

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Revitalização da Praça da Bíblia
Endereço: Av. Cônego João Lima com Av. 21 de Abril, Centro
Município: Cachoeirinha - TO.
Área: 1.093,28 M2

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS Área = Largura x Altura = 3,00 x 1,50 = 4,50 m ²	M2	4,50
1.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF 03/2024 Área = Altura x comprimento = 1,00 x (36,00 + 57,30 + 4,96 + 57,00) Área = 1,00 x 155,26 = 155,26m ²	M2	155,26
2.0	CALÇAMENTO DA PRAÇA		
2.1	DEMOLIÇÃO E RETIRADAS		
2.1.1	DEMOLIÇÃO DE MEIO-FIO GRANÍTICO OU PRE-MOLDADO Comprimento = 57,10 + 4,96 + 57,30 = 119,36 m	M	119,36
2.1.2	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS E CARGA EM CAMINHÃO DE FORMA MANUAL Área de Calçadas Existentes = 468,65 m ² + 251,15 m ² Área total x espessura 0,05 cm = (468,65 + 251,15) x 0,06 = 43,19 m ³	M3 M2 M3	43,19 719,80 43,19
2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - D.M.T. DA PRAÇA ATÉ A JAZIDA = 3 Km Volume de Calçadas = 43,19 m ³ Volume de Meio-Fio = 119,36 x 0,25 x 0,12 = 3,58m ³ (Volume demolição calçada + meio fio) x empolamento 1,5% = (43,19 + 3,58) x 1,5% = 70,16 m ³ Volume demolição calçada + meio fio = 70,16 m ³ x 3,00 Km	M3.km	210,48
2.2	CALÇAMENTO E GRAMA		
2.2.1	LOCAÇÃO DE PRAÇA COM DEMARCAÇÃO POR TOPOGRAFO Área da Praça = 1.093,28 m ²	M2	1.093,28
2.2.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF 07/2020 RETIRADA DE 30cm DE VOLUME DE TERRA EXISTENTE NA PRAÇA Volume = Área da Praça x espessura 30cm Volume = 1.093,28 x 0,30 = 327,98m ³	M3	327,98
2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - D.M.T. DA PRAÇA ATÉ A JAZIDA = 3 Km TRANSPORTE PARA BOTA-FORA DE 20cm DO MATERIAL RETIRADO Transporte = Vol. Esc. x DMT + 25% (Fator empolamento) Transporte = (1.093,28 x 0,20 x 3,00 Km) + 25% = 819,96 m ³ xkm	M3.km	819,96
2.2.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023 Área total = Área de calçamento x esp. 10 cm = Área total de Projeto = 469,65 x 0,10 = 46,97 m ³	M3	46,97
2.2.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022 Área total de Projeto = 469,65 m ²	M2	469,65



MEMORIA DE CALCULO

Obra: Revitalização da Praça da Bíblia
Endereço: Av. Cônego João Lima com Av. 21 de Abril, Centro
Município: Cachoeirinha - TO.
Área: 1.093,28 M2

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
2.2.6	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 - (CALÇAMENTO)	M	439,53
	Comprimento total = contorno da praça + interior da praça		
	comprimento contorno da praça = 7,50 + 2,50 + 3,80 + 2,80 + 2,50 + 5,00 + 7,96 + 6,72 + 0,90 + 3,60 + 0,90 + 32,68 + 27,60 + 4,96 + 5,83 + 23,59 + 18,42 + 0,90 + 3,60 + 0,90 + 30,11 + 29,81 = 446,27 m		222,58
	Canteiros = 11,51 + 11,51 + 7,47 + 7,47 + 7,47 + 7,47 + 7,30 + 7,30 + 12,17 + 8,41 + 12,69 + 4,84 + 12,38 + 12,00 + 5,71 + 1,00 + 4,81 + 3,98 + 1,00 + 4,03 + 8,64 + 10,71 + 4,54 + 14,57 + 2,20 + 25,77		216,95
2.2.7	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 03/2024	M2	4,23
	Área = comprimento x largura x quantidade de rampas		
	Área = (2,22 + 1,41 + 2,22 + 1,20) x 0,20 x 03 rampas) = 4,23 m ²		
2.2.8	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS. AF 05/2022	M2	412,01
	Área = 20,90 + 54,50 + 80,66 + 158,85 + 97,10		
2.2.9	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF 05/2018	M2	412,01
	Área = 20,90 + 54,50 + 80,66 + 158,85 + 97,10		
2.2.10	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF 05/2021	M2	469,65
	Área total de Projeto = 469,65 m ²		
2.2.11	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M2	439,53
	Comprimento Total de Meio-Fio = 439,53m		
2.3	SINALIZAÇÃO		
2.3.1	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF 05/2021	M2	7,28
	Desenho Cadeirante = 1,20 x 1,20		1,44
	Nome IDOSO e GESTANTE = (2,15 x 0,80) x 2und		3,44
	Nume da Vaga do Estacionamento = (1,00 x 0,80) x 3und		2,40
2.3.2	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021	M2	26,59
	Faixas de Pedestres = (3,00 x 0,30 x 19und) + (3,15 x 0,30 x 2und) + (3,50 x 0,30 x 2und)		21,09
	Faixa Estacionamento = 4,00m ² + (7,50 x 0,20)		5,50
2.3.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA	UND	7,00
	Quantidade de Placas de Sinalização = 7und		
2.3.4	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - CONFECCÃO	M2	2,05
	Placa A-33b = 4und x 0,50 x 0,50		1,00
	Placa de Estacionamento = 3und x 0,50 x 0,70		1,05



MEMORIA DE CALCULO

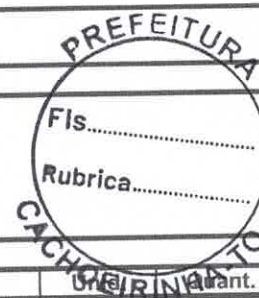
Obra: Revitalização da Praça da Bíblia
 Endereço: Av. Cônego João Lima com Av. 21 de Abril, Centro
 Município: Cachoeirinha - TO.
 Área: 1.093,28 M2



Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
3.0	ILUMINAÇÃO GERAL DA PRAÇA		
3.1.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 Circuitos = 01 unidades	UND	1,00
3.1.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Circuito 01 = $10,65 + 7,74 + 13,48 + 13,89 + 7,20 + 7,88 + 8,10 + 5,90 + 5,12 + 7,64 + 8,37 = 95,97\text{m}$ Subida no interior dos Postes = 11,00 unidades x 4,50m	M	145,47
3.1.3	POSTE DECORATIVO EM AÇO GALVANIZADO COM 4M DE ALTURA, COM 2 LUMINÁRIAS DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 50W COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO. Quantidade de Postes na Praça = 11und	UN	11,00
3.1.4	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020 Instalar 1 Rele em cada Poste = 11 unidades	UN	11,00
3.1.5	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40X0,40X0,40 M. AF 12/2020 Um para cada poste = 11 unidades	UN	11,00
3.1.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 Comprimento de 5,00 m por poste x numero de poste x 2und (fase + neutro) Comprimento = $(5,00 \times 11,00 \times 2) = 110,00\text{ m}$	M	110,00
3.1.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 Circuito 01 = $10,65 + 7,74 + 13,48 + 13,89 + 7,20 + 7,88 + 8,10 + 5,90 + 5,12 + 7,64 + 8,37 = 95,97\text{m}$ x 2und (fase e neutro) Caixa de passagem = 11und x 0,50 (folga em cada caixa)	M	197,44
3.1.8	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023 Aterramento dos postes metalicos = 11 unidades	UN	11,00
3.1.9	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Ligação dos postes de iluminação = $(11 \times 1,00) = 11,00\text{ metros}$	M	11,00
3.1.10	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016 Circuito 01 = $10,65 + 7,74 + 13,48 + 13,89 + 7,20 + 7,88 + 8,10 + 5,90 + 5,12 + 7,64 + 8,37 = 95,97\text{m}$ x largura 0,20 x profundidade 0,40 = 7,68m³	M3	7,68
3.1.11	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023 Circuito 01 = $10,65 + 7,74 + 13,48 + 13,89 + 7,20 + 7,88 + 8,10 + 5,90 + 5,12 + 7,64 + 8,37 = 95,97\text{m}$ x largura 0,20 x profundidade 0,40 = 7,68m³	M3	7,68
4.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA IRRIGAÇÃO DA PRAÇA		
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016 Volume = Comprimento x largura 20cm x espessura 30cm Volume = $(13,91 + 4,76 + 13,67 + 10,03 + 13,85 + 9,33 + 1,26) \times 0,20 \times 0,30 = 4,01\text{ m}^3$	M3	4,01

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Revitalização da Praça da Bíblia
Endereço: Av. Cônego João Lima com Av. 21 de Abril, Centro
Município: Cachoeirinha - TO.
Área: 1.093,28 M2



Item	Descrição dos Serviços	Quantidade	Valor Unit.
4.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	66,81
	Comprimento da tubulação = (13,91 + 4,76 + 13,67 + 10,03 + 13,85 + 9,33 + 1,26) = 66,81 m		
4.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	5,00
	Conforme Projeto = 05 unidades		
4.4	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40X0,40X0,40 M. AF 12/2020	UN	5,00
	Conforme Projeto = 05 unidades		
4.5	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3	4,01
	Volume escavado = 4,01 m ³		
5.0	CANTEIRO DO PLAYGROUND		
5.1	COLCHÃO DE AREIA E FECHAMENTO		
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016	M3	0,31
	Estaca para Concretar Pilar do Alambrado		
	Volume = área do furo x profundidade x quantidade de furo		
	Volume = (3,14 x (0,10 x 0,10)) x 0,50 x 20 = 0,31 m ³		
5.1.3	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF 03/2021	M2	49,40
	Alambrado = comprimento x altura 1,10metros = (12,38 + 12,00 + 4,03 + 1,00 + 3,98 + 5,71 + 1,00 + 4,81) x 1,10 = 49,40 m ²		
5.1.4	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	0,31
	Estaca para Concretar Pilar do Alambrado		
	Volume = área do furo x profundidade x quantidade de furo		
	Volume = (3,14 x (0,10 x 0,10)) x 0,50 x 20 = 0,31 m ³		
5.1.5	COLCHÃO DE AREIA FINA - ESPESSURA DE 20CM EM CANTEIRO	M3	24,62
	Comprimento x Largura x esp. 20cm = (123,10 x 0,20) = 24,62 m ³		
5.1.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO).	M2	49,40
	Alambrado = comprimento x altura 1,10metros = (12,38 + 12,00 + 4,03 + 1,00 + 3,98 + 5,71 + 1,00 + 4,81) x 1,10 = 49,40 m ²		
5.1.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	49,40
	Alambrado = comprimento x altura 1,10metros = (12,38 + 12,00 + 4,03 + 1,00 + 3,98 + 5,71 + 1,00 + 4,81) x 1,10 = 49,40 m ²		
6.0	EQUIPAMENTOS		
6.1	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO, COM CAPACIDADE 50L, COM SUPORTE (POSTE), FIOBERGLASS, REF. CLPD1085 OU SIMILAR	UN	16,00
	Conforme Projeto = 16 Unidades		

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Revitalização da Praça da Bíblia
Endereço: Av. Cônego João Lima com Av. 21 de Abril, Centro
Município: Cachoeirinha - TO.
Área: 1.093,28 M2

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
6.2	BANCO DE CONCRETO COM ENCOSTO (1,50 X 0,40), LARGURA DO ENCOSTO = 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Conforme Projeto = 28 Unidades	UN	28,00
6.3	BRINQUEDO - BALANÇO DUPLO, MODELO M-117, DA LÚDICO BRINQUEDOS INTELIGENTES OU SIMILAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM Conforme Projeto = 01 unidades	UN	1,00
6.4	BRINQUEDO - GANGORRA DUPLA, MODELO M-119, DA LÚDICO BRINQUEDOS INTELIGENTES OU SIMILAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM Conforme Projeto = 01 unidades	UN	1,00
6.5	BRINQUEDO - GIRA-GIRA (CARROSSEL Ø=1,70M), EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2" E ASSENTO EM CHAPA GALVANIZADA E=1/4", SERGIPARK OU SIMILAR Conforme Projeto = 01 unidades	UN	1,00
5.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
5.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA Duração da Obra conforme Cronograma = 3 meses	MÊS	3,00

Cachoeirinha - TO, 30 de abril de 2024.

BRUNO CARREIRO
SANTOS:0160379814
 5

Assinado de forma digital por
 BRUNO CARREIRO
 SANTOS:01603798145
 Dados: 2024.04.30 13:47:51 -03'00'

Bruno Carreiro Santos
 Engenheiro Civil
 Crea: 201065/D-TO

