



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO - DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR E GESTÃO DA REDE FÍSICA - PLANILHA DE SERVIÇOS - CONVÊNIO

ESCOLA MUNICIPAL: FRANCISCO LOURENÇO BORGES		COD ESCOLA:	31167142	S.R.E.:	40ª	
MUNICÍPIO: TUPACIGUARA-MG		ISS	5,00%	SERVIÇOS:	AMPLIAÇÃO	
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	ANALISADO		382.301,59	LOCAL DE INTERVENÇÃO
			QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	MEMÓRIA DE CALCULO
010000	INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA					
010001	Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²). O item remunera o fornecimento de pontaletes em Pinus ou Cedrinho de 3" x 3"; tábuas em Pinus de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.	M²	369,93	7,61	2.815,17	Locação da Obra – Salas de Aula= 6,50x32,50= 211,25m²; Varanda Externa= (6,20+32,50)x04,10= 158,67m² - Total= 211,25+158,67= 369,93m²
010002	Fornecimento e colocação de placa dos serviços de engenharia em chapa galvanizada (3,00 X 1,50m) - Governo do Estado - (Ampliação e / ou Reforma acima de R\$ 30.000,00) Será medido por unidade de placa instalada (UN). O item remunera as placas de obras que deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e Metalon 20x20. O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado. As placas serão pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. FORMATO: 3,00 x 1,50m. O tamanho da placa é definido em função do local da sua instalação e/ou do valor dos serviços acima de R\$ 30.000,00, obedecendo à proporção de 6,00 x 3,00m e o manual de identidade visual do Governo de Minas.	UN	1,00	1.121,47	1.121,47	Placa de Obra = 1,00 unidade
010003	Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m²). O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1,00 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra. num raio de 500m.	M²	394,64	1,04	410,43	Limpeza do Terreno = 11,20x32,80+4,40x06,20=367,36+27,28= 394,64m²
010004	Mobilização e desmobilização container	UNID	1,00	700,55	700,55	Mobilização e Desmobilização Container= 1,00unid
ED-50137 - setop	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E TRANSPORTE COM CAMINHÃO GUINDALUTO (MUNCK)					
010005	Locação container	MÊS	4,00	859,50	3.438,00	Aluguel Container durante período da Obra= 4,00mês
10775 - sinapi	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)					
010006	Tapume em chapa compensado de 6mm e pontaletes h= 2,20m com portão. Será medido por área, aferida na projeção vertical de tapume executado, previamente aprovado pela fiscalização (M²). O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6mm, pontalete de Pinus ou Cedrinho, de 3" x 3", materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do tapume com portão completo com dobradiças, ferragens e cadeado. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado.	M²	125,40	109,05	13.674,87	Tapume – (8,00+32,00+6,00+4,50+6,50)= 57,00X2,20= 125,40m²,
			SUB-TOTAL =		22.160,48	
020000	TRABALHOS EM TERRA					
020001	Aterro Compactado manual, com soquete Será medido pelo volume de aterro compactado (m³). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas, de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.	M³	197,32	53,41	10.538,86	Regularização e Compactação do Terreno = 11,20x32,80+04,40x6,20= 367,36+27,28= 394,64m², considerando altura média de H= 0,50m - V= 394,64x0,50= 197,32m³

020002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.	M³	14,93	53,41	797,41	Escavação Viga das Baldrames (Base= 0,40m, Altura= 0,35m e Extensão= 88,00m) – V= 0,40x0,35x88,00= 12,32m³, Escavação Vigas Baldrames (Base= 0,25m, Altura= 0,25m e Extensão= 41,80m) – V= 0,25x0,25x41,80= 2,61m³ - Total= 12,32+2,61= 14,93m³
020003	Perfuração de estaca	M	156,00	48,84	7.619,04	Perfuração das Brocas (cada broca Diâmetro= 0,30m, Profundidade= 3,00m e Quantidade= 34,00unid) – C= 3,00x34,00= 102,00m; Perfuração de Brocas/Agulhas (cada agulha Diâmetro= 0,30m, Profundidade= 2,00m e Quantidade= 16,00unid) – C= 2,00x16,00= 32,00m; Perfuração de Brocas (Diâmetro= 0,25m, Profundidade= 2,00m e Quantidade= 11,00unid) – C= 2,00x11,00= 22,00m – Portanto total de 102,00+32,00+22,00= 156,00m
ED-49749 - setop	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 300 MM					
020004	Escavação de bloco	M³	5,50	76,07	418,39	Escavação de blocos dimensões 1,00x1,00x0,55 e quantidade de 10,00unid. V= 1,00x1,00x0,55x10,00= 5,50m³
95523 - sinapi	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017					
020005	Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg Será medido pela área de fundo da vala (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.	M²	59,72	18,06	1.078,54	Apiloamento Fundo de Valas 1-Brocas A= ((3,141592x(0,30)²)/4)x34,00= 2,40m²; 2- Brocas/Agulhas A=((3,141592x(0,30)²)/4)x16,00= 1,13m²; 3- Vigas Baldrames (Base= 0,40m e Extensão= 88,00m) – A=0,40x88,00= 35,20m²; 4- Blocos A= 1,00x1,00x10,00= 10,00m²; 5- Brocas A= 3,141592x(0,25)²/4)x11,00= 0,54m²; 6- Vigas Baldrames (Base 0,25m e Extensão 41,80m) – A= 0,25x41,80= 10,45m² - Total= 2,40+1,13+35,20+10,00+0,54+10,45= 59,72m²
020006	Reaterro manual de vala apiloado Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.	M³	10,73	53,41	573,09	Reaterro 1- Blocos ((1,00x0,20x0,55)x2,00+(0,60x0,20x0,55)x2,00)x10,00= 3,52m³; 2- Vigas Baldrames (Base= 0,10m de cada lado da forma, Altura= 0,35m e Extensão= 88,00m)= 2,00x0,10x0,35x88,00= 6,16m³; 3- Vigas Baldrames (Base= 0,05m de cada lado da forma, Altura= 0,25m e Extensão= 41,80m)= 2,00x0,05x0,25x41,80= 1,05m³ - Total 3,52+6,16+1,05= 10,73m³
020007	Carga, transporte e desgarga - Bota-fora	M³	19,74	6,85	135,22	Bota-Fora: 1- Brocas ((3,141592*(0,30)²)/4,00)x3,00x34,00= 7,21m³; 2- Brocas/Agulhas ((3,141592*(0,30)²)/4,00)x2,00x16,00= 2,26m³; 3- Vigas Baldrames (Base 0,20m, Altura= 0,35m e Extensão= 88,00m)= 0,20x0,35x88,00= 6,16m³; 4- Blocos 0,60x0,55x10,00= 1,98m³; 5- Brocas ((3,141592*(0,25)²)/4,00)x2,00x11,00= 1,08m³; 6- Vigas Baldrames (Base 0,10m, Altura 0,25m e Extensão= 41,80m)= 0,10x0,25x41,80= 1,05m³ - Total= 7,21+2,26+6,16+1,98+1,08+1,05= 19,74m³
RO-43398	CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 1.401 A 1.600 M					
		SUB-TOTAL =		21.160,55		
030000	SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES					
030001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.	KG	710,78	13,27	9.432,05	Aço 10,00mm (Brocas P= 3,00m e Quantidade= 34,00unid)= 3,00x34,00= 102,00m; (Brocas/Agulha P= 2,00m e Quantidade= 16,00unid)= 2,00x16,00= 32,00m; (Vigas Baldrames Extensão= 88,00m)= 88,00m; (Brocas P= 2,00m e Quantidade= 11,00m)= 2,00x11,00=22,00m; (Vigas Baldrames Extensão= 41,80)= 41,80m - Total= 102,00+32,00+88,00+22,00+41,80= 285,80m; Quantidade de Ferro= 04,00Unid - 4,00x285,80= 1143,20m - Tamanho da Barra= 12,00m; - 1143,20/12,00= 95,27 barras, aproximando para 96,00 barras; - Peso por Barra= 7,404kg; - Peso Total= 7,404x96,00= 710,78kg
030002	Armadura de aço, CA 60, corte e dobra no canteiro	KG	182,95	18,29	3.346,16	Aço 05,00mm Coluna Armada (Total= 96,00barras de aço 10,00mm e Quantidade de Barra por Coluna Armada= 4,00unid)= 96,00/04,00= 24,00 colunas, das 24,00 colunas, 18,50 possui estribos de 0,16x0,26m e 5,50 colunas os estribos são de 0,11x0,16m. Estribos (Dimensões 0,16x0,26m e transpasse 0,05m) – 0,16+0,16+0,26+0,05= 0,89m cada estribo, sendo que serão espaçados a cada 0,20m, ou seja, 12,00/0,20= 60,00 estribos por coluna, total de 18,50 colunas, 60,00x18,50= 1110,00 estribos, cada estribo terá 0,89m, portanto 1110,00x0,89= 987,90m, cada barra tem 12,00m, logo 987,90/12,00= 82,33 barras – Estribos (Dimensões 0,11x0,16m e transpasse 0,05m) – 0,11+0,11+0,16+0,16+0,05= 0,59m cada estribo, sendo que serão espaçados a cada 0,20m, ou seja, 12,00/0,20= 60,00 estribos por coluna, total de 05,50 colunas, 60,00x05,50= 330,00 estribos, cada estribo terá 0,59m, portanto 330,00x0,59= 194,70m, cada barra tem 12,00m, logo 194,70/12,00= 16,23 barras – Total= 82,33+16,23= 98,56 barras, aproximando para 99,00 barras, peso por barra= 1,848kg, finalmente 99,00x1,848= 182,95kg
96543 - sinapi	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017					
030003	Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 4 aproveitamentos e desforma	M²	20,63	90,45	1.865,98	Forma em madeira para Vigas Baldrames, aproveitamento 4x –(Altura= 0,35m de cada lado e Extensão= 88,00m) – (0,35+0,35)x88,00= 61,60/4= 15,40m²; (Altura= 0,25m de cada lado e Extensão= 41,80m) – (0,25+0,25)x41,80=20,90/4= 5,23m² - Total= 15,40+5,23= 20,63m²
96536 - sinapi	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017					
030004	Concreto estrutural virado no local, FCK=30 MPA e lançamento em fundação	M³	17,08	578,18	9.875,31	Concreto Estrutural Fundação Brocas (Diâmetro= 0,30m, Profundidade 3,00 e Quantidade= 34,00unid) – V= ((3,141592x0,30)²)/4)x3,00x34,00= 7,21m³; Brocas/Agulhas Diâmetro= 0,30m, Profundidade 2,00 e Quantidade= 16,00unid) – V= ((3,141592x0,30)²)/4)x2,00x16,00= 2,26m³; Vigas Baldrames (Base= 0,20m, Altura= 0,30m e Extensão= 88,00m) – V= 0,20x0,30x88,00= 5,28m³; Brocas (Diâmetro= 0,25m, Profundidade 2,00 e Quantidade= 11,00unid) – V= ((3,141592x0,25)²)/4)x2,00x11,00= 1,08m³; Vigas Baldrames (Base= 0,15m, Altura= 0,20m e Extensão= 41,80m) – V= 0,15x0,20x41,80= 1,25m³ Total= 7,21+2,26+5,28+1,08+1,25= 17,08m³
ED-49788	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)					
030005	Concreto magro de cimento Portland Fck >= 10,0 Mpa (execução, incluindo o fornecimento e transporte dos agregados) Será medido pelo volume calculado no local de aplicação (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada número 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 10,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	1,19	353,32	420,45	Lastro Concreto Magro (Base= 0,20, Altura= 0,05m e Extensão= 88,00m)= 0,20x0,05x88,00= 0,880m³; (Base= 0,15, Altura= 0,05m e Extensão= 41,80m)= 0,15x0,05x44,30= 0,31m³ - Total= 0,88+0,31= 1,19m³
030006	Bloco em concreto	M³	1,98	3.224,50	6.384,51	Blocos em concreto armado - V= 0,60x0,60x0,55x10,00= 1,98m³
ED-50859	Incluso: Formas, Lastro, Aço, Concreto e Lançamento - BLOCO ARMADO EM CONCRETO 20 MPa, INCLUSIVE LASTRO 5 CM EM CONCRETO MAGRO 9 MPa, FORMAS LATERAIS E DESFORMA.					

030100	Impermeabilizações de fundações e drenos					
030101	Impermeabilizações de sapatas em concreto ou alvenaria de embasamento com aplicação de tinta betuminosa Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões da sapata ou alvenaria de embasamento (baldrame) (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de pintura com tinta betuminosa em duas demãos em todo baldrame (laterais e parte superior). Remunera também a limpeza necessária para aplicação da tinta.	M²	106,37	9,74	1.036,04	Impermeabilização Vigas Baldrames (Altura= 0,35m de cada lado, Espessura= 0,20m e Extensão= 88,00m) – A= (0,35+0,35+0,20)x88,00= 79,20m²; (Altura= 0,25m de cada lado, Espessura= 0,15m e Extensão= 41,80m) – A= (0,25+0,25+0,15)x41,80=27,17m² - Total= 79,20+27,17= 106,37m²
		SUB-TOTAL =		32.360,51		
040000	SUPERESTRUTURA					
040001	Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra no canteiro Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	1006,94	13,27	13.362,09	(Pilares de 3,40m Quantidade de 28,00unid) – 3,40x28,00= 95,20m; (Pilares de 3,00m Quantidade de 06,00unid) – 3,00x06,00= 18,00m; (Vigas Travamento= 88,00m)= 88,00m; (Vigas Respaldo= 88,00m)= 88,00m; (Vigas Travamento= 84,00m)= 84,00m; (Pilares de 3,20m Quantidade de 11,00unid) – 3,00x11,00= 33,00m - Total= 95,20+18,00+88,00+88,00+84,00+33,00= 406,20m - Quantidade de Ferro= 4,00unid - 4,00x406,20= 1624,80m - Tamanho da Barra= 12,00m - 1624,80/12,00= 135,40barras – aproximando para 136,00 barras - Peso por Barra= 7,404kg - Peso Total= 7,404x136,00= 1006,94kg
040002	Armadura de aço, CA 60, corte e dobra no canteiro	KG	186,65	18,34	3.423,16	Aço 05,00mm Coluna Armada (Total= 136,00barras de aço 10,00mm e Quantidade de Barra por Coluna Armada= 04,00unid)= 136,00/04,00= 34,00 colunas Estribos (Dimensões 0,11x0,16m e transpasse 0,05m) – 0,11+0,11+0,16+0,16+0,05= 0,59m cada estribo, sendo que serão espaçados a cada 0,20m, ou seja, 12,00/0,20= 60,00 estribos por coluna, total de 34,00 colunas, 60,00x34,00= 2040,00 estribos, cada estribo terá 0,59m, portanto 2040,00x0,59= 1203,60m, cada barra tem 12,00m, logo 1203,60/12,00= 100,30 barras – aproximando para 101,00 barras, peso por barra= 1,848kg, finalmente 101,00x1,848= 186,65kg
92775 - sinapi	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_12/2015					
040003	Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de chapa de madeira, 4 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares.	M²	39,44	79,00	3.115,76	-Pilares Retangulares, aproveitamento 4x –(Altura= 3,40m, Largura= 0,15m e Quantidade= 28,00 unid) – A= (0,15+0,15)x3,40x28,00= 28,56m² -Pilares Retangulares, aproveitamento 4x –(Altura= 3,00m, Largura= 0,15m e Quantidade= 06,00 unid) – A= (0,15+0,15)x3,00x06,00= 5,40m² -Viga de Travamento na altura de 2,10m, aproveitamento 4x (Base= 0,15m, Altura= 0,20m e Extensão 88,00m) – A= (0,20+0,20)x88,00= 35,20m² -Viga de Respaldo na altura de 3,00m, aproveitamento 4x (Base= 0,15m, Altura= 0,20m e Extensão 88,00m) – A= (0,20+0,20)x88,00= 35,20m² -Viga de Travamento na altura de 1,10m, exceto nas regiões das portas, aproveitamento 4x (Base= 0,15m, Altura= 0,20m e Extensão 84,00m) – A= (0,20+0,20)x84,00= 33,60m² -Pilares Retangulares Varanda Externa, aproveitamento 4x –(Altura= 3,00m, Largura= 0,15m e Quantidade= 11,00 unid) – A= ((0,15+0,15)x2,00)x3,00x11,00= 19,80m² Total= 28,56+5,40+35,20+35,20+33,60+19,80= 157,76/4,00= 39,44m²
92419 - sinapi	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020					
040004	Concreto estrutural FCK 30 MPA	M³	11,09	438,59	4.863,96	Pilares Retangulares (Base= 0,15m, Altura= 3,40 e Quantidade= 28,00unid) – V= 0,15x0,15x3,40x28,00= 2,14m³; Pilares Retangulares (Base= 0,15m, Altura= 3,00 e Quantidade= 06,00unid) – V= 0,15x0,15x3,00x06,00= 0,41m³; Vigas Travamento (Base= 0,15m, Altura= 0,20m e Extensão= 88,00m) – V= 0,15x0,20x88,00= 2,64m³; Vigas Respaldo (Base= 0,15m, Altura= 0,20m e Extensão= 88,00m) – V= 0,15x0,20x88,00= 2,64m³; Vigas Travamento (Base= 0,15m, Altura= 0,20m e Extensão= 84,00m) – V= 0,15x0,20x84,00= 2,52m³; Pilares Retangulares (Base= 0,15m, Altura= 3,00 e Quantidade= 11,00unid) – V= 0,15x0,15x3,00x11,00= 0,74m³ Total= 2,14+0,41+2,64+2,64+2,52+0,74= 11,09m³
94966 - sinapi	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021					
040005	Lançamento concreto em estrutura	M³	11,09	231,22	2.564,23	Lançamento do Concreto= 2,14+0,41+2,64+2,64+2,52+0,79= 11,09m³
103670 - sinapi	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022					
		SUB-TOTAL =		27.329,21		
050000	ALVENARIA					
050100	Execução de:					
050101	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x39cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8 Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado cerâmico simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 140 x 190 x 390 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.	M²	291,08	52,61	15.313,72	4.1- Alvenaria de Vedação (Extensão= 32,00+32,00+5,70=69,70 e Altura= 3,40m) - A= 69,70x3,40= 236,98m² (Extensão= 5,70+5,70+5,70=17,10 e Altura= 3,00m) - A= 17,10x3,00= 51,10m² (Eitão (6,00x1,00)/2 – A= 3,00m²) Total= 236,98+51,10+3,00= 291,08m²
		SUB-TOTAL =		15.313,72		
060000	COBERTURA E FORRO					
060100	Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:					
060101	Fibrocimento, perfil ondulado, e = 6 mm, altura 51 m, largura útil 1.050 mm, largura normal 1.100 mm, inclinação 27% , (m²=área de projeção do telhado x 1,05) Será medido pela área de telhamento (m²), com os acréscimos: Pela área de vedação lateral em projeção horizontal, com os acréscimos: - 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação; - 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação; - 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação. O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de fibrocimento em perfil ondulado com 6 mm de espessura, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.	M²	386,36	31,65	12.228,29	Telhas – Salas considerando beiral de 0,70m (Extensão= 32,70m e Largura= 6,70m) – A= 32,70x06,70= 219,09m²; Varanda considerando beiral de 0,70m (06,20+32,70)x04,30= 167,27m² - Total= 219,09+167,27= 386,36m²

060200	Fornecimento, transporte e colocação de cumeeira e espigão:					
060201	Normal de fibrocimento p/ telha de perfil ondulado, e = 6 ou 8 mm Será medido por comprimento de cumeeira executada (m). O item remunera o fornecimento das peças de cumeeira modelo universal, em fibrocimento, para perfil ondulado, materiais acessórios para a fixação das peças em estrutura de apoio metálica, ou de madeira e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira.	M	71,60	40,65	2.910,54	Cumeeira – Considerando beiral de 0,70m C= 6,20+32,00+0,70+32,00+0,70= 71,60m
060300	Instalação de Calhas e rufos: Será medido por comprimento instalado (m). Os itens remuneram o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com desenvolvimento descrito no item, inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.					
060301	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 50 cm	M	38,90	67,62	2.630,42	Calha em chapa galvanizada= 06,20+32,00+0,70= 38,90m
060302	Calha em PVC	M	43,70	63,04	2.754,85	
100434 sinapi	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INC LUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019					Calha em PVC= 3,00+1,80+6,20+32,00+0,70= 43,70m
060400	Condutor de água pluvial e buzinetes Será medido por comprimento instalado (m). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para instalação de tubo na cor branca (condutores) verticais e executadas com PVC reforçado com as juntas com bolsa e anel de borracha, inclusive materiais acessórios para emendas, suportes, junção em outras peças, vedação e fixação.					Condutor- contará com descidas verticais e ramificações horizontais (11,00x03,00)+(5,00x0,20)+(5,00x0,40)+(6,00x0,80)+(6,00x0,80)= 33,00+1,00+22,00+4,80+4,80= 65,60m
060401	Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)	M	65,60	88,09	5.778,70	
060500	Fornecimento, transporte e execução de engradamento:					
060501	Estrutura de madeira para telha ondulada de fibrocimento, plástico ou metálica, para vão até 10,00m. Será medido pela área de projeção horizontal da cobertura (m²). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba ou Paraju ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190 / 97 e a Legislação Brasileira vigente, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios, conforme determinações do projeto; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa sem o apoio em lajes, para cobertura de telhas onduladas em cimento, plástico, ou metalal, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre piso, contraventados com mãos-francesas e / ou diagonais e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto e determinações da NBR 7190 / 97.	M²	386,36	73,06	28.227,46	Estrutura de Cobertura – Salas considerando beiral de 0,70m (Extensão= 32,70m e Largura= 6,70m) – A= 32,70x06,70= 219,09m²; Varanda considerando beiral de 0,70m (06,20+32,70)x04,30= 167,27m² - Total= 219,09+167,27= 386,36m²
060502	Tesoura em madeira, item incluso devido as dimensões dos vãos	UNID	8,00	1.924,38	15.395,04	Tesouras em madeira, devido ao grande vão de 32,00m, e com uma largura de 6,00m, foram adotado um espaçamento fixados por tesouras, além da estrutura tradicional descrita anteriormente que é para vão de até 10,00m, sendo ainda que as salas de aula não terão laje, o que dificultará ainda mais o apoio da estrutura do telhado, por tais motivos adotaram as tesouras complementares; total de tesouras 8,00unid
92558 - sinapi	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019					
060500	Fornecimento, transporte e colocação de forro:					
060601	Forro de PVC em painéis lineares encaixados entre si e fixados em estrutura de aço (Metalon), dimensões 100x6000 mm Será medido por área de forro instalado (m²). O item remunera o fornecimento e instalação de forro alveolar extrudado, em lâminas de PVC rígido, auto-extinguível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por: lâminas com largura de 100 mm e espessuras de 8 a 10 mm, estrutura de sustentação primária, em tubos de aço (Metalon) de 20 x 20 mm, espessura de 1,0 mm, com espaçamento máximo de: 500 mm, estrutura de sustentação secundária em perfil cartola de 1 1/4" x 5/8", espessura de 0,7 mm, com espaçamento máximo de: 1000 mm, materiais acessórios para fixação; cantoneiras em PVC, para arremates em geral.	M²	178,98	41,00	7.338,18	Forro em PVC em todas as 04 salas – A= 5,70x7,85x4,00= 178,98m²
060602	Acabamento para forro	M	108,40	12,83	1.390,77	Acabamento para forro em todas as 04 salas P= (5,70+5,70+7,85+7,85)x4,00= 108,40m
96121 - sinapi	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017					
			SUB-TOTAL =		78.654,26	
070000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA					
070100	Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:					
070101	Tomada universal 2 P+T Será medido por unidade de tomada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada com dois pólos e um terra de 10A para 250V; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, conforme ABNT NBR 14136. Remunera também o fornecimento e instalação de placa espelho.	UN	32,00	24,10	771,20	Tomadas 08 unidades por sala, total 32,00unid

070102	01 tecla simples 10A - 250V Será medido por unidade de interruptor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de fiação, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.	UN	5,00	14,20	71,00	Interruptores 01unidade por sala, mais 01 externo total de 05,00unid
070200	Fornecimento e instalação de disjuntor automático: Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, polos e correntes variáveis conforme o solicitado e tensão de 127 / 220 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.					Disjuntores por quadro de distribuição serão de 02 unidades, sendo que um dos quadros terá 02 disjuntores a mais, por motivo da iluminação da varanda externa, total de 10,00unid
070201	Disjuntor de proteção diferencial residual (DR), bipolar, tipo DIN, corrente nominal de 25a, alta sensibilidade, corrente diferencial residual nominal com atuação de 30ma	UN	10,00	106,47	1.064,70	
070300	Fornecimento, transporte e instalação de cabos: Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de diâmetro especificado confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento em EPR para isolamento de 90°C e nível de isolamento até 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.					Resumo Geral: Cabos 6,0mm – Distância externa média para fazer ligação inicial de 10,00m, circuito principal de 32,00m, descidas para os quadros de distribuições 03,00m, ascensão do quadro de distribuição ao circuito 03,00m, sendo 01 quadro de distribuição por sala; todos esses itens sendo duas fases de cabos 6,0mm, 1 fase neutro 4,0mm e 1 fase aterramento 4,0mm – Cabos 6,0mm (10,00+32,00+(03,00+03,00)x4,00)x2,00= 132,00m; Cabos neutro e aterramento 4,0mm 10,00+32,00+(03,00+03,00)x4,00)x2,00= 132,00m; Cabos para tomadas – sendo 8 tomadas por sala e total de 4 salas, cada tomada terá 4 cabos (duas fases, 1 neutro e 1 aterramento), total em média por tomada de 17,00m, portanto Cabos 2,5mm (17,00x8,00x4,00)= 544,00m; Cabos para interruptor simples – sendo 1 interruptor por sala e total de 4 salas, cada interruptor irá ascender 6 lâmpadas por sala, total de 24 lâmpadas, cada interruptor gastará em média 35,00m de Cabos de 2,5mm (35,00x4,00)= 140,00m e 23,00m de Cabos 1,5mm (23,00x04,00)= 92,00m. Resumo: Cabos 6,0mm= 132,00m, Cabos 4,0mm= 132,00m, Cabos 2,5mm= 684,00m e Cabos 1,5mm= 92,00m. Rede externa terá um interruptor que ligará 05 luminárias modelo tartaruga ao longo da varanda externa, sendo que gastará Cabos 2,5mm= 97,50m e Cabos 1,5mm= 47,50m
070301	Isolado de PVC seção 1,5 mm²	M	139,50	4,58	638,91	Cabos 1,50mm= 139,50m
070302	Isolado de PVC seção 2,5 mm²	M	781,50	5,30	4.141,95	Cabos 2,50mm= 781,50m
070303	Isolado de PVC seção 4,0 mm²	M	132,00	6,30	831,60	Cabos 4,00mm= 132,00m
070304	Isolado de PVC seção 6,0 mm²	M	132,00	7,40	976,80	Cabos 6,00mm= 132,00m
070400	Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível corrugado: Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro conforme especificado, espessura da parede de 0,3 mm, cor amarela, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.					Mangueira corrugada 30,00m por sala, para descida das tomadas, do interruptor e do quadro de distribuição, mais 2,00m para interruptor externo, total (30,00x4,00)+2,00= 122,00m
070401	Diâmetro 25mm (3/4")	M	122,00	9,07	1.106,54	
070500	Outros:					
070501	Caixa de passagem 4" x 2" sem placa Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.	UN	37,00	7,89	291,93	Caixas 2x4cm - 32 unidades para tomadas e 05 unidades para interruptores, total = 37,00unid
070502	Luminária tipo tartaruga para lâmpada incandescente ou fluorescente compacta. Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento de luminária do tipo tartaruga vidro leitoso, acabamento em pintura epóxi, para lâmpada compacta eletrônica ou incandescente. Remunera o fornecimento e a instalação de lâmpadas.	UN	5,00	34,74	173,70	Luminárias tartaruga com lâmpadas, na região da varanda 05,00unid
070503	Plafonier para lampada fluorescente / LED compacta Será medido por unidade de plafonier instalado (un). O item remunera o fornecimento de plafonier, para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 integrado para lâmpadas até 100 W, em plástico ou PVC, na cor branca, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do plafonier em teto ou parede; não remunera o fornecimento da lâmpada.	UN	24,00	7,64	183,36	Luminárias plafon 06 unidades por sala, total de 24,00unid
070504	Isolador tipo roldana	UNID	16,00	9,42	150,72	Roldanas ao longo circuito em torno de espaçamento a cada 10m, portanto 16,00unid
101548 - sinapi	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_07/2020					
070505	Fita isolante FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UNID	5,00	9,45	47,25	Fita isolante 05,00unid
20111 - sinapi						

070600	Lâmpadas Led ou Fluorescentes 127V Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). O item remunera o fornecimento de lâmpada especificada compacta para base E27ou TLDRS; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada.									
070601	Lâmpada Fluorescente TLDRS 16/84 16W - G13	UN	24,00	10,77	258,48					lâmpadas 06 unidades por sala, total de 24,00unid
070700	Quadro de distribuição PVC ou chapa de aço de embutir ou sobrepor Será medido por unidade de quadro instalado (un). O item remunera o fornecimento do quadro em chapa de aço ou PVC completo, barramento, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão ("bolt-on") NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini-disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores.									Quadro de Distribuição, 01 unidade por sala, portanto 04,00unid
070701	Quadro de distribuição de luz em PVC de embutir, até 8 divisões modulares, dimensões externas 160/240/89mm	UN	4,00	176,02	704,08					
		SUB-TOTAL =			11.412,22					
080000	ESQUADRIAS DE MADEIRA									
080100	Instalação de porta interna / externa, completa, inclusive marcos e alizares Será medido por unidade de porta instalada (un). O item remunera o fornecimento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessária para fornecimento e instalação de porta, marcos, alizares, acessórios e ferragens, sendo que a porta poderá ser folheada em madeira que será escolhida de acordo com o acabamento final, Ipê, Sucupira, Freijó e mogno (se for cera ou Verniz) e Imbuia, Angelim e jatobá (se Pintura), a escolha e instalação dos marcos e alizares devem adotar o mesmo procedimento. As dobradiças devem obedecer a norma específica de no mínimo três unidades por porta e com dimensões mínimas de altura 87 mm, largura 76 mm e espessura 2,4 mm, diâmetro do eixo 6,0 mm, fixada cada por seis parafusos com comprimento mínimo de 25 mm, o conjunto de fechadura deverá ser de embutir, com cubo lingüeta, trinco, contra-chapa e chapa-testa (ou falsa chapa-testa) integralmente executados em latão amarelo e com acabamento cromado em todas as partes externas aparentes do tipo gorges, com 55 mm de distância de broca, 75,5 mm de distância do cubo à entrada, também dotadas de falsa chapa-testa e de trinco reversível, e com peso mínimo de 770 g para porta interna e 1.020g para porta externa.									
080101	Porta externa de madeira maciça, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem - 0,90 x 2,10m (porta completa)	UN	4,00	1.478,11	5.912,44					Portas – 01 porta por sala, sendo um total de 04 salas, portanto um total de 4,00unid
		SUB-TOTAL =			5.912,44					
090000	ESQUADRIAS METÁLICAS									
090100	Fornecimento e instalação de:									
090101	Janela de ferro completa, colocação e acabamento de correr Será medido por área de janela instalada (m²). O item remunera o fornecimento de janelas de correr, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por chapa dobrada nº 18, com tratamento em fundo anticorrosivo, para pintura em esmalte sintético com a folha em vidro liso ou fantasia de 4mm, batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 14 (MSG); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da janela e do batente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte e instalação de vidros cristal 4mm.	M²	24,00	590,27	14.166,48					Janelas – 04 janelas por sala, sendo um total de 04 salas, portanto um total de 16,00unid, cada janela 1,50x1,00m – (1,50x1,00x16,00)= 24,00m²
		SUB-TOTAL =			14.166,48					
100000	REVESTIMENTO									
100100	Execução de:									
100101	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.	M²	568,90	26,09	14.842,60					Chapisco interno – Dimensões de cada sala (7,85x5,70m), Pé direito= 3,40m e Quantidade de salas 4,00unid, porem 01 sala já consta uma parede de 5,70 já com chapisco - (7,85+7,85+5,70+5,70)x3,00x3,00= 243,90m² + (7,85+7,85+5,70)x3,00x1,00= 64,20m² - Total= 243,90+64,20= 308,10m², Chapisco Externo – Dimensões 32,00+32,00+6,00= 70,00m, Altura= 3,40m – A= 70,00x3,40= 238,00m²; Eitão – (6,00x1,00)/2= 3,00m²; Chapisco dos Pilares da Varanda= 3,00x0,15x4,00x11,00= 19,80m² - Total= 238,00+3,00+19,80= 260,80m² Total Geral= 308,10+260,80= 568,90m²
100102	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.	M²	568,90	7,04	4.005,06					Reboco Interno – Dimensões de cada sala (7,85x5,70m), Pé direito= 3,40m e Quantidade de salas 4,00unid, porem 01 sala já consta uma parede de 5,70 já com reboco - (7,85+7,85+5,70+5,70)x3,00x3,00= 243,90m² + (7,85+7,85+5,70)x3,00x1,00= 64,20m² - Total= 243,90+64,20= 308,10m², Reboco Externo – Dimensões 32,00+32,00+6,00= 70,00m, Altura= 3,40m – A= 70,00x3,40= 238,00m²; Eitão – (6,00x1,00)/2= 3,00m²; Chapisco dos Pilares da Varanda= 3,00x0,15x4,00x11,00= 19,80m² - Total= 238,00+3,00+19,80= 260,80m² Total Geral= 308,10+260,80= 568,90m²
		SUB-TOTAL =			18.847,66					

110000	PISOS E RODAPÉS					
110100	Fornecimento e assentamento de pisos, em:					
110101	Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI V, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos sujeitos a lavagem freqüente, com as características: A) Dimensões: Até 2.025 cm² B) Média absorção de água: 3%< Abs < 6%, grupo BIIa (semigrés) ; C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas); D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; E) Carga de ruptura > 1.000 N; F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5); G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5; H) Resistente a gretagem; I) Resistente ao choque térmico; J) Coeficiente de atrito: > 0,40 (classe 2); Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também o rejuntamento.	M²	178,98	74,38	13.312,53	Piso cerâmico – piso cerâmico 45x45cm, dimensões de cada sala 5,70x7,85m total de 4 salas – A= 5,70x7,85x4,00= 178,98m²
110102	Piso cimentado liso	M²	137,52	45,48	6.254,41	Piso cimentado na varanda= (06,20+32,00)x03,60= 137,52m²
101749- sinapi	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF. 09/2020					
110103	Piso cimentado rústico	M²	65,12	43,44	2.828,81	Piso cimentado – contra piso externo – calçadas em volta da edificação com largura de 0,80m – Extensão de 32,80m em uma lateral e 39,00m na outra lateral e 09,60m de largura – A= (32,80+39,00+09,60)x0,80= 65,12m²
101750- sinapi	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF. 09/2020					
110200	Fornecimento e instalação de rodapés					
110201	Cerâmica H = 10cm Será medido por comprimento de rodapé colocado (m). O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicado para pisos internos sujeitos a lavagem freqüente, com as características: A) Dimensões: 10 x 30 cm; B) Média absorção de água: 3%< Abs < 6%, grupo BIIa (semigrés) ; C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas); D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; E) Carga de ruptura > 1.000 N; F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5); G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5; H) Resistente a gretagem; I) Resistente ao choque térmico; J) Coeficiente de atrito: > 0,40 (classe 2); Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também o rejuntamento.	M	104,60	9,91	1.036,59	Rodapé cerâmico: Dimensões internas de cada sala (5,70x7,85m), total de salas 4unid – (5,70+5,70+7,85+7,85)x4,00= 108,40m, sendo que deverá descontar os vãos das portas (0,90x4,00)= 3,60m, portanto total de= 104,80m
110300	Contra- piso e regularização:					
110301	Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=4 cm	M²	178,98	45,48	8.140,01	Piso cimentado – contra piso interno, dimensões de cada sala 5,70x7,85m total de 4 salas – A= 5,70x7,85x4,00= 178,98m²
101749- sinapi	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF. 09/2020					
		SUB-TOTAL =			31.572,35	
120000	PINTURA					
120100	Pintura:					
120101	Látex PVA em parede interna (2 demãos), com fundo preparador / selador Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura PVA ; tinta látex (plástica) à base de PVA, solúvel em água, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex PVA, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não. Não remunera o emassamento.	M²	325,20	15,09	4.907,27	Aplicação pintura látex – Dimensões internas de cada sala (7,85x5,70m), Pé direito= 3,00m e Quantidade de salas 4,00unid - (7,85+7,85+5,70+5,70)x3,00x4,00= 325,20m²

120102	Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não.	M ²	260,80	16,66	4.344,93	Dimensões Externas 32,00+32,00+6,00= 70,00m, Altura= 3,40m – A= 70,00x3,40= 238,00m ² Eitão – (6,00x1,00)/2= 3,00m ² Pilares= 03,00x0,15x4,00x11,00= 19,80m ² Total= 238,00+3,00+19,80= 260,80m ²
120103	Esmalte em esquadrias de ferro com duas demãos, sem aplicação de zarcão Será medido pela área da projeção vertical da estrutura (m²), com os acréscimos: A) Estrutura metálica plana: multiplicar a área de projeção vertical por 2. B) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área de projeção vertical e multiplicar por 2. C) Em caixilhos vazados ou com vidros, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial. O item remunera o fornecimento de tinta esmalte sintético inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e aplicação da tinta.	M ²	24,00	26,92	646,08	Pintura esmalte – 04 janelas por sala, com isso serão 16 janelas = (1,50x1,00)x16,00= 24,00m ² - Ao fazer desconto da metade da área (região dos vidros) e multiplicar por 02 faces – (24,00/2,00)x2,00= 24,00m ²
120104	Aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em esquadrias metálicas Será medido pela área da projeção vertical da estrutura (m²), com os acréscimos: A) Estrutura metálica plana: multiplicar a área de projeção vertical por 2. B) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área de projeção vertical e multiplicar por 2. C) Em caixilhos vazados ou com vidros, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial. O item remunera o fornecimento de Zarcão, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços como: limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e aplicação do fundo anti-oxidante.	M ²	24,00	9,41	225,84	Fundo anticorrosivo – 04 janelas por sala, com isso serão 16 janelas = (1,50x1,00)x16,00= 24,00m ² - Ao fazer desconto da metade da área (região dos vidros) e multiplicar por 02 faces – (24,00/2,00)x2,00= 24,00m ²
120105	Verniz em esquadrias de madeira com duas demãos Será medido por área (m²): A) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois); B) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco); C) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez. 2) O item remunera o fornecimento de verniz sintético, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz, em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.	M ²	21,43	17,46	374,17	Aplicação de verniz em madeira – Pintura das portas nas duas faces, sendo 04,00unid (0,90x2,10)x2,00x4,00= 14,29m ² , pintura dos portais nas três faces (2,10+0,90+2,10)x0,15x4,00+(2,10+0,90+2,10)x0,05x2,00x4,00= 5,10m ² , pintura dos alisares (2,10+0,90+2,10)x0,05x2,00x4,00= 2,04m ² - Total de 14,29+5,10+2,04= 21,43m ²
			SUB-TOTAL =		10.498,28	
130000	BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS					
130100	Execução de:					
130101	Soleira de granito cinza andorinha e=2cm Será medido pela área da peça em granito a ser instalada (m²). O item remunera o fornecimento de granito cinza andorinha com acabamento polido ou jateado na espessura de 2,0 cm; areia, cimento, cimento branco ou rejunte, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e rejuntamento do granito em soleiras e / ou peitoris, com largura até 20 cm; não remunera o preparo prévio da superfície.	M ²	0,54	211,48	114,20	Soleira em granito – Total de portas 4unid, cada porta 0,90m (0,90x4,00)= 3,60m e largura de 0,15m, portanto 3,60x0,15= 0,54m ²
			SUB-TOTAL =		114,20	
140000	DIVERSOS					
140100	Execução de:					
140101	Quadro para giz e cartazes QUADRO PARA GIZ E CARTAZES, 310 X 131 CM - MOLDURA EM MADEIRA	UNID	4,00	1.201,83	4.807,32	Quadro escolar, sendo 01unid por sala de aula, total de 4,00unid
			SUB-TOTAL =		4.807,32	
150000	LIMPEZA					
150100	Limpeza:					
150101	Limpeza Geral da edificação Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²). O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.	M ²	329,52	5,32	1.753,05	Limpeza final da obra – Salas= 6,00x32,00= 192,00m ² ; Varanda Externa= (06,20+32,00)x03,60= 137,52m ² - Total= 192,00+137,52= 329,52m ²

150200	<p>Transportes e retirada de entulho: Sera medido por volume, atendo na caçamba ou caminhão (m³).</p> <p>O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade, abrangendo:</p> <p>A) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços;</p> <p>B) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;</p> <p>C) Fornecimento da mão-de-obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;</p> <p>D) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;</p> <p>E) A mão-de-obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados, observadas a legislação e as normas vigentes;</p> <p>F) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação, conforme exigências das normas NBR 15112, NBR15113 e NBR15114;</p> <p>G) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.</p>					Retirada de entulho - 04 meses de obra em torno de 0,75 caçamba por mês, sendo cada caçamba de 6,00m³, portanto 0,75*4,00*6,00= 18,00m³	
150201	Transporte e carga manual de material a granel (ou demolição) até a caçamba em até 100m	M³	18,00	39,40	709,20		
		SUB-TOTAL =		2.462,25			
				TOTAL CUSTO = 296.771,92			
		28,82%		BDI OBRA = 85.529,67			
				TOTAL GERAL = 382.301,59			
QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES				BASE COMPLEMENTAR SINAPI ABRIL/2022 E SETOP MARÇO/2022 DESONERADOS		BASE PENI, ORSE, SETOP ABR/21	REV 00 ABR/21
Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: Adriano Batista Ferreira				CREA/CAU/CFT: 98.754/D-MG		Data da elaboração: 10/06/22	
Nome do técnico responsável legal: Gabriel Lourenço Borges Neto				CAU-MG A 136.203-8			