


**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, MEIO
AMBIENTE E SERVIÇOS URBANOS**
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES.
DATA: 16/01/2020

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	X	DIMENSÕES			QUANTIDADES		UN.
			COMP.	LARG.	ALTURA	AUXILIAR	DEFINITIVA	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1.1.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						2,50	M2
1.1.2.	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA 1/2" CAVALETE SIMPLES - COPASA						1,00	UNID.
1.1.3.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA						1,00	UNID.
1.1.4.	BARRACÃO DE OBRA PARA ESCRITÓRIO DA EMPREITEIRA TIPO-I, ÁREA INTERNA 18,15M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO A MÉDIO PORTE, EFETIVO ATÉ 60 HOMENS) - PADRÃO DEER-MG						1,00	UNID.
1.1.5.	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)						1.220,87	M2
1.1.6.	Conforme projeto arquitetônico - Área Bilheteria		12,92	11,30			146,00	
1.1.7.	Conforme projeto arquitetônico - Área Muro		474,19	0,20			94,84	
1.1.8.	Conforme projeto arquitetônico - Área passeios						980,03	
1.1.9.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPAMENTO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO D = 2 1/2"						1,00	VB
1.1.10.	SONDAGEM A PERCUSSÃO D = 2 1/2" COM MEDIDA DE SPT (FATURAMENTO MÍNIMO = 30 M)						40,00	M
1.1.11.	MOB-002 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - para obras executadas em centros urbanos ou próximos de centros urbanos - OBRAS ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00							%
1.2.	SERVIÇOS INICIAIS							
1.2.1.	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						1.153,94	M
1.2.2.	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016						500,67	M
1.2.3.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015						980,03	M2
1.3	DRENAGEM SUPERFICIAL							
1.3.1.	CANALETA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN LOCO, SEÇÃO 20X20CM, FORMA EM CONTRA BARRANCO, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)						305,00	M
	Conforme projeto de arquitetônico						305,00	
1.3.2.	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015						30,00	M
	Conforme projeto de arquitetônico						30,00	
1.4	CONTENÇÕES							
1.4.1.	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)						205,70	M2
	Conforme projeto do muro		149,00		1,00		149,00	
	Conforme projeto do muro		21,00		2,70		56,70	
1.5	TRABALHOS EM TERRA							
1.5.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA						908,03	M2
	Referente aos passeios						908,03	
1.6	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
1.6.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016						327,89	M3
	Muro							
	Referente aos blocos de fundação	175	1,00	1,00	1,00		175,00	
	Referente a viga baldrame de fundação		474,19	0,20	0,30		28,45	
	Entrada - Conforme projeto estrutural							
	Referente as Sapatas							
	S1 e S5	2	1,00	0,75	10,00		15,00	
	S2,4,7 e 11	4	1,15	0,90	10,00		41,40	
	S3	1	0,95	0,95	10,00		9,03	
	S6 e S9	2	1,15	1,15	10,00		26,45	
	S8 e S10	2	1,35	1,10	10,00		29,70	
	Referente as Vigas Baldrames		63,66	0,15	0,30		2,86	
1.6.2.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA						100,77	M2
	Entrada							
	Referente ao terreno que será construído a Entrada						100,77	
1.6.3.	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS						291,55	M2
	Muro							
	Referente aos blocos de fundação	175	1,00	1,00			175,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO ANEXO IV

	Referente a viga baldrame de fundação		474,19	0,20		94,84		
	Entrada - Conforme projeto estrutural							
	Referente as Sapatas							
	S1 e S5	2	1,00	0,75		1,50		
	S2,4,7 e 11	4	1,15	0,90		4,14		
	S3	1	0,95	0,95		0,90		
	S6 e S9	2	1,15	1,15		2,65		
	S8 e S10	2	1,35	1,10		2,97		
	Referente a viga baldrame de fundação		63,66	0,15		9,55		
1.6.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017						291,55	M2
	Muro							
	Referente aos blocos de fundação	175	1,00	1,00		175,00		
	Referente a viga baldrame de fundação		474,19	0,20		94,84		
	Entrada - Conforme projeto estrutural							
	Referente as Sapatas							
	S1 e S5	2	1,00	0,75		1,50		
	S2,4,7 e 11	4	1,15	0,90		4,14		
	S3	1	0,95	0,95		0,90		
	S6 e S9	2	1,15	1,15		2,65		
	S8 e S10	2	1,35	1,10		2,97		
	Referente a viga baldrame de fundação		63,66	0,15		9,55		
1.6.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015						962,02	M2
	Muro							
	Referente aos pilares	175		0,80	2,70	378,00		
	Referente a viga superior		474,19		0,60	284,51		
	Entrada - Conforme projeto estrutural							
	Referente as Sapatas					50,28		
	Referente a viga baldrame de fundação					48,20		
	Referente aos pilares					37,20		
	Referente a viga superior					74,16		
	Referente a Laje					89,67		
1.6.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)						1.470,92	KG
	Muro							
	Referente a viga baldrame de fundação					321,31		
	Referente aos pilares					438,90		
	Referente a viga superior					321,31		
	Entrada - Conforme projeto estrutural							
	Referente as Sapatas					48,50		
	Referente as vigas baldrames					51,60		
	Referente aos pilares					45,00		
	Referente a viga superior					61,80		
	Referente a Laje					182,50		
1.6.7	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)						19.086,88	KG
	Muro							
	Referente aos blocos de fundação					12.951,40		
	Referente a viga baldrame de fundação					1.287,33		
	Referente aos pilares					1.710,32		
	Referente a viga superior					1.287,33		
	Entrada - Conforme projeto estrutural							
	Referente a armação longitudinal das Sapatas					578,00		
	Referente as Sapatas					352,70		
	Referente as vigas baldrames					113,20		
	Referente aos pilares					188,80		
	Referente a viga superior					305,70		
	Referente a Laje					312,10		
1.6.8	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016						275,05	M3
	Muro							
	Referente aos blocos de fundação	175	1,00	1,00	1,00	175,00		
	Referente a viga baldrame de fundação		474,19	0,20	0,30	28,45		
	Referente aos pilares	175	0,20	0,20	2,70	18,90		
	Referente a viga superior		474,19	0,20	0,30	28,45		
	Entrada - Conforme projeto estrutural							
	Referente a Sapatas					5,46		
	Referente as vigas baldrames					2,89		
	Referente aos pilares					2,25		
	Referente a viga superior					8,97		
	Referente a Laje					4,68		
1.7	ALVENARIA E DIVISÕES							
1.7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014						1.280,31	M2
	Muro		474,19		2,70	1.280,31		
1.7.2	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014						191,20	M2
	Entrada							
	Platibanda		41,44		1,00	41,44		
	Bilheteria 1 e 2		38,40		3,90	149,76		
1.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							

MEMÓRIA DE CÁLCULO ANEXO IV

1.8.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						70,00	M
1.8.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						280,00	M
1.8.3	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017						12,00	UNID.
1.8.4	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA, PARA 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017						4,00	UNID.
1.8.5	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016						5,00	UNID.
1.8.6	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016						4,00	UNID.
1.8.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						50,00	M
1.8.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						1,00	UNID.
1.8.9	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						1,00	UNID.
1.8.10	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						1,00	UNID.
1.8.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						1,00	UNID.
1.9	ESQUADRIAS							
1.9.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016						3,60	M
	Conforme projeto arquitetônico						3,60	
1.9.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016						8,40	M
	Conforme projeto arquitetônico						8,40	
1.9.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016						3,60	M
	Conforme projeto arquitetônico						3,60	
1.9.4	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 10MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPREME, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	4	0,50	0,50	1,00		1,00	M2
	Conforme projeto arquitetônico							
1.9.5	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015						3,36	M2
	Conforme projeto arquitetônico	2	0,80	2,10	3,36			
1.9.6	PORTÃO EM PERFIL E CHAPA METÁLICA COLOCADO COM CADEADO						84,00	M2
	Conforme projeto arquitetônico	7	4,00	3,00	84,00			
1.9.7	PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS						20,80	M2
	Conforme projeto arquitetônico	2	2,60	4,00	20,80			
1.10	INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA							
1.10.1	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPA 1000 L						1,00	UN
1.10.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016						125,00	M
1.10.3	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E CONEXÕES						3,00	UN
1.10.4	FOSSA SÉPTICA PARA 1500 L/DIA, DE CONCRETO, INSTALADA (15 PESSOAS), INCLUSIVE BOTA FORA DE MATERIAL ESCAVADO						1,00	UN
1.11	REVESTIMENTOS							
1.11.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014						3.373,38	M2
	Muro	2	474,19	3,00	2845,14			
	Entrada							
	Laje							
	Bilheteria 1 e 2 - Interno	2	18,00	4,00	144,00			
	Bilheteria 1 e 2 - Externo	2	19,20	4,00	153,60			
	Platibanda		41,44	1,00	41,44			
	Pilares Grandes		10,80	4,00	43,20			
	Tetos				146,00			
1.11.2	REBOCO COM ARGAMASSA 1:7. CIMENTO E AREIA						3.373,38	M2
1.13	PISOS, SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS							
1.13.1	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017						15,00	M3
1.13.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014						40,00	M2
1.13.3	REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO POLÍDICO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (60X60CM), ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO						40,00	M2
1.13.4	PEITORIL EM MÁRMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA						2,00	M

MEMÓRIA DE CÁLCULO ANEXO IV

1.13.5	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018							1,60	M
1.14	PINTURA								
1.14.1	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA							486,80	M2
1.14.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014							3.373,38	M2
1.14.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)							3.234,38	M2
1.14.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014							146,00	M2
1.14.5	PINTURA A OLEO, 2 DEMAOS							114,00	M2
	Observação: onde largura é igual aos lados								
	Conforme projeto arquitetônico	2	3,20		2,10	3,20			
	Conforme projeto arquitetônico	5	6,00		3,00	90,00			
	Conforme projeto arquitetônico	2	5,20		4,00	20,80			
1.15	COBERTURA								
1.15.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019							100,77	M2
1.15.2	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM							100,77	M2
1.15.3	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019							35,52	M
1.15.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019							12,92	M
1.16	SERVIÇOS DIVERSOS								-
1.16.1	CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº 24, DESENVOLVIMENTO = 35 CM							41,44	M
1.16.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2"ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2"; GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P							60,00	M
1.16.3	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P							60,00	M
1.16.4	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO							2.000,00	M2
1.16.5	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS							2,00	UN