



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAE DO RIO

**RESUMO**

Obra:	CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA		
Item	Discriminação	TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	211.593,33	3,53%
2	FUNDAÇÕES	2.503.964,55	41,73%
3	SUPRA-ESTRUTURA	1.777.160,10	29,62%
4	ATERRO E ENROCAMENTO	434.177,76	7,24%
5	DRENAGEM	110.811,40	1,85%
6	PAVIMENTAÇÃO	265.697,79	4,43%
7	SERVIÇOS FINAIS	2.498,27	0,04%
8	PROJETO EXECUTIVO (3,5%)	207.198,00	3,45%
9	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	487.143,72	8,12%
	<b>TOTAL</b>	<b>6.000.244,92</b>	<b>100%</b>



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE DO RIO

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

DATA  
out-17

BDI  
27,90%

SINAPI: out/2017

REV.  
5,00

Obra: **CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA**

Item	Códigos SINAPI JUN/2017	Discriminação	Quantidade	Unid.	Valores			%
					Custo	Venda	Total	
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>211.593,33</b>	<b>3,53%</b>
1.1	93207	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos	50,00	m²	597,54	764,25	38.212,50	18,06%
1.2	93208	Execução De Almoarifado Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Incluso Prateleiras.	44,50	m²	454,4	581,18	25.862,51	12,22%
1.3	93210	Execução De Refeitório Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Não Incluso Mobiliário E Equipamentos	50,00	m²	368,42	471,21	23.560,50	11,13%
1.4	93212	Execução De Sanitário E Vestiário Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Não Incluso Mobiliário.	24,00	m²	571,74	731,26	17.550,24	8,29%
1.6	74209/001	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	6,00	m²	278,12	355,72	2.134,32	1,01%
1.7	74220/001	Tapume de Chapa de Madeira Compensada, E= 6mm, com pintura cal e reaproveitamento De 2x	1.123,46	m²	49,64	63,49	71.328,48	33,71%
1.8	CPU-001	Mobilização de pessoal e equipamentos	1,00	unid	1953,3	2.498,27	2.498,27	1,18%
1.9	73686	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	1.221,28	m	19,49	24,93	30.446,51	14,39%
								100%
<b>2</b>		<b>FUNDAÇÕES</b>					<b>2.503.964,55</b>	<b>41,73%</b>
<b>2.1</b>		<b>Estacas pré-moldadas de concreto</b>					<b>633.461,58</b>	<b>25,30%</b>
2.1.1	89201	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 25 TON	6.513,49	m	69,35	88,70	577.746,56	91,20%
2.1.2	CPU-002	Emenda de estaca de 25 ton - serv de terceiro	814,19	unid	53,5	68,43	55.715,02	8,80%
								100%
<b>2.2</b>		<b>Blocos de coroamento</b>					<b>1.870.441,60</b>	<b>74,70%</b>
2.2.1	90100	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 DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	879,32	m³	12,63	16,15	14.201,02	0,76%
2.2.2	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	1.800,00	m²	4,70	6,01	10.818,00	0,58%
2.2.3	94962	Concreto Magro para Lastro, Traço 1:4,5:4,5 (Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.	180,00	m³	307,00	392,65	70.677,00	3,78%
2.2.4	92924	Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 25.00 mm - Montagem	64.326,24	kg	4,34	5,55	357.010,63	19,09%
2.2.5	92922	Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 16.00 mm - Montagem	23.418,12	kg	4,46	5,70	133.483,28	7,14%
2.2.6	96529	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	2.198,30	m²	154,80	197,99	435.241,42	23,27%
2.2.7	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	244,26	m³	381,90	488,45	119.308,80	6,38%
2.2.8	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	244,26	m³	89,55	114,53	27.975,10	1,50%
<b>2.3</b>		<b>Viga Baldrame</b>						
2.3.1	92921	Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 12.5 mm - Montagem	6.634,42	kg	4,87	6,23	41.332,44	2,21%
2.3.2	92922	Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 16.00 mm - Montagem	9.827,27	kg	4,46	5,70	56.015,44	2,99%



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAE DO RIO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				DATA	BDI	SINAPI: out/2017		REV.
				out-17	27,90%			5,00
Obra:	<b>CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA</b>							
2.3.3	96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	1.221,28	m²	80,39	102,82	125.572,01	6,71%
2.3.4	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2.3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	244,26	m³	381,90	488,45	119.308,80	6,38%
2.3.5	74157/004	LANCAMENTO/APLICAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	244,26	m³	89,55	114,53	27.975,10	1,50%
2.3.6	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	610,64	m³	424,48	542,91	331.522,56	17,72%
								100%
<b>2.4</b>	<b>Bota-Fora</b>						61,37	0,00%
2.4.1	74010/001	Carga e Descarga Mecânica de Solo utilizando caminhão Basculante 6,0m3 /16t e Pá Carregadeira sobre Pneus 128 hp, Capacidade da Caçamba 1,7 A 2,8 m³, peso operacional 11632 Kg	30,53	m³	1,57	2,01	61,37	100,00%



PRÉFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE DO RIO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							DATA	BDI	SINAPI: out/2017		REV.
							out-17	27,90%			5,00
Obra:	<b>CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA</b>										
<b>3</b>	<b>SUPRA-ESTRUTURA</b>								<b>1.777.160,10</b>	<b>29,62%</b>	
<b>3.1</b>	<b>MURO DE CONTENÇÃO EM PLACAS DE CONCRETO ARMADO</b>								<b>1.451.254,20</b>	<b>81,66%</b>	
3.1.1	92917	Armação de Estruturas de Concreto Armado, Exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea Ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 De 8.0 mm - Montagem.	10.588,48	kg	6,89	8,81	93.284,51	6,43%			
3.1.3	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	3.912,00	m²	38,68	49,47	193.526,64	13,34%			
3.1.4	73301	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	10.991,52	m³	9,18	11,74	129.040,44	8,89%			
3.1.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	586,21	m³	381,90	488,45	286.334,27	19,73%			
3.1.6	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	586,21	m³	23,05	29,48	17.281,47	1,19%			
3.1.7	83680	Dreno barbacan ø = 75mm	19.560,00	m	15,74	20,13	393.742,80	27,13%			
3.1.8	83729	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 31	12.094,60	m²	21,85	27,95	338.044,07	23,29%			
									<b>100%</b>		
<b>3.2.2</b>	<b>Estrutura do Guarda-Corpo</b>								<b>325.905,90</b>	<b>18,34%</b>	
3.2.2.1	CPU-004	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO - 2"	163,00	uni	1.512,06	1.933,92	315.228,96	96,72%			
3.2.2.2	73794/001	PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO GRAFITE ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METÁLICA DUAS DEMAOS	307,25	m²	27,17	34,75	10.676,94	3,28%			
									<b>100%</b>		
<b>4</b>	<b>ATERRO E ENROCAMENTO</b>								<b>434.177,76</b>	<b>7,24%</b>	
4.1	74154/001	Escavação, Carga e Transporte de Material de 1A Categoria com Trator sobre Esteiras 347 hp E Caçamba 6m3, DMT 50 A 200m	3.912,88	m³	4,33	5,54	21.677,36	4,99%			
4.2	95302	Transporte com Caminhão Basculante 6m³ em Rodovia Pavimentada ( para Distâncias Superiores a 4 Km)	48.911,00	m³ x km	1,37	1,75	85.594,25	19,71%			
4.3	74005/002	Compactação Mecânica c/ Controle Do GC>=95% Do PN (Áreas) c/Motoniveladora 140 hp E Rolo Compressor Vibratórios 80 hp)	3.912,88	m³	4,76	6,09	23.829,44	5,49%			
4.4	4746	PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTACAO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	1.408,12	m³	135,77	173,65	244.520,04	56,32%			
4.5	369	AREIA AMARELA, AREIA BARRADA OU ARENOSO (RETIRADA NO AREAL, SEM TRANSPORTE)	704,06	m³	65,03	83,17	58.556,67	13,49%			
									<b>100%</b>		
<b>5</b>	<b>DRENAGEM</b>								<b>110.811,40</b>	<b>1,85%</b>	
5.1	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	561,73	m	33,30	42,59	23.924,08	21,59%			
5.2	94281	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	561,73	m	35,20	45,02	25.289,08	22,82%			
5.3	83678	TUBO CONCRETO SIMPLES DN 500 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL 2M3/M	217,12	m	177,17	226,60	49.199,39	44,40%			
5.4	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	15,00	unid	646,28	826,59	12.398,85	11,19%			
									<b>100%</b>		



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE DO RIO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							DATA	BDI	SINAPI: out/2017	REV.
							out-17	27,90%		5,00
Obra:	<b>CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA</b>									
<b>6</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>265.697,79</b>	<b>4,43%</b>	
<b>6.1</b>	<b>CALÇADA DE PROTEÇÃO</b>							<b>265.697,79</b>	<b>100,00%</b>	
6.1.1	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, NÃO ARMADO	842,60	m²	53,92	68,96	58.105,70	21,87%		
6.1.2	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	3.520,30	m²	46,11	58,97	207.592,09	78,13%		
										100%
<b>7</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>							<b>2.498,27</b>	<b>0,04%</b>	
7.1	CPU-003	Desmobilização de Pessoal e Equipamentos	1,00	unid	1.953,30	2.498,27	2.498,27	100,00%		
										100%
<b>8</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO (3,5%)</b>							<b>207.198,00</b>	<b>3,45%</b>	
			1,00	unid	162.000,00	207.198,00	<b>207.198,00</b>	100,00%		
										100%
<b>9</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>							<b>487.143,72</b>	<b>8,12%</b>	
9.1	93567	Engenheiro Pleno	12,00	mês	15.315,03	19.587,92	235.055,04	48,25%		
9.2	93572	Encarregado Geral	12,00	mês	2.998,34	3.834,88	46.018,56	9,45%		
9.3	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	12,00	mês	2.843,32	3.636,61	43.639,32	8,96%		
9.4	93563	Almoxarife	12,00	mês	2.951,60	3.775,10	45.301,20	9,30%		
9.5	41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	6.720,00	h	13,63	17,43	117.129,60	24,04%		
										100%
							<b>TOTAL</b>	<b>6.000.244,92</b>	<b>100,00%</b>	
* VALOR PREVISTO EM PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 424, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2016										

### COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPU-001	FONTE	CODIGO	Mobilização de pessoal e equipamentos	UN	QUANT	PREÇO UNIT.	1.953,30
S	SINAPI	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	CHI	20,00	44,46	889,20
S	SINAPI	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	CHI	5,00	37,46	187,30
S	SINAPI	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	5,00	53,13	265,65
S	SINAPI	89279	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	10,00	1,52	15,20
S	SINAPI	89273	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAP CHI ACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRACÇÃO 4 X 4 - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	5,00	72,03	360,15
S	SINAPI	89218	BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE, POTÊNCIA DE 160 HP, PESO DO MARTELO ATÉ 3 TONELADAS - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	5,00	47,16	235,80
<b>CPU-002</b>	<b>FONTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>Emenda de estaca</b>	<b>UN</b>	<b>QUANT</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>53,50</b>
C	COTAÇÃO-006		Emenda de estaca de 25 ton - serv de terceiro	UN	1,00	53,50	53,50
<b>CPU-003</b>	<b>FONTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>Desmobilização de Pessoal e Equipamentos</b>	<b>UN</b>	<b>QUANT</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>1.953,30</b>
S	SINAPI	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	CHI	20,00	44,46	889,20
S	SINAPI	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	CHI	5,00	37,46	187,30
S	SINAPI	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	5,00	53,13	265,65
S	SINAPI	89279	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	10,00	1,52	15,20
S	SINAPI	89273	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAP CHI ACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRACÇÃO 4 X 4 - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	5,00	72,03	360,15
S	SINAPI	89218	BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE, POTÊNCIA DE 160 HP, PESO DO MARTELO ATÉ 3 TONELADAS - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	5,00	47,16	235,80
<b>CPU-004</b>	<b>FONTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>MODULO DE 7,5M</b>	<b>M</b>	<b>QUANT</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>1.512,06</b>

I	SINAPI	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM.	M	9,00	32,83	295,47
	SINAPI	21014	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM ( 2 1/2"), E = 3,35 MM, 6,23* KG/M (NBR 5580)	M	4,50	45,93	206,69
	SINAPI	21015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM ( 3"), E = 3,35 MM, *7,32*	M	4,50	52,77	237,47
	SEDOP	61458	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	M²	0,77	384,38	295,97
		COTAÇÃO	PLOTAGEM BRASÃO MUNICIPAL	M²	0,77	580,00	446,60
S	SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS SOCIAIS	H	1,00	16,24	16,24
S	SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS SOCIAIS	H	1,00	13,62	13,62



PRÉFEITURA DE  
**MÃE DÓRIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAE DO RIO

**MAPA DE COTAÇÃO**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO MEDIO
COTAÇÃO-001	Poste com 2 pétalas em aço galvanizado, com luminária de LED em alumínio injetado e lente de vidro temperado, 2 x 60W, com placa solar e bateria	UN	R\$ 8.500,00
COTAÇÃO-002	Emenda de estaca de 50 ton - serv de terceiro	UN	R\$ 53,50
COTAÇÃO-003	Transporte por meio de Balsa para equipamentos e material	UN	R\$ 50.000,00
COTAÇÃO-004	Transporte por meio de Barco para pessoal	UN	R\$ 130,00

  
**PREFEITURA DE**  
**MÃE DO RIO**  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE DO RIO

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA																	
DATA: out-17																	
<b>CRONOGRAMA FÍSICO</b>		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Total	
Item	Descrição																
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	80,32%	19,68%													100,00%	
2	FUNDAÇÕES	12,00%	13,00%	12,00%	22,50%	22,50%	18,00%									100,00%	
3	SUPRA-ESTRUTURA		6,00%	8,00%	8,00%	10,50%	12,50%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%			100,00%	
4	ATERRO E ENROCAMENTO			8,00%	11,55%	10,45%	10,00%	10,55%	9,45%	10,50%	9,50%	10,00%		10,00%		100,00%	
5	DRENAGEM					9,45%	11,45%	9,65%	9,05%	10,55%	9,55%	8,64%	11,21%	9,21%	11,24%	100,00%	
6	PAVIMENTAÇÃO						20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%	
7	SERVIÇOS FINAIS										12,50%	20,00%	20,00%	20,00%	27,50%	100,00%	
8	PROJETO EXECUTIVO (3,5%)	50,00%	50,00%													100,00%	
9	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	7,00%	7,00%	5,00%	5,00%	6,00%	8,25%	11,75%	12,40%	7,55%	4,55%	6,50%	6,00%	7,00%	6,00%	100,00%	
<b>CRONOGRAMA FINANCEIRO</b>		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Total	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	211.593,33	169.951,76	41.641,57												211.593,33	
2	FUNDAÇÕES	2.503.964,55	300.475,75	325.515,39	300.475,75	563.392,02	563.392,02	450.713,62								2.503.964,55	
3	SUPRA-ESTRUTURA	1.777.160,10		106.629,61	142.172,81	142.172,81	186.601,81	222.145,01	177.716,01	177.716,01	177.716,01	88.858,01	177.716,01			1.777.160,11	
4	ATERRO E ENROCAMENTO	434.177,76			34.734,22	50.147,53	45.371,58	43.417,78	45.805,75	41.029,80	45.588,66	41.246,89	43.417,78		43.417,78	434.177,77	
5	DRENAGEM	110.811,40					10.471,68	12.687,91	10.693,30	10.028,43	11.690,60	10.582,49	9.574,10	12.421,96	10.205,73	12.455,20	110.811,40
6	PAVIMENTAÇÃO	265.697,79						53.139,56	26.569,78	26.569,78	26.569,78	26.569,78	26.569,78	26.569,78	26.569,78	26.569,78	265.697,80
7	SERVIÇOS FINAIS	2.498,27									312,28	499,65	499,65	499,65	687,02	2.498,25	
8	PROJETO EXECUTIVO (3,5%)	207.198,00	103.599,00	103.599,00												207.198,00	
9	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	487.143,72	34.100,06	34.100,06	24.357,19	24.357,19	29.228,62	40.189,36	57.239,39	60.405,82	36.779,35	22.165,04	31.664,34	29.228,62	34.100,06	487.143,72	
<b>Total</b>		<b>6.000.244,92</b>	<b>608.126,57</b>	<b>611.485,63</b>	<b>501.739,97</b>	<b>780.069,55</b>	<b>835.065,71</b>	<b>822.293,24</b>	<b>318.024,23</b>	<b>315.749,84</b>	<b>298.344,40</b>	<b>278.592,49</b>	<b>200.583,66</b>	<b>246.436,02</b>	<b>114.793,00</b>	<b>68.940,62</b>	<b>6.000.244,93</b>
<b>RESUMO</b>		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14		
Dispendio Mensal		608.126,57	611.485,63	501.739,97	780.069,55	835.065,71	822.293,24	318.024,23	315.749,84	298.344,40	278.592,49	200.583,66	246.436,02	114.793,00	68.940,62	6.000.244,93	
Percentual Mensal		10,14%	10,19%	8,36%	13,00%	13,92%	13,70%	5,30%	5,26%	4,97%	4,64%	174,74%	214,68%	1,91%	1,15%	100,00%	
Dispendio Mensal Acumulado		608.126,57	1.219.612,20	1.721.352,17	2.501.421,72	3.336.487,43	4.158.780,67	4.476.804,90	4.792.554,74	5.090.899,14	5.369.491,63	4.993.138,40	5.239.574,42	5.484.284,63	5.553.225,25		
Percentual Mensal Acumulado		10,14%	20,33%	28,69%	41,69%	55,61%	69,31%	74,61%	79,87%	84,84%	89,48%	254,61%	469,29%	91,39%	92,54%		

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)**

<b>Proposta SICONV:</b>			
<b>Proponente:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE MAE DO RIO	Município/UF	MAE DO RIO/PA
<b>Objeto:</b>	CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA		
<b>Endereço Da Obra:</b>	Orla da sede municipal		
<b>BDI (%):</b>	27,90%	<b>Data Base:</b>	PLANILHA SINAPI JANEIRO 2017
<b>Responsável Técnico:</b>	MARUZA BAPTISTA	<b>Registro Profissional:</b>	CAU:A 28510-2/PA
<b>Item</b>	<b>Parcela do BDI</b>		
1	AC = Taxa de Administração Central		4,00%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia		0,80%
3	R = Taxa de Risco		1,46%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras		0,94%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração		5,95%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)		11,15%
<b>Item</b>	<b>Impostos</b>		
6.1	ISS		3,00%
6.2	PIS		0,65%
6.3	COFINS		3,00%
6.4	CPRB		4,50%
		Total Impostos =	11,15%
<b>Fórmula para o cálculo de BDI</b>			
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$			27,90%
<b>Notas:</b>			
1) Alíquota de ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º e art.8º da Lei Complementar nº116/2001.			

2) Alíquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa

3) Alíquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03.

4) Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são os limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o art.40 inciso X da Lei 8.666/93.

5) Antes da aplicação do BDI (Teto Empresa de Lucros Real ) os insumos constantes do art.3º da Lei nº10.637/02 deverão sofrer redução de 1,65%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado com o inciso XX do art.10 da mesma Lei.

**MARUZA BAPTISTA**

**CAU 28510-A**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO 1

### CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA

#### SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1 Serviços Preliminares

##### 1.1 Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos

$$L = 10,00 \quad x \quad 5,00$$

$$L = 50,00 \quad m^2$$

##### 1.2 Execução De Almojarifado Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Incluso Prateleiras.

$$L = \begin{matrix} \text{largura} \\ 4,45 \end{matrix} \quad x \quad \begin{matrix} \text{comp.} \\ 10,00 \end{matrix} = 44,50$$

$$L = 44,50 \quad m^2$$

##### 1.3 Execução De Refeitório Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Não Incluso Mobiliário E Equipamentos

$$L = 5,00 \quad x \quad 10,00$$

$$L = 50,00 \quad m^2$$

##### 1.4 Execução De Sanitário E Vestiário Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Não Incluso Mobiliário.

$$L = 6,00 \quad x \quad 4,00$$

$$L = 24,00 \quad m^2$$

##### 1.5 Placa de Obra em chapa de aço galvanizado

$$L = 2,00 \quad x \quad 3,00$$

$$L = 6,00 \text{ m}^2$$

**1.6 Tapume de Chapa de Madeira Compensada, E= 6mm, com pintura cal e reaproveitamento De 2x**

comprimento do Tapume = comprimento da calçada  
 101,53 + 22,26 + 130 + 48,62 +  
 129,32 + 130

$$C = 561,73 \text{ m}$$

altura comprimento  
 L= 2,00 x 561,73  
 L= 1.123,46 m<sup>2</sup>

**1.7 Mobilização de pessoal e equipamentos**

CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF\_12/2014 4 unid, 72h de viagem

L=	4,00	x	5,00
L=	20,00	CHI	

RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 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 1 unid, 72h de viagem

L=	1,00	x	5,00
L=	5,00	CHI	

ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS,  
CAÇAMBA 1,20M3, PESO OPERACIONAL 21 T,  
POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO.  
AF\_06/2014

1 unid, 72h de viagem

<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 2</b>
<b>CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA</b>
<b>FUNDAÇÕES</b>

<b>2.1 Estacas pré-moldadas de concreto</b>								
<b>comprimento do muro</b>								
106	+	130	+	65,2	+	69,7	+	
91,89	+	8,31	+	30,19	+	24,11	+	
48,62	+	21,59	+	23,01	+	22,94	+	
12,05	+	72,68	+	96,2	+	31,18	+	
22,26	+	101,53	+	129,32	+	46,24	+	
68,26								
<b>C</b>	<b>=</b>			<b>1221,28</b>				<b>m</b>

**2.1.1 ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 25 TON**

L = 16,00 m L = comprimento das estacas (6m +6m+ 4m)

N = 1,00 unid N = nº de estacas por linha

D = 3,00 m D = distância entre linhas de estaca

DT = 1.221,28 m DT = distância total

**QT = 6.513,49 m** QT = quantidade total, em m

**2.1.2 Emenda de estaca de 25 ton - serv de terceiro**

E= 2,00 unid E = nº de emendas por linha

N = 1,00 unid N = nº de estacas por linha

D = 3,00 m D = distância entre linhas de estaca

DT = 1.221,28 m DT = distância total

QT = 814,19 unid QT = quantidade total de emendas

## 2.2 Blocos de coroamento

- 2.2.1 Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m<sup>3</sup>/ potência:88 hp), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência.

dimensões da  
escavação

L =	1,20	m	comprimento bloco =1,00m
H =	1,50	m	Altura do bloco=0,50m+1,00m concreto ciclopico
C =	0,40	m	largura bloco =0,40m
N =	1.221,28	m	comprimento do muro

$$E = 879,32 \text{ m}^3$$

- 2.2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF\_06/2016

dimensões da  
regularização

L =	1,00	m	largura bloco
C =	1.221,28	m	comprimento total do bloco

$$E = 1.221,28 \text{ m}^2$$

- 2.2.3 Concreto Magro para Lastro, Traço 1:4,5:4,5 (Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.

dimensões do lastro

e =	0,10	m	espessura lastro
L =	1,00	m	largura lastro
C =	1.221,28	m	comprimento total do bloco

$$E = 122,13 \text{ m}^3$$

2.2.4 Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 25.00 mm - Montagem

nº BLOCO: x comprim. x peso/kg = total

814,00	x	9,6	x	3,93	=	30.710,59
--------	---	-----	---	------	---	-----------

2.2.5 Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 16.00 mm - Montagem

nº BLOCO: x comprim. x peso/kg = total

814	x	15,6	x	1,57	=	19.936,49
-----	---	------	---	------	---	-----------

2.2.6 FORMA TABUA P/CONCRETO EM FUNDACAO S/REAPROVEITAMENTO

comprimento x (largura x lados x comprimento do muro

1	x	0,5	x	2	x	1.221,28
---	---	-----	---	---	---	----------

$$F1 = 1.221,28 \text{ m}^2$$

comprimento x (largura x lados x comprimento do muro

0,4	x	0,5	x	2	x	1.221,28
-----	---	-----	---	---	---	----------

$$F2 = 488,51 \text{ m}^2$$

comprimento x (largura x fundo x comprimento do muro

1	x	0,4	x	1	x	1.221,28
---	---	-----	---	---	---	----------

$$F3 = 488,51 \text{ m}^2$$

$$F \text{ total} = 2.198,30 \text{ m}^2$$

2.2.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016

2.2.10 LANCAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015

dimensões do concreto

h = 0,50 m altura do bloco  
 L = 1,00 m largura bloco  
 C = 0,40 m comprimento total do bloco  
 n = 1.221,28 uni numero de blocos

$$B = 244,26 \text{ m}^3$$

2.3 **Viga Baldrame**

2.3.1 Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 12.5 mm - Montagem

n° peças	x	comprim.	x	peso/kg	=	total
1	x	6715	x	0,988	=	6.634,42

2.3.2 Armação de Estruturas de Concreto Armado, exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 de 16.00 mm - Montagem

n° peças	x	comprim.	x	peso/kg	=	total
4	x	9,6	x	1,57	=	60,29
N DE MODULOS						
f =	163,00	x		Peso kg	=	9827,27
				60,29		

2.3.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF\_06/2017

comprimento x (largura + (altura x 2))

$$1221,28 \times 0,5 + 2$$

$$F = 1.221,28 \text{ m}^2$$

2.3.4 CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016

2.3.5 LANCAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015

dimensões do concreto

h = 0,50 m altura do bloco

L = 0,40 m largura bloco

C = 1.221,28 m comprimento total do bloco

$$B = 244,26 \text{ m}^3$$

2.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO

dimensões do concreto

h = 1,00 m altura do bloco

L = 0,50 m largura bloco

C = 1.221,28 m comprimento total do bloco

$$B = 610,64 \text{ m}^3$$

## 2.4 Bota-Fora

2.4.1 Carga e Descarga Mecânica de Solo utilizando caminhão Basculante 6,0m3 /16t e Pá Carregadeira sobre Pneus 128 hp, Capacidade da Caçamba 1,7 A 2,8 m³, peso operacional 11632 Kg

$$\text{vol escav} - \text{vol concreto ciclópico} - \text{vol concreto bloco fund} = \text{bota fora}$$

|

$$879,32 - 610,64 - 244,26 = 24,42 \text{ m}^3$$

$$\text{vol total} = \text{vol bota fora} \times \text{empolamento}$$

$$\text{vol total} = 24,42 \times 1,25$$

$$\text{vol total} = 30,53 \text{ m}^3$$

MEMÓRIA DE CÁLCULO 3							
CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA							
SUPRA-ESTRUTURA							
<b>3</b>	<b>SUPRA-ESTRUTURA</b>						
3.1	MURO DE CONTENÇÃO EM PLACAS DE CONCRETO ARMADO						
	comprim. Muro		comprim. Modulos		n modulos		quant. Aproxim.
	1221,28	÷	7,5	=	162,8373333	=	163 modulos
3.1.1	Armação de Estruturas de Concreto Armado, Exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea Ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 De 8.0 mm - Montagem. (ver tabela em PRANCHA)						
	RESUMO DA SUPRAESTRUTURA						
	BITOLA	=	ALTURA DA PLACA	x	N. FERRO		TOTAL
	ø8.0	=	0,5	x	9		4,50
	BITOLA	=	ESPESSURA ENTRE PLACAS	x	N. FERRO		
	ø8.0	=	0,11	x	6		0,66
			TOTAL	X	COEF.Kg/m	=	
			5,16	X	0,393	=	2,02788 kg
	total kg	x	n. fileiras	x	n. colunas	x	quant. Modulos
	2,03	x	8	x	4	x	163
	peso total	=	10588,48 kg				
3.1.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017						
	COMP. TOTAL	=	Altura(m)	x	altura	x	n lados
	C	=	3	x	0,5	x	2
	n. fileiras	x	n. colunas	x	quant. Modulos	/	n de reaproveitamento
	8	x	4	x	163	/	4
	C	=	3912 m²				

3.1.4	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.				
	COMP. TOTAL	Altura(m)		largura da escora	comprimento
	V.E	= 3	x	3	x 1221,28
	Vol.Escora	=	10991,52	m <sup>3</sup>	
3.1.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016				
	Parede em concreto				
	area			comprimento	
	(3*0,16)	x	1221,28	=	586,2144 m <sup>3</sup>
	h= 3,0 m	Vol.conc.	=	586,2144	m <sup>3</sup>
	B = 0,16m				
	c = 1221,28m				

3.1.6	LANCAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015					
	idem volume de concreto					
	Parede em concreto					
	area	comprimento				
	(3*0,16)	x	1221,28	=	586,2144	m³
	h= 3,0 m	Vol.conc. =			586,2144	m³
	B = 0,16m					
	c = 1221,28m					
3.1.7	Dreno barbacan dn=75mm ( comprimento 3m cada)					
	furos por modulo:	7,5m	n modulos		quant de dreno	
	40	x	163	=	6520	unid
	quant de dreno		m			
	6520	x	3	=	19560	
	quant..	=	19560		m	
3.1.8	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14					
		comprim. (m)			nº camadas	n de modulos
	C	=	10,6	x	7	x 163
	C	=	12094,6			m²
3.2	<b>Guarda- Corpo</b>					
3.2.1	<b>Pilaretes</b>					
3.2.1.1	Armação de Estruturas de Concreto Armado, Exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos Pavimentos, Edificação Térrea Ou Sobrado), utilizando Aço Ca-60 de 5.0mm - Montagem.					
	BITOLA	comprim.cm			quant./pilar	quant. Pilar
	ø5.0	=	0,9	x	6	x 750,00 = 4050
	BITOLA	comp. Total (m)			peso kg/m	kg
	ø5.0	=	40,5	x	0,154	6,237 = 10% perdas: 6,86 kg
3.2.1.2	Armação de Estruturas de Concreto Armado, Exceto Vigas, Pilares, Lajes e Fundações (de Edifícios de Múltiplos					

Pavimentos, Edificação Térrea Ou Sobrado), utilizando Aço Ca-50 De 8.0mm - Montagem.								
BITOLA	=	quant.barra/pilar	x	altura(cm)	quant. Pilar	=	comp. Cm	
ø8.0	=	4	x	100	750,00	=	300000	
BITOLA	=	comp. Total (m)	x	peso kg/m	kg	=	10% perdas	
ø8.0	=	3000	x	0,395	1185	=	1.303,50	kg
3.2.1.3								
Fabricação de Fôrma para Pilares e Estruturas Similares, em Chapa de Madeira Compensada Resinada, E = 17 mm.								
COMP. TOTAL	=	Altura(m)	x	nº lados	larg	x	quant.pilar	
C	=	1	x	4	0,2	x	750	
C	=	600	m <sup>2</sup>					

3.2.1.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016								
3.2.1.5	LANCAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015								
	vol. Concreto		Altura(m)		larg 1		larg 2		quant.pilar
	C	=	1	x	0,2	x	0,2	x	750
	C		=	30	m <sup>3</sup>				
3.2.1.6	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014								
3.2.1.7	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014								
3.2.1.8	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES EXTERNAS								
	AREA		Altura(m)		larg 1		N LADOS		quant.pilar
	A	=	1	x	0,2	x	4	x	750
	A		=	600	m <sup>2</sup>				
<b>3.2.2</b>	<b>Estrutura Metalica do Guarda- Corpo</b>								
3.2.2.1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO - 2" ( ver det. CPU-004)								
	MODULOS	quant. De guarda corpo	x	n. modulos					
	COMP.	=	1	x	163			m	
					163	unid			
3.2.2.2	PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO GRAFITE ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METÁLICA DUAS DEMAOS								
	COMPRIMENTO	quant. De guarda corpo	comp.						
	COMP.	=	1	x	163				
	n. tubos	perimetro do tubo (m)	=						
	4	x	0,47124	=	307,25	m <sup>2</sup>			

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 4**

**CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA**

**ATERRO E ENROCAMENTO**

**4 ATERRO E ENROCAMENTO**

4.1 Escavação, Carga e Transporte de Material de 1A Categoria com Trator sobre Esteiras 347 hp E Caçamba 6m3, DMT 50 A 200m

**comprimento do muro onde vai aterrar**

106 + 130 + 22,26 + 101,53 +

129,32

**C = 489,11 m**

COMP. TOTAL      Altura(m)      largura      comprimento

Vol. = 4 x 2 x 489,11

**Vol.aterro = 3912,88 m³**

4.2 Transporte com Caminhão Basculante 6m³ em Rodovia Pavimentada ( para Distâncias Superiores a 4 Km)

Transp. = Vol.aterro x Índice de empolame x distancia em km

Transp. = 3912,88 x 25% x 10

**Transp. = 48.911,00 m³xkm**

4.3 Compactação Mecânica c/ Controle Do GC>=95% Do PN (Áreas) (c/Motoniveladora 140 hp E Rolo Compressor Vibratórios 80 hp)- idem vol do ATERRO

COMP. TOTAL      Altura(m)      largura      comprimento

Vol. = 4 x 2 x 489,11

	Vol.aterro =	3912,88	m <sup>3</sup>				
--	--------------	---------	----------------	--	--	--	--

4.4	PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTACAO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)				
	comprimento da Av. Lucidio soares de oliveira				
	95,46	+	168,73		
	comprimento da RUA GENESIO GIL ROSA				
	238,71				
	<b>C = 502,9 m</b>				
	COMP. TOTAL	Altura(m)	largura	comprimento	
	Vol. =	0,4	x	7	x 502,9
	<b>Vol. = 1408,12 m<sup>3</sup></b>				
4.5	AREIA AMARELA, AREIA BARRADA OU ARENOSO (RETIRADA NO AREAL, SEM TRANSPORTE)				
	COMP. TOTAL	Altura(m)	largura	comprimento	
	Vol. =	0,2	x	7	x 502,9
	<b>Vol. = 704,06 m<sup>3</sup></b>				

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 5**

**CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA**

**DRENAGEM**

5	DRENAGEM								
5.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P								
	comprimento da calçada								
	101,53	+	22,26	+	130	+	48,62	+	
	129,32	+	130						
	C =		561,73	m					
	comprimento do meio fio = comprimento da calçada								
	C =		561,73	m					
5.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016								
	comprimento da sarjeta = comprimento da calçada								
	C =		561,73	m					
5.3	TUBO CONCRETO SIMPLES DN 500 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E								
	comprimento de tubo								
	107,82	+	21,2	+	60,1				
	C =		189,12	m					
			n boca lobo		comprim. Tubo em m				
	c	=	14	x	2				
	AC =		28	m					



**MEMÓRIA DE CÁLCULO 6**  
**CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA ORLA DO RIO MÃE DO RIO-PA**  
**PAVIMENTAÇÃO**

6.1 - CALÇADA

6.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, NÃO ARMADO

			largura		comprimento
AC	=	1,5	x	561,73	

AC	=	842,60	m <sup>2</sup>
----	---	--------	----------------

comprimento da calçada

101,53	+	22,26	+	130	+	48,62	+
--------	---	-------	---	-----	---	-------	---

129,32	+	130
--------	---	-----

C	=	561,73	m
---	---	--------	---

6.1.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_12/2015

comprimento da Av. Lucidio soares de oliveira

95,46	+	168,73
-------	---	--------

comprimento da RUA GENESIO GIL ROSA

238,71
--------

C	=	502,9	m
---	---	-------	---

			largura		comprimento
AC	=	7	x	502,9	

AC	=	3520,30	m <sup>2</sup>
----	---	---------	----------------

--	--	--	--	--	--	--	--	--