

MÉMOIRA DE CALCULO					
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBERTIOGA					
OBJETO: AMPLIAÇÃO DO CEMITERIO E CONSTRUÇÃO DE OSSÁRIO					
LOCAL: CEMITÉRIO MUNICIPAL DE IBERTIOGA					
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
1	IIO-001	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	ED-16660	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	M2	2,88	2,40X1,20
OSSÁRIOS TIPO GAVETAS					
2		TERRAPLENAGEM/TRABALHOS EM TERRA			
2.1	ED-51110	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL)	M3	7,38	(COMP X LARG. ALTURA) 5,35 X 2,30 X 0,60 (ÁREA OSSÁRIO)
2.2	ED-51096	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	7,38	(COMP X LARG. ALTURA) 5,35 X 2,30 X 0,60 (ÁREA OSSÁRIO)
2.3	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	M3	13,53	BALDRAMES = 10,30 X 0,30 X 0,15 X 2 + 0,70X 0,30X 0,15 X 4
2.4	ED-51093	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M2	3,51	BALDRAMES = 10,30 X 0,15 X 2 + 0,70X 0,15 X 4
3		FUNDAÇÕES			
3.1	ED-49746	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 150 MM	M	12,00	CONFORME PROJETO= 2,0 X 4 + 1,0 X 4
3.2	ED-49643	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	14,04	BALDRAMES = (10,30 X 0,30 X 2)X2 + (0,70X 0,30 X 2)X4
3.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,52	RADIER E (BALDRAME)= (10,30 X 0,15 X 0,05) X 2 + (0,70 X 0,15 X 0,05)X 4 + (9,70 X 0,70 X 0,05)
3.4	ED-48298	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	76,98	BROCA = 4 Ø 8,0mm X 12m X 0,395 kg/m + 0,40m X 80 (QTIDADE) X 0,154kg/m (Ø 5,0mm)(Estribo) + BALDRAME = 4 Ø 8 X (10,30 X 2 + 0,70 X 4) X 0,395Kg/m + 0,75m*156m + 0,154 kg/m (Ø 5,0mm)
3.5	ED-49786	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	1,27	BROCA = $\pi \times 0,075^2 \times 12$ + BALDRAME (10,3 X 2 + 0,70 X 4 ) X 0,15 X 0,30
3.6	ED-48299	ARMADURA DE TELA DE AÇO CA-60 B SOLDADA TIPO Q-138 ( DIÂMETRO DO FIO: 4,20 MM / DIMENSÕES DA TRAMA: 100 X 100 MM / TIPO DA MALHA: QUADRANGULAR )	KG	15,86	TELA = 2,20KG/M2. RADIER = (10,30 X 0,70 )m X 2,20 Kg =15,86
3.7	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA- LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	0,72	ESPESSURA 10CM = (10,30 X 0,70 X 0,1)
4		ALVENARIA E VEDAÇÕES			
4.1	ED-48191	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	28,80	18 X (0,50 X 0,80) X 4 ALVENARIA VEDAÇÃO = QUANTIDADE X ÁREAS X N FILEIRAS
5		COBERTURA (LAJE)			
5.1	ED-50252	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 100 KG/M2, L = 3,00 M	M2	10,30	ÁREA RETIRADA DO AUTOCAD = 10,30

6		REVESTIMENTOS			
6.1	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	66,35	=ITEM 4.1 X 2 + (FACHADA FRONTAL (2,50X10,30) - (0,50X0,50)X17X4)
5.2	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M2	66,35	=ITEM6.1
7		PINTURA			
7.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	66,35	=ITEM 6.1
7.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	66,35	=ITEM6.1
PARCELAMENTO					
8		PAVIMENTAÇÃO (ALAMEDAS) -PARCELAMENTO			
8.1	94277	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRTO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	M	212,72	CONFORME PROJETO (ALAMEDAS)= (10,30 + 49,36 + 9,80 + 36,90)X 2
8.2	92393	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	202,42	CONFORME PROJETO ALAMEDAS= (49,36 + 9,80 + 36,90)X2,00 + 10,30 X 1
8.3	ED-50107	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE DRENAGEM (JEI), DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	29,45	CONFORME PROJETO =4,50 + 11,50 + 9,40 + 4,05
8.4	COMP. 01	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PIQUETE (ESTACA) DE 30CM DE ALTURA -MARCAÇÃO DOS VERTICES DOS TUMULOS	UNID.	464,00	4 X 116 = 4 VERTICES X 116 TUMULOS.
8.5	ED-49907	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA ( 30X30X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UNID.	4,00	CONFORME PROJETO
8.6	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO.	UNID	12,00	MARCAÇÃO REFERENCIAL DO PARCELAMENTO
MURO CONTENÇÃO					
9		FUNDAÇÕES			
9.1	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	M3	2,44	BALDRAMES = (37,65+3,00)X0,30X0,20
9.2	ED-49747	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 200 MM	M	15,00	CONFORME PROJETO
9.3	ED-49643	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	24,39	(37,65X0,30+ 3,00X0,30)X2 (BALDRAME)
9.4	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,61	BALDRAMES = (37,65+3,00)X0,30X0,05
9.5	ED-48298	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	139,73	BROCA = 4 Ø 8,0mm X 15m X 0,395 kg/m + 0,40m X (7X12) (QTIDADE) X 0,154kg/m (Ø 5,0mm)(Estribo) + BALDRAME(ANEXO A MC) = (72,38+38,48)
9.6	ED-49786	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	7,15	BROCA = $\pi$ X 0,12²*15 + BALDRAME (37,65+3,00 ) X 0,20 X 0,30
10		SUPERESTRUTURA, ALVENARIA E REVESTIMENTO			
10.1	ED-51107	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	11,00	PILARES=(0,2+0,15+0,2+0,15)X(1,0+1,13+1,20+1,23+1,27+1,33)X2+(0,2+0,15+0,2+0,15)X1,40
10.2	ED-48298	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	150,87	VIGA RESPALDO + PILARES = (72,40+38,48)+(28,77+11,22)> DE ACORDO ANEXO A MC
10.3	ED-49786	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	2,91	PILARES=(0,2X0,15)X(1,0+1,13+1,20+1,23+1,27+1,33)X2+(0,2X0,15)X1,40 + VIGA=(37,65+3,0)X0,30X0,20
10.4	ED-48390	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, CANALETA TIPO "U", ESP. 19CM, (FBK 4,5MPA), PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE GRAUTE E ARMAÇÃO	M	40,65	VIGA RESPALDO = 37,65+3,0

10.5	ED-48196	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 19CM, COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	26,45	= (2,07+3,24+3,38+3,49+3,52+3,62)X2-([(37,65+3,0)X(0,30)]) = AREA RETIRADA AUTOCAD - AREA VIGA RESPALDO
10.6	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M2	45,44	22,72X2= AREA RETIRADA DO AUTOCAD
10.7	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TAUSCAS - AF-06/2014	M2	45,44	22,72X2= AREA RETIRADA DO AUTOCAD
<b>11</b>	<b>LIM-001</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>			
11.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	314,21	202,42+66,35+45,44 > ÁREA DA CONSTRUÇÃO
<div> <div>CLIFFORD PETERLE REZENDE R. T. PREFEITURA MUNICIPAL DE IBERTIOGA</div> <div>RICARDO MARCELO PIRES DE OLIVEIRA PREFEITO MUNICIPAL DE IBERTIOGA</div> </div> <div>CREAMG Nº 56.477/D</div>					

## “MURO DE ARRIMO”

### *BALDRAME*

#### “ARMADURA LONGITUDINAL”

“Comprimento= 41.65m”      “Massa Especifica Aço CA50 8.0mm = 0,395kg/m”

“Peso= Comp. x Massa Especifica x Quantidade” + 10%     $(41.65 \cdot 0.395 \cdot 4) \cdot 1.1 = 72.388 \text{ Kg}$

#### “ARMADURA TRANSVERSAL (ESTRIBOS)”

“Comprimento=  $(0.15+0.25)X2+0.1\text{m}$ ”    “Massa Esp. Aço CA60 5.0mm = 0.154kg/m”

“Peso= Comp. x Massa Especifica x Quantidade”

$$((0.15 + 0.25) \cdot 2 + 0.1) \cdot 0.154 \cdot \frac{41.65}{0.15} = 38.485 \text{ Kg}$$

### *PILARES*

#### “ARMADURA LONGITUDINAL”

“Comprimento=  $(1.00+1.13+1.2+1.23+1.27+1.33)*2+1.4+2+0.30(\text{Bald.})+0.15(\text{Dobra})$ ”

“Comp=”     $(1 + 1.13 + 1.2 + 1.23 + 1.27 + 1.33) \cdot 2 + 1.44 + 2 + 0.3 + 0.15 = 18.21$

“Massa Especifica Aço CA50 8.0mm = 0,395kg/m”

“Peso= Comp. x Massa Especifica x Quantidade”     $(18.21 \cdot 0.395 \cdot 4) = 28.772 \text{ Kg}$

#### “ARMADURA TRANSVERSAL (ESTRIBOS)”

“Comprimento=  $(0.15+0.10)X2+0.1\text{m}$ ”    “Massa Esp. Aço CA60 5.0mm = 0.154kg/m”

“Peso= Comp. x Massa Especifica x Quantidade”

$$\text{“Peso=”} ((0.15 + 0.10) \cdot 2 + 0.1) \cdot 0.154 \cdot \frac{18.21}{0.15} = 11.217 \text{ Kg}$$