

ORX

ENGENHARIA

(61) 99943-8412

Obra: 42 - Escola Municipal Eva Marra Rocha**Endereço:** Rua Pompéia, Quadra 32, Área Especial, Gleba "A" - Jarrdim Zuleika - Luziânia-GO**CEP:** 72.850-560**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Demolição			
1.1.1	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CALHA/RUFO EM CHAPA C/TR.ATÉ CB. E CARGA	m ²	33,06	= Remoção das calhas em chapa das calhas de concreto para seu tratamento $22,55m \times 0,60m \times 2 + 10m \times 0,60m = 33,06m^2$
1.1.2	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M	16,52	= Retirada de rodapé que está soltando atrás das salas 07, 08 e 09 $19,02m - 2,50m = 16,52m$
1.1.3	REMOÇÃO MANUAL DE JANELA OU PORTAL C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	m ²	8,0	= Substituição do portão de veículos $4,00m \times 2,00m = 8,00m^2$
1.1.4	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO CONC.C/TR.CB.E CARGA	m ²	19,87	= Cozinha $19,87m^2$
1.1.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	51,23	= Cozinha $18,68m \times 3,04m - (0,80m \times 2,10m \times 2 + 2,00m \times 1,10m)$ $= 56,7872m^2 - 5,56m^2 = 51,23m^2$
1.2	Diversos			
1.2.1	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m ²	1,5	= $2,00m \times 1,25m = 1,50m^2$
2	TRANSPORTE			
2.1	TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA SEM CARGA	m ³	10,072586	= Telhas -> $122,413m^2 \times 0,05m = 6,12065m^3$ Calha -> $33,06m^2 \times 0,03m = 0,9918m^3$ Rodapé -> $16,52m \times 0,06m \times 0,03m = 0,029736m^3$ Esquadrias -> $8,0m^2 \times 0,05m = 0,4m^3$ Piso -> $19,87m^2 \times 0,05m = 0,9935m^3$ Revestimento cerâmico -> $51,23m^2 \times 0,03m = 1,5369m^3$ Total = $10,072586m^3$
3	COBERTURA			
3.1	Revisão em cobertura com telha ceramica tipo plan, com reposição de 10% do material (Baseado na AGETOP)	m ²	1.224,13	= Revisão de todo telhado, com substituição de material estimado em 10% $1224,13m^2$ (retirado de projeto)

A

3.2	Tratamento das calhas de Concreto			
3.2.1	LIMPEZA DO SUBSTRATO COM APLICAÇÃO DE JATO DE ÁGUA FRIA	m ²	74,64	= Limpeza das calhas de concreto para aplicação de manta (2 x 31,1m) x (0,20m + 0,50m + 0,50m) = 74,64m ²
3.2.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF 06/2018	m ²	74,64	= Impermeabilização das calhas de concreto com manta asfáltica (2 x 31,1m) x (0,20m + 0,50m + 0,50m) = 74,64m ²
3.2.3	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA	m	62,2	= Substituição de calhas 2 x 31,1m = 62,2m
4	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA			
4.1	VÁLVULA DE DESCARGA DUPLO ACIONAMENTO COM ACABAMENTO CROMADO ANTIVANDALISMO	Un	8,0	= 8un nos banheiros feminino e masculino
4.2	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR REDONDA	un	3,0	= 3 unidades no banheiro feminino
4.3	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2"	Un	3,0	= 3 unidades no banheiro feminino
4.4	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	3,0	= 3 unidades no banheiro feminino
4.5	VALVULA P/LAVATORIO OU BEBEDOURO METALICO DIAMETRO 1"	Un	3,0	= 3 unidades no banheiro feminino
4.6	SIFAO P/LAVATORIO PVC CROMADO DIAM.1"X1.1/2"	Un	3,0	= 3 unidades no banheiro feminino
5	ESQUADRIAS E VIDROS			
5.1	PORTAO CHAPA 14 / GRADE DE FERRO PT-7 C/FERRAGENS	m ²	8,0	= Substituição do portão de entrada de veículos 4,00m x 2,00m = 8,00m ²
5.2	VIDRO LISO 4 MM - COLOCADO	m ²	0,3	= 2 vidros nas janelas do banheiro masculino 0,30m x 0,50m x 2 = 0,30m ²
6	ACABAMENTO			
6.1	Revestimento de Paredes			
6.1.1	REVESTIMENTO COM CERÂMICA	m ²	51,23	= Cozinha 18,68m x 3,04m - (0,80m x 2,10m x 2 + 2,00m x 1,10m) = 56,7872m ² - 5,56m ² = 51,23m ²
6.2	Forros			
6.2.1	Revisão de Forro PVC, com Reposição de 10% de material (Sem estrutura)	m ²	169,1	= Revisão de forro PVC Sala dos Professores -> 23,90m ² Salas 01, 04 e 06 -> 48,40m ² x 3 = 145,2m ² Total = 169.1m ²
6.3	Piso			
6.3.1	RODAPÉ FUNDIDO DE GRANITINA 7CM	m	16,52	= Assentamento de rodapé atrás das salas 07, 08 e 09 19,02m - 2,50m = 16,52m

6.3.2	GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1C1:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM	m ²	19,87	= Cozinha = 19,87m ²
6.3.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURACÃO. AF 06/2014	m ²	1,06	= Preenchimento de fissura em piso atrás das salas 11 e 12 21,20m x 0,05m = 1,06m ²
6.4	Pintura			
6.4.1	PINTURA PVA LATEX 2 DEMAOS SEM SELADOR	m ²	428,97	= Pintura de toda a escola Tinta PVA em tetos Secretaria -> 21,66m ² Diretoria -> 21,42m ² Área de Serviço -> 14,07m ² Salas 7, 9, 10, 11 e 12 -> 48,0m ² x 5 = 240m ² Sala 8 -> 32,10m ² Cozinha -> 19,87m ² Despensa -> 7,97m ² Banheiros -> 23,99m ² x 2 = 47,98m ² Total PVA = 428,97m ²
6.4.2	PINTURA LATEX ACRILICO 2 DEMAOS	m ²	2.217,672	= Pintura em toda a escola Tinta Acrílica em Paredes Secretaria -> 19,26m x 3,0m - 3,88m ² = 53,9m ² Diretoria -> 19,17m x 3,0m - 3,88m ² = 53,63m ² Área de Serviço -> 14,68m x 3,0m - 1,89m ² = 42,15m ² Sala dos Professores -> 20,0m x 2,8m - 4,59m ² = 51,41m ² Biblioteca -> 20,0m x 2,8m - 4,59m ² = 51,41m ² Salas 1 a 6 -> 6 x [28,1m x 2,8m - 9,99m ² = 6 x 68,69m ² = Salas 7, 9, 10, 11 e 12 -> 5 x [28,0m x 3,4m - 9,99m ²] = 5 x 85,21m ² = Sala 8 -> 22,7m x 3,4m - 7,29m ² = 69,89m ² Circulações e pátios 123,92m x 3,4m - 48,078m ² = 373,25m ² 29,2m x 3,4m - 11,19m ² = 88,09m ² 56,5m x 3,4m - 30,47m ² = 161,63m ² 45,5m x 3,4m - 22,38m ² = 132,32m ² Pintura exterior não contabilizado nas circulações 106,48m x 3,4m - 60,23m ² = 301,802m ² Total pintura acrílica = 2217,672m ²

6.4.3	FUNDO ANTICORROSIVO PARA ESQUADRIAS METÁLICAS	m ²	24,0	= Para o portão novo de entrada de veículos 4,00m x 2,00m x 3 = 24m ²
6.5	Muro			
6.5.1	PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR	m ²	359,716	= Pintura de todo o muro, face externa (37,98m x 2 + 58,51m - 4,0m - 2,0m) x 2,80m = 359,716m ²
6.5.2	LETREIRO MÉDIO A GRANDE PORTE EM PAREDE FEITO A PINCEL	m ²	4,27	= Letreiro com nome da Escola no muro próximo ao portão de entrada (5,24m x 0,50m) + (5,24m x 0,20m) + (0,50m x 0,50m) + (0,70m x 0,50m) = 4,27m ²
6.5.3	PINT.ESMALTE 2 DEM. ESQ.FERRO (SEM FUNDO ANTICOR.)	m ²	40,2	= Pintura dos portões de entrada da escola [2,70m x 2,00m + 4,00m x 2,00m] x 3 = 40,2m ²
6.5.4	MOLDURA TIPO "U" INVERTIDO EM ARGAMASSA COM 2CM DE ESPESSURA TIPO PINGADEIRA EM MURO/PLATIBANDA (A PARTE VERTICAL DESCE 2,5CM)	m ²	33,6564	= Pingadeira em todo o muro para proteção da pintura (37,98m x 2 + 58,51m x 2 - 4,0m - 2,0m) x 0,18m = 33,6564m ²
7	ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS			
7.1	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	12,0	= 6h / mês x 2 meses = 12h
7.2	ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)	H	180,0	= 90h / mês x 2 meses = 180h
8	DIVERSOS			
8.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m ²	1.149,64	= 1149,64m ² (retirado de projeto)
8.2	BANCADA DE GRANITO C/ESPELHO	m ²	1,7	= Bancada para banheiro feminino 1,70m x 0,50m x 2 = 1,7m ²

Total sem BDI

83.990,25

Total do BDI

22.309,95

Total Geral

106.300,20

Alexandre Cantuária

Alexandre Cantuária de Araújo
Engenheiro Civil CREA 23530/D-DF