.32	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	206,00	250,00
1.33	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	206,00	250,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	568,00	100,00

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	206,00	230,00
1.38	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	775,00	800,00
1.39	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	145,00	40,00
1.40	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	145,00	40,00
1.41	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	145,00	40,00
1.42	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	145,00	40,00
TOTAL GERAL		**4.866,30**	**3.884,06**

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Quadro 03 – Vias que serão substituídas para pavimentação pelo Município:

As vias abaixo serão substituídas para pavimentação pelo Município de Açailândia:

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS**			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA ALFA	170,00	6,00	1.020,00
1.2	PARQUE DAS NAÇÕES - AV. RADIAL LESTE	1800,00	6,00	10.800,00
1.3	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III - RUA CRAVO	115,00	6,00	690,00
1.4	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III - RUA PINHEIRO	110,00	6,00	660,00
1.5	NOVA AÇAILÂNDIA - SUCUPIRA	726,00	6,00	4.356,00
1.6	NOVA AÇAILÂNDIA - MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.7	NOVA AÇAILÂNDIA - TETULIANO SAMPAIO	70,00	6,00	420,00
1.8	NOVA AÇAILÂNDIA - RAIMUNDO PIMENTEL	120,00	6,00	720,00
1.9	NOVA AÇAILÂNDIA - JARANA	505,00	6,00	3.030,00
1.10	NOVA AÇAILÂNDIA - FREI CEZAR	120,00	6,00	720,00
1.11	NOVA AÇAILÂNDIA - AV SÃO FRANCISCO	210,00	6,00	1.260,00
1.12	OURO VERDE - RUA MANOEL BANDEIRA	170,00	6,00	1.020,00

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

1.13	OURO VERDE - RUA ALUIZIO DE AZEVEDO	125,00	6,00	750,00
1.14	OURO VERDE - RUA MACHADO DE ASSIS	125,00	6,00	750,00
1.15	OURO VERDE - RUA MARIO QUINTANA	125,00	6,00	750,00
1.16	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA NOSSA SENHORA APARECIDA	315,00	6,00	750,00
1.17	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA SANTA CLARA	440,00	6,00	750,00
TOTAL GERAL		**5.707,00**		**34.242,00**

Quadro 04 – Totais de vias que serão pavimentadas:

No quadro abaixo está efetivamente descrito as vias que serão efetivamente pavimentadas com recursos do convênio (Convênio CODEVASF n° 8.383.00/2019)

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS**			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	250,00	6,00	1.500,00
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	170,00	6,00	1.020,00
1.3	PARQUE DA LAGOA - OMEGA	500,00	6,00	3.000,00
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV. SANTA LUZIA	158,00	6,00	948,00
1.5	PARQUE DA LAGOA - RUA ALFA	170,00	7,00	1.190,00
1.6	PARQUE DAS NAÇÕES - AV RADIAL LESTE	1600,00	8,00	12.800,00

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

1.7	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	1100,00	6,00	6.600,00
1.8	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	1250,00	7,00	8.750,00
1.9	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	620,00	6,00	3.720,00
1.10	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	298,00	6,00	1.788,00
1.11	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	582,00	6,00	3.492,00
1.13	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	132,00	6,00	792,00
1.14	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.15	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	132,00	6,00	792,00
1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SUMAÚMA	132,00	6,00	792,00
1.17	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	132,00	6,00	792,00
1.18	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	132,00	6,00	792,00
1.19	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	132,00	6,00	792,00
1.22	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA DOS CRAVOS	115,00	7,00	805,00
1.24	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA DOS PINHEIROS	110,00	7,00	770,00
1.25	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA	136,00	6,00	816,00

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

	PARAIBA			
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	355,00	6,00	2.130,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	355,00	6,00	2.130,00
1.28	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS	148,00	6,00	888,00
1.29	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B	55,00	6,00	330,00
1.30	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	110,00	6,00	660,00
1.31	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	110,00	6,00	660,00
1.32	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA NOSSA SENHORA APARECIDA	315,00	7,00	2.205,00
1.33	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA SANTA CLARA	440,00	7,00	3080,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA SUCUPIRA	726,00	7,50	5.445,00
1.35	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.36	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA TERTULIANO SAMPAIO	70,00	7,00	490,00
1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	120,00	6,00	720,00
1.38	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA JARANA	462,00	7,50	3.465,00
1.39	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA FREI CÉZAR GAVAZZI	120,00	7,71	925,50
1.40	NOVA AÇAILÂNDIA - AV SÃO FRANCISCO	210,00	6,00	1.260,00
1.41	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR LUIZ	468,00	6,00	2.808,00

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

	ALFREDO RIBEIRO			
1.42	OURO VERDE - RUA MANOEL BANDEIRA	170,00	6,00	1.020,00
1.43	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	125,00	6,00	750,00
1.44	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	125,00	6,00	750,00
1.45	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	125,00	6,00	750,00
1.46	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	125,00	6,00	750,00
1.47	OURO VERDE - RUA ALUIZIO DE AZEVEDO	125,00	6,00	750,00
1.48	OURO VERDE - RUA MACHADO DE ASSIS	125,00	6,00	750,00
1.49	OURO VERDE - RUA MARIO QUINTANA	125,00	6,00	750,00
TOTAL GERAL		**13.685,00**		**89.767,50**

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Conforme detalhamento acima, informamos que as vias serão substituídas em tempo oportuno (na confecção do projeto excetivo), sem prejuízos de quantitativos e valores e com isso demonstramos a transparência e a boa-fé, visando assim a publicação do pleito licitatório.

Respeitando esse fundamento, é importante salientar que a realização dessas obras terão grande impacto positivo para o município e sua população, interferindo diretamente na mobilidade urbano de nossa população.

AÇAILÂNDIA/MA, 13 de DEZEMBRO de 2021.

ANTONIO CRESIO RODRIGUES DOS REIS
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 112.009.156-0

Açailândia – MA, 05 de maio de 2022.

A Ilma.

Sra. Simone Pereira Carvalho dos Santos

Presidente da CCL – Comissão Central de Licitação

Nesta.

ASSUNTO: PARECER TÉCNICO QUANTO A ANÁLISE DO RECURSO INTERPOSTO PELA EMPRESA CONCORRENTE DO CERTAME LICITATÓRIO.

Senhora Presidente

Trata o presente relatório de análise técnica do recurso administrativo interposto pela empresa W BARROS FERREIRA EIRELLI sobre a decisão do certame licitatório referente a TOMADA DE PREÇOS 001/2022, cujo objeto é a contratação de pessoa jurídica especializada em engenharia civil para construção de 03 portais (pórticos) municipais de entrada da cidade de Açailândia.

Após desclassificação da empresa W BARROS FERREIRA EIRELLI – CNPJ: 14.573.208/0001-04 (conforme Parecer Técnico enviado em 06/04/2022) e classificação da empresa SERVCON EMPREENDIMENTOS EIRELI – CNPJ: 23.579.268/0001-25, a primeira interpôs recurso administrativo em face de decisão proferida pela Presidente da Comissão Central de Licitação da Prefeitura Municipal de Açailândia, que declarou habilitada a empresa SERVCON, conforme Processo Administrativo nº 7710/2021.

DA DESCLASSIFICAÇÃO DA EMPRESA W BARROS FERREIRA EIRELI

Alega a empresa recorrente que fora desclassificada do certamente mesmo apresentando uma proposta mais vantajosa para o munícipio, tendo em vista que seus valores ofertados são

aproximadamente 10% mais baratos que a oferta da empresa vencedora, o que supostamente traria economia para os cofres públicos municipais.

Vejamos, como a própria Constituição Federal de 1988 determina, a Administração Pública no ato de contratar, precisa licitar. Dentre as modalidades previstas, no caso em tela, fora escolhido a tomada de preços, que define como critério obrigatório o emprego do tipo menor preço.

Diante desse critério, de forma equivocada, propaga-se amplamente a ideia de que as licitações em geral e o tipo menor preço detém por si só o condão em garantir economia aos escassos recursos públicos, uma vez que promove concorrência propiciando ao Poder Público a aquisição de produtos ou serviços simples pelo menor custo do mercado.

Para tanto, a licitação tem como objetivo, além de proporcionar a ampla concorrência de forma isonômica, analisar a proposta mais vantajosa ao interesse público. Neste sentido cumpre mencionar o princípio administrativo da eficiência, segundo o qual a Administração Pública deve ater seus objetivos na busca pelo mais adequado resultado, concomitante e necessariamente sob o mais baixo custo possível, ao passo que no ato da contratação **resta indispensável avaliar as condições de desempenho e eficácia ao fim a que se destina o objeto licitado**.

A proposta que melhor atende ao interesse público **nem sempre será a de menor custo ao erário.** Utilizar do tipo de licitação menor preço como único critério, excluindo a apreciação de demais circunstâncias, incorre num ato que por não visar garantir a satisfação dos padrões necessários do serviço público a ser prestado, afasta a finalidade do princípio da eficiência.

Importante salientar que a hipótese de que sendo adotado o menor preço como único e determinante critério para a escolha da proposta vencedora do certame, não haverá garantia de que foi obtido o melhor resultado ou que prevaleceu a mais vantajosa proposta.

Diversas vezes a contratação mais barata se coaduna a irrisória qualidade, e abaixo dos padrões necessários e esperados no desempenho funcional, circunstância que afronta o princípio administrativo da eficiência.

Independentemente do julgamento e classificação das propostas, A Lei de Licitações e Contratos obriga a Administração a observar o edital no que tange as especificações técnicas,

parâmetros mínimos de desempenho e qualidade que o objeto licitado deverá atender, ou seja, garantir a eficiência na presente contratação.

Logo, **o preço não será o único critério para a escolha do vencedor**, de forma que compete ao comprador apreciar a proposta mais vantajosa dentre àquelas supostamente mais econômicas.

O art. 45, § 1º, inciso I da Lei de Licitações e Contratos estipula que além do menor preço, deverá o vencedor do certame ter realizado sua "proposta de acordo com as especificações do edital ou convite". Justamente por esta razão é requisito que o edital, de maneira clara e objetiva, estipule todas as condições do objeto a ser licitado, visando à garantia de que o bem, serviço ou obra a ser contratado atenda às necessidades da Administração e o interesse público.

Conforme parecer técnico realizado anteriormente, a empresa recorrente descumpriu alguns itens previstos no edital, ferindo o princípio da vinculação ao instrumento convocatório, não atendendo às seguintes exigências previstas:

> **"Item 9.5 - A proposta de preços para o(s) item(ns) cotado(s) deverá ser apresentada completamente 100% (cem por cento) do(s) quantitativo(s) fixado(s), não sendo permitido quantitativo(s) inferior(es)."**
>
> **"Item 12.9 - Os licitantes não poderão, em hipótese alguma, aumentar ou reduzir os quantitativos constantes da Planilha orçamentária anexa ao presente Edital."**
>
> **"Item 12.11 – Serão rejeitadas as propostas que não atenderam a todas as condições deste Edital, quer por omissão, quer por discordância, ou que apresentarem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas em suas partes essenciais, de modo a enseja dúvidas."**

Logo, em respeito ao art. 48 da Lei de Licitações e Contratos a empresa recorrente foi desclassificada.

DA CLASSIFICAÇÃO DA EMPRESA SERVCON EMPREENDIMENTOS EIRELI

A empresa vencedora do certame cumpriu com os requisitos previstos no edital e sagrou-se vencedora da licitação.

O questionamento sobre a composição de Encargos Sociais não prospera, tendo em vista que a empresa, na realização da planilha de encargos sociais, utilizou modelo próprio, em conformidade com o que está previsto no edital:

> **9.2.5. Planilha de encargos sociais, podendo optar por modelo próprio, desde que contenha as informações pertinentes e atenda as normas vigentes;**

Tendo em conta que a empresa vencedora não descumpriu as normas vigentes ao utilizar modelo próprio para confeccionar a planilha de encargos sociais, não há motivos para desclassifica-la do certamente.

CONCLUSÃO

Ante ao exposto, a equipe técnica de Engenharia da Secretaria Municipal de Planejamento conclui que o presente recurso interposto pela empresa W BARROS FERREIRA EIRELLI seja declarado improcedente e que seja mantida a decisão que declarou a empresa SERVCON EMPREENDIMENTOS EIRELI vencedora.

Atenciosamente,

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822785

FERNANDA MORAES VIANA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA Nº 1119822785