

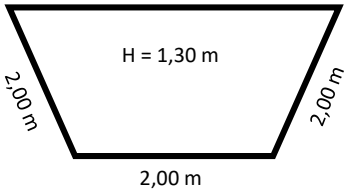
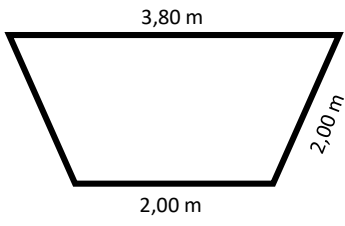


OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E PORTÕES DE ACESSO NA E.M.E.F. OSWALDO PIRES DE MAGALHÃES
ENDEREÇO: RUA WALDOMIRO SILVA, Nº 535, BAIRRO SÃO JOSÉ, RIVERSUL/SP
BASE ORÇAMENTÁRIA: Sinapi Sem Desoneração 06/2025 e CDHU Sem Desoneração 198
BDI APLICADO: 22,12 % (Percentil referencial - Acórdão 2.622/2013 - Plenário)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA		
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	M2	6,00
4,00 (larg) x 1,50 (altura) m = 6,00 m ²		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE	UN	20,00
20 unidades de árvores e arbustos existentes no local.		
REMOÇÃO DE CERCAS E MOURÕES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M	298,00
78,00 + 72,00 + 81,00 + 67,00 m = 298,00 m (perímetro da escola)		
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	8,94
298,00 (comp.) x 0,30 (alt.) x 0,10 (esp.) m = 8,94 m ³		
LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E ÁRVORES	M2	894,00
298,00 (comp.) x 3,00 (larg.) m = 894,00 m ²		
INFRAESTRUTURA DO MURO		
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME	M3	59,60
0,50 (alt.) x 0,40 (larg.) x 298,00 (comp.) = 59,60 m ³		
ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA	M	118,80
298,00 (comp.) / 3,00 (espaço entre brocas) = 99 brocas x 1,20 (profundidade) = 118,80 m		
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	M2	74,50
298,00 (comp.) x 0,50 (alt.) x 2 (lados) = 298,00 / 4 (utilizações) = 74,50 m ²		
ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM	KG	
CA50-10mm = 0,617 kg/m // CA60-5mm = 0,154 kg/m		
4 barras de aço CA50-10mm, estriadas com aço CA60-5mm à cada 20 cm, amarradas com arame recozido nº 18, deixando cobertura de 5 cm.		
<u>AÇO CA50-10mm:</u>		
298,00 x 4 = 1.192,00 x 0,617 = 735,46 kg		
<u>AÇO CA60-5mm:</u>		
298,00 / 0,20 = 1.490 x 1,40 (perímetro do estribo) = 2.086,00 x 0,154 = 321,24 kg		
735,46 + 321,24 = 1.056,70 kg		

CONCRETAGEM DE VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	
<i>298,00 (comp.) x 0,40 (larg.) x 0,50 (alt.) = 59,60 m³</i>		
VEDAÇÃO DO MURO		
ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO	M2	685,40
<i>298,00 (comp.) x 2,30 (alt.) = 685,40 m²</i>		
RUFO PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO, DE 14 X 50 X 18,5 CM (LARGURA INTERNA X COMPRIMENTO X LARGURA EXTERNA)	UNID.	596,00
<i>Comprimento de cada rufo = 50 cm (precisa de 2 rufos à cada metro), sendo assim: 298,00 (comp.) x 2 (rufos) = 596,00 unid.</i>		
SUPERESTRUTURA DO MURO		
ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM	KG	732,99
<i>Haverá um pilar grauteado à cada 3 m.</i>		
<i>298,00 (comp.) / 3,00 (espaço entre grautes) = 99 grautes x 3,00 (alt.) = 297,00 m (Obs.: 2,30 m de altura livre + 0,70 m de espera e engastamento)</i>		
<i>Em cada graute usará 4 barras de aço CA50 10 mm.</i>		
<i>297,00 (m) x 4 (barras) = 1.188,00 m x 0,617 kg/m = 732,99 kg</i>		
GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL	M3	2,27
<i>Sendo a cavidade do bloco = 10 x 10, então serão 99 (grautes) x 2,30 (alt) x 0,10 (larg.) x 0,10 (alt.) = 2,27 m³</i>		
ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM	KG	735,46
<i>Será executado uma cinta de amarração na metade da altura e outra cinta de amarração no topo do muro, ambas utilizando 2 barras de aço CA50 10 mm</i>		
<i>298,00 (comp.) x 2 (barras) = 596,00 m</i>		
<i>596,00 m x 0,617 kg/m = 367,73 kg x 2 (cintas) = 735,46</i>		
GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR EM ALVENARIA ESTRUTURAL	M3	2,98
<i>Considerando o vão livre para grautear de 10 x 10 cm, precisa de 298,00 (comp.) x 0,10 x 0,10 = 2,98 m³</i>		
DRENAGEM PLUVIAL		
DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL	M	120,00
<i>Serão montados 2 drenos um ao lado do outro, para que no total fique com 80 cm de lagura x 40 cm de altura, com 2 tubos.</i>		
<i>60,00 (comp.) x 2 = 120,00 m</i>		
CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 80 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	193,00
<i>Trechos conforme o projeto: 79,00 + 16,00 + 20,00 + 78,00 = 193,00 m</i>		
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM	UN	3,00
<i>Serão 3 caixas, conforme projeto.</i>		
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	30,00
<i>Trechos conforme o projeto: 10,00 + 10,00 + 10,00 = 30,00 m</i>		

ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO	M2	23,40
 <p>$A = (2,00 + 2,00 + 2,00) \times 1,30 = 7,80 \text{ m}^2 \times 3 \text{ (dissip.)} = 23,40 \text{ m}^2$</p>		
PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO PARA BACIA DE DISSIPACÃO, 40% DE CONCRETO EM VOLUME, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICA E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	3,13 m³
 <p>$A = 5,22 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ (esp.)} = 1,04 \text{ m}^3 \times 3 \text{ (dissip.)} = 3,13 \text{ m}^3$</p>		
PINTURA DO MURO		
APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM MURO COM PRESENÇA DE VÃOS	M2	1370,80
$298,00 \text{ (comp.)} \times 2,30 \text{ (alt.)} \times 2 \text{ (lados)} = 1.370,80 \text{ m}^2$		
APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM MURO COM PRESENÇA DE VÃOS, DUAS DEMÃOS	M2	1370,80
$298,00 \text{ (comp.)} \times 2,30 \text{ (alt.)} \times 2 \text{ (lados)} = 1.370,80 \text{ m}^2$		
PORTÕES METÁLICOS		
PORTÃO DE ABRIR EM TELA ONDULADA DE AÇO GALVANIZADO, COMPLETO	M2	2,30
$1,00 \text{ (larg.)} \times 2,30 \text{ (alt.)} = 2,30 \text{ m}^2 \text{ ,conforme projeto}$		
PORTÃO DE CORRER EM TELA ONDULADA DE AÇO GALVANIZADO, SOB MEDIDA	M2	25,42
$11,05 \text{ (larg.)} \times 2,30 \text{ (alt.)} = 25,42 \text{ m}^2$		
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EM 02 DEMÃOS	M2	27,72
$2,30 + 25,42 = 27,72 \text{ m}^2$		
CONCLUSÃO DA OBRA		
LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	100,00
<i>Considerou-se 100 m² para limpeza, retirada de estulhos, etc.</i>		

Riversul (SP), 26 de agosto de 2025.

JÚLIO CÉSAR CARVALHO DINIZ
 Arquiteto e Urbanista - CAU BR 146830-8
 Diretor do Departamento de Engenharia e Urbanismo