



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGEIRO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PLANILHAS

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00004/2022  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
	OBRA:	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO	DATA : 14/09/2021		BDI : 22,47%		
	DESCRIÇÃO:	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO	CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	01/2022
	LOCAL:	Mogéiro	ORSE	2022/01	111,51%	69,89%	03/2022
	CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Mogéiro - PB	SBC	2022/02 - João Pessoa	115,81%	-	02/2022
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	115,83%	72,25%	02/2022	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	Total parcela
1	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS	226.889,18	23,10%	30,30%	23,90%	22,70%	100,00% %
			53.514,79	69.444,02	53.837,19	50.093,18	226.889,18
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.806,22	100,00%				100,00% %
			2.806,22				2.806,22
1.2	MOVIMENTO DE TERRA	4.106,46	50,00%	50,00%			100,00% %
			2.053,24	2.053,22			4.106,46
1.3	ESTRUTURA	64.603,95	20,00%	40,00%	40,00%		100,00% %
			12.920,78	25.841,58	25.841,59		64.603,95
1.4	VEDAÇÃO	29.073,63		20,00%	40,00%	40,00%	100,00% %
				5.814,73	11.629,45	11.629,45	29.073,63
1.5	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	29.280,25			50,00%	50,00%	100,00% %
					14.640,13	14.640,12	29.280,25
1.6	INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA	1.414,58				100,00%	100,00% %
						1.414,58	1.414,58
1.7	REVESTIMENTO	3.452,04			50,00%	50,00%	100,00% %
					1.726,02	1.726,02	3.452,04
1.8	ESQUADRIA	14.514,77				100,00%	100,00% %
						14.514,77	14.514,77
1.9	PINTURA	6.168,24				100,00%	100,00% %
						6.168,24	6.168,24
1.10	DRENAGEM	4.899,83	50,00%	50,00%			100,00% %
			2.449,92	2.449,91			4.899,83
1.11	PAVIMENTAÇÃO E ACESSOS	66.569,21	50,00%	50,00%			100,00% %
			33.284,63	33.284,58			66.569,21
		226.889,18	53.514,79	69.444,02	53.837,19	50.093,18	226.889,18
			53.514,79	122.958,81	176.796,00	226.889,18	

MOGEIRO, 16 DE MARÇO DE 2022

CEZAR AUGUSTO VIRISSIMO DA SILVA  
 ENG. CIVIL: 160209121-8

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
	<b>OBRA:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO				<b>DATA :</b> 14/09/2021	<b>BDI :</b> 22,47%			
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO				<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>DATA REF.</b>
	<b>LOCAL:</b>	Mogeiro				CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	01/2022
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Mogeiro - PB				ORSE	2022/01	111,51%	69,89%	03/2022
						SBC	2022/02 - João Pessoa	115,81%	-	02/2022
						SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
						SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	115,83%	72,25%	02/2022
						COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
<b>1</b>		<b>AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS</b>						<b>184.856,06</b>	<b>226.889,18</b>
<b>1.1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>2.290,71</b>	<b>2.806,22</b>
1.1.1	2010054	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC_05/2020	CAERN	M²	6,00	341,98	418,82	2.051,88	2.512,92
1.1.2	S04816	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	ORSE	M	209,50	1,14	1,40	238,83	293,30
<b>1.2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>3.353,09</b>	<b>4.106,46</b>
1.2.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	SINAPI	M3	10,88	73,99	90,62	805,01	985,95
1.2.2	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	25,95	39,07	47,85	1.013,87	1.241,71
1.2.3	S02497	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M	ORSE	M3	33,52	45,77	56,05	1.534,21	1.878,80
<b>1.3</b>		<b>ESTRUTURA</b>						<b>52.751,00</b>	<b>64.603,95</b>
1.3.1	93205	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	SINAPI	M	192,25	33,83	41,43	6.503,82	7.964,92
1.3.2	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER. AF_08/2017	SINAPI	M3	0,93	476,31	583,34	442,97	542,51
1.3.3	040244	CONCRETO 1:2,5:4 COM FORMAS/ARMACOES-CINTAS E VIGAS(204L/AGUA)	SBC	M3	5,84	2.385,44	2.921,45	13.930,97	17.061,27
1.3.4	030349	CONCRETO 1:2:3 18MPA +254 L/AGUA-PILARES/SAPATAS-FORMAS/ACO	SBC	M3	5,40	2.919,51	3.575,52	15.765,35	19.307,81
1.3.5	1030022	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUROS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020	CAERN	M³	33,32	483,43	592,06	16.107,89	19.727,44
<b>1.4</b>		<b>VEDAÇÃO</b>						<b>23.739,65</b>	<b>29.073,63</b>
1.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10CM (1:2:8)	SEINFRA	M2	352,48	64,00	78,38	22.558,72	27.627,38
1.4.2	S11180	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIZABETH, LINHA CRISTAL BEGE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTE EPOXI, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV 01	ORSE	M2	11,74	100,59	123,19	1.180,93	1.446,25
<b>1.5</b>		<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>						<b>23.908,11</b>	<b>29.280,25</b>
1.5.1	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	SINAPI	UN	8,00	49,30	60,38	394,40	483,04
1.5.2	S93655S	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	ORSE	UN	1,00	12,92	15,82	12,92	15,82
1.5.3	COMP-01	CONECTOR UNIVERSAL PARA DERIVAÇÃO DE BT PARA LUMINÁRIA		UN	16,00	13,56	16,61	216,96	265,76
1.5.4	COMP-01MAR	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98W ATÉ 137W - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019 (UN)- BASE COMPOSIÇÃO SINAPI	PRÓPRIA	UD	4,00	4.779,40	5.853,33	19.117,60	23.413,32

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
	<b>OBRA:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO	<b>DATA :</b>	14/09/2021	<b>BDI :</b>	22,47%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>DATA REF.</b>
	<b>LOCAL:</b>	Mogeiro	CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	01/2022
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Mogeiro - PB	ORSE	2022/01	111,51%	69,89%	03/2022
			SBC	2022/02 - João Pessoa	115,81%	-	02/2022
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
			SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	115,83%	72,25%	02/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-	-	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
	COMP-01MAR	100623							
1.5.5	S00354	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM = 32MM (1")	ORSE	M	85,00	15,51	19,00	1.318,35	1.615,00
1.5.6	C0636	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	SEINFRA	M2	4,00	166,25	203,61	665,00	814,44
1.5.7	94962	BASE PARA ASSENTAMENTO POSTE AÇO EM CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	1,00	304,38	372,77	304,38	372,77
1.5.8	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	170,00	11,05	13,53	1.878,50	2.300,10
<b>1.6</b>	<b>INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA</b>							<b>1.154,85</b>	<b>1.414,58</b>
1.6.1	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	SEINFRA	UN	4,00	29,38	35,98	117,52	143,92
1.6.2	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32MM (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00	85,13	104,26	85,13	104,26
1.6.3	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	SINAPI	M	60,00	15,87	19,44	952,20	1.166,40
<b>1.7</b>	<b>REVESTIMENTO</b>							<b>2.821,18</b>	<b>3.452,04</b>
1.7.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	SINAPI	M2	701,25	3,18	3,89	2.229,98	2.727,86
1.7.2	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	SINAPI	M2	21,75	19,65	24,07	427,39	523,52
1.7.3	87549	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	SINAPI	M2	9,88	16,58	20,31	163,81	200,66
<b>1.8</b>	<b>ESQUADRIA</b>							<b>11.851,74</b>	<b>14.514,77</b>
1.8.1	S08703	PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2", E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM	ORSE	M2	4,50	888,23	1.087,82	3.997,04	4.895,19
1.8.2	S10236	GRADE DE FERRO PADRÃO ESCOLA, ALTURA 1,50M, COM MONTANTES EM PERFIL "U" DE CHAPA UDC 75 X 38 X 2,65 MM (DUPLO) A CADA 2.65M, BARRAS VERTICAIS DE SEÇÃO CHATA DE 1 1/2" X 3/16" E BARRA CHATA DE 1 1/2" X 3/16" (DUPLA) HORIZONTAIS	ORSE	M	17,50	448,84	549,69	7.854,70	9.619,58
<b>1.9</b>	<b>PINTURA</b>							<b>5.035,84</b>	<b>6.168,24</b>
1.9.1	S08624	EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA, LIXAMENTO E RETOQUES - REV 01	ORSE	M2	24,77	15,22	18,64	377,00	461,71
1.9.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	SINAPI	M2	24,77	11,93	14,61	295,51	361,89

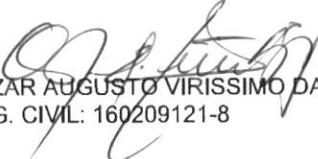
		<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b>								
	<b>OBRA:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO				<b>DATA :</b>	14/09/2021	<b>BDI :</b>	22,47%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO				<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>DATA REF.</b>
	<b>LOCAL:</b>	Mogeiro				CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	01/2022
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Mogeiro - PB				ORSE	2022/01	111,51%	69,89%	03/2022
					SBC	2022/02 - João Pessoa	115,81%	-	02/2022	
					SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021	
					SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	115,83%	72,25%	02/2022	
					COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					
							-	-		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.9.3	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	876,17	4,98	6,10	4.363,33	5.344,64
<b>1.10</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>4.000,62</b>	<b>4.899,83</b>
1.10.1	102991	CANAleta MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	SINAPI	M	65,90	42,35	51,87	2.790,87	3.418,23
1.10.2	S02797	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0,60 X 0,60 X 0,60M	ORSE	UN	3,00	377,07	461,80	1.131,21	1.385,40
1.10.3	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	SINAPI	M2	3,30	23,80	29,15	78,54	96,20
<b>1.11</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO E ACESSOS</b>							<b>53.949,27</b>	<b>66.569,21</b>
1.11.1	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 - BDI = 23,38	SINAPI	M	64,22	0,54	0,67	34,68	43,03
1.11.2	C4899	ESCAVAÇÃO MECANIZADA CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 10M - BDI = 23,38	SEINFRA	M3	3,75	5,07	6,26	19,01	23,48
1.11.3	S07086	ATERRO MECANIZADO COM TRATOR DE ESTEIRA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO (MÃO DE OBRA, CAMINHÃO PIPA, E ROLO) - BDI = 23,38	ORSE	M3	1,96	3,37	4,16	6,61	8,15
1.11.4	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019 - BDI = 23,38	SINAPI	M2	426,91	2,04	2,52	870,90	1.075,81
1.11.5	2150043	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA E COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA. R 05/2021 - BDI = 23,38	CAERN	M²	426,91	53,80	66,38	22.967,76	28.338,29
1.11.6	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016 - BDI = 23,38	SINAPI	M	633,66	43,87	54,13	27.798,66	34.300,02
1.11.7	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020 - BDI = 23,38	SINAPI	M3	108,96	7,55	9,32	822,65	1.015,51
1.11.8	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 - BDI = 23,38	SINAPI	M3XKM	108,96	2,94	3,63	320,34	395,52
1.11.9	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF 05/2021 - BDI = 23,38	SINAPI	M	633,66	1,15	1,42	728,71	899,80
1.11.10	062020	LIMPEZA DE RUA COM VARRIÇÃO COM TRANSPORTE MANUAL PARA POSTERIOR BOTA-FORA - BASEADO COPASA 65000069 - BDI = 23,38	PRÓPRIA	M2	426,91	0,89	1,10	379,95	469,60
<b>VALOR BDI TOTAL:</b>								<b>42.033,12</b>	
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>								<b>184.856,06</b>	
<b>VALOR TOTAL:</b>								<b>226.889,18</b>	

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
	<b>OBRA:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO			<b>DATA :</b>	14/09/2021	<b>BDI :</b>	22,47%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS - SEM DESONERAÇÃO			<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>DATA REF.</b>
	<b>LOCAL:</b>	Mogeiço			CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	01/2022
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Mogeiço - PB			ORSE	2022/01	111,51%	69,89%	03/2022
					SBC	2022/02 - João Pessoa	115,81%	-	02/2022
					SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
					SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	115,83%	72,25%	02/2022
					COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
						VALOR BDI TOTAL:		42.033,12	
						VALOR ORÇAMENTO:		184.856,06	
						VALOR TOTAL:		226.889,18	

MOGEIRO, 16 DE MARÇO DE 2022

  
 CEZAR AUGUSTO VIRISSIMO DA SILVA  
 ENG. CIVIL: 160209121-8



EMPRESA:



MENTIS ENGENHARIA ME  
 Rua: ...  
 ...  
 ...

ESCALA:

1:100000

BAGEM DE SATELITE



PROJETO:  
**AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO**

ENDEREÇO:  
 SEDE DO MUNICÍPIO DE MOGOIRO  
 MOGOIRO - PB

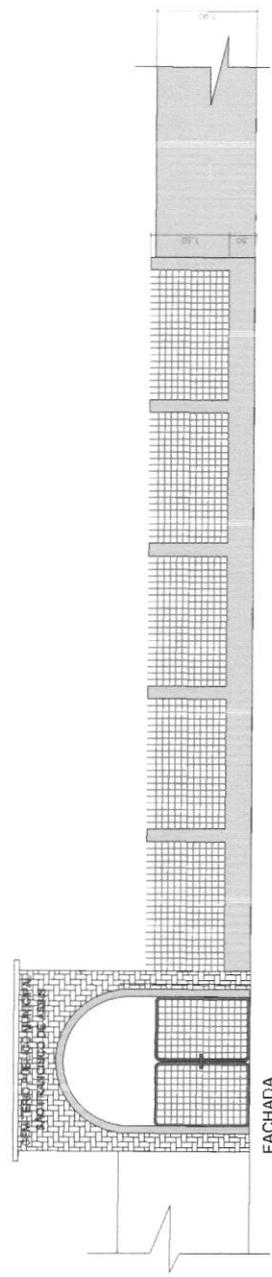
PROPRIETÁRIO:  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGOIRO

PLANO:  
 PLANTAS

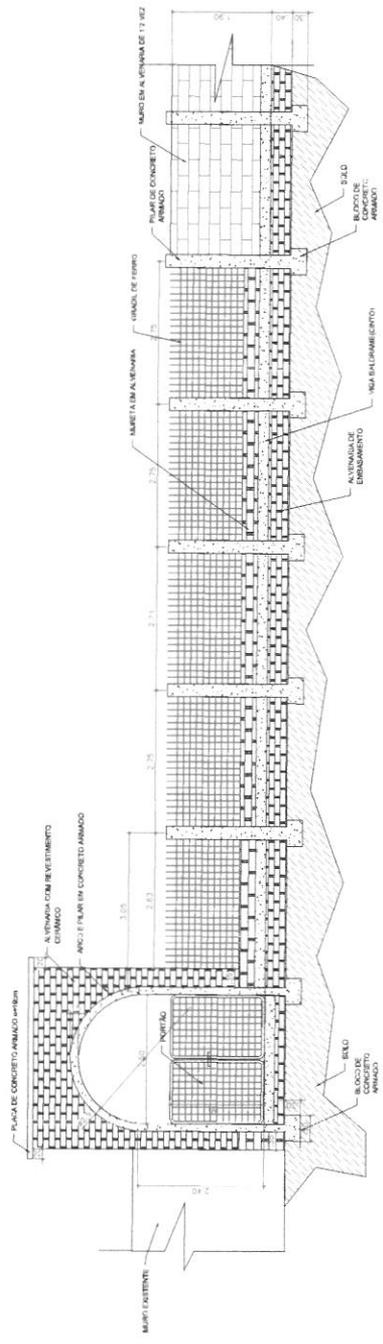
PLANTA BAIXA - FACHADA - DETALHES CONSTRUTIVOS

ESCALA: 1:100  
 INÍCIO: 08/06/2022  
 FIM: 08/06/2022

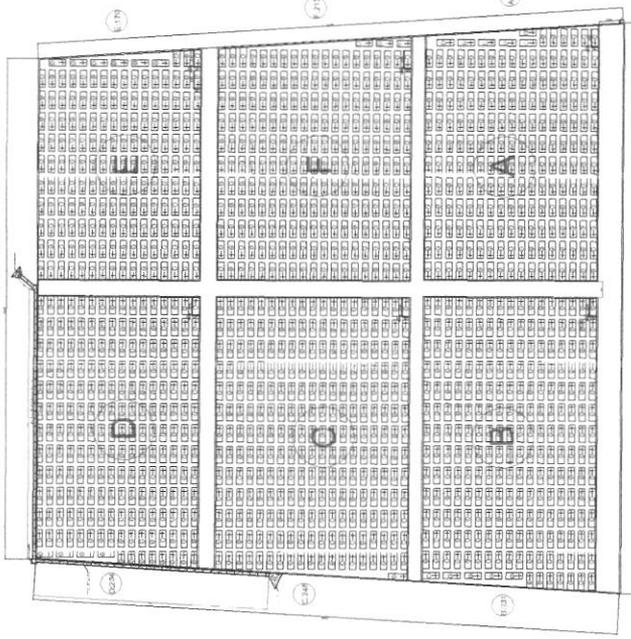
DESENHO:  
 CLEBER CARVALHO  
 TÍTULO:  
 A-1  
 FOLHA:  
 1-2



FACHADA  
 ESCALA: 1:100



DETALHES CONSTRUTIVOS  
 ESCALA: 1:50



PLANTA BAIXA  
 ESCALA: 1:100

GRUPO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	m²	100,00	100,00
2	1	m²	100,00	100,00
3	1	m²	100,00	100,00
4	1	m²	100,00	100,00
5	1	m²	100,00	100,00
6	1	m²	100,00	100,00
7	1	m²	100,00	100,00
8	1	m²	100,00	100,00
9	1	m²	100,00	100,00
10	1	m²	100,00	100,00
11	1	m²	100,00	100,00
12	1	m²	100,00	100,00
13	1	m²	100,00	100,00
14	1	m²	100,00	100,00
15	1	m²	100,00	100,00
16	1	m²	100,00	100,00
17	1	m²	100,00	100,00
18	1	m²	100,00	100,00
19	1	m²	100,00	100,00
20	1	m²	100,00	100,00
21	1	m²	100,00	100,00
22	1	m²	100,00	100,00
23	1	m²	100,00	100,00
24	1	m²	100,00	100,00
25	1	m²	100,00	100,00
26	1	m²	100,00	100,00
27	1	m²	100,00	100,00
28	1	m²	100,00	100,00
29	1	m²	100,00	100,00
30	1	m²	100,00	100,00
31	1	m²	100,00	100,00
32	1	m²	100,00	100,00
33	1	m²	100,00	100,00
34	1	m²	100,00	100,00
35	1	m²	100,00	100,00
36	1	m²	100,00	100,00
37	1	m²	100,00	100,00
38	1	m²	100,00	100,00
39	1	m²	100,00	100,00
40	1	m²	100,00	100,00
41	1	m²	100,00	100,00
42	1	m²	100,00	100,00
43	1	m²	100,00	100,00
44	1	m²	100,00	100,00
45	1	m²	100,00	100,00
46	1	m²	100,00	100,00
47	1	m²	100,00	100,00
48	1	m²	100,00	100,00
49	1	m²	100,00	100,00
50	1	m²	100,00	100,00
51	1	m²	100,00	100,00
52	1	m²	100,00	100,00
53	1	m²	100,00	100,00
54	1	m²	100,00	100,00
55	1	m²	100,00	100,00
56	1	m²	100,00	100,00
57	1	m²	100,00	100,00
58	1	m²	100,00	100,00
59	1	m²	100,00	100,00
60	1	m²	100,00	100,00
61	1	m²	100,00	100,00
62	1	m²	100,00	100,00
63	1	m²	100,00	100,00
64	1	m²	100,00	100,00
65	1	m²	100,00	100,00
66	1	m²	100,00	100,00
67	1	m²	100,00	100,00
68	1	m²	100,00	100,00
69	1	m²	100,00	100,00
70	1	m²	100,00	100,00
71	1	m²	100,00	100,00
72	1	m²	100,00	100,00
73	1	m²	100,00	100,00
74	1	m²	100,00	100,00
75	1	m²	100,00	100,00
76	1	m²	100,00	100,00
77	1	m²	100,00	100,00
78	1	m²	100,00	100,00
79	1	m²	100,00	100,00
80	1	m²	100,00	100,00
81	1	m²	100,00	100,00
82	1	m²	100,00	100,00
83	1	m²	100,00	100,00
84	1	m²	100,00	100,00
85	1	m²	100,00	100,00
86	1	m²	100,00	100,00
87	1	m²	100,00	100,00
88	1	m²	100,00	100,00
89	1	m²	100,00	100,00
90	1	m²	100,00	100,00
91	1	m²	100,00	100,00
92	1	m²	100,00	100,00
93	1	m²	100,00	100,00
94	1	m²	100,00	100,00
95	1	m²	100,00	100,00
96	1	m²	100,00	100,00
97	1	m²	100,00	100,00
98	1	m²	100,00	100,00
99	1	m²	100,00	100,00
100	1	m²	100,00	100,00

*Cezar Augusto Trassato de Sá*  
**CEZAR AUGUSTO TRASSATO DE SÁ**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 160209121-8

EMPRESA: **MEDIDAS**  
**MENDES ENGENHARIA LME**  
 Av. Tancredo Neves, 1000 - Jd. Santa Helena - São Paulo - SP - CEP: 05070-000  
 Tel: (11) 3031-1000 - Fax: (11) 3031-1001  
 www.mendes.com.br

NORTE: 

ESCALAS:  
 IMAGEM DE SATELITE



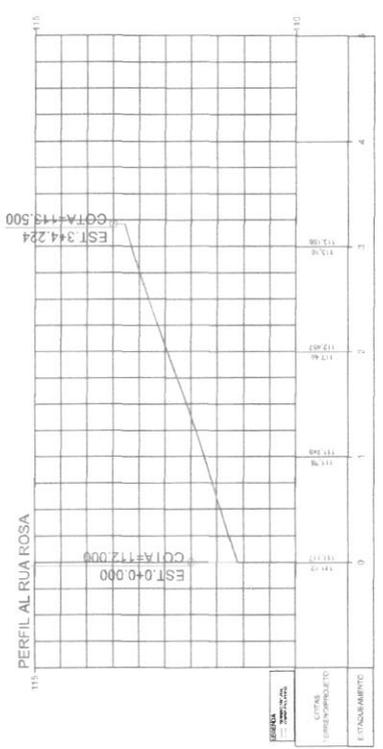
PLANO:  
 PLANALTIMÉTRICO  
 PERFIL LONGITUDINAL  
 SEÇÕES TRANSVERSAIS  
 MAPA DE CUBAÇÃO

PROJETO:  
**AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO**  
 SEDE DO MUNICÍPIO DE MOGOIRO  
 MOGOIRO - PB  
 PROPRIETÁRIO(S): PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGOIRO

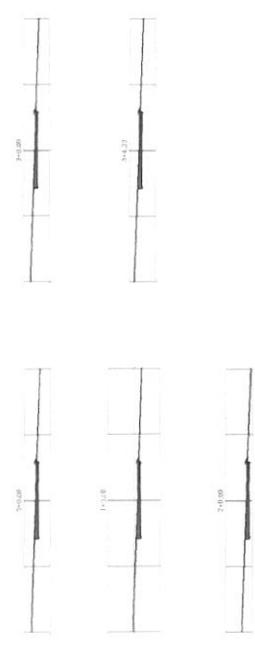
ESCALA: INDIADES: ÁREA PAVIMENTADA: DATA:  
 1:1000 1:1000 428,11m² 08/09/2022

PROJETO EXECUTIVO: **CEMITÉRIO MUNICIPAL DE MOGOIRO**

DESENHO: **CEM. MOGOIRO** FÓRMO: **A-1** FRAÇÃO: **2-2**



PERFIL LONGITUDINAL DO NOVO ACESSO - RUA RITA ROSA DAS DORES  
 ESCALA: HORIZONTAL: 1:500  
 VERTICAL: 1:50



VOLUME TOTAL

Estatos	Área de Corte (m²)	Área de Aberto (m²)	Volum. Corte (m³)	Volum. Aberto (m³)	Volum. Total (m³)
+1+00	1,14	0,80	0,06	0,00	0,06
+1+50	1,16	0,82	0,07	0,00	0,07
+2+00	1,18	0,84	0,08	0,00	0,08
+2+50	1,20	0,86	0,09	0,00	0,09
+3+00	1,22	0,88	0,10	0,00	0,10
+3+22	1,24	0,90	0,11	0,00	0,11
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>4,20</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>

MAPA DE CUBAÇÃO

*Cezar Augusto Viassimo do Siqueira*  
**Cezar Augusto Viassimo do Siqueira**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 169209121-8



PLANALTIMÉTRICO - COM IMAGEM DE SATELITE  
 ESCALA: 1:1000



PLANALTIMÉTRICO  
 ESCALA: 1:1000

ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGEIRO

**PROJETO – NOVO ACESSO E AMPLIAÇÃO DO  
CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL SÃO  
FRANCISCO DE ASSIS**

**MARÇO / 2022**

## Sumário

Sumário.....	2
Localização do serviço:.....	4
Descrição do projeto:.....	4
Memorial Descritivo e Especificações técnicas.....	4
Peças Gráficas:.....	4
Objetivo do memorial:.....	5
Projetos:.....	5
Execução dos serviços:.....	5
Materiais:.....	5
Assistência técnica e administrativa:.....	5
Despesas indiretas e Encargos sociais:.....	5
Condições de trabalho e segurança da obra:.....	6
1. PRELIMINARES.....	7
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	7
2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M.....	7
2.3. CAMADA DE REGULARIZAÇÃO.....	7
3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA.....	7
3.1. ALVENARIA DE EMBASAMENTO.....	7
3.2. ARMADURA CA-50 MÉDIA D = 6,3 A 10mm.....	7
3.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,4 A 6,4mm.....	7
3.4. FORMA DE TÁBUAS.....	7
3.5. CONCRETO.....	8
3.6. CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO.....	8
3.7. IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup> .....	8
4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.....	8
4.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm.....	8
5. REVESTIMENTOS.....	8
5.1. CHAPISCO.....	8
5.2. REBOCO COM ARGAMASSA E CIMENTO E A REIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3.....	8
5.3. REVESTIMENTO CERÂMICO.....	8
6. PINTURA.....	9
7. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	9
7.1 LIMPEZA GERAL.....	9
8. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO.....	9
8.1. PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA.....	9
8.2. PLACA INDICATIVA DA OBRA.....	9
8.3. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS.....	9
8.3.1 Locação e nivelamento.....	9
9. TERRAPLENAGEM.....	10
9.1. Limpeza mecanizada da área.....	10
9.2. Regularização e reforço do subleito.....	10

9.3. Bota-fora até 1,0km .....	10
9.4. Corte mecanizado p/ conformação do terreno natural .....	10
9.5. Aterro mecanizado p/ conformação do terreno natural .....	10
9.6. Carga, transporte e descarga de material para aterro .....	10
9.7. Aquisição de material para aterro .....	11
10. PAVIMENTAÇÃO .....	11
10.1. Meio-fio granítico .....	11
10.2. Calçamento em paralelepípedos graníticos sobre colchão de areia .....	11
11. DRENAGEM .....	14
12. PINTURA E LIMPEZA .....	15
12.1. Caição do meio-fio granítico .....	15
12.2. Limpeza final da obra .....	15

PROJETO DO NOVO ACESSO E AMPLIAÇÃO DO  
CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS  
MOGEIRO – PB

**APRESENTAÇÃO**

---

**O bra:**

Este memorial se refere as obras de construção do novo acesso e ampliação do cemitério São Francisco de Assis na sede do município de mogeiro - pb.

**Localização do serviço:**

Os referidos serviços serão executados na Sede do Município.

**Descrição do projeto:**

- Partes integrantes deste Projeto:
  - Apresentação

**Memorial Descritivo e Especificações técnicas**

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico-Financeiro
- Planilha de Quantitativos (Memória de Cálculo)

**Peças Gráficas:**

- Projeto Arquitetônico

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

### Objetivo do memorial:

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citadas.

### Projetos:

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização;

### Execução dos serviços:

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal. Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com os projetos, especificações, normas e recomendações estabelecidas pela ABNT.

### Materiais:

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

### Assistência técnica e administrativa:

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### Despesas indiretas e Encargos sociais:

Ficará a cargo da Contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até 05 (cinco) dias úteis a partir da expedição da Ordem de Serviço da Prefeitura Municipal devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e comprovante de pagamento da mesma.

### Condições de trabalho e segurança da obra:

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação NR-18 da Legislação em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

---

### 1. PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços de pavimentação e construção do muro da ampliação do Cemitério Público Municipal São Francisco de Assis na sede do município de Mogeiro - PB.

### 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

As escavações para fundações deverão ser executadas de forma a permitir a execução de elementos estruturais especificados nos projetos com profundidade de 70cm em solo natural e largura x comprimento de 60X60cm, já para a alvenaria de embasamento a seção com largura de 20cm x 40 cm de altura.

#### 2.3. CAMADA DE REGULARIZAÇÃO.

Sobre o fundo da cava de fundação devidamente compactado deverá ser executada uma camada de regularização de concreto simples com resistência à compressão maior ou igual a 11 MPa, com espessura igual ou superior a 0.05m e superfície plana e nivelada.

### 3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

#### 3.1. ALVENARIA DE EMBASAMENTO

Este serviço consiste no enchimento das cavas, abertas para fundação corrida, com bloco cerâmico de 8 furos e argamassa de cimento e areia no traço(1:6). Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

#### 3.2. ARMADURA CA-50 MÉDIA D = 6,3 A 10mm

O aço a ser empregado será CA-50 para as armaduras de tração, nas bitolas estabelecidas pelo projeto estrutural conforme projeto estrutura. (vide prancha).

#### 3.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,4 A 6,4mm

O aço para execução dos estribos e armaduras de compressão será CA-60/CA-50, de acordo com o detalhe no projeto estrutural. Estes deverão ser espaçados a cada 15 cm.

#### 3.4. FORMA DE TÁBUAS

As formas serão de madeira compensada, resinadas para melhor acabamento das peças e reforçadas com sarrafos e escoradas com pontaletes de madeira, devendo obedecer rigorosamente às dimensões do projeto estrutural, verificando com rigor o nivelamento e locação. Não podem ter erro de colocação maior que cinco milímetros.

Sua estanqueidade, horizontalidade e verticalidade serão verificadas rigorosamente durante a execução e mais, antes do lançamento do concreto. Os pregos do lado do concreto serão rebatidos e calafetados.

No momento da concretagem, as superfícies das fôrmas deverão estar livres de incrustações e outros materiais estranhos e serão convenientemente lubrificadas, de modo a evitar a aderência ao concreto e a ocorrência de manchas do mesmo.

Para fôrmas de madeira, usar-se-á óleo mineral convenientemente combinado com aditivos. As fôrmas deverão ser retiradas somente quando, o endurecimento do concreto seja tal que garanta uma total segurança da estrutura e de modo algum antes dos prazos estipulados pela NB-1 da ABNT.

### 3.5. CONCRETO

O fck do concreto será no mínimo 25,0 Mpa. A concretagem será manual, tomando-se cuidado com o adensamento e cura do concreto.

### 3.6. CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO.

Sobre as fundações de alvenaria de embasamento deverá ser executada cinta de concreto armado com fck > 25 Mpa. Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ter as dimensões de 15 cm de largura por 20 cm de altura.

### 3.7. IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup>

Toda face superior da alvenaria de embasamento e suas laterais em uma faixa de 0,50m, deverão ser impermeabilizadas.

## 4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

### 4.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm

Assentamento de alvenaria em bloco cerâmico furado de 9x19x19cm, furos horizontais (tijolo deitado), com espessura de 19 cm no osso, juntas de 12 mm, assentado em argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia).

## 5. REVESTIMENTOS

### 5.1. CHAPISCO

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

### 5.2. REBOCO COM ARGAMASSA E CIMENTO E A REIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas -materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O reboco paulista deve ser alisado e desempenado, devendo aderir bem ao chapisco e deverá possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco paulista deverá ter no máximo 15mm.

### 5.3. REVESTIMENTO CERÂMICO

Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha cristal bege, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejunte epóxi.

## 6. PINTURA

A parede do muro receberá tinta à base de cal, afim de cobrir perfeitamente a superfície do muro. As pinturas deverão compreender toda altura do local.

Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (vidros, pisos, mobiliários, etc.), para tanto, a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento, com tiras de papel, panos, etc.

## 7. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 7.1 LIMPEZA GERAL

A CONTRATADA após a conclusão dos trabalhos deverá proceder a limpeza geral da obra de forma que a mesma se apresente completamente limpa, e pronta para a utilização. Deverão ser limpos pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas. O entulho, restos de materiais, andaimes e equipamentos devem ser totalmente removidos da obra.

## 8. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

### 8.1. PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA

O projeto técnico de engenharia, elaborado a partir do levantamento topográfico e das observações de campo efetuadas pelo projetista, consistiu no estudo de toda a área contemplada com vistas ao dimensionamento da pavimentação objeto do presente contrato.

### 8.2. PLACA INDICATIVA DA OBRA

Deverá ser implantada na obra, em local visível escolhido pela FISCALIZAÇÃO, placa no modelo padrão do órgão gestor, nas dimensões (2,00x1,50) m.

### 8.3. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

#### 8.3.1 Locação e nivelamento

Serão realizados a locação e o nivelamento das ruas a ser pavimentadas, mediante o emprego de instrumentação e técnicas de topografia, definindo-se todos os elementos geométricos necessários.

A FISCALIZAÇÃO terá total acesso e efetuará o mais rígido controle sobre os serviços topográficos - locação de eixo, nivelamento, traçado de seções transversais, ofsetes e seu respectivo nivelamento e a emissão de Notas de Serviço.

A CONTRATADA procederá de imediato, as verificações e correções que a FISCALIZAÇÃO julgue necessárias.

A CONTRATADA deverá assegurar, às suas expensas, a proteção e a conservação de todas as referências, efetuar a relocação do eixo nas diversas etapas de serviço ou a aviventação de outros elementos que se fizerem necessários, todos eles com base nas Notas de Serviço fornecidas pela FISCALIZAÇÃO.

Antes de ser iniciado qualquer serviço, será instalada uma rede de RN, partindo de um ponto predeterminado pela FISCALIZAÇÃO. Os marcos que constituirão a rede de RN terão afastamento máximo de 200 (duzentos) metros, nivelados e contra-nivelados, não sendo admitidos erros de fechamento superiores a 1cm (0,001%) para cada quilômetro.

Serão tomadas todas as providências necessárias pela CONTRATADA para que os marcos permaneçam intactos até o final dos trabalhos.

Os marcos implantados serão registrados, rigorosamente, em plantas e cadernetas, ficando estas últimas arquivadas para eventuais consultas.

A locação das vias corresponderá aos eixos alinhados, com piquetagem de 20 em 20m ou fração.

## 9. TERRAPLENAGEM

### 9.1. Limpeza mecanizada da área

Será realizada na área de rolamento (área a ser pavimentada), como também nos dois lados do pavimento da rua, na qual, será construído um passeio para pedestres, com larguras de acordo com o projeto arquitetônico. Para permitir a execução deste serviço, será realizada a limpeza superficial do terreno, com a raspagem do solo fino de superfície, em busca da camada que confira o suporte exigido pela calçada.

No processo executivo, será empregada moto-niveladora para a raspagem e compactador de placas para a compactação. Apenas nos casos em que a compactação mecânica não puder ser feita, o aterro será executado com instrumentos de compactação manual.

### 9.2. Regularização e reforço do subleito

Será efetuada regularização e conformação da rua em toda a extensão a ser pavimentada e também na extensão do passeio de pedestres, conforme determinação do projeto de terraplenagem (greide e seções transversais). O subleito deverá ser regularizado e compactado, recebendo reforço nas áreas onde este procedimento se fizer necessário.

A execução da regularização mecânica de subleito compreende as operações de escarificação, misturação, acerto e compactação, até 0,20m de profundidade, de áreas planas degradadas por erosões.

O reforço consistirá na retirada dos solos eventualmente desprovidos da capacidade de suporte exigida para a camada, seguida da reposição de material emprestado, em condições geotécnicas compatíveis com a destinação.

### 9.3. Bota-fora até 1,0 km

Os materiais inservíveis e os excedentes da operação de corte para conformação do subleito da via serão expurgados, sendo dispostos nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, em praças de bota-fora situadas a uma distância média de 5km dos leitos das vias, com volume medido na seção de projeto e acrescido de empolamento médio correspondente a 25%.

### 9.4. Corte mecanizado p/ conformação do terreno natural

Ao logo do trecho a ser pavimentado serão efetuados cortes para que atinja o greide projetado, esse será feito por um trator de esteiras e removido por um caminhão basculante.

### 9.5. Aterro mecanizado p/ conformação do terreno natural

O aterro será mecanizado feito com motoniveladora, rolo compactador vibratório liso autopropelido e pé-de-carneiro, caminhão pipa e trator de pneus com grade de disco.

### 9.6. Carga, transporte e descarga de material para aterro

O material de aterro será transportado por caminhão basculante, sendo o material carregado com pá carregadeira.

### 9.7. Aquisição de material para aterro

Será feito um empréstimo de material para aterro da área a ser pavimentada com locais definidos em planta.

## 10. PAVIMENTAÇÃO

### 10.1. Meio-fio granítico

As guias para formação do meio-fio, em rocha granítica de características semelhantes aos paralelepípedos, destinam-se a proteger os bordos do pavimento e criar um ressalto protetor dos passeios e calçadas. Estes elementos serão assentados nas laterais das ruas e nos canteiros centrais, em cavas previamente compactadas. As arestas deverão observar rigoroso alinhamento e o rejuntamento será executado empregando argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

As guias destinadas ao meio-fio em trechos retos deverão apresentar dimensões mínimas (comprimento, base inferior, base superior e altura), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30cm. Quando a guia se destinar ao assentamento em curvas, serão exigidas as dimensões 40x15x13x30cm. Destinando-se a cordões, estas medidas mínimas serão: 0,50m, 0,30m e 0,10m e de pedra granítica. O piso do meio-fio ficará 15cm acima do revestimento.

Com a função de proteger os bordos do pavimento ou amarrar determinadas seções, nas bocas-de-rua e nos terminais de pavimentação que não coincidam com outros revestimentos, serão implantados cordões de guias rebaixadas, cinturões de travamento, a cada 30,00m por se tratar de pequena declividade no pavimento.

O material escavado deverá ser repostado e compactado logo que fique concluído o assentamento dos meios-fios e cordões.

O alinhamento e o perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 0,005 m, em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

### 10.2. Calçamento em paralelepípedos graníticos sobre colchão de areia

#### 10.2.1. Espalhamento de areia.

Sobre o leito previamente preparado, será espalhada uma camada de areia média ou grossa, em espessura tal que a sua altura somada à do paralelepípedo seja de 20cm.

Considerando a altura do paralelepípedo situada entre 10 e 13cm, a espessura do colchão de areia variará de 7 a 10cm.

A areia para assentamento deverá constituir-se de partículas limpas, duras e duráveis, isentas de torrões de argila e matérias estranhas, obedecendo à seguinte granulometria: 100% para a porcentagem que passa na peneira nº. 3 (6,35mm) e 5 a 10% na peneira nº. 200 (0,074mm).

#### 10.2.2. Recebimento e distribuição dos paralelepípedos.

As dimensões (comprimento, largura e altura) mínimas dos paralelepípedos serão de 0,14m x 0,12m x 0,10m. Os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces planas e sem saliências e reentrâncias, principalmente a face que irá constituir a superfície exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e as faces perpendiculares entre si; permitir-se-á, todavia, que a face inferior seja ligeiramente menor que a superior, passando a constituir um tronco de pirâmide de bases paralelas.

As amostras de paralelepípedos para exames visuais serão colhidas segundo critérios estatísticos.

De cada carregamento que chegar à obra será separada, ao acaso, 100 pedras. Se 90% das peças satisfizerem os exames visuais, o lote será aceito; caso contrário, será rejeitado.

Um lote rejeitado poderá ainda ser aceito se forem substituídas as peças defeituosas, de forma a enquadrá-lo na especificação.

A aceitação mediante exame visual não impedirá que o lote venha a ser rejeitado, na hipótese de não satisfazer aos exames de laboratório eventualmente realizados, a critério da FISCALIZAÇÃO. Os paralelepípedos transportados para a pista deverão ser empilhados, de preferência à margem da plataforma de trabalho. O número de peças de cada pilha deverá ser suficiente para cobrir a primeira faixa à frente, mais o espaçamento entre elas.

Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, as peças serão empilhadas na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

#### 10.2.3. Colocação das linhas de referência.

Serão cravados ponteiros de aço, ao longo do eixo da pista, afastados não mais de 10m uns dos outros. Em seguida, serão fixados ponteiros ao longo de duas ou mais linhas paralelas ao eixo da pista, a uma distância (desse eixo), igual a um número inteiro (5 a 6) vezes a distância entre os dois lados paralelos das peças, acrescida a dimensão das juntas intermediárias.

Será marcada com giz nestes ponteiros, com o auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que referida ao nível da guia dê a seção transversal correspondente ao abaulamento estabelecido pelo projeto.

Será fortemente distendida uma linha pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, segundo a direção do eixo da pista, de modo que restem linhas paralelas e niveladas.

#### 10.2.4. Assentamento dos paralelepípedos.

Os paralelepípedos devem ser assentados em fiadas, normalmente ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada.

As juntas devem ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique dentro do terço médio do paralelepípedo vizinho.

Este assentamento poderá ser em trechos retos, em junção de trechos retos, em alargamento para estacionamento, em curvas, em cruzamentos e em entroncamentos.

#### 10.2.5. Assentamento em trechos retos

Inicia-se com o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Sobre a camada de areia, assentam-se os paralelepípedos que deverão ficar colocados de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0 cm acima da referência. Em seguida, o calceteiro com martelo específico golpeia o paralelepípedo, de modo que traga a sua face superior ao nível do cordel. Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e formando, pelas irregularidades de suas faces, a junta, na menor largura possível, que não deverá exceder 1,5cm. O assentamento deste segundo elemento será idêntico ao do primeiro.

A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio-fio, devendo terminar junto a este. O paralelepípedo, junto do meio-fio, deverá ser mais comprido que o comum, em vez de se colocar um paralelepípedo de dimensões comuns e mais um pedaço de paralelepípedo.

A Segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo sobre o eixo da pista. Os demais paralelepípedos serão assentados igualmente aos da primeira fileira.

A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira, os da quarta nos prolongamentos das juntas da segunda e assim por diante.

Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedos de larguras aproximadamente iguais numa mesma fileira, para evitar que as juntas longitudinais e transversais excedam 1,5cm.

#### 10.2.6. Assentamento em junção de trechos retos

Quando se tiver que fazer a junção de dois trechos de paralelepípedos executados separadamente, de modo que suas fileiras não se apresentem perfeitamente paralelas, formando assim um triângulo, procede-se da maneira especial a seguir descrita.

Deverá ser arrancado um determinado trecho de paralelepípedos, escolhendo-se os maiores para ser reassentados no trecho onde o espaçamento é maior. As fileiras deverão ser arranjadas de tal modo que se elimine a necessidade de colocação de paralelepípedos com formato triangular.

#### 10.2.7. Assentamento em alargamento para estacionamento

São colocados de acordo com o projeto específico, modificando-se o alinhamento do meio-fio e prolongando-se normalmente as fileiras de paralelepípedos.

#### 10.2.8. Assentamento em curvas

Nas curvas de grande raio, por meio da seleção dos tamanhos dos paralelepípedos e pela ligeira modificação de espessura das juntas transversais, serão mantidas as fileiras normais ao eixo da pista.

Nas curvas em que a grandeza do raio for tal que o procedimento indicado no item anterior não dê resultado, o procedimento será feito de acordo com o projeto.

#### 10.2.9. Assentamento nos cruzamentos

A disposição dos paralelepípedos obedecerá, em cada caso, as instruções do projeto. Na sua falta poderão ser adotadas os seguintes procedimentos:

- assentamento na via principal deverá seguir normalmente, na passagem do cruzamento,acompanhando o alinhamento das guias.
- na via secundária, o assentamento deverá prosseguir até encontrar o alinhamento das peças inteiras da via principal, executando-se, inclusive, a concordância da quina.
- Nas diferenças utilizam-se amarrações de 10 em 10m, para permitir a distribuição da diferença a ser corrigida por toda a extensão da quadra em pavimentação.
- não havendo distinção entre via principal e secundaria e não havendo definição em projeto, será adotada a solução apresentada em detalhe específico.

#### 10.2.10. Assentamento em entroncamento

Na pista principal, o calçamento deverá continuar sem modificação nos procedimentos de execução. Na via secundaria, o assentamento seguirá da mesma forma até encontrar o alinhamento do bordo da pista principal.

Não havendo distinção entre via principal e secundaria e não havendo definição em projeto, será adotada a solução apresentada em detalhe específico.

#### 10.2.11. Rejuntamento com argamassa de cimento e areia.

O rejuntamento consistirá no preenchimento das juntas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de acordo com o projeto, não será permitido o rejuntamento com rodo, deve ser feito com caneco.



A areia para rejuntamento deverá constituir-se de partículas limpas, duras e duráveis, isentas de torrões de argila e matérias estranhas, obedecendo à seguinte granulometria: 100% para a porcentagem que passa na peneira nº. 3 (6,35mm) e 5 a 10% na peneira nº. 200 (0,074mm).

A cura da superfície das juntas preenchidas com esta argamassa deverá se proceder pelo menos durante 14 dias após sua aplicação

#### 10.2.12. Liberação ao tráfego.

Durante todo o período de execução do pavimento e até a sua conclusão deverão ser construídas valetas provisórias que desviem as águas superficiais e não será permitido o tráfego sobre a pista em construção. Tratando-se de via cujo tráfego não possa ser desviado, a obra será executada em meia pista e, neste caso, o empreiteiro deverá implantar e conservar barricadas, para impedir o tráfego pela meia pista em serviço, bem como ter um perfeito serviço de sinalização de modo a impedir acidentes.

A liberação do tráfego de veículos no trecho executado deverá ser feita somente após 21 dias, contados a partir do rejuntamento do calçamento.

#### 10.2.13. Itens de avaliação do serviço.

##### 10.2.13.1. Verificação do acabamento da superfície.

**Tolerância.** A superfície dos paralelepípedos, verificada por uma régua de 3,0 m de comprimento, disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, deverá apresentar afastamento inferior a 1,0cm.

**Recomendação.** Os serviços serão aceitos se a variação da superfície, medido com o auxílio da régua, não exceder a tolerância.

##### 10.2.13.2. Verificação da espessura média do pavimento.

**Tolerância.** A espessura média do pavimento deverá ser igual ou maior que a espessura do projeto. A diferença entre o maior e o menor valor obtidos para a espessura deverá ser, no máximo, de 1cm.

**Recomendações.** Os serviços só serão aceitos se forem atendidos os controles geométricos estabelecidos.

##### 10.2.13.3. Verificação da geometria do pavimento.

**Tolerância.** O trecho será aceito quando a sua largura for igual ou maior que a definida no projeto em até 1%.

**Recomendações.** Nas pavimentações urbanas restritas por calçadas ou outros elementos, a largura deverá ser exatamente a definida em projeto.

## 11. DRENAGEM

Para o escoamento das águas pluviais será construída uma canaleta meia cana pré-moldado de concreto (D=40 cm) lateralmente ao muro conforme projeto.

A seção de vazão da valeta/canaleta deverá ser suficiente para evitar transbordamento das águas coletadas.

A medição será feita em metro de extensão para as valetas/canaletas executadas de acordo com o projeto.

O pagamento será feito ao preço unitário proposto, que incluirá escavação e destinação do material escavado, bem como toda a mão-de-obra, material, equipamento e incidências correspondentes à execução dos serviços.



## 12. PINTURA E LIMPEZA

### 12.1. Caição do meio-fio granítico

O espelho e o piso do meio-fio serão pintados em 2 demãos, com preparado de cal hidratada e óleo de linhaça.

### 12.2. Limpeza final da obra

Antes do recebimento final da obra, deverão ser retirados das vias, das jazidas de materiais e de todo o terreno ocupado pela CONSTRUTORA, todo o lixo, excesso de materiais, estruturas temporárias e equipamentos. Todas as áreas utilizadas deverão ser regularizadas e apresentáveis. Todas as obras deverão ser limpas e conservadas até que a inspeção final tenha sido feita. Esses serviços serão considerados indispensáveis à conclusão do contrato e não será feito nenhum pagamento adicional para remuneração dos mesmos.

Mogéiro, 16 de março de 2022

  
CEZAR AUGUSTO VÍRISSIMO DA SILVA  
CREA: 160209121-8

Cezar Augusto Virissimo da Silva  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 160209121-8