

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONTRATANTE: SECRETÁRIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 27.315.835/0001-97	SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_TO_112020_Desonerado	
OBRA: CONSTRUÇÃO DE 02 SALA DE AULAS - CRECHE MUNICIPAL AMBROSINA MARIA DE JESUS	BDI:	25,00%
ENDEREÇO: JOSÉ PEDRO DE OLIVEIRA S/N, CENTRO CARMOLÂNDIA - TO	DATA BASE:	jan/21
DATA: JANEIRO 2021	Área Construída (m²):	67,40

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	MÉMORIA DE CÁLCULO	QUANT
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	ART DE EXECUÇÃO	UN	UMA ART DE PROJETO	1,00
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	= $(2 \times 1,5)$	3,00
1.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	02 SALA DE AULAS = $11,42+11,42 + 5,6+5,6 = 39,64m$	34,04
2.0	INFRA-ESTRUTURA			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	02 SALA DE AULAS = $11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6 = 39,64m \times 0,20 \times 0,20 = 1,59m^3$	1,59
2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	02 SALA DE AULAS = $11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6 = 39,64m \times 0,20 = 7,93m^2$	7,93
2.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	= $(11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6) \times 0,20 \times 0,3$	2,38
2.4	ATERRO MANUAL COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	SALAS DE AULA $(30,70m^2 + 30,70m^2) \times 0,20 = 12,28 m^3$	12,28
2.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	= $(11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6) \times (0,20+0,20)$	15,86
2.6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	= $(11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6) \times 0,2$	7,93
2.7	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	VIGA BALDRAME $(11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6) \times (0,12 \times 0,25) = 1,19m^3$ + ARRANQUE PILAR $(0,80 \times 6) + (0,12 \times 0,25) = 0,144m^3$	1,32
2.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	VIGA BALDRAME $(11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6) \times (0,12 \times 0,25) = 1,19m^3$ + ARRANQUE PILAR $(0,80 \times 6) + (0,12 \times 0,25) = 0,144m^3$	1,32
2.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2016	KG	COMP TOTAL VIGA BALDRAME - $39,64m / (DISTANCIA 0,15) = 264,26$ ESTRIBO * (COMP. ESTRIBO = $0,12+0,12+0,25+0,25+0,06=0,80m \times 264,26$ ESTRIBO = $211,41m \times 0,154kg/m = 32,55kg$) + PILARES ARRANQUE $(0,8m/0,15=6$ ESTRIBOS * $0,80m = 4,27m \times 6$ PILARES = $25,6m \times 0,154kg/m = 3,94 kg$) - TOTAL = $32,55+3,94=36,49kg$	36,49
2.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1 pilar = $4 \times 0,8m = 3,2m \times 6$ pilares = $19,20m \times 0,617kg/m = 11,85kg$	11,85
2.11	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	estribo sapata = $0,79+0,64 = 7,15 \times 6 = 42,9 m \times 0,395kg/m = 16,95kg$ + VIGA BALDRAME $39,64m \times 4 = 158,56 \times 0,395kg = 62,63 kg$ - TOTAL = $16,95 + 62,63 = 79,58kg$	79,58

3.0	SUPERESTRUTURA			
3.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1 pilar = $3,5 \times 4m = 14m \times 6$ pilares = $84,00m \times 0,617kg/m = 51,83kg$	51,83
3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	VIGA COBERTURA $39,64m \times 4 = 158,56 \times 0,617kg = 97,83kg$	97,83

3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2016	KG	1 pilar = 3,5m*6Pilares=21,00m/0,15m=140,00 Estribos*0,80m=112m*0,154kg/m=17,25kg + VIGA COBERTURA - 39,64m)/(DISTANCIA 0,15)=264,27 ESTRIBO*(COMP. ESTRIBO = 0,12+0,12+0,25+0,25+0,06=0,80m*264,27 ESTRIBO =211,41m*0,154kg/m=32,55kg) (TOTAL =17,25+32,55 = 49,80 kg)	49,80
3.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	=1 pilar = 3,5 m*6 pilares=21m*0,15m*0,25m=0,79m³	0,79
3.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	=1 pilar = 3,5 m*6 pilares=21m*0,15m*0,25m=0,79m³	0,79
4.0 IMPERMEABILIZAÇÃO - ESTRUTURAS ENTERRADAS				
4.1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	=(11,42+11,42 + 5,6+5,6+5,6)*(0,12+0,25+0,25)	24,58
5.0 PAREDES E PANEIS				
5.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	39,64 x 3,5 = 138,74m²	128,74
6.0 VERGAS E CONTRAVERGAS				
6.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	=1Porta 0,90 = 0,90 + 0,60m = 1,50m * 2 = 3,00m	2,70
6.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	=1Janela 1,20m = 1,20 + 0,60=1,80 x 4 = 7,20 m	7,20
6.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	=1Janela 1,20m = 1,20 + 0,60=1,80 x 4 = 7,20 m	7,20
7.0 ESQUADRIAS				
7.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	= 2 Portas	2,00
7.2	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	= 4 Janelas (1,20x1,00) = 4,80m²	4,80
7.3	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	= 4 Janelas (1,20x1,00) = 4,80m²	4,80
8.0 COBERTURA				
8.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	SALAS DE AULA (11,87 x 7,1) = 84,28m²	84,28
8.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	SALAS DE AULA (11,87 x 7,1) = 84,28m²	84,28
8.3	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	AREAS INTERNAS (30,70m² + 30,70m² = 61,40m²)	61,40
8.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	= 7,10 m	7,10
9.0 REVESTIMENTO				
9.1 REVESTIMENTO - PAREDE				
9.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	CHAPISCO = 39,64*3,2Alt = 126,85m² * 2lado = 253,70m² - ABERTURAS DE PORTAS E JANELAS (6,69 m²)	247,01
9.1.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	CHAPISCO = 39,64*3,2Alt = 126,85m² * 2lado = 253,70m² - ABERTURAS DE PORTAS E JANELAS (6,69 m²)	247,01
9.2 REVESTIMENTO - PISO				
9.2.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_06/2014	M2	AREAS INTERNAS (30,70m² + 30,70m² = 61,40m²)	61,40
9.2.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	AREAS INTERNAS (30,70m² + 30,70m² = 61,40m²)	61,40
10.0 PINTURA				

10.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	CHAPISCO = 39,64*3,2Alt = 126,85m ² * 2lado = 253,70m ² - ABERTURAS DE PORTAS E JANELAS (6,69 m ²)	247,01
10.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	CHAPISCO = 39,64*3,2Alt = 126,85m ² - ABERTURAS DE PORTAS E JANELAS (6,69 m ²)	120,16
10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	CHAPISCO = 39,64*3,2Alt = 126,85m ² * 2lado = 253,70m ² - ABERTURAS DE PORTAS E JANELAS (6,69 m ²)	247,01
10.4	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	M2	PORTAS (0,90*2,10*2*2=	7,56
10.5	PINTURA A OLEO, 2 DEMAOS	M3	GRADE DA SJANELAS = 1,4*1,2*2*4	13,44
11.0 INSTALAÇÕES - ELETRICAS				
11.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=(3+3+2+2)	10,00
11.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	= 2 UNIDADE	2,00
11.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	= 2 UNIDADE	2,00
11.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	= 2 UNIDADE	2,00
11.5	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	= 2 UNIDADE	2,00
11.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=(9+9+3+6+20)*3	141,00
11.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=(9+3+3+20)*3	105,00
11.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	= 1 UNIDADES	1,00
11.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	= 2 UNIDADES	2,00
11.10	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	=8 UNIDADES	8,00
11.11	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	=(3+3+2+2)	10,00
12.0 CALÇADA				
12.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	=(11,97+6,45)*0,30	5,53
12.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	=(11,97+6,45)*0,70	12,89

NEURIVAN RODRIGUES DE SOUSA
PREFEITURA DE CARMOLÂNDIA - TO

ERIQUE AUGUSTO OLIVEIRA SALES
TEC. EDIFICAÇÕES/CFT 301648

FRANCISCA FABIA DE GOIS HOLANDA RAMOS
SEC. MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
CNPJ: 27.315.835/0001-97