

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL

Local: AVENIDA DIOGENES DE BRITO, CENTRO - PIUM - TO

Área da Edificação: 147,44 m², Área Muro: 642,24m², Área Terreno: 12.683,00m²

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉMORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANT.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA	((2,00*1,25))	m²	2,50
1.2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	43,07+34,00	m	77,07
2.0	MOVIMENTO DE TERRA			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	Vigas ((64,59+34,00)*0,20)*0,30 = 5,91m³ + Sapatas ((0,80*0,80)*1,50)*9=8,64m³)+(1,00*1,00)*1,50)*9)=13,50m³+(1,20*1,20)=1,44m³))	m³	29,49
2.2	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULADO REAPROVEITADO, ADENSADO E VIBRADO	((Valas(98,59*0,05*0,30)=1,47m³+(Sapatas(0,80*0,80)1,25)*9)+(1,00*1,00)*1,25)*9)=18,45m³) - (Brocas=0,97m³))	m³	20,89
2.3	ATERRO INTERNO (EDIFICACOES) COMPACTADO MANUALMENTE	((4,80*2)+(9,09*2)+(43,05+70))	m³	140,83
3.0	INFRA-ESTRUTURA			
3.1	Lastro de concreto, preparo mecânico.	((Vigas = 98,59*0,05*0,20 + Sapatas = (0,80*0,80*0,05)*9+(1*1*0,05)*9))	m³	2,69
3.2	Armação de aço CA-50, diam.6.3 (1/4) À 12,5mm(1/2)- fornecimento / corte (kg perda de 10%) /dobra / colocação	106,8 + 60,40	kg	167,20
3.3	Armação de aço CA-60 diam. 3,4 a 6,0mm.- fornecimento / corte (com perda kg de10%) / dobra / colocação.	12,60 + 29,30	Kg	41,90
3.4	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 10X.	12,96+25,412,23+1,52	m²	38,37
3.5	Concreto FCK = 20 Mpa, virado em betoneira, sem lançamento	2,23+1,52	m³	3,75
3.6	Impermeabilização c/ emulsão asfáltica	((98,59)*0,15+0,30+0,30))	m²	49,29
4.0	SUPRA-ESTRUTURA			
4.1	Armação de aço CA-50, diam.6.3 (1/4) À 12,5mm(1/2)- fornecimento / corte (com perda kg de 10%) / dobra / colocação	256,4+122,00	Kg	378,40
4.2	Armação de aço CA-60 diam. 3,4 a 6,0mm - fornecimento / corte (com perda kg de 10%) / dobra / colocação.	61,20+48,90	Kg	110,10
4.3	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 10X.	69,65+29,66	m²	99,31
4.4	Concreto FCK=25 Mpa, virado em betoneira, sem lançamento	5,50+1,65	m³	7,15
5.0	VEDAÇÃO			
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	((16,78*2)+(3*2)+(41,87*1))+((4,70+2+0,40)*4)+(34*2,50))	m²	194,83

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL

Local: AVENIDA DIOGENES DE BRITO, CENTRO - PIUM - TO

Área da Edificação: 147,44 m², Área Muro: 642,24m², Área Terreno: 12.683,00m²

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉMORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANT.
6.0	ESQUADRIAS/VIDROS			
6.1	Janela vidro temperado 8mm, tipo correr. Inclusive guarnições	$((1*0,50)*2)+(1,70*1))$	m²	2,70
6.2	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, 0,90 x 2,10	3,00	und	3,00
6.3	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM INCL. GUARNIÇÕES	$((3*2,10))$	m²	6,30
6.4	SOLEIRA EM GRANITO	$((1,30*2)+2)*0,15))$	m²	0,70
6.5	VERGA E CONTRA VERGA	$((1,30*4)+(2*2))$	m	9,20
6.6	PORTÃO METÁLICO VAZADO, CORRER, INCLUSO FERRAGENS	$((6*6,85))$	m²	41,10
7.0	COBERTURA			
7.1	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	$((77,44+70))$	m²	147,44
7.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO	147,44	m²	147,44
7.3	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	$((26,10+24,85))$	m	50,95
7.4	Calha em chapa de aço galvanizado nº24 desenvolvimento 50cm	$((6,70+15,85))$	m	22,55
7.5	Laje pré-molada para forro, sobrecarga 100kg/m², vão até 3,50m/e-8cm, com lajotas e cap.com cocreto fck 20 mpa, 3cm, inter - eixo 38cm, com escoramento (reapr 3x) e ferragem negativa.	147,44	m²	147,44
7.6	FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXACAO COM ARAME	$((9,10*2)+(70))$	m²	88,20
7.7	PINGADEIRA	$((34+41,86))$	m	75,86
8.0	PAVIMENTAÇÃO			
8.1	Contra-piso / lastro de concreto não - estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	$((9*2)+(4,80*2)+(44+3,90+70))$	m²	145,50
8.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM	145,5	m²	145,50
9.0	INSTALAÇÕES ELETRICAS			
9.1	CAIXA PVC 4 X 2"	24,00	un	24,00
9.2	CAIXA PVC OCTOGONAL 3 X 3"	21,00	un	21,00
9.3	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	57,70	m	57,70
9.4	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1.897,60	m	1.897,60

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL

Local: AVENIDA DIOGENES DE BRITO, CENTRO - PIUM - TO

Área da Edificação: 147,44 m², Área Muro: 642,24m², Área Terreno: 12.683,00m²

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉMORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANT.
9.5	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	77,10	m	77,10
9.6	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES	2,00	un	2,00
9.7	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES	3,00	un	3,00
9.8	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	10,00	un	10,00
9.9	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES	4,00	un	4,00
9.10	TOMADA HEXAGONAL 2P + T 20A	2,00	un	2,00
9.11	TOMADA UNIVERSAL RETANGULAR 2P + T 10A	13,00	un	13,00
9.12	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 20A	8,00	un	8,00
9.13	DISJUNTOR TRIPOLAR TEMOMAGNÉTICO 32A	2,00	un	2,00
9.14	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 50A	1,00	un	1,00
9.15	ELETRODUDO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 32MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	m	1,00
9.16	ELETRODUDO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 25MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	502,70	un	502,70
9.17	ELETRODUTO VARA 3,00 M 3/4"	1,00	m	1,00
9.18	SPOT COMPACTA	21,00	un	21,00
9.19	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA COM REATOR INTEGRADO 23 W	21,00	m	21,00
9.20	REFLETOR COM LAMPADA LED 30W	2,00	un	2,00
9.21	SPOT DE EMBUTIR NO CHÃO 6W	24,00	un	24,00
9.22	SPOT DE EMBUTIR NO CHÃO 9W	14,00	un	14,00
9.23	QUADRO DISTRIBUIÇÃO PLÁSTICO EMBUTIR 12 DIJUNTORES	1,00	un	1,00
9.24	POSTE DE CONCRETO ARMADO COMP. 6,00M	1,00	un	1,00
10.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
10.1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	4,00	und	4,00
10.2	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA	1,00	und	1,00
10.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA	1,00	und	1,00
10.4	SIFÃO DE COPO PARA PIA E LAVATÓRIO - 1"-1.1/2"	2,00	und	2,00
10.5	VALVULA PVC PARA LAVATÓRIO E TANQUE 1"	2,00	und	2,00
10.6	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E	2,17+26,68	m	28,85

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL

Local: AVENIDA DIOGENES DE BRITO, CENTRO - PIUM - TO

Área da Edificação: 147,44 m², Área Muro: 642,24m², Área Terreno: 12.683,00m²

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉMORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANT.
10.7	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	0,31 + 1,17 + 7,00	m	8,48
10.8	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	3,11	m	3,11
11.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS			
11.1	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	10,02 + 13,74 + 2,17 + 16,60	m	42,53
11.2	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 32MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	2,63	m	2,63
11.3	TORNEIRA LAVATÓRIO 25MM - 1/2"	2,00	und	2,00
11.4	REGISTRO GAVETA BRUTO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1,00	und	1,00
11.5	REGISTRO GAVETA BRUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	2,00	und	2,00
11.6	REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES -	2,00	und	2,00
11.7	REGISTRO ESFERA BORBOLETA BRUTO EM PVC 3/4"	1,00	und	1,00
12.0	LOUÇAS E ACESSÓRIOS			
12.1	CUBA DE LOUÇA	2,00	und	2,00
12.2	VASO SANITÁRIO C/ CX. ACOPLADA 1/2"	2,00	und	2,00
13.0	ÁGUAS PLUVIAIS			
13.1	Caixa de alvenaria 60x60cm	4,00	und	4,00
13.2	Tubo de PVC 100mm	((4,95+60+13,65+13))	m	91,60
13.3	Tubo de PVC 75mm	((4,50*2)+(4*2))	m	17,00
14.0	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO			
14.1	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	((16,78*2)+(3*2)+(41,87*1))*2))+((11,14*2)+(3,77*2)*2+(0,92*2)*2+(4,50*2))+((77,44))+((70))+((4,70+2+0,40)*4)*2+(34*2,50)*2))	m²	547,58
14.2	Reboco argamassa traço 1:4:5 (cal e areia fina), espessura 2 cm preparo mecânico da argamassa	((Vide Chapisco - Emboço))*0,02cm	m³	6,99
14.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNASDE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM,COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	((8,35*2)*3,70)+(41,86*1))+((38,20+56,10))	m²	197,95
14.4	Cerâmica parede alta resistencia 30X20	Vide Emboço	m²	197,95

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL

Local: AVENIDA DIOGENES DE BRITO, CENTRO - PIUM - TO

Área da Edificação: 147,44 m², Área Muro: 642,24m², Área Terreno: 12.683,00m²

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉMORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANT.
15.0	PINTURA			
15.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA FOSCA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	Chapisco - Emboço	m²	349,63
15.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	Vide Pintura Acrilica	m²	349,63
15.3	PINTURA VERNIZ	((0,90*2,10)*3))	m²	5,67
16.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
16.1	LIMPEZA FINAL DAS EDIFICAÇÕES	147,44	m²	147,44
16.2	BANCADA EM GRANITO	((1*2)+0,70))	m²	2,70
16.3	BARRA DE APOIO TUBO GALVANIZADO 1.1/4"	4,00	und	4,00
16.4	CALÇADA INTERNA EM CONCRETO ESP 7,00 CM	((192,77+92,02+212,35+123,90+)*0,07)	m³	43,47
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
1.0	MURRO FECHAMENTO EXTERNO			
1.1	MOVIMENTO DE TERRA			
1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	((77,10*0,20*0,25)+(0,30*1)*31))	m³	13,15
1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS	((77,10*0,05*0,25)+(1*0,05)*31))	m³	2,51
2.0	INFRA-ESTRUTURA			
2.1	LASTRO DE CONCRETO PREPARO MECÂNICO	((77,10*0,05))	m³	3,85
2.2	Armação de aço CA-50, diam.6.3 (1/4) À 12,5mm(1/2)-fornecimento / corte (kg perda de 10%) /dobra / colocação	Vigas = ((77,10*0,393)*4)=121,20kg)+Pilares = (1*0,393)*4)*31)=48,73kg))	kg	169,93
2.3	Armação de aço CA-60 diam. 3,4 a 6,0mm.-fornecimento / corte (com perda kg de10%) / dobra / colocação.	Vigas=((77,10/ 0,15) = 514*0,90) = 462,6*0,140)=64,76kg)+Pilares=(1 / 0,15) = 6*0,90)=5,40*0,140)=0,75*31)=23,25kg))	Kg	88,01
2.4	Forma para estruturas de concreto em chapa compensada	Vigas = ((77,10*0,30)*2))	m²	46,26
2.5	Concreto FCK = 20 Mpa, virado em betoneira, sem lançamento	((77,10*0,12*0,25)) + ((0,12*0,25*1)*31))	m³	3,24
2.6	Impermeabilização c/ emulsão asfáltica	((77,10)*0,12+0,25))	m²	2,31

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL

Local: AVENIDA DIOGENES DE BRITO, CENTRO - PIUM - TO

Área da Edificação: 147,44 m², Área Muro: 642,24m², Área Terreno: 12.683,00m²

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉMORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANT.
3.0	SUPRA-ESTRUTURA			
3.1	Armação de aço CA-50, diam.6.3 (1/4) À 12,5mm(1/2)- fornecimento / corte (com perda kg de 10%) / dobra / colocação	Vigas = $((77,10 \times 0,393) \times 4) = 121,20\text{kg}$ + Pilares = $(2,50 \times 0,393) \times 4 \times 3,93 \times 31 = 121,83\text{kg}$	kg	243,03
3.2	Armação de aço CA-60 diam. 3,4 a 6,0mm - fornecimento / corte (com perda kg de 10%) / dobra / colocação.	Vigas = $((77,10 / 0,15) = 514 \times 0,90) = 562,6 \times 0,140 = 64,76\text{kg}$ + Pilares = $(2,50 / 0,15) = 16,66 \times 0,90 = 15 \times 0,140 = 2,10 \times 31 = 65,10\text{kg}$	Kg	129,86
3.3	Forma para estruturas de concreto em chapa compensada	Pilares $(2,50 \times 0,30) \times 2 \times 31 = \text{m}^2$	m²	46,50
3.4	Concreto FCK=25 Mpa, virado em betoneira, sem lançamento	$((77,10 \times 0,25 \times 0,12) + (2,50 \times 0,12 \times 0,25) \times 31)$	m³	4,63
4.0	VEDAÇÃO			
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	$((77,10 \times 2,50))$	m²	192,75
4.2	PINGADEIRA EM CONCRETO	77,10	m	77,10
5.0	REVESTIMENTOS			
5.1	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	$((192,75) \times 2) + (205,10 \times 2,2) \times 2 + (143,50 \times 2,20)$	m²	1.603,64
5.2	Reboco argamassa traço 1:4:5 (cal e areia fina), espessura 2 cm preparo mecânico da argamassa	Vide Chapisco*0,02	m³	32,07
6.0	PINTURA			
6.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	385,5	m²	385,50
6.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	385,5	m²	385,50
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
7.1	CALÇADA ESTACIONAMENTO EM CONCRETO ESP 10,00 CM	Estacionamento $(228,90 + 130,62) \times 0,10$	m³	35,95
7.2	GRAMA ESMERALDA EM TAPETE	$(355,52 + 281,10)$	m²	636,62