

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL COUTO DE MAGALHÃES		
LOCAL:	AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO - SETOR CENTRAL - QD 12, LT 05	ÁREA TOTAL DE AMPLIAÇÃO:	275,55 m ²
MUNICÍPIO:	CORUMBAÍBA - GO	BDI (OBRAS CIVIS):	28,42%
TOMADOR:	CÂMARA MUNICIPAL DE CORUMBAÍBA		



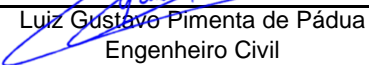
TABELA DE REFERÊNCIA: TABELA GOINFRA DE CUSTOS DE OBRAS CIVIS - T212 - JULHO/23 - COM DESONERAÇÃO

ITEM	COD.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	MEMORIAL DE CÁLCULO
SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.0						
1.1	20107	GOINFRA	CORTE, DESTOCAMENTO, RETIRADA E REATERRO (MANUAIS) DE ÁRVORE GRANDE PORTE (H = 8 A 10 M / DIÂMETRO TRONCO 60 A 70CM E COPA DE 10 A 13M) C/ TRANSPORTE ATE CAÇAMBA E CARGA	un	1,00	Remoção de Árvore de grande Porte Existente na área onde sera edificado as salas de aula
1.2	20118	GOINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL ALVENARIA TIJOLO SEM REAPROVEITAMENTO COM TRANSPORTE ATE CAÇAMBA E CARGA	m ³	1,40	Demolição de muros, muretas e elementos vazados existentes para criação de acesso as novas salas, conforme planta de demolição detalhada nos projetos - ((2,15+3,15)*2,2)*0,12
1.3	20121	GOINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL EM CONCRETO SIMPLES COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA	m ³	0,46	Demolição das calçadas perimetrais existentes, conforme detalhamento dos projetos - ((4+2,24+2,15+3,2+6,93)*0,5)*0,05
1.4	30104	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA SEM CARGA	m ³	7,86	Remoção de árvore retirada, remoção do entulho das alvenarias e piso demolidos - ((Volume estimado de árvore de 6m ³ com empolamento + 1,4m ³ + 0,46m ³
1.5	COMPOSIÇÃO 01	GOINFRA	REMOÇÃO DE ESTRUTURA DE CAIXA D'AGUA EXISTENTE C/ REAPROVEITAMENTO PARA INSTALAÇÃO EM OUTRO LOCAL A SER DEFINIDO	und	2,00	Remoção de estruturas de caixa d'agua existente na área das novas salas - Toda estrutura será removida será reaproveitada e instalada em outro local a ser definido pela equipe técnica do município - 2 unidades
1.6	20210	GOINFRA	BARRAÇÃO DE OBRAS PADRÃO GOINFRA (BLOCOS,COBERTURAS, PASSARELAS E MÓVEIS), COM ALOJAMENTO E LAVANDERIA , COM PINTURA, EM CONSONÂNCIA COM AS NR'S, EM ESPECIAL A NR-18, INCLUSO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS - (COM REAPROVEITAMENTO 1 VEZ)	m ²	6,25	Barracão para armazenamento de materiais básicos e ferramentas - 2,5 x 2,5m
1.7	20702	GOINFRA	LOCAÇÃO DE OBRAS DE PEQUENO PORTE COM CAVALETE, INCLUSO PINTURA (FACE INTERNA DO SARRAFO 10CM) E PIQUETE COM TESTEMUNHA	m ²	98,59	Área construída ampliada das salas de aula - 98,59m ²
1.8	21301	GOINFRA	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m ²	1,50	Placa de Obra afixada em cavalete - Dimensão 1,5m de largura x 1,0m de altura
SERVIÇOS EM TERRA						
2.0						
2.1	41003	GOINFRA	ATERRO INTERNO SEM APOLOAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO MÃO	m ³	66,99	Aterro interno do embasamento da área construída + aterro da circulação frente as novas salas a serem construídas - (98,59*0,4+40,32*0,3)*1,3 empolamento
2.2	41006	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO	m ³ km	133,98	Transporte de material para aterro - 66,99m ³ x 2km (distância da jazida)
2.3	41009	GOINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA SEM CONTROLE LABORATÓRIO	m ³	66,99	Volume aterrado - 66,99m ³
2.4	41012	GOINFRA	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	m ³	66,99	Volume aterrado - 66,99m ³
FUNDAÇÕES E SONDAGENS						
3.0						
3.1	50302	GOINFRA	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO	m	22,50	Exercução de estacas escavadas em área ampliada - 2,5m*9und
3.2	51030	GOINFRA	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m ³	1,78	Concreto para blocos de fundação - 0,6*0,6*0,55*9
3.3	51026	GOINFRA	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO- (O.C.)	m ³	1,78	Lançamento de Concreto para blocos de fundação - 0,6*0,6*0,55*9

3.4	50901	GOINFRA	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS)	m³	1,78	Escavação de valas para execução dos blocos de fundação - 0,6*0,6*0,55*9
3.4	52004	GOINFRA	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	kg	32,54	Aço das estacas de fundação - 32,54kg
3.5	52014	GOINFRA	ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	kg	34,80	Aço das estacas e blocos de fundação - 21,92kg+12,88kg
3.6	50201	GOINFRA	EMBASAMENTO COM TIJOLO COMUM	m³	3,05	Embasamento de área das salas ampliadas - ((13,07+13,07+7,24+7,24)*0,15*0,5)
4.0			ESTRUTURA			
4.1	60010	GOINFRA	VERGA/CONTRAVERGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA	m³	0,10	Vergas das novas janelas e Portas das salas ampliadas - ((2,6*2+1,4)*0,12*0,12)
4.2	60191	GOINFRA	FORMA DE TABUA CINTA BALDRAME U=8 VEZES	m²	28,73	Forma vigas baldrames - ((13,08+13,08+7,24+7,24+7,24) *0,6) = 28,73m² - VIDE PROJETO
4.3	60192	GOINFRA	FORMA DE TABUA CINTA/PILAR SOBRE/ENTRE ALVENARIA U=8 VEZES	m²	81,30	Formas dos pilares + Vigas respaldo + Vigas da cobertura - 33,73m²+3,65m²+28,73m²+15,19m² - VIDE PROJETO
4.4	60305	GOINFRA	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	kg	252,20	Aço dos pilares + vigas baldrames + vigas respaldo - 111,7+0,7+72,6+67,2kg
4.5	60306	GOINFRA	ACO CA-50A - 12,5 MM (1/2") - (OBRAS CIVIS)	kg	267,40	Aço dos pilares + vigas baldrames + vigas respaldo - 99,4+38,7+84,6+44,7kg
4.6	60304	GOINFRA	ACO CA-50 A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	kg	83,40	Aço das vigas baldrames + vigas respaldo + vigas cobertura - 19,9+19,9+43,6kg
4.7	60314	GOINFRA	ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	kg	151,90	Aço dos pilares + vigas baldrames + vigas respaldo + vigas cobertura - 41,5+3,7+41+44,3+21,4kg
4.8	60517	GOINFRA	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m³	7,32	Concreto dos pilares + vigas baldrames + vigas respaldo + vigas cobertura - 1,88+0,18+2,19+2,19+0,88
4.9	60801	GOINFRA	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO MANUAL DE CONCRETO - (OBRAS CIVIS)	m³	7,32	Lançamento de concreto dos pilares + vigas baldrames + vigas respaldo + vigas cobertura - 1,88+0,18+2,19+2,19+0,88
5.0			INST.ELÉT./TELEFÔNICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO			
5.1	70563	GOINFRA	CABO FLEXÍVEL, PVC (70° C), 450/750 V, 2,5 MM2	m	155,40	Vide Projeto elétrico
5.2	70564	GOINFRA	CABO FLEXÍVEL, PVC (70° C), 450/750 V, 4 MM2	m	84,50	Vide Projeto elétrico
5.3	70565	GOINFRA	CABO FLEXÍVEL, PVC (70° C), 450/750 V, 6 MM2	m	35,60	Vide Projeto elétrico
5.4	70691	GOINFRA	CAIXA METALICA RETANGULAR 4" X 2" X 2"	un	10,00	Vide Projeto elétrico
5.5	71171	GOINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A 32-A	un	5,00	Vide Projeto elétrico
5.6	71184	GOINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 8 A 40KA	un	2,00	Vide Projeto elétrico
5.7	71455	GOINFRA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) TETRAPOLAR DE 25A-30mA	un	4,00	Vide Projeto elétrico
5.8	71411	GOINFRA	INTERRUPTOR 1 SEÇÃO (LINHA X OU EQUIVALENTE)	un	2,00	Vide Projeto elétrico
5.9	72570	GOINFRA	TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A - 250V (LINHA X OU EQUIVALENTE)	un	8,00	Vide Projeto elétrico
5.10	71542	GOINFRA	LÂMPADA TUBULAR LED, BASE G13, BIVOLT 15/20 W, 1800 A 1900 LUMENS, LUZ BRANCA	un	12,00	Vide Projeto elétrico
5.11	72171	GOINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC CB 24E - 80A	un	1,00	Vide Projeto elétrico
5.12	71193	GOINFRA	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 20MM	m	90,10	Vide Projeto elétrico
5.13	071290	GOINFRA	FIO ISOLADO PVC 750 V, 1,5 MM2	m	93,00	Vide Projeto elétrico
5.14	071380	GOINFRA	HASTE REV.COBRE(COPPERWELD) 3/4" X 2,40 M C/CONECTOR	und	1,00	Vide Projeto elétrico
6.0			ALVENARIA E DIVISÓRIAS			
6.1	100160	GOINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KGDE C/M3)	m²	152,35	Alvenaria das salas ampliadas - ((13,08+13,08+7,54+7,54+7,54)*3)+(((7,54*1,55)/2)*3)- ((0,8*2,1*2*2)+(2*1,2*2))

7.0			DIVERSOS			
7.1	120902	GOINFRA	IMPERMEABILIZACAO VIGAS BALDRAMES E=2,0 CM	m ²	35,91	Vigas baldrames - ((13,08+13,08+7,24+7,24+7,24) *0,75cm)
7.2	081824	GOINFRA	CAIXA DE AREIA 40X40X80CM (MEDIDAS INTERNAS), FUNDO DE BRITA COM GRELHA METÁLICA FERRO CHATO PADRÃO GOINFRA	und	4,00	Caixas de drenagem - 4 und - Vide Projeto
7.3	081938	GOINFRA	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 100 MM (ESGOTO)	und	6,00	Descida de água das calhas para ligação na rede de drenagem
7.4	082304	GOINFRA	TUBO SOLDAVEL PARA ESGOTO DIAMETRO 100 MM	m	55,00	Descida das calhas + Drenagem do pátio da circulação das salas, conforme projetos - 13+12+22+8m
7.5	270501	GOINFRA	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m ²	98,59	Área construída ampliada das salas de aula - 98,59m ²
8.0			ESTRUTURA DE MADEIRA			
8.1	140102	GOINFRA	ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHA CERAMICA V=7 A 10 M C/FERRAGENS	m ²	111,83	Área de Cobertura das novas salas - 13,08*8,55
9.0			COBERTURA			
9.1	160100	GOINFRA	COBERTURA COM TELHA AMERICANA RESINADA COR VERMELHA	m ²	111,83	Área de Cobertura das novas salas - 13,08*8,55
9.2	160101	GOINFRA	CUMEEIRA PARA TELHA AMERICANA RESINADA COR VERMELHA	m	13,08	Cumeeira da Cobertura das novas salas - 13,08
9.3	160403	GOINFRA	EMBOCAMENTO LATERAL (OITOE)	m	13,08	Embocamento da cumeeira da cobertura das novas salas - 13,08
9.4	160404	GOINFRA	EMBOCAMENTO DE BEIRAL	m	17,10	Embocamento dos beirais da cobertura das novas salas - 8,55*2
9.5	160969	GOINFRA	COBERTURA COM TELHA CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL 0,43 MM COM ACESSÓRIOS	m ²	158,18	Área de Cobertura do pátio - 8,55*18,5
9.6	160963	GOINFRA	CUMEEIRA PARA TELHA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL 0,43MM	m	18,50	Cumeeira da Cobertura do pátio - 18,50m
9.7	160601	GOINFRA	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA	m	55,54	Calha da cobertura das salas de aula + Calha do pátio - Vide Projeto - 15,80+18,5+9,45+3,05+1,4+2,24+5,1
9.8	160602	GOINFRA	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA	m	20,03	Rufo da cobertura das salas de aula + Rufo do pátio - Vide Projeto - 8,55+8,85+2,63
10.0			ESQUADRIAS METÁLICAS			
10.1	180490	GOINFRA	PORTA DE ABRIR DE 01 FOLHA EM CHAPA VINCADA PF-1A C/FERRAGENS	m ²	3,36	Porta de entrada das novas salas de aula - 0,8*2,1*2
10.2	180381	GOINFRA	JANELA MAXIM AR CHAPA/VIDRO J3/J5/J6/J8 C/FERRAGENS	m ²	4,80	Janelas das novas salas de aula - 2*1,2*2
11.0			VIDROS			
11.1	190102	GOINFRA	VIDRO LISO 4 MM - COLOCADO	m ²	4,80	Janelas das novas salas de aula - 2*1,2*2
12.0			REVESTIMENTOS EM PAREDES			
12.1	200101	GOINFRA	CHAPISCO COMUM	m ²	311,42	Chapisco das alvenarias das salas ampliadas - (((13,08+13,08+7,54+7,54+7,54)*3)+((7,54*1,55)/2)*3))*2-((0,8*2,1*2*2)+(2*1,2*2*2))
12.2	200499	GOINFRA	REBOCO PAULISTA A-14 (1CALH:4ARMLC+100kgCI/M3)	m ²	311,42	Reboco das alvenarias das salas ampliadas - (((13,08+13,08+7,54+7,54+7,54)*3)+((7,54*1,55)/2)*3))*2-((0,8*2,1*2*2)+(2*1,2*2*2))
13.0			FORROS			
13.1	210460	GOINFRA	FORRO DE PVC COM ESTRUTURA EM METALON PINTADA COM TINTA ALQUÍDICA D.F.	m ²	92,77	Forro interno das salas ampliadas - 45,37+47,4 = 92,77m ²
14.0			REVESTIMENTO DE PISO			
14.1	221101	GOINFRA	GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM	m ²	92,77	Piso interno das salas ampliadas - 45,37+47,4 = 92,77m ²
14.2	221102	GOINFRA	RODAPÉ FUNDIDO DE GRANITINA 7CM	m	52,74	Piso interno das salas ampliadas - (6,26+6,26+6,39+6,39+7,26+7,26+7,26+7,26)-(0,8+0,8)
14.3	220100	GOINFRA	PASSEIO PROTECAO EM CONC.DESEMPEN.5 CM 1:2,5:3,5 (INCLUSO ESPELHO DE 30CM/ESCAVAÇÃO/REATERRO/APILOAMENTO/ATERRO INTERNO)	m ²	51,02	Calçadas da circulação frente as novas salas a serem construídas + calçadas perimetrais das novas salas - 40,32+10,70 = 51,02m ²

ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS						
15.0						
15.1	250101	GOINFRA	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	h	48,00	4H Semanais X 4 Semanais X 3 Meses para Engenheiro
15.2	250103	GOINFRA	ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)	h	360,00	30H Semanais X 4 Semanais X 3 Meses para Encarregado
PINTURA						
16.1	260601	GOINFRA	PINTURA TEXTURIZADA C/SELADOR ACRILICO	m ²	98,78	Pintura externa das novas salas - $((13,08+13,08+7,54)*3)+(((7,54*1,55)/2)*1)-$ $((0,8*2,1*2)+(2*1,2*2))$
16.2	261000	GOINFRA	PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR	m ²	76,95	Pintura interna das novas salas menos a área do barrado em pintura esmalte - $((6,26+6,26+6,39+6,39+7,26+7,26$ $+7,26+7,26)*1,5)-((0,8*0,6*2)+(2*0,9*2))$
16.3	261008	GOINFRA	FUNDO ANTICORROSIVO PARA ESQUADRIAS METÁLICAS	m ²	179,33	Pintura das portas e janelas das novas salas ampliadas + estrutura de cobertura existente do pátio - $(0,8*2,1*2*2,5)+(2*1,2*2*1,5)+(18,5*8,85)$
16.4	261305	GOINFRA	EMASSAMENTO ACRÍLICO 1 DEMÃO EM PAREDE	m ²	154,86	Emassamento das paredes internas das novas salas - $((6,26+6,26+6,39+6,39+7,26+7,26 +7,26+7,26)*3,0)-$ $((0,8*2,1*2)+(2*1,2*2))$
16.5	261502	GOINFRA	PINTURA ESMALTE SEM FUNDO ANTICORROSIVO 2 DEMAOS	m ²	179,33	Pintura das portas e janelas das nova salas ampliadas + estrutura de cobertura existente do pátio - $(0,8*2,1*2*2,5)+(2*1,2*2*1,5)+(18,5*8,85)$
16.6	261548	GOINFRA	PINTURA ESMALTE 1 DEMÃO EM PAREDE SEM SELADOR	m ²	77,91	Pintura interna dos barrados em pintura esmalte - $((6,26+6,26+6,39+6,39+7,26+7,26 +7,26+7,26)*1,5)-$ $((0,8*1,5*2)+(2*0,3*2))$
16.7	261001	GOINFRA	PINTURA LATEX ACRILICO 2 DEMAOS	m ²	655,72	Pintura do piso do pátio geral - 615,40m ² + área de piso da circulação das novas salas 40,32m ²
16.8	067022	GOINFRA	LIMPEZA DO SUBSTRATO COM APLICAÇÃO DE JATO DE ÁGUA FRIA	m ²	615,40	Limpeza do piso do pátio geral para aplicação de pintura - 615,40m ²


Luiz Gustavo Pimenta de Pádua
Engenheiro Civil
CREA: 149841-D/MG