



ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Governo



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 18.114.272/0001-88

Memória de Cálculo

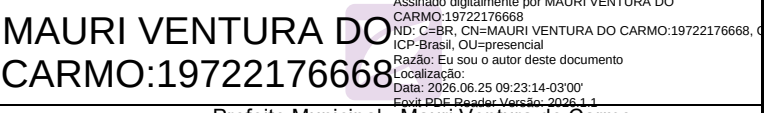
PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO - MG					FOLHA Nº: 02
OBRA: CONSTRUÇÃO DA COBERTURA E BANHEIROS NA ESCOLA DO CARANGOLINHA DE CIMA					22/05/2026
LOCAL: CARANGOLINHA DE CIMA			FORMA DE EXECUÇÃO: INDIRETA		
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SEINFRA JAN/2026 SEM DESONERAÇÃO E SINAPI ABRIL/2026 SEM DESONERAÇÃO				ISS:	5,00%
PRAZO DE EXECUÇÃO: 06 MESES				BDI:	24,51%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	Memoria de cálculo
1.0		INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA			
1.1	ED-28428	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (4X3)M,	UNID.	2,00	CONFORME O PROJETO
2.0		INFRA ESTRUTURA E SUPERESTRUTURA			
2.1	ED-17989	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X),	M	32,00	$10+6+6+10= 32 \text{ m}$
2.2	ED-51116	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR	M3	6,62	$9*0,7*0,7*1,5= 6,62 \text{ m}^3$
2.3	ED-49786	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM,	M3	1,46	$9x0,7x0,7x0,3x1,1= 1,46 \text{ m}^3$
2.4	ED-29551	INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	97,73	$9 \text{ pilares} * 4 \text{ barras cada} * 4\text{m} * 0,617 \text{ kg/m} = 88,85 \text{ kg} * 1,10 = 97,73$
2.5	ED-29548	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	72,58	Metragem total de fio: $252x0,70 \text{ m} = 176,4 \text{ m}$ Peso teórico: $176,4 x 0,154 \text{ kg/m} = 27,17 \text{ kg} * 1,10 = 29,88$ + Peso Teórico Total (0,154 kg/m): $109,00 \text{ m} x 0,154 \text{ kg/m} = 16,79 \text{ kg}$ Peso Comercial (com 10% de perda por dobra): $\sim 18,47 \text{ kg}$ (Aprox. 10 barras de 12 metros)= $29,88+18,47 = 48,35 \text{ kg} + 15,82 \text{ KG FERRAGEM DA LAJE} + 8,41 \text{ (AÇO DOS ESTRIBOS DA BALDRAME)} = 72,58$
2.6	ED-31568	FÔRMA E DESFORMA PARA PILAR DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE	M2	28,80	$9 \text{ pilares} * 4 \text{ lados} * ((2 * 0,3) + (2 * 0,1)) = 28,80 \text{ m}^2$
2.7	ED-31575	FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	17,60	Consideração de contato: Fundo da viga (0,10 m) + duas faces laterais (2 x 0,20 m) = 0,50 m de perímetro de contato. Área Total Líquida: $32,00 \text{ m} x 0,50 \text{ m} = 16,00 \text{ m}^2$ Área Comercial (com 10% de margem para cortes): $17,60 \text{ m}^2$
2.8	ED-50569	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM	M2	67,00	$10x6 = 60 \text{ m}^2$
2.9	ED-29550	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 8MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR	kg	110,93	Detalhamento: 4 barras ao longo de todo o comprimento. Peso linear comercial: 0,395 kg/m. Comprimento linear total: $32,00 \text{ m} x 4 \text{ barras} = 128,00 \text{ metros}$. Peso Teórico Total: $128,00 \text{ m} x 0,395 \text{ kg/m} = 50,56 \text{ kg}$ Peso Comercial (com 10% para emendas e perdas): $\sim 55,62 \text{ kg}$ (Aprox. 11 a 12 barras de 12 metros) + MALHA DA SAPATA = $32,71 \text{ KG} = 88,33 \text{ KG}$ $+22,60 \text{ KG (AÇO DAS VIGAS BALDRAMES DO BANHEIRO)} = 110,93 \text{ KG}$
2.10	ED-50600	APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO	M2	67,00	CONFORME O PROJETO

2.11	ED-50571	PISO EM CONCRETO PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA COM FCK DE 13,5MPA, SEM ARMAÇÃO, ACABAMENTO RÚSTICO, ESP. 8CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, SARRAFEAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	67,00	CONFORME O PROJETO
2.12	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	3,25	9X4X0,1X0,3+32 M X 0,1X0,2 + COONCRETO LAJE = 0,845 *1,1= 2,82 + 0,429 M3(VOLUME DO CONCRETO DAS VIGAS BALDRAMES) =2,82+0,429= 3,25 M3
3.0		ALVENARIA			
3.1	ED-9906	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM	M3		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
3.2	ED-9903	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA,	M3		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
3.3	ED-48232	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
4.0		ESQUADRIAS			
4.1	ED-29484	JANELA EM ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS, LINHA 25/ SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE	M2		$(5*1,8*1,1)+(2*1,1*7)+(2*3*1,1)= 31,90$ M2
4.2	ED-49602	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (80X210)CM, TIPO DE	UNID.		CONFORME O PROJETO
4.3	ED-49603	PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE	UNID.		CONFORME O PROJETO
4.4	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO	M2		CONFORME O PROJETO
4.5	ED-50911	JANELA PERFIL CANTONEIRA BASCULANTE 1,20 X 0,60 M, CONFORME DETALHE PADRÃO ESCOLAR 4/98 VERSÃO 2005	UNID.		CONFORME O PROJETO
4.6	ED-29453	FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO PARA CONJUNTO DE DUAS (2) FOLHAS DE CORRER, INCLUSIVE ROLDANAS E	UNID.		CONFORME O PROJETO
4.7	ED-51160	VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 10MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE	M2		CONFORME O PROJETO
4.8	ED-29454	FERRAGENS PARA PORTA DE ALUMÍNIO PARA CONJUNTO DE DUAS (2) FOLHAS DE CORRER, INCLUSIVE ROLDANAS E	UNID.		CONFORME O PROJETO
4.9	ED-48533	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, INCLUSIVE	M2		$(6*1,6*2,1)+(2*2,64*2,1) =$
4.10	ED-50973	PORTA METÁLICA EM CHAPA DOBRADA, DIMENSÃO (80X210)CM,	UNID.		CONFORME O PROJETO
5.0		LAJE EM CONCRETO ARMADO			
5.1	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO,	M3		CONFORME O PROJETO
5.2	ED-31577	FÔRMA E DESFORMA PARA LAJE COM CHAPA DE COMPENSADO	M2		CONFORME O PROJETO
6		TELHADO			
6.1	ED-20603	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	kg	891,74	Treliças compostas de aço para as vigas ASTM A36 (MR 250) perfil U de 4": Total de 3 treliças: $((2*10,03)+(9*0,35)+(8*1,30))*1,10*3)*8,04$ kg/m = 891,74 kg
6.2	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025_P	M2	60,00	60 M2 DE TELHADO
6.3	ED-48423	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP	M2	60,00	60 M2 DE TELHADO
6.4	ED-50661	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL	M	10,00	CONFORME O PROJETO

6.5	ED-50668	CONDUTOR CIRCULAR DE ÁGUA PLUVIAL PARA DO TELhado EM	M	5,00	CONFORME O PROJETO
7		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
7.1	ED-50223	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PB SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), EMBUTIDO NA	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.2	ED-50225	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.3	ED-50224	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2"), EMBUTIDO EM PISO COM	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.4	ED-50221	PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.5	ED-29742	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 5.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.6	ED-50105	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 100 MM (4"), INCLUSIVE	M		CONFORME O PROJETO
7.7	ED-50034	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE	M		CONFORME O PROJETO
7.8	ED-50019	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE	M		CONFORME O PROJETO
7.9	ED-50011	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 50	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.10	ED-49939	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVACÃO,	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.11	ED-49903	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (100X100X50CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM	UNID.		CONFORME O PROJETO
7.12	ED-49873	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO	UNID.		CONFORME O PROJETO
8		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
8.1	ED-50227	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A 250V), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, COM	UNID.		CONFORME O PROJETO
8.2	ED-50228	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA,COM ELETRODUTO	UNID.		CONFORME O PROJETO
8.3	ED-50232	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3)	UNID.		CONFORME O PROJETO
8.4	ED-50229	PONTO DE EMBUTIR SECO, PARA UMA (1) PLACA CEGA 4"x4", COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM	UNID.		CONFORME O PROJETO
8.5	ED-48951	CABO ISOLADO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA,	M		CONFORME O PROJETO
8.6	ED-17952	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI-CHAMA, DIÂMETRO DE 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA,	M		CONFORME O PROJETO
8.7	ED-27080	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE EMBUTIR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8,	UNID.		CONFORME O PROJETO
8.8	ED-20583	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C3, PADRÃO CEMIG, CARGA	UNID.		CONFORME O PROJETO
8.9	ED-49203	CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-3, COM VISOR DO LEITOR PARA	UNID.		CONFORME O PROJETO
8.10	ED-14193	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 34 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA	UNID.		CONFORME O PROJETO
9		REVESTIMENTOS			
9.1	ED-50544	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE EXTERNO (	M2		CONFORME O PROJETO
9.2	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO,	M2		CONFORME O PROJETO
9.3	ED-50771	RODAPE COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM	M		CONFORME O PROJETO
		PAREDES			
9.4	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
9.5	ED-50732	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP.	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
9.6	ED-6282	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
9.7	ED-50997	PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
		TETO			
9.8	ED-49686	FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADA, ESP. 12,5MM, COM	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM

10		PINTURA			
		PINTURA PAVIMENTO TÉRREO			
10.1	ED-50514	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
10.2	ED-50486	EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
10.3	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
10.4	ED-50499	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA	M2		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
10.5	ED-50518	PINTURA PARA SINALIZAÇÃO DE VAGA DE ESTACIONAMENTO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS SOBRE	UNID.		CALCULADO EM SOFTWARE BIM
		PINTURA DE MADEIRA			
10.6	ED-14801	PINTURA ESMALTE BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA, TRÊS (3) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE	M2		6*0,8*2,1+(2*0,9*2,1)= 13,86 M2
11		LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS			
11.1	ED-50297	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR	UNID.		CONFORME O PROJETO
11.2	ED-15575	BEBEDOURO DE PRESSÃO, TIPO ACESSÍVEL COM ACABAMENTO	UNID.		CONFORME O PROJETO
12		SERVIÇOS FINAIS			
12.1	ED-50266 SEFINERA	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2		CONFORME O PROJETO

Observações:
Código: Código do custo unitário conforme referência de preço empregada (SETOP, DNIT, SINAPI, DNIT, outras)
Unid. Unidade de medida de cada item
(A) Preço Unitário para cada item da planilha
(B) Quantidade prevista total para o item
Data-base: Mês/ano a que se referem os preços unitários
Referência de preços: SETOP, DER-MG, SUDECAP, SINAPI, DNIT, COPASA, ou outra
Data: 20/12/2024

Responsável Técnico:	Prefeitura Municipal de Divino:
 Documento assinado digitalmente BRUNO MORAIS PARREIRA DA SILVA Data: 22/05/2026 11:45:19-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	 MAURI VENTURA DO CARMO:19722176668 Assinado digitalmente por MAURI VENTURA DO CARMO:19722176668 ND: C=BR, CN=MAURI VENTURA DO CARMO:19722176668, C=BR, OU=Presencial Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.06.25 09:23:14-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2026.1.1
Eng Civil - Bruno Moraes Parreira da Silva - CREA MG 245032/D	Prefeito Municipal - Mauri Ventura do Carmo