

## ANEXO C - MEMORIA DE CALCULO

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PORTAL EM CONCRETO ARMADO

LOCAL: AVENIDA ALVARO BENFICA - SAÍDA DE BOCAINA DE MINAS PARA RESENDE - BOCAINA DE MINAS / MG

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	FÓRMULA/MEMÓRIA
<b>1</b>		<b>INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA</b>			
1.1	COMP. 01	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA TIPO BANNER DE LONA COM ILHOS FIXADO EM ESTRUTURA DE MADEIRITE, SUPORTE EM EUCALIPTO	VB	2,20	Comp. x Larg = 2,00 X 1,10
<b>2</b>		<b>TRABALHOS EM TERRA</b>			
2.1	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	M3	11,36	$\pi \times (0,25/2)^2 \times 2,00 \times 5,00 \times 3,00$ ( Area x h de cada estaca x quant. estacas x quant. blocos) > Estacas d=25cm + $(1,50 \times 1,50 \times 1,50 \times 2,00) + (1,55 \times 1,60 \times 1,50 \times 1,00)$ (Comp. x larg. x altura x quant.) > Blocos + $0,30 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00$ (Larg. x alt. x comp. x quant.) > Viga V1
2.2	RO-40239	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	7,28	$(1,50 \times 1,50 \times 2,00) + (1,55 \times 1,60 \times 1,00)$ (Comp. x larg. x quant.) > Blocos + $0,30 \times 1,00 \times 1,00$ (Larg. x comp. x quant.) > Viga V1
	SINAPI - 96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE.	M3	6,53	Vol de reaterro =Vol. De escavação - (Vol. De concreto (sapatas e viga) + Vol. Lastro de concreto)
<b>3</b>		<b>FUNDAÇÃO</b>			
3.1	ED-49750	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA BROCA TRADO	VB	1,00	1 UNIDADE
3.2	ED-49748	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 250 MM	M	30,00	$2,00 \times 5,00 \times 3,00$ ( h de cada estaca x quant. estacas x quant. blocos) > Estacas d=25cm
3.3	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,05	$(1,50 \times 1,50 \times 0,15 \times 1,00) + (1,55 \times 1,60 \times 0,15 \times 1,00)$ (Comp. x larg. x altura x quant.) > Blocos
3.4	ED-49639	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	3,78	$0,098 \times 5,00 \times 3,00$ ( Area de cada estaca projeto x h de cada estaca x quant. estacas x quant. blocos) > Estacas d=25cm + $((1,50 \times 1,50 \times 0,20 \times 1,00) + (((((1,50 - 0,50)/2) \times (0,35 - 0,20)) / 2) \times 2,00 \times 1,50) + (0,50 \times (0,35 - 0,20) \times 1,50)) \times 2,00 + ((1,55 \times 1,60 \times 0,20 \times 1,00) + (((((1,55 - 0,50)/2) \times (0,40 - 0,20)) / 2) \times 2,00 \times 1,50) + (0,50 \times (0,40 - 0,20) \times 1,60)) \times 1,00$ (Comp. x larg. x altura x quant.) > Blocos + $0,30 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00$ (Larg. x alt. x comp. x quant.) > Viga V1
3.5	SINAPI - 92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	6,64	$(7,30\text{Kg} / 1,10)$ Projeto estrutural > Blocos e vigas
3.6	SINAPI - 92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	20,36	$(22,40\text{Kg} / 1,10)$ Projeto estrutural > Blocos e vigas
3.7	SINAPI - 92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	119,18	$(5,42\text{Kg} / 1,1) \times 5,00 \times 3,00$ (Peso por estaca x quant. estacas x quant. blocos) > Estacas d=25cm + $(49,80\text{Kg} / 1,10)$ Projeto estrutural > Blocos e vigas
3.8	SINAPI - 92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	71,09	$(78,20\text{Kg} / 1,10)$ Projeto estrutural > Blocos e vigas
3.9	SINAPI - 95445	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO.	KG	34,18	$(1,90\text{Kg})/1,1 \times 5,00 \times 3,00$ (Peso por estaca x quant. estacas x quant. blocos) > Estacas d=25cm + $9,10\text{Kg} / 1,1$ > Blocos e vigas
3.10	ED-49810	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	M2	14,86	Conforme projeto estrutural

4		SUPERESTRUTURA			
4.1	ED-49639	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	7,51	(0,50 x 0,50 x 7,40 x 2,00) + (0,50 x 0,50 x 7,60 x 1,00) (Comp. x x larg. x altura x quant.) > Pilares + 0,25 x 0,70 x 8,90 x 1,00 (Larg. x alt. x comp. x quant.) > Viga V1 + 0,50 x 0,70 x 1,00 x 1,00 (Larg. x alt. x comp. x quant.) > Viga V2
4.2	SINAPI - 92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	62,27	(68,50Kg /1,10) > Projeto estrutural Pilares e vigas
4.3	SINAPI - 92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	10,73	(11,80Kg /1,10) > Projeto estrutural Pilares e vigas
4.4	SINAPI - 92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	57,00	(62,70Kg /1,10) > Projeto estrutural Pilares e vigas
4.5	SINAPI - 92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	255,64	(281,20Kg /1,10) > Projeto estrutural Pilares e vigas
4.6	SINAPI - 95445	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO.	KG	51,09	(56,20Kg / 1,10) > Projeto estrutural Pilares e vigas
4.7	ED-49647	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	56,76	Conforme projeto estrutural
4.8	ED-49653	CIMBRAMENTO DE MADEIRA	M3	12,63	(8,90 / 1,20) x 6,00 x 0,25 (Comp. x alt. x Larg.) > Viga V1 + (1,00) x 6,00 x 0,25 (Comp. x alt. Larg.) > Viga V2
4.9	ED-9907	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M3	0,33	8,90 x 0,25 x 0,15 (Comp. x larg. X altura) > Sobre o enchimento a ser feito em alvenaria na viga V1
5		ALVENARIA E DIVISÕES			
5.1	ED-48231	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	5,60	(2,80 x 0,70 x 2,00) + (1,20 x 0,70 x 2,00) (comp. x alt. x lados) > Canteiro
5.2	ED-48192	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	16,49	(8,90 x (1,40 - (0,70 + 0,15)) x 2,00) (Comp. x alt x quant.) > Sobre a viga V1 a ser feito enchimento até H=1,40m + 1,00 x 0,50 x (7,40 - 0,70) x 2,00 (comp. x larg. x alt.) > Enchimento entre os pilares para execução do paredão
6		REVESTIMENTOS DE PAREDE			
6.1	SINAPI - 87897	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L	M2	81,57	8,90 x 1,40 x 2,00) + (8,90 x 0,25 x 2,00) > Viga V1 + (0,50 x 7,60 x 4,00) (Comp. x alt. X lados) > Pilar P3 + (2,00 x 7,40 x 2,00) + (0,50 x 7,40 x 2,00) (Comp. x alt. X lados) > Paredão
6.2	SINAPI - 87553	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA/PINTURA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES, COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M2	81,57	Idem a area de chapisco
6.3	ED-9919	PINTURA EPÓXI EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO	M2	66,37	8,90 x 1,40 x 2,00) + (8,90 x 0,25 x 2,00) > Viga V1 + (2,00 x 7,40 x 2,00) + (0,50 x 7,40 x 2,00) (Comp. x alt. X lados) > Paredão
6.4	ED-50756	REVESTIMENTO COM PEDRA SÃO TOMÉ APLICADO EM PAREDE (40X40CM), ESP. 2CM, ACABAMENTO NATURAL, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, AMBIENTE EXTERNO, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	20,80	(2,80 x 0,70 x 2,00) + (1,20 x 0,70 x 2,00) (comp. x alt. Lados) > Canteiro + (0,50 x 7,60 x 4,00) (Comp. x alt. X lados) > Pilar P3
7		PAISAGISMO			
7.1	COMP. 02	TERRA VEGETAL - FORNECIMENTO, CARGA MANUAL E APLICAÇÃO EM CANTEIRO	M3	1,82	2,60 x 1,00 x 0,70 (Comp. x Larg. x Alt.) reduzindo a espessura da parede do bloco 10cm de cada lado > Canteiro
7.2	COMP. 03	FORRAÇÃO - CLOROFITO, FORNECIMENTO, CARGA MANUAL E APLICAÇÃO EM CANTEIRO	M2	2,60	2,60 x 1,00 (Comp. x Larg.) reduzindo a espessura da parede do bloco 10cm de cada lado > Canteiro
8		PLACAS			
8.1	ED-50635	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO 85 X 50 CM	CJ	1,00	1 UNIDADE
8.2	COMP. 04	LETRAS EM PVC EXPANDIDO ALTO RELEVO 10 MM DE ESPESSURA COM PINTURA AUTOMOTIVA AMARELA MEDINDO 40 CM DE ALTURA PARA O ESCRITO "BEM VINDO A BOCAINA DE MINAS" E "VOLTE SEMPRE" E 20CM DE ALTURA PARA " DEUS TE ABENÇOE". INCLUI BRASÃO DO MUNICÍPIO MEDINDO 60 CM DE ALTURA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	VB	1,00	1 UNIDADE

