

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
Cliente:	Prefeitura Municipal de Capitólio
Obra.:	PONTO DE ÔNIBUS
Local.:	RUA ARCEMINO RODRIGUES DA CUNHA - NOSSA SENHORA DE FATIMA - CAPITÓLIO-MG
ITEM	DESCRIÇÃO
Memória	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS 1 UNIDADE
1,2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA AREA RETIRADA PROGRAMA = 15,65 m³
1.3	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA TERRA = 16,65 M³ ÁRVORE = 2 (DIAMETRO (0,5) X Altura (2,5)) = 2,512 m³ TOTAL= 18,862 m³ TOTAL= DISTANCIA PERCORRIDA (8,1 KM) X M³ (18,862) TOTAL=152,78 KMXM³
1.4	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE TERRA = 16,65 M³ ÁRVORE = 2 (DIAMETRO (0,5) X Altura (2,5)) = 2,512 m³ TOTAL=18,862 m³
1.5	CORTE DE ÁRVORE COM MOTOSSERRA, DIÂMETRO DO TRONCO DE QUINZE (15) CENTÍMETROS ATÉ TRINTA (30) CENTÍMETROS, EXCLUSIVE DESTOCAMENTO E AFASTAMENTO TOTAL = DUAS ARVORES
2	PONTO DE ONIBUS
2.1	FUNDAÇÃO
2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 SAPATA = Quantidade (2,00) x Comp.(0,50) x Larg. (0.50) x Alt. (0.50) TOTAL = 0,25 m³
2.1.2	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO SAPATA = Quantidade (2,00) x Comp.(0,50) x Larg. (0.50) x Alt. (0.50) TOTAL = 0,25 m³
2.1.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 SAPATA = Quantidade (2,00) x Comp.(0,50) x Larg. (0.50) x Alt. (0.50) TOTAL = 0,25 m³
2.1.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO SAPATA = Quantidade (2,00) x Comp.(0,50) x Larg. (0.50) x Alt. (0.05) TOTAL = 0,03 m³
2.1.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

2.1.5	Peso = Comp . (45,60m) x Peso por m(0,617m) = 28,13 kg
2.1.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024
	SAPATA = Quantidade (4,00) x Comp.(0,50) x Larg. (0.50) x Lados (4,00)
	TOTAL = 2,00 m²
2.2	ESTRUTURA METALICA
2.2.1	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO
	Pilares 200x100 mm , perfil 3,00 MM
	Pilares = P01(2.50) + P02 (2.50) + P03(2.80) + P04 (2.80) = 10,60 m
	Peso Pilares = Peso (4,76) x Comp.(10,60) = 50,45 kg
	Viga 250 x 100 mm , perfil 3,00MM
	Viga = 2 Comp. (6.00) + 2 Comp. (1,80) = 15,60 m
	Peso Viga = Peso (5,57) x Comp.(15,60) = 86,89 kg
2.2.1	Viga 100 x 100 mm , perfil 3,00 MM
	Viga = 6,00 m
	Peso Viga = Peso (3,14) x Comp.(6,00) = 18,00 kg
	Terça 60 x 60 mm , perfil 3,00 MM
	Viga = 3 Comp. (1.80) = 10,80 m
	Peso Viga = Peso (1,85) x Comp.(10,80) = 23,97kg
	TOTAL = 179,31 KG
2.2.2	SERRALHEIRO (MENSALISTA)
	1 MÊS
2.2.3	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (MENSALISTA)
	1 MÊS
2.2.4	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)
	1 KG
2.2.5	Pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm
	Pilares 200x100 mm
	A. Pintura = 2 Comp.(2.50) x Perimetro (0.60) + 2 Comp.(2.80)x Perimetro (0.60)
	A. Pintura = 6,36 m²
	Viga 250 x 100 mm
	A. Pintura = 2 Comp.(6,00) x Perimetro (0.70) + 2 Comp.(1.80)x Perimetro (0.70)
	A. Pintura = 10,92 m²
2.2.5	Viga 100 x 100 mm
	A. Pintura = 2 Comp.(6,00) x Perimetro (0.40)
	A. Pintura = 2,20 m²
	Terça 60 x 60 mm
	A. Pintura = 6 Comp.(1,80) x Perimetro (0.24)
	A. Pintura = 2,60 m²
	Pintura Brise
	A. Pintura = 13,80 m²
	TOTAL = 35,25 m²

2.2.6	Brise em perfil "C" de aluminio dobrado anodizado
	Area total brise = Brise Lateral 2(1,50) + Brise Fundo (10,80)
	TOTAL = 13,80 m²
2.3	COBERTURA
2.3.1	TELHAMENTO COM ISOTELHA TRAPEZOIDAL TÉRMICA BRANCO NEVE COM FORRO AMADEIRADO, INCLUSIVO IÇAMENTO. - M²
	TELHADO = COMPRIMENTO (6,00) X LARGURA (1,80)
	TOTAL = 10,80 m²
2.3.2	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL
	COMPRIMENTO CLAHA = 6,00 M
2.3.3	CONDUTOR DE ÁGUAS PLUVIAIS RETANGULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO (43X85)MM, , ESP. 0,43MM (GSG-28), INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES
	COMPRIMENTO CONDUTOR VERTICAL = 2.50m
3	ARRIMO
3.1	INFRAESTRUTURA
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024
	BLOCO = Quantidade (7,00) x Comp.(0,70) x Larg. (0.50) x Alt. (0.40) = 0,98 m³
	TOTAL = 0,98 m³
3.1.2	PERFURAÇÃO MANUAL DE ESTACA TIPO BROCA A TRADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO
	ESTACA- Raio 0.15m, Comprimento 1.4 Metro cubico = $7 (\pi \times (0,15)^2 \times (1,4))$
	Metro cubico = 0,68 m³
3.1.3	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO
	BLOCO = Quantidade (6,00) x Comp.(0,80) x Larg. (0.60) + Quantidade (1,00) x Comp.(0,90) x Larg. (0.90)
	TOTAL = 3,69 m³
3.1.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
	BLOCO = Quantidade (7,00) x Comp.(0,70) x Larg. (0.50) x Alt. (0.40) = 0,98 m³
	TOTAL = 0,98 m³
3.1.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO
	BLOCO = Quantidade (7,00) x Comp.(0,70) x Larg. (0.50) x Alt. (0.05) = 0,68 m³
	TOTAL = 0,68 m³
3.1.6	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024
	RETIRADA DO CYPECAD = 121,00 kg
3.2	SUPRAESTRUTURA (VIGA BALDRAME E RESPALDO)
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO
	VIGA BALDRAME
	ARRIMO FUNDO = Comp.(9,70) x Larg. (0.20) x Alt. (0.40) = 0.78 m³
	ARRIMO LATERAL = Comp.(2,70) x Larg. (0.20) x Alt. (0.40) = 0,22 m³
3.2.2	TOTAL = 1,00 m³
	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO
	VIGA BALDRAME
	ARRIMO FUNDO = Comp.(9,70) x Larg. (0.20) = 1,94 m³
	ARRIMO LATERAL = Comp.(2,70) x Larg. (0.20) = 0,54 m³
	TOTAL = 2,48m³
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA

3.2.3	VIGA BALDRAME ARRIMO FUNDO = 2 (Comp.(9,70) x Larg. (0.40)) = 7,76 m² ARRIMO LATERAL = Comp.(2,70) x Larg. (0.20) = 1,08 m³
	RESPALDO ARRIMO FUNDO = 2 (Comp.(9,70) x Larg. (0.20)) = 3,88 m² ARRIMO LATERAL = 2 (Comp.(3,08) x Larg. (0.20)) = 1,52 m²
	TOTAL = 14,24 m²
3.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -
	VIGA BALDRAME ARRIMO FUNDO = Comp.(9,70) x Larg. (0.20) x Alt. (0.40) = 0.78 m³ ARRIMO LATERAL = Comp.(2,70) x Larg. (0.20) x Alt. (0.40) = 0.22 m³
	RESPALDO
	TOTAL = 1,51 m³
3.2.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
	VIGA BALDRAME RETIRADA DO CYPECAD = 18,5 KG
	RESPALDO RETIRADA DO CYPECAD = 18,52 KG
	TOTAL = 37 KG
3.2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024
	VIGA BALDRAME RETIRADA DO CYPECAD = 57 KG
	RESPALDO RETIRADA DO CYPECAD = 64 KG
	TOTAL = 121 KG
3.3	SUPRAESTRUTURA (PILARES)
3.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020
	PILARES = P01 2(0.25X0.30) + P02 2(0.50X0.30) + P03 2(0.75X0.30) + P04 2(1,00X0.30) + P05 2(1.25X0.30) + P06 2(1,50X0.30) + P07 2(0.25X0.30) + (0.25X0,20)
	TOTAL = 3,35 m²
3.3.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
	PILARES = P01 2(0.25X0.30) + P02 2(0.50X0.30) + P03 2(0.75X0.30) + P04 2(1,00X0.30) + P05 2(1.25X0.30) + P06 2(1,50X0.30) + P07 2(0.25X0.30) + (0.25X0,20)
	TOTAL = 0,33 m³
3.3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO
	PILARES RETIRADA DO CYPECAD = 12 KG
	TOTAL = 14 KG
3.3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO
	PILARES RETIRADA DO CYPECAD = 83 KG
	TOTAL = 81 KG
3.4	SUPRAESTRUTURA (ALVENARIA)
3.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 19CM, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO
	Alvenaria = Arimo Fundo (10,50) + Arrimo Lateral (2,70)
	Alvenaria = 13,20 m² Total - 13,20 m²
3.4.2	APLICAÇÃO DE GRAUTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA E BRITA, TRAÇO (1:0,1:3:2), INCLUSIVE PREPARO MECANIZADO, TRANSPORTE E LANÇAMENTO

3.4.2	Graute = Area (13,20) x Espessura (0.05) = 0,66 m³ TOTAL = 0.66 m³
3.6	ACABAMENTO
3.6.1	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 TOTAL(retirado autocad) = Lateral (3.46) + Fundo (10.47) TOTAL = 13,93 m²
3.6.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA) TOTAL(retirado autocad) = Lateral (3.46) + Fundo (10.47) + Existente (5,54) TOTAL = 19,47 m²
3.6.4	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025 TOTAL = Existente (5,54)
4	PAVIMENTAÇÃO
4.1	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira e rompedor hidráulico de 520,00 kg (Execução, incluindo carga e transporte do material demolido) Demolição Passeio (retirado autocad) = 3,00 m
4.2	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA Passeio (retirado do autocad) = 16,35 m²
5	SERVIÇOS GERAIS
5.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA Limpeza da area total = 100m² TOTAL = 100 m²
5.2	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS Area Total (retirado do autocad) = 10,00m²
5.3	PLANTIO E PREPARO DE COVAS DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, EXCETO FORNECIMENTO DAS MUDAS Plantio de 10 mudas
5.4	FORNECIMENTO DE ARBUSTO CAMARÁ COM ALTURA MÍNIMA DE 15CM, EXCLUSIVE PLANTIO Plantio de 10 mudas
<div>Capitólio-MG, 07 de Julho de 2026</div> <div> <div> <div>gov.br</div> <div> Documento assinado digitalmente ELYAS CORREA NOGUEIRA Data: 07/07/2026 11:45:31-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br </div> </div> <div> <div>Elyas Correa Nogueira</div> <div>CREA 439.176/MG</div> </div> </div>	