

Memória de cálculo														
Orçamento da Reforma da Praça da Brahma - Rua José Armando Machado														
ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UNID.	QUANT.		
SERVIÇOS PRELIMINARES														
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS										m²	6,00		
	Comp.	x	Alt.	=	Área									
	3,00	X	2,00	=	6,00									
DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO														
2.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018										m²	968,77		
					Área									
					968,77									
2.2	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado										m	121,47		
	Perímetro (m)					Comp.								
	61,17	+	6,23	+	54,07	=	121,47							
2.3	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023										m³	30,02		
	Área		Alt.	=	Volume									
	300,2	x	0,1	=	30,02									
2.4	Demolição de concreto com martelo e compressor										m³	16,82		
			Área	x	Alt.	=	m³	=	Total					
	Canteiro 01	-	2,25	x	0,6	=	1,35	=	16,82					
	Canteiro 02	-	2,17	x	0,6	=	1,30							
	Canteiro 03	-	2,24	x	0,6	=	1,34							
	Escorregador	-	6,11	x	2	=	12,22							
	Balanço	-	0,13	x	2	=	0,26							
	Trepadeira	-	0,17	x	2	=	0,34							
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA														
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021										m³	54,91		
	Foi adotado o volume escavado dos eletrodutos e dos tubos de irrigação, sendo considerados da seguinte forma: Os eletrodutos tiveram seu comprimento multiplicado por uma altura de 70cm e por uma base de 30cm. Já os tubos, tiveram seu comprimento multiplicado por uma altura de 30cm e uma base de também 30cm, logo temos:													
	m	x	m	x	m	=	m³	=	Total					
	209,86	x	0,70	x	0,30	=	44,07							
	120,46	x	0,30	x	0,30	=	10,84		54,91					
3.2	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017										m³	68,64		
	Considera-se o volume escavado dos eletrodutos e dos tubos, multiplicado pelo fator de empolamento de 1,25.													
	m³				m³									
	54,91	X	1,25	=	68,64									
PISOS														
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022										m²	423,36		
									m²					
	De acordo com o projeto arquitetônico previsto em CAD									=	423,36			
4.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, 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										m	6,23		
	Perímetro				=	m								
	6,23				=	6,23								
4.3	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										m²	115,24		
	Perímetro				=	m								
	(54,07+61,17)				=	115,24								
4.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016										m	38,65		
	Perímetro				=	m								
	(6,9+5,29+5,53+6,18+4,15+6,91+3,69)				=	38,65								
4.5	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016										m²	200,89		
	Perímetro				=	m								
	(27,67+10,76+21,7+22,04+34,42+49,45+34,85)				=	200,89								
4.6	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022										m²	520,57		
			Área	=	m²									
	Canteiro 01		55,17	=	520,57									
	Canteiro 02		15,12											
	Canteiro 03		47,18											
	Canteiro 04		30,99											
	Canteiro 05		84,68											
	Canteiro 06		203,40											
	Canteiro 07		81,15											
	Bancos		2,88											
4.7	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023										m²	2,12		
	Comp	x	Larg	=	Total	x	Qtd	=	=	Área				

Modelo 01	1,2	x	0,25	=	0,30	x	4,00	1,2	=	2,12		
Modelo 02	0,94	x	0,24	=	0,2300	x	4,00	0,92				
ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO												
ALVENARIA												
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021										m³	0,074
	Foi considerada a base da parede necessária para aplicação do QGD01 e QM01											
		Área	x	Alt	=	Total						
	Base	0,21	x	0,35	=	0,074						
5.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016										m²	0,21
	Foi considerada a base da parede necessária para aplicação do QGD01 e QM01											
		Comp	x	Larg	=	Área						
	Base	1,1	x	0,19	=	0,21						
5.1.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021										m²	3,11
		Perímetro	x	Alt	=	Total	=	Total				
	Parede amostra	(0,19+1,10+0,19)	x	1,8	=	2,66	=	3,11				
	Parede enterrada	(0,19+1,10+0,19)	x	0,3	=	0,44						
5.1.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022										m³	2,66
		Comp	x	Alt	=	Total	=	Total				
	Mureta	Lat 01	0,19	x	1,8	=	0,34	=	2,66			
		Frente	1,1	x	1,8	=	1,98					
		Lat 02	0,19	x	1,8	=	0,34					
5.1.5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022										m³	2,66
		Comp	x	Alt	=	Total	=	Total				
	Mureta	Lat 01	0,19	x	1,8	=	0,34	=	2,66			
		Frente	1,1	x	1,8	=	1,98					
		Lat 02	0,19	x	1,8	=	0,34					
5.1.6	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014										m³	2,66
		Comp	x	Alt	=	Total	=	Total				
	Mureta	Lat 01	0,19	x	1,8	=	0,34	=	2,66			
		Frente	1,1	x	1,8	=	1,98					
		Lat 02	0,19	x	1,8	=	0,34					
5.1.7	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017										m³	2,66
		Comp	x	Alt	=	Total	=	Total				
	Mureta	Lat 01	0,19	x	1,8	=	0,34	=	2,66			
		Frente	1,1	x	1,8	=	1,98					
		Lat 02	0,19	x	1,8	=	0,34					
5.1.8	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023										m³	2,66
		Comp	x	Alt	=	Total	=	Total				
	Mureta	Lat 01	0,19	x	1,8	=	0,34	=	2,66			
		Frente	1,1	x	1,8	=	1,98					
		Lat 02	0,19	x	1,8	=	0,34					
ESTRUTURAS DE CONCRETO - BANCOS												
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021										m³	5,04
	Foi considerado a área da base de cada banco, sendo multiplicado pela altura enterrada acrescida da altura do concreto magro (0,3+0,05). Em seguida, tivemos esse valor multiplicado pela											
		Área	x	Alt	x	Qtd	=	Total				
	Bancos	1,2	x	0,35	x	12	=	5,04				
5.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016										m²	14,40
	Foi considerado a área da base de cada banco, sendo multiplicado pela quantidade de bancos presentes no projeto arquitetônico.											
		Área	x	Qtd	=	Total						
	Bancos	1,2	x	12	=	14,4						
5.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017										m²	64,08
		Perímetro	x	Alt	=	Qtd	=	Total	x	Qtd	=	Total
	Assento	(2,4+0,5+2,4+0,5)	x	0,35	=	2,03	=	5,34	x	12	=	64,08
	Fundo	(2,4+0,3+2,4+0,3)	x	0,10	=	0,54						
	Base	(2,2+0,3+2,2+0,3)	x	0,40	=	2						
	Canteiro	(0,3+0,8+0,3+0,8)	x	0,35	=	0,77						
5.1.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021										m³	7,20
		Área	x	Alt	=	Total	x	Qtd	=	Total		
	Bancos	Assento	0,96	x	0,35	=	0,336	x	12	=	7,2	
		Base aparente	0,66	x	0,1	=	0,066					
		Base enterrada	0,66	x	0,3	=	0,198					
5.1.5	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-196. AF_06/2019										Kg	39,41
	Foi considerado a área da base de cada banco, sendo multiplicado pela quantidade de bancos presentes no projeto arquitetônico.											
		Área	x	Qtd	=	Total	=	10%	Kg/m²	Kg		
	Bancos	0,96	x	12	=	11,52	=	1,152	x3,11	39,41		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS												

6.1	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 08 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	1
6.2	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	1
6.3	Curva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 25mm (3/4")	Und	17,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	17
6.4	Curva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	1
6.5	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 25mm (3/4")	m	179,16
		m	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	179,16
6.6	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	m	30,70
		m	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	30,7
6.7	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 25mm (3/4")	Und	60,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	60
6.8	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	Und	11,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	11
6.9	Poste decorativo 1 pétalas, em aço galvanizado com difusor em vidro transparente temperado, com 3m/4m, inclusive lâmpada de led 50w	Und	17,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	17
6.10	Poste em aço carbono, para iluminação pública, cônico, contínuo, reto, h=8.00m, d=148mm (base) e d=60mm (topo)ref.1008/B, incl base concreto	Und	6,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	6
6.11	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	Und	24,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	24
6.12	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	Und	24,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	24
6.13	Fornecimento e implantação de relé foto-elétrico em poste	Und	17,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	17
6.14	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	Und	29,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	29
6.15	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	Und	15,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	15
6.16	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev 02 (10/2021)	Und	15,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	15
6.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	173,48
		m	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	173,48
6.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	360,70
		m	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	360,7
6.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	96,60
		m	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	96,6
6.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	115,10
		m	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	115,1
6.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	16,00
		m	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	16
6.22	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Und	8,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	8

6.23	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Und	2,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	2
6.24	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	1
6.25	Copia da ORSE (7744) - Disjuntor monopolar DR 10 A - Dispositivo residual diferencial monopolar, 30MA	Und	8,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	8
6.26	Disjuntor monopolar DR 20 A - Dispositivo residual diferencial monopolar, 30MA	Und	2,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	2
6.27	Disjuntor Tripolar DR 40 A - Dispositivo residual diferencial tripolar, 30MA	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	1
6.28	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	1
6.29	Poste de concreto duplo T (DT) 9/300 - fornecimento e assentamento	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	1
6.30	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	m ²	0,38
		m ²	
	De acordo com o projeto Elétrico	=	0,38
INSTALAÇÕES HIDRAULICAS			
7.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	120,46
		m	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	120,46
7.2	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und	2,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	2
7.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und	3,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	3
7.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und	11,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	11
7.5	Joelho 90° pvc rígido soldável e c/rosca, diam = 25mm x 3/4"	Und	9,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	9
7.6	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und	8,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	8
7.7	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und	8,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	8
7.8	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Und	9,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	9
7.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Und	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto Hidráulico	=	1
ACESSÓRIOS E BRINQUEDOS DA PRAÇA			
8.1	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	un	15,00
		Und	
	De acordo com o projeto arquitetônico previsto em CAD	=	15,00
8.2	INSTALAÇÃO DE BALANÇO DE 2 LUGARES COM ESTRUTURA DE MADEIRA TRATADA, INSTALADO SOBRE SOLO. AF_10/2021	un	1,00
		Und	
	De acordo com o projeto arquitetônico previsto em CAD	=	1,00
8.3	INSTALAÇÃO DE GANGORRA DUPLA DE MADEIRA TRATADA, INSTALADA SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	un	1,00

