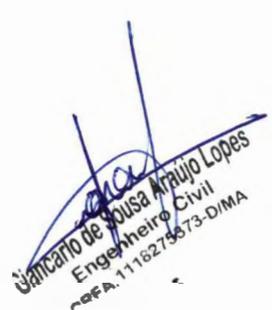




**OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

**PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITARIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 /**

**PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:**  
ORÇAMENTO ANALÍTICO  
MEMORIA DE CÁLCULO  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
CURVA ABC  
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)  
ENCARGOS SOCIAIS  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO  
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA 1116279873-D/MA

# ORÇAMENTO ANALÍTICO

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118275373-D/MA



OBRA: CONTENÇÃO DE EROÇÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROÇÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Fonte de Composição dos Preços Unitários - Data Base: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

ORÇAMENTO ANALÍTICO									
ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C. FIDR R\$	PREÇO TOTAL R\$	
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125" M	M2	6,00	R\$ 250,00	R\$ 324,75	R\$ 1.948,50	
1.2	COMP 01	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 2.365,95	R\$ 3.073,37	R\$ 6.146,73	
1.3	COMP 02	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MÊS	3,00	R\$ 6.391,92	R\$ 8.303,10	R\$ 24.909,30	
1.4	012212	SBC	BARRACÃO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	6,00	R\$ 910,25	R\$ 1.182,41	R\$ 7.094,49	
									<b>R\$ 40.099,02</b>
<b>2 CORREÇÃO DE EROÇÃO</b>									
									<b>R\$ 1.213.316,10</b>
2.1	5501700	SICRO NOVO	Desmatamento, deslocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	M2	4.158,00	R\$ 0,37	R\$ 0,48	R\$ 1.998,46	
2.2	101232	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M <sup>3</sup> / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M <sup>3</sup> , DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	M3	4.989,60	R\$ 7,43	R\$ 9,65	R\$ 46.157,47	
2.3	5914374	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	TKM	59.875,20	R\$ 0,67	R\$ 0,87	R\$ 52.111,18	
2.4	505212	CAEMA	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM. TRANSPORTE 3KM/ SEM ESPALHAMENTO)	M3	4.989,60	R\$ 5,22	R\$ 6,78	R\$ 33.833,36	
2.5	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M <sup>3</sup> /111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.948,82	R\$ 5,78	R\$ 7,51	R\$ 14.632,17	
2.6	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	974,41	R\$ 3,90	R\$ 5,07	R\$ 4.936,46	
2.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1.948,82	R\$ 20,94	R\$ 27,20	R\$ 53.009,97	
3.1	5502135	SICRO - DNIT	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m <sup>3</sup>	55.440,00	R\$ 3,67	R\$ 4,77	R\$ 264.300,78	
3.2	5914374	SICRO - DNIT	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	554.400,00	R\$ 0,67	R\$ 0,87	R\$ 482.510,95	
3.6	5502978	SICRO - DNIT	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m <sup>3</sup>	55.440,00	R\$ 3,58	R\$ 4,65	R\$ 257.819,28	
									<b>R\$ 14.314,69</b>
<b>3 TERRAPLANAGEM - PAVIMENTAÇÃO</b>									
3.1	5502135	SICRO - DNIT	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m <sup>3</sup>	466,04	R\$ 3,67	R\$ 4,77	R\$ 2.221,79	
3.2	5914374	SICRO - DNIT	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	8.388,79	R\$ 0,67	R\$ 0,87	R\$ 7.301,02	
3.3	5501700	SICRO - DNIT	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m <sup>2</sup>	1.553,48	R\$ 0,37	R\$ 0,48	R\$ 746,65	
3.4	5914374	SICRO - DNIT	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m <sup>3</sup>	279,63	R\$ 0,67	R\$ 0,87	R\$ 243,37	
3.5	4011209	SICRO - DNIT	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m <sup>2</sup>	1.553,48	R\$ 0,81	R\$ 1,05	R\$ 1.634,56	
3.6	5502978	SICRO - DNIT	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m <sup>3</sup>	466,04	R\$ 3,58	R\$ 4,65	R\$ 2.167,30	
									<b>R\$ 67.301,34</b>
<b>4 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AQUI</b>									
4.1	COTAÇÃO ANP		Aquisição de CAP 50/70	t	10,54		R\$ 3.934,18	R\$ 41.473,22	
4.2	COTAÇÃO ANP		Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,68		R\$ 5.368,51	R\$ 9.024,89	
4.3	COTAÇÃO ANP		Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,63		R\$ 2.997,96	R\$ 1.889,93	
4.4	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de CAP 50/70	t	10,54		R\$ 770,60	R\$ 8.123,49	
4.5	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,68		R\$ 770,60	R\$ 1.295,44	
4.6	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,63		R\$ 770,60	R\$ 485,79	
4.7	4011352	SICRO - DNIT	Imprimação com emulsão asfáltica	m <sup>2</sup>	1.400,90	R\$ 0,33	R\$ 0,43	R\$ 600,52	
4.8	4011353	SICRO - DNIT	Pintura de ligação	m <sup>2</sup>	1.400,90	R\$ 0,23	R\$ 0,30	R\$ 418,55	
4.9	4011444	SICRO - DNIT	Areia asfalto a quente	t	150,60	R\$ 122,63	R\$ 159,30	R\$ 23.989,51	
									<b>R\$ 168.751,75</b>
<b>5 ELEMENTOS DE DRENAGEM</b>									
5.1	2003696	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	UN	4,00	R\$ 2.362,58	R\$ 3.068,99	R\$ 12.275,97	
5.2	2003700	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais	UN	7,00	R\$ 3.556,32	R\$ 4.619,66	R\$ 32.337,62	
5.3	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN	8,00	R\$ 1.875,77	R\$ 2.436,63	R\$ 19.493,00	
5.4	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo triple - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN	4,00	R\$ 3.136,09	R\$ 4.073,78	R\$ 16.295,11	
5.5	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN	11,00	R\$ 1.142,58	R\$ 1.484,21	R\$ 16.326,33	
5.6	2003373	SICRO - DNIT	Meio-fio (guia) de concreto pré-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	636,50	R\$ 22,17	R\$ 28,80	R\$ 18.330,46	
5.7	2003319	SICRO - DNIT	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	636,50	R\$ 64,94	R\$ 84,36	R\$ 53.693,27	
									<b>R\$ 1.377.239,07</b>
<b>6 TUBULAÇÃO</b>									
6.0	5914637	SICRO NOVO	Transporte com cavalo mecânico com semibreque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada	TKM	137.142,16	R\$ 0,50	R\$ 0,65	R\$ 89.073,83	
6.1	10055	ORSE	Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	M	554,40	R\$ 1.658,32	R\$ 2.154,16	R\$ 1.194.265,02	
6.2	95571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	99,00	R\$ 98,23	R\$ 127,60	R\$ 12.632,48	
6.3	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	103,21	R\$ 806,16	R\$ 787,40	R\$ 81.267,74	
									<b>R\$ 62.153,48</b>
<b>7 LANÇAMENTO FINAL</b>									
7.1	804272	SICRO NOVO	Boca de BDTC D = 1,50 m - escansidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un	1,00	R\$ 3.486,56	R\$ 4.529,04	R\$ 4.529,04	
7.2	2003427	SICRO NOVO	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 12 - areia e brita comerciais	m	30,02	R\$ 1.260,30	R\$ 1.663,11	R\$ 49.926,55	
7.3	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	R\$ 5.926,01	R\$ 7.697,89	R\$ 7.697,89	
									<b>R\$ 514.369,98</b>
<b>8 URBANIZAÇÃO</b>									
6.1	020017	SBC	ATERRO COMPACTADO IMPERMEAVEL COM MEIO MECANICO CAMADAS 0,10m	M3	757,60	R\$ 72,96	R\$ 94,76	R\$ 71.801,57	



OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSIÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Fonte de Composição dos Preços Unitários - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/08 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

## ORÇAMENTO ANALITICO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
8.2	S11910	ORSE	Piso cimentado colorido, diversas cores, despolado traço 1:5, e = 3 cm. c/junta plastica 3x27mm	m2	1 565,00	R\$ 47,16	R\$ 61,26	R\$ 95 873,21
8.3	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	110,88	R\$ 112,90	R\$ 146,66	R\$ 16 261,34
8.4	S06316	ORSE	Lastro de areia	m3	378,80	R\$ 140,83	R\$ 182,94	R\$ 69 296,98
8.5	93680	SINAPI	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO. COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF. 12/2015	M2	3 788,00	R\$ 53,07	R\$ 68,94	R\$ 261 136,88

9 ILUMINAÇÃO									R\$ 99.886,46
9.1	102303	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 / 88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	24,95	5,89	R\$ 7,65	190,88	
9.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 04/2016	M3	24,95	20,94	R\$ 27,20	678,61	
9.3	069054	SBC	POSTE ACO CONICO TUBULAR RETO 9,0m ENGASTADO	UN	19,00	1.377,43	R\$ 1.789,28	33 996,35	
9.4	1055007	SBC	CAIXA DE PASSAGEM E INSPECAO EM CONCRETO 40x40x40cm C/ TAMP	UN	19,00	119,24	R\$ 154,89	2 942,96	
9.5	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	465,32	6,34	R\$ 8,24	3 832,22	
9.6	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	232,66	14,11	R\$ 18,33	4 264,40	
9.7	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	UN	19,00	82,17	R\$ 106,74	2 028,04	
9.8	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2020	UN	19,00	30,30	R\$ 39,36	747,83	
9.9	101655	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2020	UN	76,00	484,56	R\$ 629,44	47 837,70	
9.10	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	812,43	R\$ 1 055,35	1 055,35	
9.11	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	19,00	9,65	R\$ 12,54	238,17	
9.12	96971	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	M	57,00	28,01	R\$ 36,38	2 073,94	

VALOR TOTAL

R\$ 3.577.425,90

VALOR TOTAL DESSE ORÇAMENTO R\$ 3.577.425,90 (TRÊS MILHÕES E QUINHENTOS E SETENTA E SETE MIL E QUATROCENTOS E VINTE CINCO REAIS E NOVENTA CENTAVOS)

Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CPF: 1118275373-DIMA

# MEMORIA DE CÁLCULO

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, located in the bottom right corner of the page.



**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](http://www.acailandia.ma.gov.br)

**OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

**PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**

**FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)**

**PLANILHA RESUMO DAS VIAS  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m <sup>2</sup> )
<b>1.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE VIAS</b>			
<b>1.1</b>	LARANJEIRAS - TRAVESSA B	254,30	4,00	1.017,20
<b>1.2</b>	LARANJEIRAS - TRAVESSA A	63,95	6,00	383,70
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>318,25</b>		<b>1.400,90</b>

AÇAILÂNDIA, 08 DE DEZEMBRO DE 2021

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CPF: 1118275873-DMA



OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRODO MUNÍCIPI

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE									
					C	L	A/E	V/H	TK	P	AREA	DMT	Q	Total
LEGENDA: L: Largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TK: taxa; P: peso; PE: peso específico; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.														
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
1.1	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	2	3								6,00
1.2	COMP 01	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2									2,00
1.3	COMP 02	COMPOSIÇÃO	ADMINITRAÇÃO DE OBRA	MÊS	3									3,00
1.4	012212	COMPOSIÇÃO	BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	2	3								6,00
<b>2</b>			<b>CORREÇÃO DE EROSÃO</b>											
2.1	5501700	SICRO NOVO	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	M2	277,2	15								4.158,00
2.2	101232	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	M3	277,2	15	1,2							4.989,60
2.3	5914374	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	TKM	277,2	15	1,2		1,5			8		59.875,20
2.4	505212	CAEMA	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE 3KM./ SEM ESPALHAMENTO)	M3	277,2	15	1,2							4.989,60
2.5	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3										1.948,82
			TUBO DE 1500 mm		554,40	1,5	2							1.663,20
			TUBO DE 400 mm		99,00	0,4	2							79,20
			TUBO DE 1000 mm		103,21	1	2							206,42
2.6	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2										974,41
			TUBO DE 1500 mm		554,40	1,5								831,60
			TUBO DE 400 mm		99,00	0,4								39,60
			TUBO DE 1000 mm		103,21	1								103,21
2.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3										1.948,82



OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSIÃO NO CENTRO DO MUNICÍPI  
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA  
 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

**MEMORIA DE CALCULO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE								
					E	L	A/E	V/H	TE	P	AREA	DMT	Q
LEGENDA: L: Largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.													
			TUBO DE 1500 mm		554,40	1,5	2						1.663,20
			TUBO DE 400 mm		99,00	0,4	2						79,20
			TUBO DE 1000 mm		103,21	1	2						206,42
3.1	5502135	SICRO - DNIT	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	277,2	20	10						55.440,00
3.2	5914374	SICRO - DNIT	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	277,2	20	10				10		554.400,00
3.6	5502978	SICRO - DNIT	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	277,2	20	10						55.440,00
<b>3</b>			<b>TERRAPLANAGEM - PAVIMENTAÇÃO</b>										
3.1	5502135	SICRO - DNIT	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1553,48		0,3						466,04
3.2	5914374	SICRO - DNIT	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	466,04			1,2	1,5		10		8.388,79
3.3	5501700	SICRO - DNIT	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1553,48								1.553,48
3.4	5914374	SICRO - DNIT	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	1553,48		0,1		1,2	1,5			279,63
3.5	4011209	SICRO - DNIT	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1553,48								1.553,48
3.6	5502978	SICRO - DNIT	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1553,48		0,3						466,04
<b>4</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AAUQ</b>										
4.1	COTAÇÃO ANP		Aquisição de CAP 50/70	t			0,05	0,07	2,15	1400,9			10,54
4.2	COTAÇÃO ANP		Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t				0,0012		1400,9			1,68
4.3	COTAÇÃO ANP		Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t				0,00045		1400,9			0,63
4.4	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de CAP 50/70	t							10,54		10,54
4.5	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t							1,68		1,68
4.6	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t							0,63		0,63
4.7	4011352	SICRO - DNIT	Imprimação com emulsão asfáltica	m²						1400,9			1.400,90
4.8	4011353	SICRO - DNIT	Pintura de ligação	m²						1400,9			1.400,90
4.9	4011444	SICRO - DNIT	Areia asfalto a quente	t			0,05		2,15	1400,9			150,60
<b>5</b>			<b>ELEMENTOS DE DRENAGEM</b>										
5.1	2003696	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	UN							4		4,00
5.2	2003700	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais	UN							7		7,00
5.3	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN							8		8,00
5.4	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN							4		4,00



OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSIÃO NO CENTRODO MUNÍCIPI  
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

MEMORIA DE CALCULO														
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE									
					E	L	A/E	V/H	TX	P	AREA	DNIT	Q	Total
LEGENDA: L: Largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.														
5.5	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN									11	11,00
5.6	2003373	SICRO - DNIT	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	318,25								2	636,50
5.7	2003319	SICRO - DNIT	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	318,25								2	636,50
<b>6</b>			<b>TUBULAÇÃO</b>											
6.1	5914637	SICRO NOVO	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada	TKM	554,4					0,06733		1837,00	2	137.142,16
6.2	10055	ORSE	Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	M	277,2								2	554,40
6.3	95571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	99									99,00
6.4	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	103,21									103,21
<b>7</b>			<b>LANÇAMENTO FINAL</b>											
7.1	804272	SICRO NOVO	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas	un									1	1,00
7.2	2003427	SICRO NOVO	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 12 - areia e brita comerciais	m	30,02									30,02
7.3	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un									1	1,00
<b>8</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>											
8.1	020017	SBC	ATERRO COMPACTADO IMPERMEAVEL COM MEIO MECANICO CAMADAS 0,10m	M3				3788	0,2					757,60
8.2	S11910	ORSE	Piso cimentado colorido, diversas cores, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plastica 3x27mm	m2				1565						1.565,00
8.3	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	277,2		0,2						2	110,88
8.4	S06316	ORSE	Lastro de areia	m3				3788	0,1					378,80



OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSIÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO  
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

MEMORIA DE CALCULO															
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE										
					C	L	A/E	V/H	TE	P	AREA	DMT	Q	Total	
LEGENDA: L: Largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.															
8.5	93680	SINAPI	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2								3788		3.788,00	
9			<b>ILUMINAÇÃO</b>												
9.1	102303	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 / 88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	277,2	0,3	0,3							24,95	
9.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	277,2	0,3	0,3							24,95	
9.3	069054	SBC	POSTE ACO CONICO TUBULAR RETO 9,0m ENGASTADO	UN									19	19,00	
9.4	1055007	SBC	CAIXA DE PASSAGEM E INSPECAO EM CONCRETO 40x40x40cm C/ TAMPA	UN									19	19,00	
9.5	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	465,32									465,32	
9.6	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	232,66									232,66	
9.7	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	19									19,00	
9.8	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	19									19,00	
9.9	101655	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	19								4	76,00	
9.10	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN										1	1,00
9.11	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN										19	19,00
9.12	96971	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM <sup>2</sup> , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	19									3	57,00

Giancarlo de Sousa Araújo Lopes
   
 Engenheiro Civil
   
 Nº A. 1116275373-D/MA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**  
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
CNPJ 07.000.288/0001-72  
SITE: [www.acailandia.ma.gov.br](http://www.acailandia.ma.gov.br)

**OBRA: CONTENÇÃO DE EROÇÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROÇÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**

**FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)**

**Cálculo de Transporte de Material Betuminoso**  
**DMT (FORTALEZA-CE/AÇAILÂNDIA -MA) = 1270,9 KM**  
**Fórmula do DNIT -**  
Orçamento - Outubro 2021  
Índice de Reajustamento IGP-DI - Pavimentação FC = 1,596

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

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

R\$ 770,60

**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.
<b>CM-30 =</b>	4.668,27	5.368,51
<b>RR-1C =</b>	2.606,92	2.997,96
<b>CAP-50 70 =</b>	3.421,03	3.934,18

**Giancarlo de Sousa Araújo Lopes**  
Engenheiro Civil  
C.R.C.A. 11184/5373-D/MA



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	out/21	5,08070	<b>4,66827</b>	5,11954	5,38478	4,65852	5,02129
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	out/21	3,52176	<b>3,42103</b>	3,65384	3,68027	3,69591	3,61271
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	out/21	3,36237	<b>2,60692</b>	2,51803	2,53627	2,53649	3,01711

\*\*\*: Sem comercialização.

Nota 1: Preços à vista, sem frete, com todos os impostos incluídos, à exceção do ICMS, do PIS/Pasep e da Cofins.

Nota 2: As informações são baseadas em dados preliminares, portanto sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 729/2018.



ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: outubro de 2021

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES		01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	VARIACÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIACÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	340,394	344,881	353,221	353,714	359,974	365,188	372,044	379,212	383,886	393,220			2,431	17,486	19,513
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	366,402	374,507	381,784	388,657	397,713	407,211	415,121	418,723	421,460	425,988			-1,074	18,543	23,552
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	379,921	386,507	394,165	399,117	408,293	413,429	418,124	424,088	428,475	432,715			0,989	15,507	17,466
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	DEZ/2000=100	245,714	245,836	245,977	247,326	247,845	249,937	251,077	251,964	252,425	255,766			1,324	4,270	4,859
DRENAGEM	DEZ/2000=100	347,382	351,830	357,046	361,446	364,619	368,952	374,962	379,995	383,705	388,941			1,260	13,422	16,759
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	324,820	330,791	337,724	342,873	348,339	354,424	360,288	371,567	373,244	377,439			1,124	17,884	19,172
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	DEZ/2000=100	304,114	307,046	310,489	313,686	317,229	322,921	327,988	332,110	335,371	339,806			1,322	12,304	16,131
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	324,142	326,532	329,986	331,454	334,121	337,128	340,956	344,042	346,451	349,401			0,852	8,937	10,340
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	707,046	705,372	704,308	703,320	703,526	702,638	701,638	700,590	699,481	698,244			0,044	39,035	49,756
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	DEZ/2000=100	347,011	353,570	358,184	362,148	365,581	370,689	378,593	385,005	388,807	395,640			1,757	15,030	17,318
IGP - DI	AGO/1994=100	951,395	977,133	998,344	1020,495	1055,167	1056,343	1073,615	1070,147	1064,310	1081,301			1,596	16,960	20,994
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	AGO/1994=100	852,809	868,929	880,265	888,191	907,899	927,512	935,359	939,699	944,520	952,596			0,855	12,698	14,940
VERGALHÕES E ANAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	1056,429	1281,923	1302,210	1350,054	1389,179	1431,434	1430,380	1420,478	1425,311	1540,573			8,087	48,392	60,745
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	263,136	304,206	317,695	342,608	360,659	381,079	387,124	397,746	401,958	417,043			1,753	65,251	65,517
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	454,344	462,931	468,972	473,193	483,693	494,141	498,321	500,633	503,201	504,221			0,203	11,968	14,195
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAI/2005=100	208,261	211,043	216,999	220,528	223,575	226,074	228,833	231,750	237,550	240,850			1,389	16,830	18,717
ASFALTO DILUÍDO	DEZ/2000=100	836,679	868,354	862,470	870,999	1015,104	1018,274	1026,217	1044,189	1042,473	1041,990			-0,046	25,015	35,577
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	733,975	809,514	799,434	798,060	993,157	992,064	997,295	1052,007	1048,840	1048,684			-0,015	42,780	54,607
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	DEZ/2000=100	666,401	718,828	721,437	720,352	863,067	861,990	868,414	909,223	912,476	913,739			0,138	37,341	47,100
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	117,054	117,721	118,963	119,377	120,143	121,126	121,834	122,547	123,586	124,768			0,956	7,461	8,463
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	DEZ/2016=100	120,261	122,127	126,224	125,924	127,918	129,470	132,044	134,671	138,337	143,002			3,372	19,738	23,246
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	120,893	123,333	126,792	128,092	130,066	132,302	134,913	135,967	137,107	139,193			1,521	16,936	20,085
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	DEZ/2018=100	114,599	122,234	123,815	124,870	142,973	142,696	143,989	149,339	150,429	151,859			0,950	33,603	40,248
ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	DEZ/2018=100	113,188	121,978	123,171	123,520	146,513	146,130	146,648	152,930	153,180	153,763			0,381	35,850	44,244
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	DEZ/2018=100	118,285	123,374	124,123	126,189	142,540	141,898	143,845	148,280	148,796	150,630			1,233	28,562	32,936
ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA	DEZ/2018=100	116,737	126,378	126,852	126,764	152,301	151,957	152,781	160,003	160,265	160,458			0,120	37,614	47,841
ÍNDICE DE SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS	JUL/2021=100								201,693	102,511	105,619			3,032	5,619	

Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA 1116275373-DIMA

# MEMORIA DE CÁLCULO

*MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO*



**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	15	2	1	60	R\$ 677,26	R\$ 338,63
Motoniveladora 93 kw	15	2	1	60	R\$ 677,26	R\$ 338,63
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	15	2	1	60	R\$ 677,26	R\$ 338,63
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	15	1	1	60	R\$ 190,83	R\$ 47,71
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW	15	1	1	60	R\$ 161,89	R\$ 40,47
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	15	1	1	60	R\$ 157,80	R\$ 39,45
				<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 1.143,52</b>

Veículos transportadores:

E9679 - Cavalo mecânico com reboque de 6 eixos com capacidade de 207 t - 440 kW

CH: R\$ 677,26

E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW

CH: R\$ 158,15

Veículos por condução própria:

E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW

CH: R\$ 201,79

E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW

CH: R\$ 161,89

E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW

CH: R\$ 163,96

E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW

CH: R\$ 157,80

  
**Giancarlo de Sousa Araújo Lopes**  
 Engenheiro Civil  
 -FEA 1116275373-D/MA

EQUIP. TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA)	QUANT.	PREÇO TRANSPORTE (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	VEÍCULO TRANSPORTADOR
<b>Equipamentos de grande porte</b>							
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	Raio 100km	Canteiro	30	1	R\$ 338,63	R\$ 338,63	E9679
Motoniveladora 93 kw	Raio 100km	Canteiro	30	1	R\$ 338,63	R\$ 338,63	E9679
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	Raio 100km	Canteiro	30	1	R\$ 338,63	R\$ 338,63	E9679
<b>Veículos de produção (somente ida)</b>							
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Raio 100km	Canteiro	15	1	R\$ 47,71	R\$ 47,71	E9571
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW	Raio 100km	Canteiro	15	1	R\$ 40,47	R\$ 40,47	E9575
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	Raio 100km	Canteiro	15	2	R\$ 39,45	R\$ 78,90	E9579
<b>TOTAL</b>						<b>R\$ 1.182,97</b>	
<b>TOTAL MOB. + DESMOB.</b>						<b>R\$ 2.365,95</b>	

O VALOR PARA DESMOBILIZAÇÃO É O MESMO PARA MOBILIZAÇÃO.

*(Assinatura)*  
**Cláudio de Sousa Araújo Lopes**  
 Engenheiro Civil  
 -C.R. 11162/5373-D/MA

# **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



SECRETARIA MUNICIPAL  
DE PLANEJAMENTO



**AÇAILÂNDIA**  
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	PRAZO EM MESES			VALOR (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	40.099,02 100%	0,00 0%	0,00 0%	R\$ 40.099,02	1,12%
2	CORREÇÃO DE EROSÃO	1.213.310,10 100%	0,00 0%	0,00 0%	R\$ 1.213.310,10	33,92%
3	TERRAPLANAGEM - PAVIMENTAÇÃO	12.883,22 90%	1.431,47 10%	0,00 0%	R\$ 14.314,69	0,40%
4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AAUC	0,00 0%	43.650,67 50%	43.650,67 50%	R\$ 87.301,34	2,44%
5	ELEMENTOS DE DRENAGEM	0,00 0%	0,00 0%	168.751,75 100%	R\$ 168.751,75	4,72%
6	TUBULAÇÃO	0,00 0%	688.619,54 50%	688.619,54 50%	R\$ 1.377.239,07	38,50%
7	LANÇAMENTO FINAL	0,00 0%	0,00 0%	62.153,48 100%	R\$ 62.153,48	1,74%
8	URBANIZAÇÃO	0,00 0%	257.184,99 50%	257.184,99 50%	R\$ 514.369,98	14,38%
9	ILUMINAÇÃO	0,00 0%	0,00 0%	99.886,46 100%	R\$ 99.886,46	2,79%
	<b>TOTAL</b>	<b>1.266.292,34</b> 35%	<b>990.886,67</b> 28%	<b>1.320.246,89</b> 37%	<b>R\$ 3.577.425,90</b>	<b>100,00%</b>

*[Handwritten signature]*  
 Aracelis Araujo Lopes  
 Engenheira Civil  
 CREA 253373 DM/MA

**CURVA ABC**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, located in the bottom right corner of the page.

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSIÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

CURVA ABC										
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL R\$	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA (%)	CLASSIFICAÇÃO	
8.1	10088	ORSE	Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	M	554,40	R\$ 1.194.265,02	33,3834%	33,3834%	A	
3.2	5914374	SICRO - DNIT	Transp. Local c/ basec. 10m3 de material de jazida	Item	554.400,00	R\$ 482.510,85	13,4677%	46,8511%		
3.1	5502135	SICRO - DNIT	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	55.440,00	R\$ 264.300,78	7,3880%	54,2390%		
6.5	93560	SINAPI	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF. 12/2015	M2	3.788,00	R\$ 261.136,88	7,2866%	61,5256%	B	
3.6	5502978	SICRO - DNIT	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	55.440,00	R\$ 257.819,28	7,2068%	68,7324%		
8.2	511910	ORSE	Piso cimentado colorido, diversas cores, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plastica 3x27mm	m2	1.566,00	R\$ 96.873,21	2,8796%	71,4454%		
6.0	5914637	SICRO NOVO	Transporte com cavalo mecânico com samiraboque com capacidade de 22 l - rodovia pavimentada	TKM	137.142,16	R\$ 89.073,83	2,4899%	73,9353%		
6.3	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF. 12/2015	M	103,21	R\$ 81.267,74	2,2717%	76,2070%		
6.1	020017	SBC	ATERRO COMPACTADO IMPERMEAVEL COM MEIO MECANICO CAMADAS 0,10m	M3	757,60	R\$ 71.801,57	2,0071%	78,2140%		
8.4	506316	ORSE	Leito de areia	m3	378,80	R\$ 89.296,98	1,9371%	80,1511%		
5.7	2003319	SICRO - DNIT	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	636,50	R\$ 53.693,27	1,5009%	81,6520%		
2.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA AF. 04/2016	M3	1.948,82	R\$ 53.009,87	1,4918%	83,1338%		
2.3	5914374	SICRO NOVO	Transporte com cavalo mecânico basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	TKM	99.873,20	R\$ 52.111,18	1,4567%	84,5905%		
7.2	2003427	SICRO NOVO	Descida d'água de alvenaria em degrau - DAD 12 - areia e brita comercial	m	30,02	R\$ 49.926,55	1,3856%	85,9761%		
2.2	101232	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANÇORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF. 05/2020	M3	4.089,80	R\$ 48.187,47	1,3481%	87,3222%		
9.9	101655	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2020	UN	76,00	R\$ 47.837,70	1,3372%	88,6594%		
4.1	COTAÇÃO ANP		Aquisição de CAP 50/70	I	10,54	R\$ 41.473,22	1,1893%	89,8287%		
9.3	069054	SBC	POSTE ACO CONICO TUBULAR RETO 9,0m ENGASTADO	UN	19,00	R\$ 33.996,35	0,9803%	90,7790%		
2.4	508212	CAEMA	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA) MOM. TRANSPORTE 3KM/ SEM ESPALHAMENTO	M3	4.989,60	R\$ 33.833,38	0,9457%	91,7249%		
5.2	2003700	SICRO NOVO	Poco de visita - PVI 12 - areia e brita comercial	UN	7,00	R\$ 32.327,62	0,9039%	92,6287%		
1.3	COMP 02	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MES	3,00	R\$ 24.309,30	0,6983%	93,3250%		
4.9	4011444	SICRO - DNIT	Área asfalto e quente	I	150,00	R\$ 23.969,51	0,6708%	93,9958%		
5.3	2003636	SICRO NOVO	Boca de tubo duplo - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comercial	UN	8,00	R\$ 19.493,00	0,5448%	94,5405%		
6.6	2003373	SICRO - DNIT	Melo-fio (grelha) de concreto pré-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	636,50	R\$ 18.330,46	0,5124%	95,0528%		
5.5	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dois bocas de visita - CPV 01 - areia e brita comercial	UN	11,00	R\$ 16.328,33	0,4564%	95,5092%		
5.4	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de tubo tripla - BLT 01 - areia e brita comercial	UN	4,00	R\$ 16.295,11	0,4555%	95,9647%		
6.3	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	110,88	R\$ 16.261,34	0,4546%	96,4189%		
2.8	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE) COM COMPOSIÇÃO POR TRECHO, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	1.948,82	R\$ 14.632,17	0,4080%	96,8263%		
6.2	96571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF. 12/2015	M	99,00	R\$ 12.632,46	0,3531%	97,1814%		
5.1	2003696	SICRO NOVO	Poco de visita - PVI 10 - areia e brita comercial	UN	4,00	R\$ 12.275,97	0,3432%	97,5246%		
4.2	COTAÇÃO ANP		Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	I	1,68	R\$ 9.024,88	0,2523%	97,7769%		
4.4	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de CAP 50/70	I	10,54	R\$ 8.123,49	0,2271%	98,0039%		
7.3	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comercial	un	1,00	R\$ 7.897,89	0,2152%	98,2191%		
3.2	5914374	SICRO - DNIT	Transp. Local c/ basec. 10m3 de material de jazida	Item	8.388,78	R\$ 7.301,02	0,2041%	98,4232%		
1.4	012212	SBC	BARRACAÇÃO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	8,00	R\$ 7.994,49	0,1983%	98,6215%		
1.2	COMP 01	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 8.148,73	0,1718%	98,7933%		
2.6	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020	M2	974,41	R\$ 4.936,46	0,1360%	98,9293%		
7.1	804272	SICRO NOVO	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconidade 0° - areia extraída e brita produzida - ates retas	un	1,00	R\$ 4.929,04	0,1289%	99,0579%		
9.6	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	232,66	R\$ 4.264,40	0,1162%	99,1771%		
9.5	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	465,32	R\$ 3.832,22	0,1071%	99,2842%		
9.4	1055007	SBC	CAIXA DE PASSAGEM E INSPECAO EM CONCRETO 40x40x40cm C/ TAMPA	UN	19,00	R\$ 2.942,96	0,0823%	99,3665%		
3.1	5502135	SICRO - DNIT	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	488,04	R\$ 2.221,79	0,0621%	99,4286%		
3.6	5502978	SICRO - DNIT	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	488,04	R\$ 2.167,30	0,0600%	99,4882%		
9.12	96971	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	M	57,00	R\$ 2.073,94	0,0580%	99,5471%		
9.7	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO S/S PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	UN	19,00	R\$ 2.028,04	0,0567%	99,6039%		
2.1	8901700	SICRO NOVO	Desmontagem, deslocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com âncoras de diâmetro até 0,15 m	M2	4.156,00	R\$ 1.988,48	0,0559%	99,6597%		
1.1	00004613	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,0 X 1,125" M	M2	6,00	R\$ 1.948,50	0,0545%	99,7142%		
4.3	COTAÇÃO ANP		Aquisição de emulsoe asfáltica RR-1C	I	0,63	R\$ 1.889,83	0,0528%	99,7670%		
3.5	4011209	SICRO - DNIT	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.553,48	R\$ 1.634,58	0,0457%	99,8127%		
4.6	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	I	1,68	R\$ 1.295,44	0,0362%	99,8489%		
9.10	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	R\$ 1.055,35	0,0289%	99,8784%		
9.8	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2020	UN	19,00	R\$ 747,83	0,0208%	99,8992%		
3.3	5501700	SICRO - DNIT	Limpeza superficial de áreas com motorveletores	m²	1.683,48	R\$ 748,65	0,0206%	99,9202%		
9.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 04/2016	M3	24,95	R\$ 678,61	0,0190%	99,9391%		
4.7	4011382	SICRO - DNIT	Impressão com emulsoe asfáltica	m²	1.400,90	R\$ 800,52	0,0189%	99,9580%		
4.8	IS/DG/DNIT/01/04		Transporte de emulsoe asfáltica (RR-1C)	I	0,63	R\$ 488,79	0,0136%	99,9716%		
4.6	4011353	SICRO - DNIT	Pintura de ligação	m²	1.400,90	R\$ 418,63	0,0117%	99,9832%		
3.4	5914374	SICRO - DNIT	Transporte de material - bota-fore, D.M.T. até 5km	m³	279,63	R\$ 243,37	0,0068%	99,9900%		

C

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO |  **AÇAILÂNDIA**  
GOVERNO MUNICIPAL

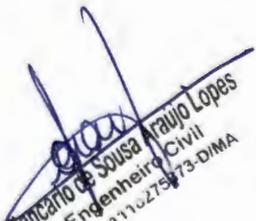
OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSIÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

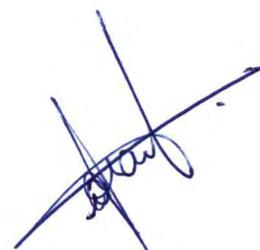
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

CURVA ABC									
ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL R\$	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA (%)	CLASSIFICAÇÃO
9.11	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	19,00	238,17	0,0087%	99,9947%	
9.1	102303	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 / 88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	24,95	190,88	0,0053%	100,0000%	
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>R\$ 3.577.425,90</b>	<b>100,0000%</b>		

VALOR TOTAL DESSE ORÇAMENTO R\$ 3.577.425,90 (TRÊS MILHÕES E QUINHENTOS E SETENTA E SETE MIL E QUATROCENTOS E VINTE CINCO REAIS E NOVENTA)

  
Glanciano de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 11102751/73-DIMA

## COMPOSIÇÃO DE BDI (%)





OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA  
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)				
DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,28	0,75	0,49	0,28
Risco	1,00	1,74	1,39	1,00
Despesas Financeiras	0,94	1,17	0,99	0,94
Administração Central	3,43	6,71	4,93	3,43
Lucro	6,74	9,40	8,04	6,74
<b>Tributos (soma dos itens abaixo)</b>	<b>13,15</b>	<b>13,15</b>	<b>13,15</b>	<b>13,15</b>
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	4,50	4,50	4,50	4,50
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	5,00	5,00	5,00	5,00
<b>TOTAL</b>	<b>29,90</b>	<b>39,16</b>	<b>34,19</b>	<b>29,90</b>

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

S = taxa de seguros

G = taxa de garantia

R = taxa de risco

I = taxa de tributos;

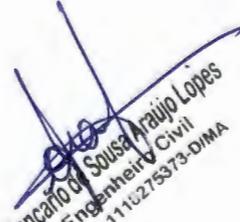
L = taxa de lucro.

Observações:

(\*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(\*\*) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 50% do valor dos serviços.

(\*\*\*) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1110275373-DIMA

# ENCARGOS SOCIAIS

  
GIANCARLO DE SOUSA ARAUJO LOPES  
Engenheiro Civil  
CRA-11162/5373-DNA



OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

ENCARGOS SOCIAIS			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>37,80</b>	<b>37,80</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feridos	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>49,80</b>	<b>20,66</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29
	<b>TOTAL</b>	<b>8,85</b>	<b>6,90</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39	0,31
	<b>TOTAL</b>	<b>19,21</b>	<b>8,12</b>
<b>VALOR TOTAL DO HORISTA =</b>		<b>115,66%</b>	
<b>VALOR TOTAL DO MENSALISTA=</b>		<b>73,48%</b>	

*[Assinatura]*  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1112275373-DMA

# COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, fluid strokes, located in the bottom right corner of the page.



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1. 00004813 - PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA \*N. 22\*, ADESIVADA, DE \*2,0 X 1,125\* M (SEM POSTES)

VALOR: 250,00

1.2. 012212 - BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
1099350	CARPINTEIRO DE FORMAS	SBC	H	7,3600	15,55	114,44
1099449	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SBC	H	9,8610	11,58	114,20
1099900	SERVENTE	SBC	H	10,4270	10,96	114,23
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>342,87</b>	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
1001250	TABUA TERCEIRA QUALIDADE NAO APARELHADA	SBC	M	6,1000	7,49	45,69
1001350	PONTALETE 7,5x7,5cm (3x3") PERNA/BARROTE/ESTRONCA	SBC	M	9,8600	5,26	51,86
1001420	PREGO FERRO GALVANIZADO 17x21 (305 un/kg)	SBC	KG	0,3900	42,00	16,38
1001825	MADEIRA DE LEI-RIPA 5x1,5cm	SBC	M	4,9490	6,85	33,90
1002004	TELHA CIMENTICIA ONDULADA 5mm 1,83x1,10=2,01m2	SBC	M2	1,2300	42,99	52,88
1006473	COMPENSADO RESINADO FENOLICO 12mm	SBC	M2	4,8240	73,02	352,25
1012721	FECHADURA INTERNA 40mm ACO CROMADO ACETINADO	SBC	UN	0,0890	104,90	9,34
1012743	DOBRADICA FERRO GALVANIZADO 1.1/2"x 3"	SBC	UN	0,4800	10,56	5,07
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>567,37</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>910,25</b>	

2.1. 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 sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	526,6917	198,4318	526,6917
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>526,6917</b>	

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
					P9824
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>				<b>31,26</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>				<b>557,9549</b>	
<b>Produção da Equipe:</b>				<b>1.532,9100</b>	
<b>Custo Unitário da Execução:</b>				<b>0,3640</b>	
<b>Custo do FIC (0,00443):</b>				<b>0,0016</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>				<b>0,3656</b>	
<b>VALOR:</b>				<b>0,3700</b>	

2.2. 101232 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF\_05/2020 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00910000	13,12	0,11
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00730000	197,21	1,43
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00180000	67,94	0,12
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,02050000	263,55	5,40
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00690000	54,88	0,37
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>7,43</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>7,43</b>	

2.3. 5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	203,0849	59,1357	203,0849
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>203,0849</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>						<b>203,0849</b>	
<b>Produção da Equipe:</b>						<b>311,2500</b>	



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário da Execução:	0,6525
Custo do FIC (0,02663):	0,0174
Custo Direto Total:	0,6699
<b>VALOR:</b>	<b>0,6700</b>

## 2.4. 505212 - BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE 3KM./ SEM ESPALHAMENTO) (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
060107 CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE ENTULHO	CAEMA	M3	1,000000	3,12	3,12
060207 MOMENTO DE TRANSPORTE DE ENTULHO, EM CAMINHÃO BASCULANTE - DMT 5KM	CAEMA	M3XK M	3,000000	0,70	2,10
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>5,22</b>
<b>VALOR:</b>					<b>5,22</b>

## 2.5. 102315 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5631 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,02220000	165,30	3,66
5632 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02410000	63,15	1,52
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04630000	13,12	0,60
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>5,78</b>
<b>VALOR:</b>					<b>5,78</b>

## 2.6. 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020 (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10200000	17,44	1,77
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15310000	13,12	2,00
91533 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00360000	23,76	0,08
91534 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00360000	16,42	0,05
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>3,90</b>
<b>VALOR:</b>					<b>3,90</b>

## 2.7. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,12	8,52
91533 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,76	6,51
91534 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	16,42	4,17
95606 UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,74	1,74
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>20,94</b>
<b>VALOR:</b>					<b>20,94</b>

## 2.8. 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	3,00000000	0,9100	0,0900	209,0384	64,1008	587,9820
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	220,3139	97,6974	220,3139
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>808,2959</b>
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	15,63	15,63		
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>15,63</b>
<b>Custo Horário da Execução:</b>						<b>823,9275</b>
<b>Produção da Equipe:</b>						<b>230,1900</b>



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Custo Unitário da Execução:	3,5793
Custo do FIC (0,02663):	0,0952
Custo Direto Total:	3,6745
VALOR:	3,6700

2.9. 5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m <sup>3</sup> - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	203,0849	59,1357	203,0849
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>203,0849</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>						<b>203,0849</b>	
<b>Produção da Equipe:</b>						<b>311,2500</b>	
<b>Custo Unitário da Execução:</b>						<b>0,6525</b>	
<b>Custo do FIC (0,02663):</b>						<b>0,0174</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>						<b>0,6699</b>	
<b>VALOR:</b>						<b>0,6700</b>	

5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m<sup>3</sup>)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9000	0,1000	247,0011	62,3734	228,5383
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	3,9242	2,7108	3,3418
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,2900	0,7100	194,5151	81,2470	114,0948
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 l - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	154,7903	66,6297	154,7903
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	102,5689	35,4063	70,3308
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>571,0960</b>	

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	15,63	15,63
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>				<b>15,63</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>				<b>586,7276</b>	
<b>Produção da Equipe:</b>				<b>168,2000</b>	
<b>Custo Unitário da Execução:</b>				<b>3,4883</b>	
<b>Custo do FIC (0,02663):</b>				<b>0,0928</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>				<b>3,5811</b>	
<b>VALOR:</b>				<b>3,5800</b>	

3.1. 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 m<sup>3</sup> (m<sup>3</sup>)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	3,00000000	0,9100	0,0900	209,0384	64,1008	587,9820
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m <sup>3</sup> - 118 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	220,3139	97,6974	220,3139
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>808,2959</b>	

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	15,63	15,63
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>				<b>15,63</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>				<b>823,9275</b>	
<b>Produção da Equipe:</b>				<b>230,1900</b>	
<b>Custo Unitário da Execução:</b>				<b>3,5793</b>	
<b>Custo do FIC (0,02663):</b>				<b>0,0952</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>				<b>3,6745</b>	
<b>VALOR:</b>				<b>3,6700</b>	

3.2. 5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m <sup>3</sup> - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	203,0849	59,1357	203,0849
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>203,0849</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>						<b>203,0849</b>	
<b>Produção da Equipe:</b>						<b>311,2500</b>	
<b>Custo Unitário da Execução:</b>						<b>0,6525</b>	
<b>Custo do FIC (0,02663):</b>						<b>0,0174</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>						<b>0,6699</b>	
<b>VALOR:</b>						<b>0,6700</b>	



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

## 3.3. 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 sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	526,6917	198,4318	526,6917
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>							<b>526,6917</b>
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente					h	2,00000000
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>							<b>31,26</b>
<b>Custo Horário da Execução:</b>							<b>557,9549</b>
<b>Produção da Equipe:</b>							<b>1.532,9100</b>
<b>Custo Unitário da Execução:</b>							<b>0,3640</b>
<b>Custo do FIC (0,00443):</b>							<b>0,0016</b>
<b>Custo Direto Total:</b>							<b>0,3656</b>
<b>VALOR:</b>							<b>0,3700</b>

## 3.4. 914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	203,0849	59,1357	203,0849
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>							<b>203,0849</b>
<b>Custo Horário da Execução:</b>							<b>203,0849</b>
<b>Produção da Equipe:</b>							<b>311,2500</b>
<b>Custo Unitário da Execução:</b>							<b>0,6525</b>
<b>Custo do FIC (0,02663):</b>							<b>0,0174</b>
<b>Custo Direto Total:</b>							<b>0,6699</b>
<b>VALOR:</b>							<b>0,6700</b>

## 3.5. 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	2,00000000	0,5100	0,4900	247,0011	62,3734	313,0672
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,6900	0,3100	3,9242	2,7108	3,5480
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,7100	0,2900	194,5151	81,2470	161,6673
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,9600	0,0400	163,1291	75,9412	159,6415
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	154,7903	66,6297	154,7903
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,6900	0,3100	102,5689	35,4063	81,7485
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>							<b>874,4628</b>
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente					h	1,00000000
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>							<b>15,63</b>
<b>Custo Horário da Execução:</b>							<b>890,0944</b>
<b>Produção da Equipe:</b>							<b>1.121,3300</b>
<b>Custo Unitário da Execução:</b>							<b>0,7938</b>
<b>Custo do FIC (0,02663):</b>							<b>0,0211</b>
<b>Custo Direto Total:</b>							<b>0,8149</b>
<b>VALOR:</b>							<b>0,8100</b>

## 3.6. 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	1,00000000	0,9000	0,1000	247,0011	62,3734	228,5383
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	3,9242	2,7108	3,3418
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,2900	0,7100	194,5151	81,2470	114,0948
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	154,7903	66,6297	154,7903
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	102,5689	35,4063	70,3308
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>							<b>571,0960</b>
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente					h	1,00000000
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>							<b>15,63</b>
<b>Custo Horário da Execução:</b>							<b>586,7276</b>
<b>Produção da Equipe:</b>							<b>168,2000</b>
<b>Custo Unitário da Execução:</b>							<b>3,4883</b>
<b>Custo do FIC (0,02663):</b>							<b>0,0928</b>
<b>Custo Direto Total:</b>							<b>3,5811</b>



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

VALOR: 3,5800

## 4.1. 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	1,00000000	1,0000	0,0000	200,5035	56,8410	200,5035
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	55,4920	37,5232	110,9840
TOTAL EQUIPAMENTOS:							311,4875
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	TOTAL MÃO DE OBRA:	
P9824	Servente	h	2,00000000	15,63	31,26	Custo Horário da Execução: 342,7507	
						Produção da Equipe: 1.038,4600	
						Custo Unitário da Execução: 0,3301	
						Custo do FIC (0,00443): 0,0015	
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL MATERIAIS:	
M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	t	0,00130000	0,0000	0,0000	Custo Direto Total: 0,3316	
						VALOR: 0,3300	

## 4.2. 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	1,00000000	1,0000	0,0000	200,5035	56,8410	200,5035
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	55,4920	37,5232	110,9840
TOTAL EQUIPAMENTOS:							311,4875
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	TOTAL MÃO DE OBRA:	
P9824	Servente	h	2,00000000	15,63	31,26	Custo Horário da Execução: 342,7507	
						Produção da Equipe: 1.500,0000	
						Custo Unitário da Execução: 0,2285	
						Custo do FIC (0,00443): 0,0010	
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL MATERIAIS:	
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045000	0,0000	0,0000	Custo Direto Total: 0,2295	
						VALOR: 0,2300	

## 4.3. 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	1,00000000	0,8600	0,1400	163,1291	75,9412	150,9228
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000000	0,9900	0,0100	202,6574	72,6226	201,3570
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	207,3585	87,4538	207,3585
TOTAL EQUIPAMENTOS:							559,6383
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	TOTAL MÃO DE OBRA:	
P9824	Servente	h	8,00000000	15,63	125,05	Custo Horário da Execução: 684,6911	
						Produção da Equipe: 99,6000	
						Custo Unitário da Execução: 6,8744	
						Custo do FIC (0,00443): 0,0302	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL SERVIÇOS:	
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1,02000000	108,1667	110,3300	TOTAL SERVIÇOS: 110,3300	
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914649	1,02000000	5,2932	5,3991				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						5,3991				
MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		CUSTO UNITÁRIO			
			DMT	R\$	DMT	R\$				
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	1,02000000	0,00	0,8373	0,00	0,6699	0,00	0,5437	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:						0,0000				
Custo Direto Total:						122,6337				
VALOR:						122,6300				

## 5.1. 2003696 - Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	22,90000000	12,5670	287,7843
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,84000000	322,8517	916,8988
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	20,57000000	56,2908	1.157,9018
TOTAL SERVIÇOS:				2.362,5849	
Custo Direto Total:				2.362,5849	
VALOR:				2.362,5800	

## 5.2. 2003700 - Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	31,60000000	12,5670	397,1172
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,92000000	322,8517	1.265,5787
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	33,64000000	56,2908	1.893,6225
TOTAL SERVIÇOS:				3.556,3184	
Custo Direto Total:				3.556,3184	
VALOR:				3.556,3200	

## 5.3. 2003638 - Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	0,20000000	15,63	3,13
TOTAL MÃO DE OBRA:				3,13	
Custo Horário da Execução:				3,1263	
Produção da Equipe:				1,0000	
Custo Unitário da Execução:				3,1263	

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	12,49000000	85,9600	1.073,6404
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,22000000	386,2346	84,9716
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	15,10000000	10,3460	156,2246
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,46000000	322,8517	148,5118
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,11000000	343,3986	37,7738
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,60000000	56,2908	371,5193
TOTAL SERVIÇOS:				1.872,6415	
Custo Direto Total:				1.875,7678	
VALOR:				1.875,7700	

## 5.4. 2003714 - Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9821	Pedreiro	h	0,10000000	21,06	2,11
P9824	Servente	h	0,10000000	15,63	1,56
TOTAL MÃO DE OBRA:				3,67	
Custo Horário da Execução:				3,6688	
Produção da Equipe:				1,0000	



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

			Custo Unitário da Execução:		3,6688						
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400	un	1,00000000	463,8855	463,8855						
<b>TOTAL MATERIAIS:</b>					<b>463,8855</b>						
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	3,93000000	85,9600	337,8228						
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,06000000	386,2346	23,1741						
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m³	0,01634000	2.965,4261	48,4551						
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5,40000000	10,3460	55,8684						
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,19000000	322,8517	61,3418						
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	2,59000000	56,2908	145,7932						
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>672,4554</b>						
TRANSPORTE - TEMPO FIXO			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	un	5914655	0,10400000	24,7487	2,5739					
<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>					<b>2,5739</b>						
MOMENTO DE TRANSPORTE			UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	un	0,10400000	0,00	0,8228	0,00	0,6583	0,00	0,5343	0,0000	
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>										<b>0,0000</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>										<b>1.142,5836</b>	
<b>VALOR:</b>										<b>1.142,5800</b>	

## 5.5. 2003373 - Melo-flo 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	0,04200000	322,8517	13,5598	
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,05950000	46,5031	2,7669	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,03000000	32,0948	0,9628	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,08670000	56,2908	4,8804	
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>22,1699</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>					<b>22,1699</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>22,1700</b>	

## 5.6. 2003319 - Sarjeta triangular de concreto - STC 01 - areia e brita comerciais (m)

SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755	Apiloamento manual	m³	0,23740000	23,4473	5,5664	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,12070000	322,8517	38,9682	
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,17100000	46,5031	7,9520	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,30820000	32,0948	9,8916	
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	m	0,79150000	3,2419	2,5660	
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>64,9442</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>					<b>64,9442</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>64,9400</b>	

## 6.1. S10055 - Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, Ø 1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
102482	Retroescavadeira pneus (Massey Ferguson MF - 86 HF ou equivalente)	ORSE	h	0,03770000	72,08	2,72



PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

				TOTAL EQUIPAMENTO:		2,72
MAO DE OBRA				FONTE	UNID	TOTAL
				COEFICIENTE	PREÇO	
I04750S	Pedreiro	ORSE	h	0,28000000	13,99	3,92
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,54000000	10,55	5,70
				TOTAL MAO DE OBRA:		9,62
MATERIAL				FONTE	UNID	TOTAL
				COEFICIENTE	PREÇO	
I10673	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	ORSE	m	1,00000000	1.423,24	1.423,24
I00370S	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	m3	2,29000000	96,00	219,84
				TOTAL MATERIAL:		1.643,08
SERVICO				FONTE	UNID	TOTAL
				COEFICIENTE	PREÇO	
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,54000000	3,56	1,92
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,28000000	3,47	0,97
				TOTAL SERVICOS:		2,89
				VALOR:		1.658,32

95571 - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015 (M)

MATERIAL				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00007781	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	SINAPI	M	1,03000000	49,62	51,10		
				TOTAL MATERIAL:		51,10		
SERVICO				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,08800000	165,30	14,54		
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,18600000	63,15	11,74		
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41500000	21,68	8,99		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83100000	13,12	10,90		
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	482,52	0,96		
				TOTAL SERVICOS:		47,13		
				VALOR:		98,23		

92226 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015 (M)

MATERIAL				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00007753	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	SINAPI	M	1,03000000	479,59	493,97		
				TOTAL MATERIAL:		493,97		
SERVICO				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,20100000	165,30	33,22		
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,42400000	63,15	26,77		
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,94700000	14,64	13,86		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,89300000	13,12	24,83		
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,02800000	482,52	13,51		
				TOTAL SERVICOS:		112,19		
				VALOR:		606,16		

7.1. 0804272 - Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	7,88500000	272,5538	2.149,0867
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	23,76000000	56,2908	1.337,4694



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

TOTAL SERVIÇOS:	3.486,5561
Custo Direto Total:	3.486,5561
VALOR:	3.486,5600

## 7.2. 2003427 - Descida d'água de aterros em degraus - DAD 12 - areia e brita comerciais (m)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755 Apiloamento manual	m³	1,04000000	23,4473	24,3852
0407820 Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	24,78000000	12,5670	311,4103
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,74000000	322,8517	561,7620
2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	3,75870000	46,5031	174,7912
4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	3,48000000	32,0948	111,6899
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,71000000	56,2908	96,2573
TOTAL SERVIÇOS:				1.280,2959
Custo Direto Total:				1.280,2959
VALOR:				1.280,3000

## 7.3. 2003473 - Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais (un)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	11,01600000	15,63	172,20		
TOTAL MÃO DE OBRA:				172,20		
Custo Horário da Execução:				172,1977		
Produção da Equipe:				1,0000		
Custo Unitário da Execução:				172,1977		
MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1097 Pedra de mão ou rachão	m³	8,26000000	60,9844	503,7311		
TOTAL MATERIAIS:				503,7311		
SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	9,22000000	322,8517	2.976,6927		
4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	33,10000000	32,0948	1.062,3379		
03302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,25000000	56,2908	1.196,1795		
TOTAL SERVIÇOS:				5.235,2101		
TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M1097 Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914647	12,39000000	1,2004	14,8730	
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:				14,8730		
MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN	RP	P	CUSTO UNITÁRIO
M1097 Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	#####	0,00 0,8373	0,00 0,6699	0,00 0,5437	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:						0,0000
Custo Direto Total:						5.926,0119
VALOR:						5.926,0100

## 8.1. 020017 - ATERRO COMPACTADO IMPERMEAVEL COM MEIO MECANICO CAMADAS 0,10m (M3)

MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
1099846 OPERADOR DE COMPACTADOR	SBC	H	0,0020	15,55	0,03
1099900 SERVENTE	SBC	H	0,1050	10,96	1,15
TOTAL MÃO DE OBRA:					1,18
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
1000150 SAIBRO/BARRO/TERRA DE EMBOCO/ARENOSO/AREOLA	SBC	M3	1,3000	55,19	71,75
1032171 COMPACTADOR AUTOPROP. 1 CIL. DYNAPAC 145CV	SBC	H	0,0020	25,65	0,05
TOTAL MATERIAL:					71,80
VALOR:					72,96

## 8.2. S11910 - Piso cimentado colorido, diversas cores, despolado traço 1:5, e 25 cm, c/junta plastica 3x27mm (m2)

MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	-------	-------





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
I04750S	Pedreiro	ORSE	h	0,80000000	13,99	11,19
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>11,19</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
I02874	Pigmento em pó xadrez (500 g)	ORSE	kg	0,50000000	18,60	9,30
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>9,30</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
S01906	Argamassa cimento e areia traço 1-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confecção mecânica e transporte	ORSE	m3	0,03000000	364,18	10,93
S02181	Fornecimento e assentamento de juntas plásticas para pisos 27 x 3mm	ORSE	m	2,00000000	6,47	12,94
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,80000000	3,47	2,78
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>26,65</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>47,16</b>

## 8.3. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

8.3. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	1,60000000	20,7700	33,2320
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,25000000	15,5500	19,4375
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>52,6695</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	67,5000	1,2285
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,73000000	1,1000	3,0030
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,80000000	0,5600	1,5680
I8623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	SEINFRA	M2	1,10000000	49,4800	54,4280
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>60,2275</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>112,90</b>

## 8.4. S06316 - Lastro de areia (m3)

8.4. S06316 - Lastro de areia (m3)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	1,30000000	10,55	13,72
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>13,72</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
I00367S	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	m3	1,15000000	106,50	122,48
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>122,48</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	1,30000000	3,56	4,63
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>4,63</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>140,83</b>

## 8.5. 93680 - EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015 (M2)

8.5. 93680 - EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 (M2)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,05680000	52,50	2,98
00004741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,00650000	65,79	0,42
00036156	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELO EPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO	SINAPI	M2	1,00310000	44,47	44,60
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>48,00</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15950000	17,38	2,77
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15950000	13,12	2,09
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00410000	10,02	0,04
91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,07570000	0,54	0,04
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00370000	22,85	0,08





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,07600000	0,75	0,05
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>5,07</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>53,07</b>

## 9.1. 102303 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03060000	112,53	3,44
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,03700000	42,55	1,57
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06760000	13,12	0,88
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>5,89</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>5,89</b>

## 9.2. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,12	8,52
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,76	6,51
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	16,42	4,17
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,74	1,74
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>20,94</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>20,94</b>

## 9.3. 069054 - POSTE ACO CONICO TUBULAR RETO 9,0m ENGASTADO (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
1099050	PEDREIRO	SBC	H	1,3670	15,55	21,26
1099525	FEITOR/ENCARREGADO	SBC	H	0,4890	14,43	7,06
1099900	SERVENTE	SBC	H	27,3380	10,96	299,50
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>327,82</b>
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
1000050	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	SBC	KG	70,0000	0,67	46,90
1000100	AREIA GROSSA LAVADA	SBC	M3	0,2000	75,00	15,00
1000200	PEDRA BRITADA #1 E 2	SBC	M3	0,3000	66,56	19,97
1061485	POSTE ACO RETO ENGASTADO BRACO SIMPLES FLANGEADO 9,0m	SBC	UN	1,0000	967,74	967,74
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>1.049,61</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>1.377,43</b>

## 9.4. 1055007 - CAIXA DE PASSAGEM E INSPECAO EM CONCRETO 40x40x40cm C/ TAMPA (UN)

VALOR: 119,24

## 9.5. 91928 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
00000981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	SINAPI	M	1,19000000	4,27	5,08
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	0,74	0,03
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>5,11</b>





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	13,35	0,53
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	17,64	0,70
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>1,23</b>
<b>VALOR:</b>					<b>6,34</b>

## 9.6. 91865 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00002684 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	7,07	7,19
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>7,19</b>
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13400000	13,35	1,78
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13400000	17,64	2,36
1170 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	1,00000000	2,78	2,78
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>6,92</b>
<b>VALOR:</b>					<b>14,11</b>

## 9.7. 96985 - HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00003379 IEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	SINAPI	UN	1,00000000	74,34	74,34
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>74,34</b>
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25310000	13,35	3,37
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25310000	17,64	4,46
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>7,83</b>
<b>VALOR:</b>					<b>82,17</b>

## 9.8. 101632 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
02510 RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	SINAPI	UN	1,00000000	29,72	29,72
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,02100000	3,74	0,07
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>29,79</b>
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01680000	13,35	0,22
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01680000	17,64	0,29
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>0,51</b>
<b>VALOR:</b>					<b>30,30</b>

## 9.9. 101655 - LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,01400000	3,74	0,05
00042245 LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	SINAPI	UN	1,00000000	427,97	427,97
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>428,02</b>
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5928 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,23880000	205,91	49,17
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23810000	13,35	3,17





PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / OR:

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23810000	17,64	4,20
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>56,54</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>484,56</b>

9.10. 101879 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00012039	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	SINAPI	UN	1,00000000	788,98	788,98
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>788,98</b>
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01440000	478,55	6,89
8247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,53460000	13,35	7,13
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,53460000	17,64	9,43
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>23,45</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>812,43</b>

9.11. 93654 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00001570	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	SINAPI	UN	1,00000000	0,86	0,86
00034653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	SINAPI	UN	1,00000000	7,33	7,33
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>8,19</b>
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04760000	13,35	0,63
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04760000	17,64	0,83
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>1,46</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>9,65</b>

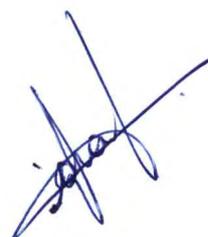
9.12. 96971 - CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00000857	CABO DE COBRE NU 16 MM <sup>2</sup> MEIO-DURO	SINAPI	M	1,05000000	15,90	16,69
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>16,69</b>
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09570000	13,35	1,27
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09570000	17,64	1,68
98463	SUORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	SINAPI	UN	0,50000000	16,75	8,37
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>11,32</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>28,01</b>

Gláucio de Sousa Araújo Lopes
   
 Engenheiro Civil
   
 CREA: 111627537-3-DMA



# COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, located in the bottom right corner of the page.





OBRA: CONTENÇÃO DE EROSIÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBNA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSIÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Fonte de Composição dos Preços Unitários - DATA BASE: SBC 2021/11 / SICRO NOVO 07/2021 / SINAPI 2021/10 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/09 / CAEMA 12/2019 / SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

**COMPOSIÇÃO PRÓPRIA**

**1.3. COMP 02 - ADMINITRAÇÃO DE OBRA (MÊS)**

MÃO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÊS	0,20	R\$ 14.370,53	R\$ 2.874,11
40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MÊS	1,00	R\$ 3.517,81	R\$ 3.517,81
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>R\$ 6.391,92</b>

**VALOR: R\$ 6.391,92**

**3.4. COMP 03 - Boca de lobo tripla - grelha de concreto - BLT 01 - areia e brita comerciais (un)**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	0,47	15,63	7,3085	
					<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>	<b>7,31</b>
					<b>Custo Horário da Execução:</b>	<b>7,3085</b>
					<b>Produção da Equipe:</b>	<b>1,0000</b>
					<b>Custo Unitário da Execução:</b>	<b>7,3085</b>
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	19,00	85,9600	1.633,2400	
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,40	386,2346	154,4938	
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	23,00	10,3460	237,9580	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,70	322,8517	225,9962	
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,19	343,3986	65,2457	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10,00	56,2908	562,9080	
2003316	Grelha de concreto 53 x 110 cm para boca-de-lobo - areia e brita comerciais - sobrecarga do trem tipo TB 45	un	3,00	82,9791	248,9373	
					<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>	<b>3.128,7791</b>
					<b>Custo Direto Total:</b>	<b>3.136,0876</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>3.136,0876</b>

*[Assinatura]*  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118275373-DIMA





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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20210482175**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à  
MA20210479916

**1. Responsável Técnico**

**GIANCARLO DE SOUSA ARAUJO LOPES**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1118275373

Registro: 1118275373MA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**

**AVENIDA SANTA LUZIA**

Complemento:

Cidade: **AÇAILÂNDIA**

Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**

Nº: **SN**

CEP: **65930000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

Celebrado em:

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

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA SÃO FRANCISCO**

Complemento:

Cidade: **AÇAILÂNDIA**

Data de Início: **15/10/2021**

Finalidade:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**

Bairro: **LARANJEIRAS**

UF: **MA**

Previsão de término: **31/12/2021**

Código: **Não Especificado**

Nº: **SN**

CEP: **65930000**

Coordenadas Geográficas: **-4.951817, -47.501008**

CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	12,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.13 - POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM	11,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	30,02	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.7 - MEIO-FIO	636,50	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.8 - SARJETA	836,50	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.2 - BUEIRO	756,61	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	12,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.13 - POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	30,02	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.7 - MEIO-FIO	836,50	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.8 - SARJETA	636,50	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.2 - BUEIRO	756,61	m

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico>, com o número de registro

Impresso em: 13/12/2021 às 12:44:56 por: **Engenheiro Civil**  
CREA: 1118275373-MA

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)

[faleconosco@creama.org.br](mailto:faleconosco@creama.org.br)

Tel: (98) 2106-8300

Fax: (98) 2106-8300

**CREA-MA**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão







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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20210482175**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

**SUBSTITUIÇÃO à**  
**MA20210479916**

35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	4.989,96	m³
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	4.989,96	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	55.400,00	m³
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	55.400,00	m³
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1.400,90	m³
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1.400,90	m³

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

**5. Observações**

REFERENTE AO PROJETO E ORÇAMENTO DE UMA REDE DE DRENAGEM PROFUNDA E SUPERFICIAL, INCLUINDO BOCA LOBO, BUEIROS, POÇOS DE VISITA E SARJETA E MEIO-FIO, COM A EXTENSÃO DE 756,61M CONFORME PROJETO, NO BAIRRO LARANJEIRAS NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

**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.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

*Giancarlo de Sousa Araujo Lopes*  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 13873-DIMA  
CPF: 033.104.373-45

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.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: 13/12/2021

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publica/>, com a chave: w4xA3  
Impresso em: 13/12/2021 às 12:44:56 por: , lp: 186.249.209.139







**MEMORIAL DESCRITIVO – CONTENÇÃO DE EROSÃO COM  
SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E  
RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO  
DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

**Local/implantação:**

**LOCAL: ENTRE RUA SÃO FRANCISCO E MARANHÃO – AÇAILÂNDIA-MA**

**Proponente/proprietário:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**



## Sumário

I. MEMORIAL DESCRITIVO .....	3
CONCEPÇÃO DE PROJETO.....	3
II. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....	4
INTRODUÇÃO .....	4
CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	4
1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	5
1.1. Placa de obra .....	5
1.2. Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos .....	5
1.3. Administração de obra .....	6
1.4. Barracão para depósito .....	7
2. TERRAPLENAGEM.....	7
2.1. Escavação mecanizada de valas.....	7
2.2. Preparo de fundo de valas .....	7
2.3. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada .....	8
3. ELEMENTOS DE DRENAGEM.....	8
3.1. Poço de visita .....	8
3.2. Boca de lobo dupla.....	8
3.3. Boca de lobo tripla.....	9
4. TUBULAÇÃO .....	9
4.1. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 800 mm .....	9
4.2. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 400 mm .....	9
4.3. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1000 mm .....	9
5. ELEMENTOS FINAIS .....	10
5.1. Boca BSTC.....	10
5.2. Execução de escada em concreto armado .....	10
5.3. Dissipador de energia - DEB.....	10



## I. 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 uma **CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

### SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

● **Serviços preliminares:** Placa de obra (2,00 x 3,00) m, Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos, Administração local da obra e Barracão para depósito.

● **Serviços de Terraplenagem:** Escavação mecanizada de valas, Preparo de fundo de vala e reaterro manual de valas com compactação mecanizada.

● **Drenagem:** Poço de visita – PVI 12, Boca de lobo dupla – BLD 03, Boca de lobo tripla – BLT 01.

● **Tubulação:** Tubo de PEAD para rede principal de 1500mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diâmetro de 400mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diâmetro de 1500mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diâmetro de 1000mm.

● **Lançamento final:** Boca BSTC D, Execução de escada em concreto armado e dissipador de energia – DEB 13.



## II. 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 vigentes.

### 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.

**Secretaria Municipal de Planejamento**

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

[seplan@acailandia.ma.gov.br](mailto:seplan@acailandia.ma.gov.br)

Pág. 4 de 10





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.

## **I. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1. Placa de obra**

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00 x 2,00 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, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

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

### **1.2. Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos**

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
Trator de esteiras com lâmina 259 kW
Grade de discos rebocável de 24 x 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

## 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.

## 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.

### **1.3. Administração de obra**

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro e encarregado ou mestre- de-obras.

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.

#### **1.4. Barracão para depósito**

O depósito de materiais deverá ser instalado em barracão de madeira (telheiro) construída de madeira que servirá também como área de oficina para a equipe de trabalho;

A madeira será imunizada contra cupim, em cor clara, devendo a pintura, telhado e aberturas serem mantidas em boas condições de conservação.

O barracão deverá ser localizado em um local previsto em projeto e com as dimensões de 3,00 x 2,00 m.

## **2. TERRAPLENAGEM**

### **1.1. Escavação mecanizada de valas**

Será feito aberturas no solo para a implantação de blocos de fundação, sapatas isoladas ou corridas, reservatórios enterrados ou qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Executadas de forma mecanizada com profundidade de até 1,5 metros e largura de 1,5 a 2,5 metros. O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Os serviços serão medidos por volume (m<sup>3</sup>) escavado e aprovado, por categoria de material, calculado conforme o projeto. Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto, sem que sejam absolutamente necessárias. O mesmo critério caberá à remoção e recomposição desnecessárias de pavimentos.

### **1.2. Preparo de fundo de valas**

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala. Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado. A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).



### 1.3. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo às especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras. Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

## 3. ELEMENTOS DE DRENAGEM

### 3.1. Poço de visita

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m. Os poços de visita terão altura mínima de 150cm e as chaminés alturas máximas de 180cm, sempre acompanhar medidas adotadas em projeto.

### 3.2. Boca de lobo dupla

Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de tijolos maciços bem queimados assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização.



### 3.3. Boca de lobo tripla

Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de tijolos maciços bem queimados assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aços para resistir aos esforços de utilização.

## 4. TUBULAÇÃO

### 4.1. Tubo de PEAD para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1500 mm

Usar tubo de PEAD 1,50m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente.

### 4.2. Transporte do tubo de PEAD para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1500 mm

O transporte deverá ser feito por rodovia pavimentada da fábrica a obra em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t.

O transporte com carreta prancha de dois e três eixos fornece segurança ao carregamento, pois possui entradas laterais e traseiras feitas para realizar a fixação dos produtos a serem transportados, dando segurança aos operadores e a quem estiver nas vias.

Para realizar o transporte com carreta prancha, deve-se seguir algumas normas de segurança para rodar em estradas e rodovias. Algumas das indicações são que as carretas com dois eixos devem possuir o comprimento de até 10 metros, 2,6 metros de altura e possuir a capacidade de até 17 toneladas.

O transporte com carreta prancha com três eixos possui uma capacidade de transladar até 22 toneladas, devendo possuir as seguintes especificações: largura de até 2,6 metros, com o comprimento de 12,4 metros e altura do chão ao assoalho de 1,52 metros.

### 4.3. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 400 mm

Usar manilha de diâmetro 0,40m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

### 4.4. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1000 mm

Usar manilha de diâmetro 1,00m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.



## 5. ELEMENTOS FINAIS

### 5.1. Boca BSTC

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de travessia, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto fck 20 Mpa com diâmetro de 1,50 metros e escurvidade de 0°. E a boca será construída no bueiro transversal a pista, conforme necessidade e característica de cada local.

### 5.2. Execução de escada em concreto armado

Dispositivos que possibilitam o escoamento das águas que se concentram em talvegues interceptados pela terraplanagem, e que vertem sobre os taludes de cortes ou aterros. Nestas condições, para evitar os danos da erosão, torna-se necessária a sua canalização e condução através de dispositivos, adequadamente construídos, de forma a promover a dissipação das velocidades e com isto, desenvolver o escoamento em condições favoráveis até os pontos de deságüe, previamente escolhidos

Todo material utilizado na execução deverá satisfazer aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT e do DNIT. O concreto de cimento, quando utilizado nos dispositivos, conforme especificação, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias, de 15 MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/80, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

As entradas e descidas d'água de concreto deverão ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

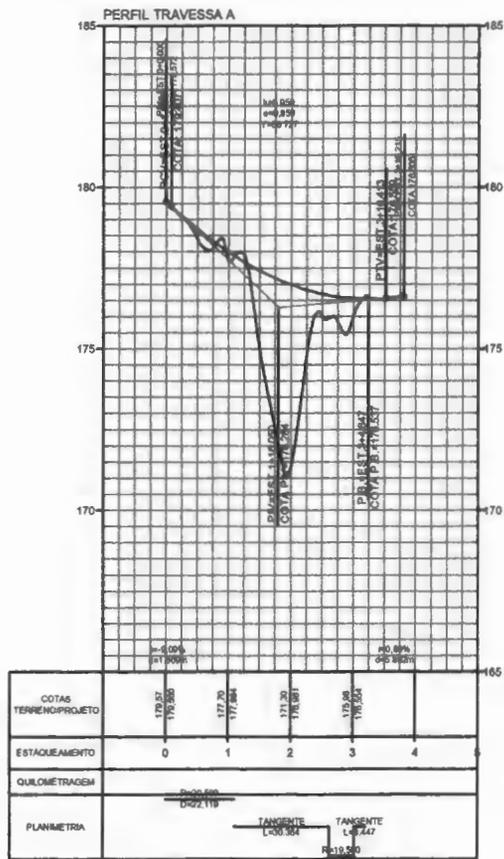
- a) Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- b) Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;
- c) Instalação das formas e cimbramento;
- d) Lançamento, vibração e cura do concreto;
- e) Retirada das guias e das fôrmas laterais;
- f) Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa.

### 5.3. Dissipador de energia - DEB

Na extremidade de cada emissário deverá ser executado dissipador de energia, a fim de evitar a erosão do terreno, e que venha a causar queda de tubos. Deverão ser executados em concreto armado e pedras de mão, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto estrutural, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor. A resistência mínima será de fck = 20,0 MPA, devendo o adensamento ser mecânico.

Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118275373-D/MA





*Giancarlo de Sousa Araújo Lopes*  
**Giancarlo de Sousa Araújo Lopes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA. 11182753/73-D/MA



**PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA - MA**

AV. SANTA LUZIA S/N PQ. DAS NAÇÕES S/N, TEL.: (99) 3538-8666 - CEP 65.930-000  
 CNPJ: 07000268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MA

CONTEÚDO:  
 - PERFIL PAVIM. TRAV. A

TÍTULO:  
**RECUPERAÇÃO EROSÃO LARANJEIRAS**

END. DA OBRA  
**DRENAGEM PROFUNDA**

BARRIO:  
**BAIRRO LARANJEIRAS**

DATA:  
**NOV/ 2021**

VALOR:	ESCALA:	ÁREA DE SUPERFÍCIE:	ÁREA:	TAXA DE O.C.P.:
<b>GIANCARLO ARAÚJO</b>	<b>INDICADA</b>	<b>756,61 M</b>	.	<b>100 %</b>

DIREITOS RESERVADOS

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES.

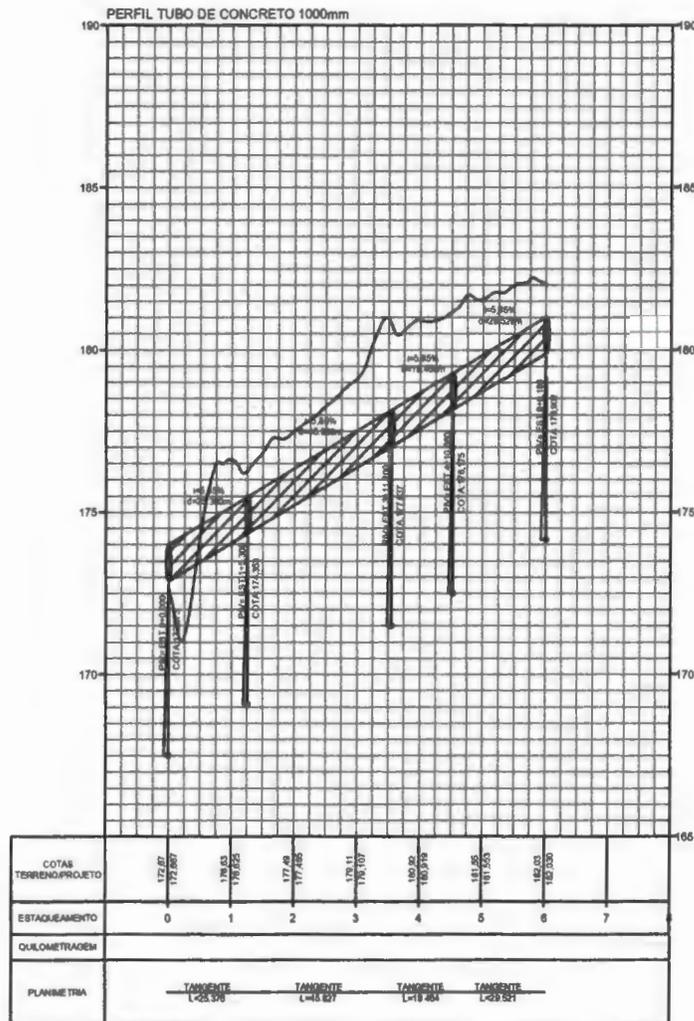
Rogério Rosa - Engenheiro Civil (99) 99200-3103 / Donato Santos - Projeto de Civil (99) 99175-0333 - Açailândia - MA

- 1 - AS DIVERGÊNCIAS ENTRE COTAS E ESCALA PREVALECE A DIMENSÃO INDICADA
- 2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS









*Giancarlo de Sousa Araújo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1118275373-D/MA



**PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA - MA**

AV. SANTA LUZIA S/N PQ. DAS NAÇÕES S/N, TEL.: (99) 3538-8666 - CEP 65.930-000  
 CNPJ: 07000268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MA

CONTEÚDO:  
 - PERFIL - DRENAGEM Ø1000

TÍTULO:  
**RECUPERAÇÃO EROSIÃO LARANJEIRAS**

END. DA OBRA  
 DRENAGEM PROFUNDA

BAIRRO:  
 BAIRRO LARANJEIRAS

DATA:  
 NOV/ 2021

DES:	ESCALA:	COMP DE REJAL:	ÁREA:	TAXA DE DOÇ.F.:
GIANCARLO ARAÚJO	INDICADA	756,61 M	.	100 %

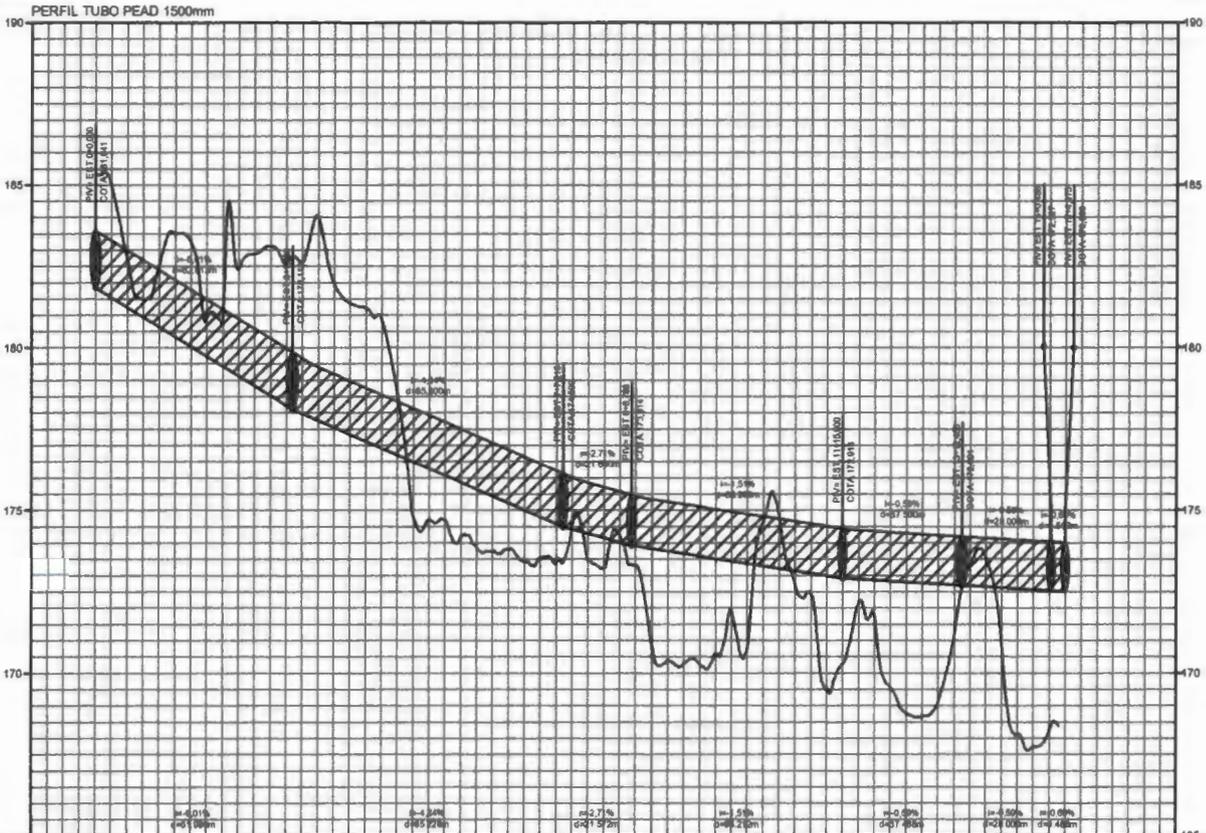
DIREITOS RESERVADOS

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES.

Rogério Rosa - Engenheiro Civil (69) 98200-3163 / Donato Santos - Projetista de Civil (69) 99175-8333 - Açailândia - MA

- 1 - AS DIVERGÊNCIAS ENTRE COTAS E ESCALA PREVALECE A DIMENSÃO INDICADA
- 2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS





COTAS TERRENO/PROJETO	180,24 181,841	182,51 180,838	180,81 179,438	182,29 179,233	181,38 177,350	174,80 176,500	172,08 175,854	173,54 174,860	172,24 174,151	170,29 173,745	171,83 173,242	172,74 172,138	172,15 172,883	169,89 172,765	173,27 172,841	169,29 172,330
ESTACQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
QUILOMETRAGEM																
PLANIMETRIA	<p>TANGENTE TANGENTE TANGENTE</p> <p>R=31,898 R=31,898 R=31,898</p> <p>L=43,38 L=43,38 L=43,38</p> <p>D=10,92 D=10,92 D=10,92</p>															

*Giancarlo de Sousa Araújo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 11182753/3-D/MA



**PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA - MA**

AV. SANTA LUZIA S/N PQ. DAS NAÇÕES S/N, TEL.: (99) 3538-8666 - CEP 65.930-000  
 CNPJ: 07000268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MA

CONTEÚDO:  
 - PERFIL - DRENAGEM Ø1500

TÍTULO:  
**RECUPERAÇÃO EROSIÃO LARANJEIRAS**  
 ENO DA OBRA  
**DRENAGEM PROFUNDA**

BAIRRO:  
**BAIRRO LARANJEIRAS** DATA:  
**NOV/ 2021**

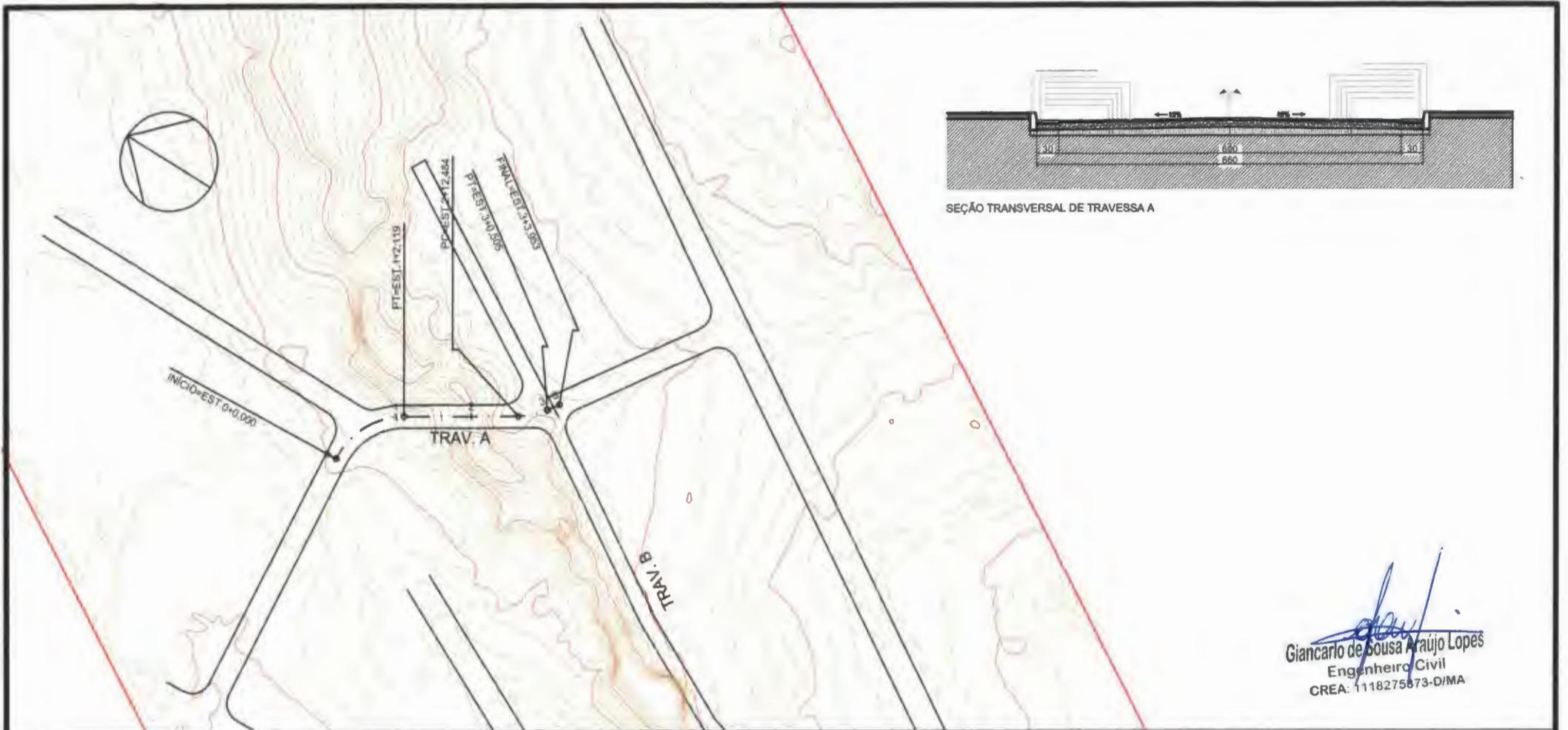
DES: <b>GIANCARLO ARAÚJO</b>	ESCALA: <b>INDICADA</b>	COMP DE RUAS: <b>756,61 M</b>	ÁREA: <b>.</b>	TAXA DE OCUPI: <b>100 %</b>
---------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------	--------------------------------

DIREITOS RESERVADOS

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DESENHOS SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.  
 Rogério Rosa - Engenheiro Civil (99) 99200-3163 / Donato Santos - Projetista de Civil (99) 99175-8333 - Açailândia - MA

1 - AS DIVERGÊNCIAS ENTRE COTAS E ESCALA PREVALECE A DIMENSÃO INDICADA  
 2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS





*Giancarlo de Sousa Araujo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 1118275673-D/MA



**PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA - MA**

AV. SANTA LUZIA S/N PQ. DAS NAÇÕES S/N, TEL.: (99) 3538-8666 - CEP 65.930-000  
 CNPJ: 07000268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MA

CONTEÚDO:  
 - GEOMÉTRICO TRAV. A

TÍTULO:  
**RECUPERAÇÃO EROSÃO LARANJEIRAS**

END. DA OBRA  
 DRENAGEM PROFUNDA

BAIRRO:  
 BAIRRO LARANJEIRAS

DATA:  
 NOV/ 2021

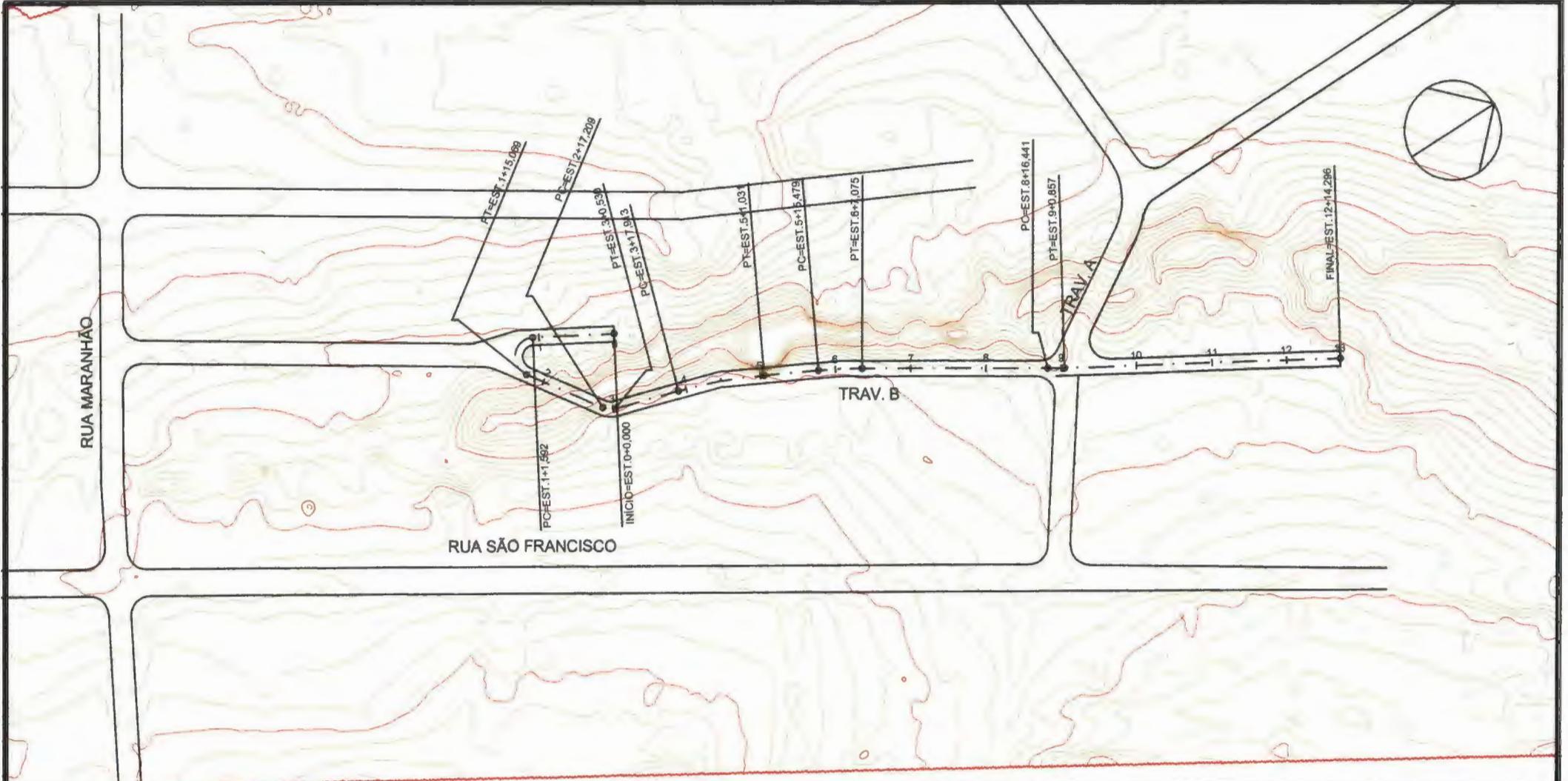
DES:	ESCALA:	COMP DE RUAS:	AREA:	TAXA DE OCUP.:
GIANCARLO ARAÚJO	INDICADA	756,61 M	.	100 %

DIREITOS RESERVADOS

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES.  
 Rogério Rosa - Engenheiro Civil (99) 99200-3163 / Donato Santos - Projetista de Civil (99) 99175-0333 - Açailândia - MA

1 - AS DIVERGÊNCIAS ENTRE COTAS E ESCALA PREVALECE A DIMENSÃO INDICADA  
 2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS





SEÇÃO TRANSVERSAL DE TRAVESSA B



**PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA - MA**

AV. SANTA LUZIA S/N PQ. DAS NAÇÕES S/N, TEL.: (99) 3538-8666 - CEP 65.930-000  
 CNPJ: 07000268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MA

*Giancarlo de Sousa Araújo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA. 1118275373-D/MA

CONTEÚDO:  
 GEOMÉTRICO TRAV. B

TÍTULO:  
 RECUPERAÇÃO EROSIÃO LARANJEIRAS

END. DA OBRA  
 DRENAGEM PROFUNDA

BAIRRO:  
 BAIRRO LARANJEIRAS

DATA:  
 NOV/ 2021

DES: GIANCARLO ARAÚJO	ESCALA: INDICADA	COMP DE RUAS: 756,61 M	AREA: .	TAXA DE OCUP.: 100 %
--------------------------	---------------------	---------------------------	------------	-------------------------

- 1 - AS DIVERGÊNCIAS ENTRE COTAS E ESCALA PREVALECE A DIMENSÃO INDICADA
- 2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS

DIREITOS RESERVADOS

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES.  
 Rogério Rosa - Engenheiro Civil (99) 99030-3163 / Doutor Santos - Projetista de CME (99) 99175-6353 - Açailândia - MA







**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA OBRA DE CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

**1. APRESENTAÇÃO**

O presente relatório aborda a obra de Recuperação da Erosão que se encontra entre as ruas Maranhão e Minas Gerais no bairro Laranjeiras. Onde o objetivo é reurbanizar o local fazendo uma drenagem para água pluvial e a destinar o lixo da área para o local correto.

**2. A EROSÃO**

**Foto 1**



**Início da erosão**

*Giancarlo de Sousa Araújo Lopes*  
Engenheiro Civil  
CREA: 1116275373-D/MA



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA OBRA DE CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

**Foto 2**



**Local mais profundo da erosão**

**Foto 3**



**Lixo descartado por moradores**

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1116275873-DMA



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA OBRA DE CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

**Foto 4**



**Drenagem da rua sendo despejada na erosão**

**Foto 5**



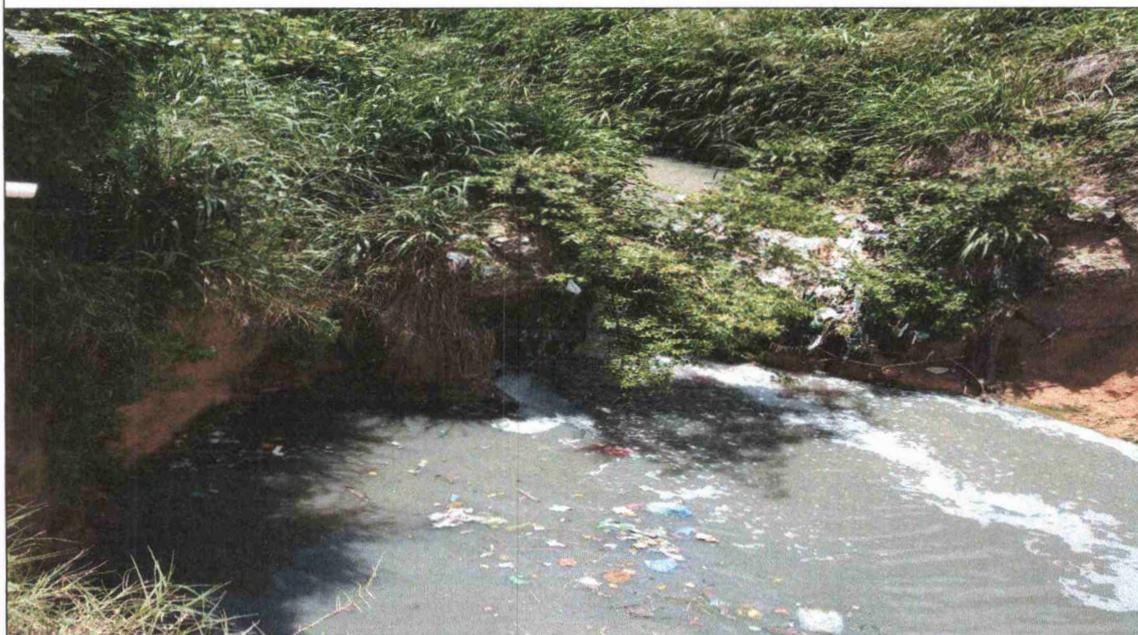
**Fluxo da água**

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1116275373-DIMA



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA OBRA DE CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

Foto 6



Córrego sapo

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Giancarlo de Sousa Araujo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA. 111b275373-D/MA





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

---

**TERMO DE APROVAÇÃO DE PROJETO BÁSICO**

Atesto para os devidos fins de direito e em conformidade ao artigo 7º, inciso I, da Lei nº 8.666/93 a ulteriores alterações, que aprovo o projeto básico para contratação de pessoa(s) jurídica(s) para contenção de erosão com sistema de drenagem pluvial urbana (parte 01) e recuperação de área afetada por erosão no centro do município de Açailândia – MA, de interesse da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo.

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo, Estado do Maranhão, em 13 de dezembro de 2021.

**CARLOS ALBERTO MIRANDA DA COSTA**  
Secretário Municipal de Infraestrutura e Urbanismo  
Portaria n.º 032/2021 - GAB