

## MEMORIA DE CALCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Bom Jardim de Minas - MG

OBRA: Reforma e revitalização do Jardim DIMAS ABBUD

LOCAL: Praça Presidente Vargas - Centro - Bom Jardim de Minas /MG

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	FÓRMULA/MEMÓRIA
<b>1</b>		<b>INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA</b>			
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	2,00	1,00 X 2,00 > Placa de obra
1.2	ED-50162	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA 6 MM 2,20 X 1,22 M, H = 2,20 M, ABERTURA E PORTÃO	M2	103,84	47,20 X 2,20 > Perímetro x Alt. do tapume
1.3	ED-50273	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	M2	167,87	Área total = 123,83 + 1,21 + 42,83
1.4	ED-50151	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	UNID.	1,00	1,00 unidade
1.5	ED-50150	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	UNID.	1,00	1,00 unidade
<b>2</b>		<b>REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO</b>			
2.1	ED-48472	REMOÇÃO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO INCLUSIVE CARGA	M	112,82	Perímetro total do meio fio existente > Retirada no autocad = 48,37 + 29,55 + 34,90
2.2	RO-43415	REMOÇÃO MANUAL DE CALÇAMENTO INTERTRAVADO	M2	123,83	Área total do calçamento intertravado existente > Retirada no autocad = 115,63 + 8,20 = 123,83
2.3	ED-48489	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	1,21	Área total da escada existente > Retirada no autocad
2.4	RO-40114	RASPAGEM E LIMPEZA DE VEGETAÇÃO COM REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	M2	42,83	Área total de grama existente > Retirada no autocad canteiro 1 e 2 = 23,98 + 18,85 = 42,83
2.5	ED-51122	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	M2	167,87	Área total de estruturas a serem removidas > Retirada no autocad = 123,83 + 1,21 + 42,83
<b>3</b>		<b>FUNDAÇÃO E SUPERESTRUTURA</b>			
3.1	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,42	Dados retirados de anexo III - anexo à memorial de cálculo
3.2	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	3,90	Dados retirados de anexo III - anexo à memorial de cálculo
3.3	ED-48295	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)	KG	152,71	Dados retirados de anexo III - anexo à memorial de cálculo
3.4	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)	KG	50,41	Dados retirados de anexo III - anexo à memorial de cálculo
3.5	ED-8471	FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	30,77	Dados retirados de anexo III - anexo à memorial de cálculo
<b>4</b>		<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>			
4.1	ED-50846	ESCALA DE CONCRETO 20 MPa, APARENTE, ESPELHO = 18 CM, ARMAÇÃO, FORMA PLASTIFICADA, ESCORAMENTO E DESFORMA	M3	0,38	(1,22 x 0,90 x 0,10) escada de acesso ao correto + (1,90 x 0,10) + (0,80 x 0,10) escada de acesso parte alta praça > ((Comp. X Larg.) ou área retirado do autocad) X Esp.
4.2	COMP. 01	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	M3	1,95	((2,81+2,58+0,48) x 1,20 x 0,10) ACESSO AO CORETO + (5,50 x 0,10) ACESSO AO PISO + (6,94 x 0,10) RAMPA PARTE DE BAIXO > ((área retirada do autocad ou (comp. x larg.)) x esp.)
<b>5</b>		<b>ALVENARIA</b>			
5.1	ED-48191	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2	26,20	COMP. X ALTURA X QUANT.: (1,75 x 0,50 x 7,00) > CORETO + ((1,20 + 1,26) x 0,50) + ((0,48 + 2,58 + 2,81) x ((0,50 + 0,00)/2))) > RAMPA + ((1,08 x 0,30) + ((8,99 + 9,34) x ((0,69 + 0,30)/2,00))) + (0,69 x 1,33)) > CANTEIRO 01 + (((0,85 + 1,56) x 0,30) + ((4,22+5,22) x ((0,69 + 0,30)/2))) + ((1,40 + 1,02) x 0,69)) > CANTEIRO 02

6		REVESTIMENTO DE PAREDE			
6.1	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M2	69,91	COMP. X ALTURA X QUANT. X LADOS: $((1,75 \times 0,50 \times 4,00) - (1,22 \times 0,50)) + (1,26 + 1,20 \times 0,50) + (1,47 + 0,995) \text{ área retirada do autocad} + (0,20 \times 3,00 \times 4,00 \times 7,00) > \text{CORETO} + (0,35 \times 0,50 \times 4,00) + (0,10 \times 0,50 \times 4,00) > \text{BANCOS CORETO} + ((0,18 \times 1,22 \times 4,00) + (0,18 \times 0,90 \times 2,00) + (0,18 \times 0,60 \times 2,00) + (0,18 \times 0,60 \times 2,00)) > \text{ESCADA CORETO} + (((1,08 \times 0,30) + ((8,99 + 9,34) \times ((0,69 + 0,30)/2,00)) + (0,69 \times 1,33)) \times 2,00) > \text{CANTEIRO 01} + (((0,85 + 1,56) \times 0,30) + ((4,22+5,22) \times ((0,69 + 0,30)/2)) + ((1,40 + 1,02) \times 0,69)) \times 2,00) > \text{CANTEIRO 02} + (((1,36 \times 2,00) + (0,53 \times 2,00)) \times 2,25) + (1,36 \times 0,53) > \text{MURETA PADRÃO}$
6.2	ED-50732	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M2	69,91	IDEM AO CHAPISCO
6.3	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	17,70	COMP. X ALTURA X QUANT. OU LADOS: $(0,20 \times 3,00 \times 4,00 \times 7,00) > \text{PILARES CORETO} + (0,35 \times 0,50 \times 4,00) + (0,10 \times 0,50 \times 4,00) > \text{BANCOS CORETO}$
6.4	COMP.02	REVESTIMENTO COM PEDRA MADEIRA AMARELA ALMOFADADA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO NATURAL, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, AMBIENTE EXTERNO, ALTURA MÁXIMA DE 3M PARA APLICAÇÃO DA PEDRA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	52,21	COMP. X ALTURA X QUANT. X LADOS: $((1,75 \times 0,50 \times 4,00) - (1,22 \times 0,50)) + (1,26 + 1,20 \times 0,50) + (1,47 + 0,995) \text{ área retirada do autocad} > \text{CORETO} + ((0,18 \times 1,22 \times 4,00) + (0,18 \times 0,90 \times 2,00) + (0,18 \times 0,60 \times 2,00) + (0,18 \times 0,60 \times 2,00)) > \text{ESCADA CORETO} + (((1,08 \times 0,30) + ((8,99 + 9,34) \times ((0,69 + 0,30)/2,00)) + (0,69 \times 1,33)) \times 2,00) > \text{CANTEIRO 01} + (((0,85 + 1,56) \times 0,30) + ((4,22+5,22) \times ((0,69 + 0,30)/2)) + ((1,40 + 1,02) \times 0,69)) \times 2,00) > \text{CANTEIRO 02} + (((1,36 \times 2,00) + (0,53 \times 2,00)) \times 2,25) + (1,36 \times 0,53) > \text{MURETA PADRÃO}$
7		REVESTIMENTO DE PISO			
7.1	COMP. 03	CALÇAMENTO EM PEDRA SÃO TOMÉ CACOS COR BRANCA	M2	44,56	Área de calçamento a ser executado retirada no autocad
7.2	COMP. 04	CALÇAMENTO EM PEDRA SÃO TOMÉ CACOS COR ROSA	M2	77,20	Área de calçamento a ser executado retirada no autocad
7.3	ED-50567	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM	M2	140,63	Área retirada no autocad = 18,87 contrapiso + 44,56 calçamento em pedra são tomé cacos cor branca + 77,20 calçamento em pedra são tomé cacos cor rosa
7.4	ED-50619	POLIMENTO MECÂNICO DE PISO EM CONCRETO COM NIVELAMENTO A LASER (NÍVEL ZERO)	M2	140,63	Área retirada no autocad = 18,87 contrapiso + 44,56 calçamento em pedra são tomé cacos cor branca + 77,20 calçamento em pedra são tomé cacos cor rosa
8		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E URBANISMO			
8.1	RO-41081	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	M2	140,63	IDEM AO ITEM 7.4
8.2	ED-51097	ATERRO COMPACTADO MANUAL, COM SOQUETE	M3	6,40	$10,97 \times 0,40 \text{ coreto} + ((2,81 + 2,58 + 0,48) \times 1,20 \times (0,40 + 0,00 / 2,00)) + (1,26 \times 1,20 \times 0,40) \text{ rampa coreto} > \text{Área do piso ou (comp. x larg.) x alt. de aterro}$
8.3	RO-40211	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO, COM ALTURA DE 0 A 1,50 M	M3	2,58	Dados retirados de anexo III - anexo à memorial de cálculo
8.4	ED-51094	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA	M2	8,27	$(0,60 \times 0,60 \times 7,00) + (0,20 \times 1,75 \times 7,00) + [0,10 \times (20,20 + 12,75)] > \text{Comp. x Alt. x Quant.} = \text{Bloco 01 A 07} + \text{Viga baldrame Vb01 A Vb07} + \text{Viga baldrame Vbcanteiros}$
8.5	ED-50436	PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	M2	15,67	CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO: 6,73 > CANTEIRO 01 + 8,94 > CANTEIRO 02
8.6	ED-50432	PLANTIO E PREPARO DE COVAS PARA ÁRVORES COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, DIMENSÕES (60X60X60)CM , EXCLUSIVE FORNECIMENTO DAS MUDAS	UNID.	1,00	Somatório das plantas > ITEM 8.7
8.7	ED-50433	PLANTIO E PREPARO DE COVAS DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, EXCETO FORNECIMENTO DAS MUDAS	M2	57,00	Somatório das plantas > ITENS 8.8 + 8.9 + 8.10 + 8.11
8.8	COMP.05	FORNECIMENTO DE RESEDÁ (Lagerstroemia indica) - COR CARMIM, H = 70 cm - INCLUSIVE TRANSPORTE E PLANTIO	UNID.	1,00	CONFORME PROJETO
8.9	SINAPI-98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UNID.	3,00	CONFORME PROJETO
8.10	COMP.06	FORNECIMENTO DE PHORMIUM TENAX (FORMIO VERDE) OU MOREIA BRANCA Hmin = 40CM - INCLUSIVE TRANSPORTE E PLANTIO	UNID.	12,00	CONFORME PROJETO
8.11	COMP.07	FORNECIMENTO DE CALÊNCIA (Calêndula officinalis) H = 6 cm - INCLUSIVE TRANSPORTE E PLANTIO	UNID.	40,00	CONFORME PROJETO
8.12	COMP.08	FORNECIMENTO DE MANACÁ-DA-SERRA (Tibouchina mutabilis) H = 1,50m - INCLUSIVE TRANSPORTE E PLANTIO	UNID.	2,00	CONFORME PROJETO

9		MOBILIÁRIO URBANO			
9.1	COMP.09	BANCOS EM MADEIRA - MODELO TAMANDUÁ COMP. 1,50M, PÉS DE FERRO PINTADOS DE PRETO	UNID.	18,00	3,00 Unidades > CONFORME PROJETO + 15,00 unidades na praça presidente vargas parte de baixo conforme locação definida pela administração
9.2	COMP.10	BANCO DE MADEIRA E ALVENARIA, DIMENSÃO COMP.=1,20M , LARG = 0,35M E ALT. = 0,50M	UNID.	3,00	3,00 Unidades > CONFORME PROJETO
9.3	COMP.11	LIXEIRA REDONDA 0,35M X 0,42M (LARGURA X ALTURA) SUSPensa POR SUPORTE REDONDO DE 3/4 COM ALTURA DE 1,24M EM TELA DE MOEDA COM ACABAMENTO EM ESMALTE ACETINADO PRETO FIXADA EM PISO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E FIXAÇÃO	UNID.	10,00	2,00 Unidades > CONFORME PROJETO + 8,00 unidades na praça presidente vargas parte de baixo conforme locação definida pela administração
10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
10.1	COMP.12	POSTE COLONIAL FIRENZE PARA JARDIM DE ALUMÍNIO 02 GLOBOS H= 3,05M ASSENTADO EM PISO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE LÂMPADA	UNID.	13,00	3,00 Unidades > CONFORME PROJETO + 10,00 unidades na praça presidente vargas parte de baixo conforme locação definida pela administração
10.2	COMP.13	BALIZADOR - LUMINÁRIA LED 7W-BRANCO QUENTE, BLINDADO PARA CHÃO / PISO EM CONCRETO E JARDIM	UNID.	13,00	13,00 Unidades > CONFORME PROJETO
10.3	-	REMOÇÃO E REALOCAÇÃO DE PADRÃO CEMIG EXISTENTE	UNID.	0,00	A SER EXECUTADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL
10.4	65001655 (COPASA)	MURETA PADRAO CEMIG PARA SUB-ESTACAO AEREA DE 75 KVA ATE 300 KVA	UNID.	1,00	CONFORME PROJETO
10.5	ED-49203	CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-3. COM VISOR DO LEITOR PARA VIA PÚBLICA (LVP), DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UNID.	1,00	CONFORME PROJETO
10.6	ED-49266	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 200A	UNID.	1,00	CONFORME PROJETO
10.7	ED-50710	RASGO EM CONCRETO PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO / TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	M	80,00	CONFORME COMPOSIÇÕES SEINFRA UTILIZANDO 5,00M POR PONTO (3,00 + 13,00) x 5,00 > CONFORME PROJETO
10.8	ED-49309	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	80,00	CONFORME COMPOSIÇÕES SEINFRA ED-50228 UTILIZANDO 5,00M POR PONTO (3,00 + 13,00) x 5,00 > CONFORME PROJETO
10.9	ED-48998	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 10 MM2, 90°C, 0,6/1KV	M	169,60	CONFORME COMPOSIÇÕES SEINFRA ED-50228 UTILIZANDO 10,60M POR PONTO (3,00 + 13,00) x 5,00 > CONFORME PROJETO
10.10	ED-50704	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETROS DE 15MM A 25MM (1/2" A 1"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	M	80,00	IDEM AO ITEM 10.6
11		COBERTURA CORETO			
11.1	ED-48407	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARA JU	M2	19,24	14,80 + 30% > ÁREA DE COBERTURA + INCLINAÇÃO DO TELHADO
11.2	ED-48420	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL PLANA, 24 UNID/M2	M2	19,24	14,80 + 30% > ÁREA DE COBERTURA + INCLINAÇÃO DO TELHADO
11.3	ED-48247	CONSTRUÇÃO/MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME PARA REVESTIMENTO INTERNO DE FORROS	M2	14,80	14,80 > ÁREA DA COBERTURA
11.4	ED-49689	FORRO DE MADEIRA EM ANGELIM	M2	14,80	14,80 > ÁREA DA COBERTURA
11.5	ED-49688	COLOCAÇÃO DE MOLDURA DE GESSO OU MADEIRA ANGELIM	M	29,40	2,00 x 7,00) + (2,20 x 7,00) > COMP. x QUANT.
11.6	ED-50649	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 40 CM	M	14,00	2,00 x 7,00 > COMP. x QUANT.
11.7	COMP.14	CORRENTE PLÁSTICA PARA CALHAS, COM 4 CORRENTES, COR Marrom, H = 3,00M - INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	4,00	4,00 UNID. > Locação a ser feita de acordo com projeto
12		ESQUADRIAS METÁLICAS			
12.1	COMP.15	GUARDA CORPO DE FERRO FUNDIDO H= 1,10M COM PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO 1 DEMÃO E PINTURA ESMALTE NA COR PRETO FOSCO 2 DEMÃOS - INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	16,88	(1,20 + 1,26 + 0,48 + 2,58 + 2,81) x 1,00 > GUARDA CORPO RAMPA x LADOS + 0,90 x 2,00 > GUARDA CORPO ESCADA x LADOS 1,35 x 5,00 > GUARDA CORPO CORETO x LADOS
13		LIMPEZA E CONCLUSÃO DE OBRA			
13.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	159,59	ÁREA TOTAL DA PRAÇA
13.2	ED-50635	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO 85 X 50 CM	CJ	1,00	1,00 Unidade