



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Varre Sai
Setor de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DATA: 02/06/2026

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MUNDO NOVO

ENDEREÇO: ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ.

TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO

REFERÊNCIA: EMOP 02/2026

REVISÃO: 00 - EMISSÃO INICIAL

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UN.	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3,00
	MEMÓRIA	PLACA: 2,00 X 1,50 X 01 UNID. =	3,00	M2
1.2	02.002.0007-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES,EXCLUSIVE PINTURA	M2	12,96
	MEMÓRIA	SALA 01: (5,20 + 2,00) X 1,80	12,96	M2
2.0	MOVIMENTO DE TERRA			
2.1	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	1,93
	MEMÓRIA	CINTA BALDRAME: 22,00 X 0,25 X 0,35 =	1,93	M3
3.0	FUNDAÇÕES/ESTRUTURAIIS			
3.1	11.013.0070-1	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	0,93
	MEMÓRIA	CINTA BALDRAME: 22,00 X 0,12 X 0,35 =	0,93	M3
3.2	11.013.0003-1	VERGAS DE CONCRETO ARMADO PARA ALVENARIA,COM APROVEITAMENTODA MADEIRA POR 10 VEZES	M3	0,18
	MEMÓRIA	VERGAS E CONTRA-VERGAS J1: 1,90 X 0,15 X 0,10 X 2 =	0,06	M3
		VERGAS E CONTRA-VERGAS J2: 1,60 X 0,15 X 0,10 X 4 =	0,10	M3
		VERGA PORTA: 1,20 X 0,10 X 0,10 =	0,02	M3
		TOTAL=	0,18	M3
4.0	ALVENARIA			
4.1	12.003.0120-0	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X30CM,COMPLEMENTADA COM 6% DE TIJOLOS DE 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE MEIA VEZ(0,10M) COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREAREAL	M2	48,57
	MEMÓRIA	PAREDE DA COBERTURA: (3,30 X 1,20) / 2 X 2) =	3,96	M2



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Varre Sai
Setor de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DATA: 02/06/2026	
OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MUNDO NOVO	
ENDEREÇO: ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ.	
TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO	REFERÊNCIA: EMOP 02/2026
REVISÃO: 00 - EMISSÃO INICIAL	

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UN.	
		PAREDE: (4,60 + 4,60 + 6,60) X 2,70 =	42,66	M2
		VEDAR JANELA: 1,50 X 1,30 =	1,95	M2
		TOTAL	48,57	M2
4.2	05.001.0023-0	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO	M3	1,95

MEMÓRIA

JANELA SALA 02: 1,50 X 1,30 = 1,95 M3

5.0 REVESTIMENTOS

5.1	13.001.0060-1	REVESTIMENTO EXTERNO,DE UMA VEZ,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREOLA PARA EMBOCO,NO TRACO 1:6,COM 3CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	97,14
-----	---------------	--	----	-------

MEMÓRIA

TALUDE: 48,57M² ALVENARIA X 2 LADOS = 97,14 M2

5.2	13.301.0119-0	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO A AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 2CM	M2	29,70
-----	---------------	--	----	-------

MEMÓRIA

SALA 01: 4,50 X 6,60 = 29,70 M2

5.3	13.301.0080-1	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE	M2	29,70
-----	---------------	--	----	-------

MEMÓRIA

SALA 01: 4,50 X 6,60 = 29,70 M2

6.0 ESQUADRIAS

6.1	14.006.0030-0	PORTA DE MADEIRA,MACICA,ALMOFADADA,COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (80X210X3,5)CM,MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES DE (5X2)CM,CONFORME ABNT NBR 15930,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
-----	---------------	---	----	------

MEMÓRIA

PROJETO: 1,00 UN

6.2	14.007.0030-0	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,DE ENTRADA DE SERVICIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM COLOCACAO (ESTAINCLUIDA NO FORNECIMENTO E COLOCACAO DAS ESQUADRIAS),DE-FECHADURA DE EMBUTIR,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADICAS 3"X2.1/2" DE FERRO GALVANIZADO,COM PINO E BOLAS DE LATAO	UN	1,00
-----	---------------	---	----	------

MEMÓRIA

PROJETO: 1,00 UN

6.3	14.002.0465-0	JANELA DE CORRER EM ACO LAMINADO A FRIO COM ADICAO DE COBRE,MEDINDO APROXIMADAMENTE (1,20X1,50)M,PRE-PINTADA,COMPLETA,SEM DIVISOES,COM 4 FOLHAS,SENDO 2 FOLHAS LATERAIS FIXAS,2 FOLHAS CENTRAIS DE CORRER PARA RECEBEREM VIDROS,EXCLUSIVE VIDRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
-----	---------------	--	----	------



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Varre Sai
Setor de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
DATA: 02/06/2026					
OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MUNDO NOVO					
ENDEREÇO: ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ.					
TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO			REFERÊNCIA: EMOP 02/2026		
REVISÃO: 00 - EMISSÃO INICIAL					
ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UN.		
	MEMÓRIA			PROJETO: 2,00	UN
6.4	14.004.0040-0	VIDRO,FANTASIA,DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO MARTELADO,ARTICO,OU LIXA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2		3,60
	MEMÓRIA	JANELA: 1,50 X 1,20 X 2 =		3,60	M2
6.5	05.001.0134-0	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN		1,00
	MEMÓRIA			PROJETO: 1,00	UN
7.0	INSTALAÇÕES				
7.2	15.015.0251-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARASDE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE SOBREPOR 2P+T,10A,PADRAO BRASILEIRO	UN		3,00
	MEMÓRIA			PROJETO: 3,00	UN
7.3	15.015.0021-0	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARAS DEELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR	UN		2,00
	MEMÓRIA			PROJETO: 2,00	UN
8.0	COBERTURA				
8.1	16.001.0050-0	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM DUAS AGUAS EM TELHAS CERAMICAS,CONSTITUIDO DE CUMEEIRA E TERCAS DE 3"X4.1/2",CAIBROS DE 3"X1.1/2",RIPAS DE 1,5X4CM,TUDO EM MADEIRA SERRADA,SEM TESOURA OU PONTALETE,MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2		41,00
	MEMÓRIA	SALA 01: 5,00 x 8,20 =		41,00	M2
8.2	16.002.0012-0	COBERTURA EM TELHA CERAMICA PORTUGUESA OU ROMANA,EXCLUSIVE CUMEEIRA E MADEIRAMENTO MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2		41,00
	MEMÓRIA	SALA 01: 5,00 x 8,20 =		41,00	M2
8.3	16.002.0015-0	CUMEEIRA PARA COBERTURA EM TELHAS FRANCESAS,COLONIAIS,ROMANAOU PORTUGUESA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M		4,50
	MEMÓRIA			PROJETO: 4,50	M



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Varre Sai
Setor de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DATA: 02/06/2026

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MUNDO NOVO

ENDEREÇO: ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ.

TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO

REFERÊNCIA: EMOP 02/2026

REVISÃO: 00 - EMISSÃO INICIAL

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UN.	
8.4	13.175.0010-0	FORRO DE PVC EM REGUAS DE 200MM DE LARGURA, ESPESSURA IGUALOU SUPERIOR A 8MM, ENCAIXADOS ENTRE SI, INCLUSIVE RODAFORRODE PVC PARA ACABAMENTO, ESTRUTURA EM METALON (20X20)MM E PARAFUSOS DE FIXACAO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	29,70

MEMÓRIA

SALA 01: 6,60 X 4,50 = 29,70 M2

9.0 PINTURA

9.1	17.018.0080-0	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO STANDARD,CONFORME ABNTNBR 15079,PARA EXTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTOS,LIMPEZA,UMA DEMA0 DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	770,33
-----	---------------	--	----	---------------

MEMÓRIA

ALVENARIA:

SALA 01: (4,50 + 6,60) X 3,00 X 2 =	66,60	M2
SALA 02: (5,00 + 6,60) X 3,00 X 2 =	69,60	M2
SALA 03: (5,00 + 6,60) X 3,00 X 2 =	69,60	M2
SALA 04: (4,50 + 6,60) X 3,00 X 2 =	66,60	M2
CIRCULAÇÃO: (7,15 + 2,45 + 0,80 + 1,00 + 1,00 + 2,15 + 1,80 + 2,15 + 3,40) X 3,00 =	65,70	M2
DIRETORIA: (3,40 + 3,00) X 3,00 X 2 =	38,40	M2
ANEXO DIRETORIA: (1,50 + 1,07) X 3,00 X 2 =	15,42	M2
PÁTIO COBERTO: (5,10 + 5,35) X 3,00 =	31,35	M2
BANHEIRO MASC.: (2,45 + 2,45) X 2 X 1,10 =	10,78	M2
BANHEIRO FEM.: (4,40 + 2,05 + 2,80 + 1,17 + 1,60 + 0,88) X 1,10 =	14,19	M2
COZINHA: (3,55 + 3,20) X 1,10 X 2 =	14,85	M2
DESPENSA: (1,50 + 3,20) X 1,10 X 2 =	10,34	M2
ÁREA EXTERNA: (4,60 + 6,80 + 19,50 + 11,50 + 2,90 + 3,10 + 4,80 + 0,70 + 2,10 + 0,70) X 3,00 =	170,10	M2
MURO EXTERNO: 21,30 + 27,00 X 2 X 2,00 =	193,20	M2
COBERTURA: ((14,60 X 3,00) / 2) + ((11,70 X 3,00) / 2) + 3,96M² =	43,80	M2
TOTAL=	880,53	M2

VÃOS

J1: 1,50 X 1,30 X 6 UNID. =	11,70
J2: 1,20 X 1,50 X 2 UNID. =	3,60
P1: 0,80 X 2,10 X 9 UNID. =	15,12
P2: 0,60 X 2,10 X 1 UNID. =	1,26
P3: 0,60 X 1,60 X 4 UNID. =	3,84
P4: 0,80 X 1,60 X 1 UNID. =	1,28
P5: 3,00 X 1,80 X 1 UNID. =	5,40



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Varre Sai
Setor de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DATA: 02/06/2026

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MUNDO NOVO

ENDEREÇO: ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ.

TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO

REFERÊNCIA: EMOP 02/2026

REVISÃO: 00 - EMISSÃO INICIAL

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UN.	
		P6: 2,60 X 2,50 X 1 UNID. =	6,50	
		B1: 0,40 X 0,40 X 1 UNID. =	0,16	
		B2: 1,50 X 1,30 X 2 UNID. =	3,90	
		B3: 1,20 X 0,60 X 2 UNID. =	1,44	
		B4: 1,50 X 0,60 X 1 UNID. =	0,90	
		TOTAL =	55,10	
		TOTAL X 2 LADOS =	110,20	
		ALVENARIA - VÃOS =	770,33	

9.2	17.017.0110-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA, COM TINTA A OLEO BRILHANTE OU ACETINADA, LIXAMENTO, UMA DEMAO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR, DUAS DEMAO DE MASSA PARA MADEIRA, LIXAMENTO E REMOCAO DE PO, UMA DEMAO DE FUNDO SINTETICO NIVELADOR E DUAS DEMAO DE ACABAMENTO	M2	64,50
-----	---------------	--	----	-------

MEMÓRIA

P1: 0,80 X 2,10 X 9 UNID. =	15,12	M2
P2: 0,60 X 2,10 X 1 UNID. =	1,26	M2
P3: 0,60 X 1,60 X 4 UNID. =	3,84	M2
P4: 0,80 X 1,60 X 1 UNID. =	1,28	M2
TOTAL =	21,50	M2
TOTAL X 3 COEF. (EMOP) =	64,50	M2

9.3	17.017.0300-1	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO COM TINTA A OLEO BRILHANTE, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, UMA DEMAO DE TINTA ANTIOXIDO E DUAS DEMAO DE ACABAMENTO	M2	100,80
-----	---------------	--	----	--------

MEMÓRIA

J1: 1,50 X 1,30 X 6 UNID. =	11,70	M2
J2: 1,50 X 1,20 X 2 UNID. =	3,60	M2
B1: 0,40 X 0,40 X 1 UNID. =	0,16	M2
B2: 1,50 X 1,30 X 2 UNID. =	3,90	M2
B3: 1,20 X 0,60 X 2 UNID. =	1,44	M2
B4: 1,50 X 0,60 X 1 UNID. =	0,90	M2
P5: 3,00 X 1,80 X 1 UNID. =	5,40	M2
P6: 2,60 X 2,50 X 1 UNID. =	6,50	M2
TOTAL =	33,60	M2
TOTAL X 3 COEF. (EMOP) =	100,80	M2

10.0

APARELHOS/EQUIPAMENTOS



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Varre Sai
Setor de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DATA: 02/06/2026

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MUNDO NOVO

ENDEREÇO: ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ.

TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO

REFERÊNCIA: EMOP 02/2026

REVISÃO: 00 - EMISSÃO INICIAL

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UN.	
10.1	14.008.0088-0	QUADRO DE AULA EM COMPENSADO DE 10MM DE ESPESSURA,REVESTIDOPOR CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO NA COR BRANCA BRILHANTE,COMMOLDURA DE MADEIRA ENVERNIZADA DE (10X2,5)CM,CONFORME PROJETO N°6014/EMOP.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	2,40

MEMÓRIA

PROJETO: 1,20 X 2,00 = 2,40 M2

10.2 15.020.0150-0 LAMPADA LED,BULBO,A60,4,5W,100/240V,BASE E-27.FORNECIMENTO ECOLOCACAO

UN 2,00

MEMÓRIA

PROJETO: 2,00 UN

11.0 BDI

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I

X . Taxa representativa das DESPESAS INDIRECTAS, exceto tributos e despesas financeiras	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
X.1 - Administração Central	3,00
X.2 - Seguros (cobrir imprevistos)	0,80
X.3 - Mobilização e Desmobilização	0,97
X =	4,77
Y . Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Y.1 - Despesas Financeiras	1,23
Y =	1,23
Z . Taxa representativa do LUCRO	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Z.1 - Lucro Presumido	6,16
Z =	6,16
I . Taxa representativa da incidência dos IMPOSTOS (sobre o FATURAMENTO da empresa)	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
I.1 - I S S (Imposto sobre Serviços) - (adotar o do Município)	3,00
I.2 - COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal	3,00
I.3 - P I S (Programa de Integração Social) - Federal	0,65
I =	6,65



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Varre Sai
Setor de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DATA: 02/06/2026

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MUNDO NOVO

ENDEREÇO: ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ.

TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO

REFERÊNCIA: EMOP 02/2026

REVISÃO: 00 - EMISSÃO INICIAL

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UN.
------	------------	-----------	-----

B D I - Benefício e Despesas Indiretas

$$B D I = \frac{(1 + X) (1 + Y) (1 + Z)}{(1 - I)}$$

X é a Taxa somatória das **DESPESAS INDIRETAS**, exceto tributos e despesas financeiras;

Y é a Taxa representativa das **DESPESAS FINANCEIRAS**;

Z é a Taxa representativa do **LUCRO**;

I é a Taxa representativa dos **IMPOSTOS**.

B.D.I → 20,61%