



ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade
Superintendência de Obras Públicas

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Município de Divino - MG

OBRA: Construção de vestiário e arquibancada

LOCAL: Rua Guthemberg de Souza Filho, Campo de Futebol Municipal, Divino-MG

1		INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA
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 AUTOCILAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS
		Total = 1,00 UN
2		INFRA-ESTRUTURA
2.2	ED-51111	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M
	vigas baldramas	38 m x (0,15x0,25) = 1,43 m³
	sapatas + fuste	9 x (1,5x0,8x0,8)=8,64 m³
		Total = 10,07 m³
2.3	ED-51094	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA
	vigas baldramas	38 x 0,15 = 5,7 m²
	sapatas + fuste	9 x (0,8x0,8) = 5,76 m²
		Total = 11,46 m²
2.4	ED-51120	REATERRO MANUAL DE VALA
	escavação - fustes e sapata	[(9x0,8x0,8x1) - {(9x0,25x0x15)}= 5,42 m³
		Total = 5,42 m³
3		SUPRA-ESTRUTURA-CONCRETAGEM
3.1	ED-49647	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO
	todas vigas	76 m x 0,80 = 60,8 m³
	pilar + fuste	(9x0,80x3,60) = 25,92 m³
		Total = 86,72 m³
3.2	RO-42285	ARMAÇÃO: AÇO CA-50 (EXECUÇÃO, INCLUINDO PREPARO, DOBRAGEM, COLOCAÇÃO NAS FORMAS E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)
	pilares Ø 10.0	(4,20x4x9) = 151,2 m x 0,617 = 93,29 KG
	vigas Ø 10.0	76 x 4 = 304 x 0,617 = 187,57 KG
	fundação Ø 8.0	9 x (0,8x8 + 0,8x8) = 115,2 x 0,395 = 45,50 kg
	laje armadura negativa Ø 6.3	26,5/0,20=132,5x2=265x0,245=65KG X 2 = 130 KG
		Total = 456,36 KG
3.3	RO-41552	ARMAÇÃO: AÇO CA-60 (EXECUÇÃO, INCLUINDO PREPARO, DOBRAGEM, COLOCAÇÃO NAS FORMAS E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)
	estribos pilares Ø 5.0	9x3,90=35,1/0,15=234x0,82=191,88x0,154 = 29,55 KG
	estribos vigas Ø 5.0	76 / 0,15 = 506,67 x 0,82= 415,47x 0,154 = 63,98 KG
	laje armadura positivas Ø 5.0	{(7/0,15x8) + (8/0,15x7) } = 746,66 x 0,154 = 114,98 KG X 2 = 230 KG
		Total = 323,53 KG
3.4	ED-50837	ARQUIBANCADA PADRÃO DE CONCRETO SEM SOLO, METRO DE CADA DEGRAU DE 70 DE PISO X 50 CM DE ALTURA, DESEMPENADO A FRESCO E DEGRAUS INTERMEDIÁRIO DE 10 EM 10 M (PARA MEDIÇÕES: MULTIPLICAR A EXTENSÃO PELO NÚMERO DE DEGRAUS) - (PADRÃO SEE)
	arquibancada	4 degraus x 60 m = 240 m
		Total = 240 m
4		ALVENARIA
4.1	ED-48232	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO
	Paredes	35,43*3
		Total = 106,38 m²
4.2	ED-9906	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO
	vergas e contravergas	{6 x (2,10 x)} + (1,20x0,15x0,20) = 0,414 m³
		Total = 0,414 m³

4.4	RO-41661	Chapisco de cimento e areia, traço 1:3 (Execução, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)
	Paredes	106,38*2
		Total = 212,76 m²
4.5	ED-50759	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:5 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
	Paredes	106,38*2
		Total = 212,76 m²
4.6	ED-50716	REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO (15X15CM), JUNTA A PRUMO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
	Paredes do 10 lavabo	(0,80+1,05+1,05)x1,50 (altura do revestimento na parede) x 10 = 43,5 m²
		Total = 43,5 m²
5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
5.1	ED-50222	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL E CONEXÕES
		Total = 15,00 UN
5.2	ED-50223	PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 40 MM E CONEXÕES (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC.)
		Total = 15,00 UN
5.3	ED-50225	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA
		Total = 3,00 UN
5.4	ED-50008	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50 MM
		Total = 5,00 UN
5.5	ED-49954	RALO SIFONADO PVC CÔNICO 100 X 40 MM COM GRELHA REDONDA
		Total = 13,00 UN
5.6	ED-49936	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPA 1000 L
		Total = 1,00 UN
5.7	ED-50304	TORNEIRA DE BÓIA, TIPO ROSCÁVEL 3/4", EXCLUSIVE ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA
		Total = 1,00 UN
5.8	ED-49848	ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø 50 MM X 1 1/2"
		Total = 1,00 UN
5.9	ED-49845	ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø 25 MM X 3/4"
		Total = 1,00 UN
5.11	ED-49885	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X70CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)
		Total = 1,00 UN
6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
6.1	ED-48382	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X4", EMBUTIR, COMPLETA
		Total = 5,00 UN
6.2	ED-49370	LÂMPADA COMPACTADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE, BASE E27, POTÊNCIA 9W, TENSÃO 110-127V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA
		Total = 9,00 UN
6.3	ED-48986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 1,5 MM², 90°C, 0,6/1KV
		Total = 50,00 M
6.4	ED-48989	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 90°C, 0,6/1KV
		Total = 30,00 M
6.5	ED-48995	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM², 90°C, 0,6/1KV
		Total = 50,00 M
6.6	ED-48442	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA DN 25

		Total = 9,00 UN
6.8	ED-49499	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE Total = 1,00 UN
6.9	ED-49229	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15A Total = 3,00 UN
6.10	ED-49234	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 32A Total = 9,00 UN
7		PISO
7.1	94993-SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15A
	passeio e rampas	88,41 + 24,00 + 9,60 + 6,00 = 124,01 m² Total = 124,01 m²
7.2	ED-50569	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E=5CM
	contrapiso	13,40+18,08+18,10 = 49,58 m² Total = 49,58 m²
7.3	87251-SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014
	piso cerâmico	45 + 10% Total = 49,5 m²
7.4	88649-SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014
	contrapiso	34,86 M X 0,07 M Total = 2,44 m²
8		LOUÇAS E METAIS
8.1	86904-SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Total = 5 UN
8.2	86931-SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Total = 3 UN
8.3	ED-50330	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Total = 5 UN
9		ESQUADRILHAS
9.1	ED-50973	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM Total = 3 UN
9.2	ED-50911	JANELA PERFIL CANTONEIRA BASCULANTE 1,15 X 0,60 M, CONFORME DETALHE PADRÃO ESCOLAR 4/98 VERSÃO 2005 Total = 6 UN
9.3	ED-50971	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA Total = 10 UN
9.4	ED-51002	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
	portas	0,15x0,60 + 0,15x0,8 + 0,7x0,15 = 0,315 m² Total = 0,315 m²
9.5	ED-50997	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
	peitoril janelas	6x1,50x0,19 + 0,6x0,19x1 = 1,824 m² Total = 1,824 m²
10		COBERTURA
10.1	ED-50252	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 100KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 3M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO
	laje (radier) e laje superior	90 M² 90 M²
11		DIVERSOS
11.1	ED-15451	BANCO EM CONCRETO APARENTE, TIPO-2, PADRÃO SEE-MG, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 5CM, COMPRIMENTO 150CM, LARGURA 40CM, ALTURA 45CM, EXCLUSIVE FIXAÇÃO EM PISO

12.1	ED-50498	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO
	pintura das paredes	$13,4+5,4+16+14=65,45 \times 3=146,4 \times 2=292,8 \text{ m}^2$
		Total = 292,8 m²
13 LIMPEZA		
13.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA
	limpeza geral	45 m²
		Total = 45 m²
<p style="text-align: center;">_____ Engenheira Civil - Daiane Martins de Oliveira Abreu - CREA-MG 322.793/D</p> <p style="text-align: center;">_____ Prefeito Municipal - Mauri Ventura do Carmo</p>		