



ESCOLA ESTADUAL / MUNICIPAL: Proinfância - CEMEI - Tia Mônica Magalhães		COD ESCOLA:		31290378		S.R.E.: 44A	
MUNICÍPIO: Virgem da Lapa - MG		ISS	3%		SERVIÇOS: AMPLIAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	VALOR ANALISADO			468.374,18	LOCAL DE INTERVENÇÃO MEMÓRIA DE CÁLCULO
			QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL	
010000	INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA						
010004	Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m ²). 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.	M ²	588,97	1,20	1,48	870,52	Passarela de entrada = 8,10*2,80 m Área a ser pavimentada com blocos intertravados = 280m ² Playground e entorno = 14,80*13,00 m Área a ser concretada nos fundos = 68,25 m ² Calçadas a serem construídas = 13,92+11,72m ²
		SUB-TOTAL =			870,52		
020000	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES						
		SUB-TOTAL =			-		
030000	TRABALHOS EM TERRA						
030002	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 (m ³). 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.	M ³	2,43	61,26	75,45	183,35	Escavação de vala para 12 sapatas da passarela de entrada = (0,90*0,75*0,30)*12
		SUB-TOTAL =			183,35		
040000	SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES						
040003	Concreto armado para fundação (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m ³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluído e remunerado 70Kg por m ³ de concreto de armadura considerando 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 e também 8m ² de forma por m ³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	M ³	5,06	2.027,09	2.496,77	12.639,88	Execução de 12 sapatas para passarela de entrada = (0,90*0,75*0,30)*12 Execução de 13 sapatas para cobertura do playground = (0,90*0,75*0,30)*13
		SUB-TOTAL =			13.912,10		
040103	Chapeu de muro ou cimalha em concreto com pingadeira para muros em alvenaria em bloco de concreto ou tijolo cerâmico Será medido por metro linear de chapeu de muro ou cimalha em concreto executada (m). O item remunera o fornecimento dos materiais, equipamentos necessários e a mão-de-obra necessária para execução do chapeu de muro ou cimalha em concreto com pingadeira (20X5cm)	M	55,00	18,78	23,13	1.272,22	Passarela de entrada = 55 m
		SUB-TOTAL =			13.912,10		
050000	SUPERESTRUTURA						
050005	Concreto armado (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)	M ³	20,39	2.850,39	3.510,83	71.583,97	

Nathane F. Costa
Nathane Figueiro Costa
ENGENHEIRA CIVIL
CREA / MG 157067

Diógenes Timo Silva
Diógenes Timo Silva
Prefeito Municipal de
Virgem da Lapa

	<p>Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).</p> <p>O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 25,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluído e remunerado 80Kg por m³ de concreto de armadura considerando 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 e também 15m² de forma de compensado plastificado por m³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.</p>					
		SUB-TOTAL =				71.583,97
060000	ALVENARIA					
060100	<u>Execução de:</u>					
060101	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, espessura da parede 9cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8	M²	22,00	45,42	55,94	1.230,76
	<p>Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).</p> <p>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 90 x 190 x 190 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.</p>					
		SUB-TOTAL =				1.230,76
070000	COBERTURA E FORRO					
070100	<u>Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:</u>					
070105	Cerâmica Colonial, inclinação 35% (m²= área de projeção do telhado x 1,08)	M²	833,65	107,41	132,30	110.289,05
	<p>Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²) com os acréscimos:</p> <p>A) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;</p> <p>B) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;</p> <p>C) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.</p> <p>O item remunera o fornecimento das telhas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas.</p>					
070205	Emboçamento da fiada lateral de telha cerâmica com argamassa de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, no traço 1:2:9	M	129,30	14,23	17,53	2.266,22
	<p>Será medido pelo comprimento executado (m).</p> <p>O item remunera o fornecimento dos materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e emboçamento da fiada lateral fiada de telhas cerâmicas.</p>					
070400	<u>Instalação de Calhas e rufos:</u>					
	<p>Será medido por comprimento instalado (m).</p> <p>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.</p>					
070401	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 33 cm	M	70,20	51,65	63,62	4.465,93
070405	Rufo de chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento 33cm	M	57,20	50,02	61,61	3.524,07
070500	<u>Condutor de água pluvial e buzinetes</u>					

Pilares da passarela = (0,30*0,15*2,80)*12
Vigas da passarela = 0,45*0,15*55
Pilares do playground = (0,30*0,30*5,00)*13
Vigas do playground =
(15+15+13+13+13)*0,45*0,30

Mureta sobre a viga da passarela de entrada,
para imbutir telhado 55,00*0,40

Nathane F. Costa
Nathane Figueiró Costa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA / MG 157067

Cobertura da passarela + entrada =
(24,80*2,80*1,08)+(5,76*1,08) (acréscimo de 8%)
Cobertura dos fundos = 4,10*32*1,08
Cobertura do anfiteatro =
((3,14*(4,10)²)+(2,60*3)+(1,40*3))*1,08
Cobertura do playground = 15*13*1,08
Cobertura da frente das Creches I e II =
142,75*1,08 Manutenção em 20% do

Passarela de entrada = 24,80 m
Creche IV (construída posteriormente, ampliação)
= 10 m Cobertura dos fundos = 32 m
Cobertura do anfiteatro = 2*3,14*4,10
Cobertura do playground = 15 m

Diógenes Timo Silva
Diógenes Timo Silva
Prefeito Municipal de
Virgem da Lapa

Passarela de entrada = 24,80+2,40m
Cobertura do playground = 15+15+13
Creche IV = 30 m
Passarela de entrada = 24,80+2,40 m

	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.							
070502	Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)	M	30,80	94,71	116,65	3.592,95		
070602	Estrutura de madeira tesourada p/ telha cerâmica ou de concreto, vão de 7,01 a 10,00m	M ²	64,78	496,11	611,06	39.586,46		
070603	Estrutura de madeira tesourada p/ telha cerâmica ou de concreto, vão de 10,01 a 13,00m	M ²		643,51	792,61	-		
070604	Estrutura de madeira para telha cerâmica ou de concreto, ancorada em laje ou parede Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m ²). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba, Parajú ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, 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 pontalexada, para cobertura em telhas cerâmicas ou concreto, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre laje, contraventados com mãos-francesas e / ou diagonais e trama	M ²	544,15	252,51	311,02	169.239,66		
		SUB-TOTAL =					332.964,35	
080000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
080100	Fornecimento e instalação de:							
		SUB-TOTAL =					-	
090000	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
		SUB-TOTAL =					-	
100000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA							
		SUB-TOTAL =					-	
110000	ESQUADRIAS DE MADEIRA							
		SUB-TOTAL =					-	
120000	ESQUADRIAS METÁLICAS							
		SUB-TOTAL =					-	
130000	FERRAGENS							
		SUB-TOTAL =					-	
140000	REVESTIMENTO							
140101	Emboço com argamassa 1:6 cimento e areia lavada média peneirada, para paredes revestidas com tinta, e = 20mm Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m ² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m ² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m ²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço.	M ²	357,49	29,15	35,90	12.835,34		

Passarela de entrada = 2,80*4 (4 pontos de vazão)
Cobertura do playground = 2,80*7 (7 pontos de vazão)
Cobertura do anfiteatro =
(3,14*(4,10)²)+(2,60*3)+(1,40*3)

Cobertura da passarela + entrada =
(24,80*2,80)+5,76m²
Cobertura dos fundos = 4,10*32
Cobertura do playground = 15*13
Cobertura da frente Creches I e II = 142,75

Nathane F. Costa
Nathane Figueiró Costa
ENGENHEIRA CIVIL
CREA / MG 157067

Diógenes Timo Silva
Diógenes Timo Silva
Prefeito Municipal de
Virgem da Lapa

Revestimento da estrutura de concreto e platibanda da passarela de entrada =
(55*(0,80+0,45)*2)+(55*0,15)+(2,80*0,30*2*12)+(2,80*0,15*2*12) / Estrutura para cobertura playground =
(69*0,45*2)+(69*0,30*2)+(0,30*4*5*13)

140102	<p>Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia</p> <p>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.</p>	M ²	357,49	30,73	37,85	13.531,05	<p>Revestimento da estrutura de concreto da passarela de entrada = $(55*(0,80+0,45)*2)+(55*0,15)+(2,80*0,30*2*12)+(2,80*0,15*2*12)$ / Estrutura para cobertura playground = $(69*0,45*2)+(69*0,30*2)+(0,30*4*5*13)$</p>
140104	<p>Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher</p> <p>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.</p>	M ²	357,49	8,08	9,95	3.557,79	<p>Revestimento da estrutura de concreto da passarela de entrada = $(55*(0,80+0,45)*2)+(55*0,15)+(2,80*0,30*2*12)+(2,80*0,15*2*12)$ / Estrutura para cobertura playground = $(69*0,45*2)+(69*0,30*2)+(0,30*4*5*13)$</p>
		SUB-TOTAL =				29.924,18	
150000	PISOS E RODAPÉS						
150100	Fornecimento e assentamento de pisos, em:						
150107	<p>Piso em granilite (marmorite) cimento comum em quadros em de 1,0x 1,0 m</p> <p>Será medido pela área de piso em granilite executado (m²). O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite "in loco" com espessura mínima de 8 mm, com acabamento polido, mão-de-obra e material adicionais necessários à execução do serviço em pisos, aplicação de resina seladora acrílica estirenada, polimento e juntas de dilatação, remunera também a limpeza. Não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.</p>	M ²	105,00	94,25	116,09	12.189,21	<p>Piso em granilite no entorno do playground. Área = 63 m² Piso em granitina no palco do teatro = (6*7) m²</p>
150400	Outros (fornecimento e assentamento):						
150405	<p>Passeio de concreto e= 8 cm, fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia</p> <p>Será medido pela área de piso concretado (m²). O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ou Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, preparo da caixa, lançamento e a execução do passeio com acabamento desempenado, em concreto preparado no local.</p>	M ²	69,84	64,12	78,98	5.515,73	<p>Fazer calçada na entrada da escola. Área = 22,68 m² Concretar área no entorno do playground para receber granilite. Área =63-15,84</p>
		SUB-TOTAL =				17.704,94	
160000	VIDROS						
		SUB-TOTAL =				-	
170000	PINTURA						
		SUB-TOTAL =				-	
180000	BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS						
		SUB-TOTAL =				-	
190000	DIVERSOS						
190100	Execução de:						
		SUB-TOTAL =				-	
200000	QUADRA						

Nathane F. Costa
Nathane Figueiró Costa
ENGENHEIRA CIVIL
CREA / MG 157067

Diógenes Timo Silva
Diógenes Timo Silva
Prefeito Municipal de
Virgem da Lapa

200100	Execução de:					
		SUB-TOTAL =				-
210000	FOSSAS, FILTROS, CAIXAS E SUMIDOUROS					
		SUB-TOTAL =				-
230000	LIMPEZA					
		SUB-TOTAL =				-
240000	LEVANTAMENTOS, E PROJETOS					
		SUB-TOTAL =				-
250000	DETECÇÃO, COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO					
		SUB-TOTAL =				-
260000	OUTROS					
		SUB-TOTAL =				-
		TOTAL GERAL (com BDI) =				468.374,18
		25,73%	BDI PROJETO			
		23,17%	BDI OBRA			

QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES		BASE PINI, ORSE, SETOP SUDECAP JUN/22	REV00 SET/22
Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: Nathane Figueiró Costa	CREA: 157067-D		Data da elaboração: 28/07/22
Nome do técnico responsável legal: Diógenes Timo Silva			

TOTAL	377.491,92		
OBRA	337.444,60	78.185,91	415.630,51
PROJETO	40.047,32	10.304,18	50.351,50
	377.491,92		465.982,01

Nathane Figueiró Costa

Nathane Figueiró Costa
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA / MG 157067-D

Diógenes Timo Silva

Diógenes Timo Silva
 Prefeito Municipal de
 Virgem da Lapa