ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
MEMORIAL DE CÁLCULO

ÍTEM	FONTE CÓDIGO	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES										
			Und	Largura	Comp.	Altura	Espes.	Perimetro	Pé direito	Quant.	Lado	Área	Total
1		**SERVIÇOS PRELIMINARES**											
1.1	**10201**	**Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto**	**m²**										**11,16**
		Calçada para Construção Banheiros		0,60				7,43				4,458	4,458
		Calçada para Construção do WC e Almoxarifado		0,60				11,17				6,702	6,702
1.2	**10202**	**Demolição de piso revestido com cerâmica**	**m²**										**10,83**
		Banheiro Terreo										5,37	5,37
		Banheiro Terreo										5,46	5,46
1.3	**10209**	**Demolição de alvenaria**	**m²**										**42,88**
		Banheiro Terreo						2,64	3,20				8,45
		Banheiro Terreo						7,92	3,20				25,34
		Despensa (JANELA)						1,20	2,00				2,40
		Sala dos Professores (JANELA)						2,62	1,50				3,93
		Secretaria (JANELA)						1,62	1,70				2,75
1.4	**10215**	**Retirada de esquadrias metálicas**											**12,24**
		Banheiros Terreo		0,90		0,95				2,00			1,71
		Sala dos professores / Diretoria		1,74		1,50				1,00			2,61
		Secretaria		1,76		1,50				1,00			2,64
		Biblioteca		1,76		1,50				2,00			5,28
1.5	**10246**	**Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta**											**1.939,28**
			INTERNO TÉRREO										
		Pátio coberto	m²					33,88	3,20				108,42
		Circulação	m²					34,87	2,80				97,64
		Área descoberta	m²					31,04	2,80				86,91
		Pátio coberto / refeitório	m²					25,50	2,80				71,40
		Direção	m²					18,38	2,80				51,46
		Cozinha	m²					14,38	1,20				17,26
		Despensa	m²					9,54	2,80				26,71
		Sala dos professores/Secretaria	m²					28,16	2,80				78,85
		Biblioteca	m²					13,86	2,80				38,81
		Sala Multimídea	m²					13,94	2,80				39,03
		Circulação / rampa	m²					31,59	2,80				88,45
		Sanitário masculino	m²					6,63	1,20				7,96
		Sanitário feminino	m²					7,61	1,20				9,13
		Sala aula 1	m²					25,86	2,80				72,41
		Sala aula 2	m²					26,10	2,80				73,08
			INTERNO 1º PAVIMENTO										
		Sala de aula 3	m²					25,86	2,80				72,41
		Sala de aula 4	m²					26,10	2,80				73,08
		Sala de aula 5	m²					28,16	2,80				78,85
		Sala de aula 6	m²					28,10	2,80				78,68
		Sanitário masculino	m²					9,62	1,20				11,54
		Sanitário feminino	m²					9,68	1,20				11,62
		Circulação / escadas	m²					33,96	4,00				135,84
			EXTERNO										
		Paredes externas térreo	m²					88,25	3,00				264,75
		Paredes externas 1° pavimento	m²					92,48	3,00				277,44
		Muro Frontal	m²					24,13	2,80				67,56
1.6	**10223**	**Retirada de aparelhos sanitários**	**und**										**2,00**
		Banheiros Terreo	und							2,00			2,00
1.7	**10226**	**Retirada de tanque de cimento**	**und**										**1,00**
		Tanques externos	und							1,00			1,00
1.8	**10319**	**Remoção de pintura antiga a base de óleo ou esmalte sobre esquadrias**	**m³**										**17,31**
					GRADES								
		Fachada		4,38		1,60							7,01
				2,48		1,60							3,97
				3,96		1,60							6,34
1.9	**10323**	**Retirada de torneiras e registros**											**4,00**
		Banheiro								2,00			2,00
		Tanque externo								2,00			2,00
1.10	**10401**	**Corte de capoeira fina, a foice (manual)**											**24,44**
		AMPLIAÇÃO Banheiros	m²									24,44	24,44
2		**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA**											
2.1	**20305**	**Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER**	**m²**										**8,00**
		PLACA DE OBRA			2,00	4,00							8,00
2.2	**20356**	**Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.**	**ms**										**10,00**
		PERIODO DA OBRA								10			10,00
3		**MOVIMENTO DE TERRA**											
3.1	**3.1**	**Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade**	**m³**										**12,88**
		Sapatas ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m³	0,80	1,00	0,80				6,00			3,84
		Sapatas ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)		0,80	1,00	0,80				8,00			5,12
		Baldrames ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m³	0,25	16,77	0,40							1,68
		Baldrames ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m²	0,25	22,41	0,40							2,24
3.2	**100576**	**Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso. Af_11/2019**	**m²**										**22,62**
		Ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m²	3,52	3,20								11,26
		Ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m²	3,55	3,20								11,36

3.3	**30206**	**Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m3)**	**m³**										**12,16**
		Ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m³			0,33						10,13	3,34
		Ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m³			0,55						16,04	8,82
4,00		**TRANSPORTES**											
#REF!	**#REF!**	**Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada**	**m³**										**27,29**
		Demolição de alvenaria	m³	Item 1.4						22,50			22,50
		Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	m³	Item 1.2						4,79			4,79
4.1	**97913**	**Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). Af 07/2020**	**m3xkm**										**27,88**
		Volume de escavação	m³							12,88			12,88
		Distância estimado	km							15,00			15,00
5,00		**ESTRUTURAS**											
5.1		**INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)**											
5.1.1	**40206**	**Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluido o material, corte, montagem, escoramento e desforma)**	**m²**										**17,47**
		Sapatas ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m²	0,60	0,60	0,70				6,00	4,00		6,05
		Sapatas ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m²	0,60	0,60	0,70				8,00	4,00		8,06
		Baldrames ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m²	0,25	16,77	0,30					2,00		0,00
		Baldrames ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m²	0,25	22,41	0,30					2,00		3,36
5.1.2	**40237**	**Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**	**m³**										**4,79**
		Sapatas ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m²	0,60	0,60	0,70				6,00			1,51
		Sapatas ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m²	0,60	0,60	0,70				8,00			2,02
		Baldrames ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m²	0,25	16,77	0,30							1,26
5.1.3	**40243**	**Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm**	**kg**	**Aço CA 50 de 8.00mm = compr. * coef. (0,395 kg/m)**									**18,79**
		Sapatas ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	kg		3,60								1,42
		Sapatas ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	kg		4,80								1,90
		Baldrames ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	kg		16,77								6,62
		Baldrames ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	kg		22,41								8,85
5.1.4	**40246**	**Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm**	**kg**	**Aço CA 60 de 5.00mm = compr. * coef. (0,154 kg/m)**									**6,01**
		Estribos do baldrame ampliação	kg		0,82					47,58			6,01
5.2		**SUPER-ESTRUTURA**											
5.2.1	**40324**	**Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**	**m³**										**7,46**
		Pilares ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m²	0,60	0,30	3,10				6,00			3,35
		Pilares ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m²	0,15	0,30	3,10				8,00			1,12
		Baldrames ampliação (Banheiro Feminino e Masc.)	m²	0,15	16,77	0,30				1,00			0,75
		Baldrames ampliação (Banheiro Funcionarios e Almoxarifado.)	m²	0,15	22,41	0,30				1,00			1,01
		Pilares ampliação (almoxarifado e área serviço)	m³	0,15	0,30	3,10				4,00			0,56
		Vigas ampliação (almoxarifado e área serviço)	m³	0,15	14,90	0,30				1,00			0,67
5.2.2	**40328**	**Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm**	**kg**	**Aço CA 50 de 8.00mm = compr. * coef. (0,395 kg/m)**									**43,13**
		Pilares ampliação (almoxarifado e área serviço)	kg		12,40					4,00			19,59
		Vigas ampliação (almoxarifado e área serviço)	kg		59,60								23,54
5.2.3	**40333**	**Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm**	**kg**	**Aço CA 60 de 5.00mm = compr. * coef. (0,154 kg/m)**									**12,38**
		Estribos da cinta ampliação	kg		0,82					98,00			12,38
5.2.4	**40337**	**Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)**	**m²**										**22,34**
		Pilares ampliação (almoxarifado e área serviço)	m²	0,15		3,10				4,00	2,00		3,72
		Pilares ampliação (almoxarifado e área serviço)	m²		0,30	3,10				4,00	2,00		7,44
		Vigas ampliação (almoxarifado e área serviço)	m²		14,90	0,30					2,00		8,94
		Fundo das vigas (almoxarifado e área serviço)	m²	0,15	14,90								2,24
5.3		**LAJES PRÉ-MOLDADAS**											
5.3.1	**40337**	**Laje pré-fabricada treliçada para forro simples revestido, vão até 3.5m, capeamento 2cm, esp. 10cm. Fck = 150Kg/cm2**	**m²**										**20,39**
		Ampliação (Banheiros)	m²									10,33	10,33
		Ampliação (WC +Almoxarifado)	m²									10,06	10,06
6		**PEREDES E PAINÉIS**											
6.1		**VERGAS/CONTRAVERGA**											
6.1.1	**50301**	**Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma**	**m**										**27,16**
			PORTAS										
		BANHEIROS TERREO			0,70					3,00	1,00		2,10
		ALMOXARIFADO			0,80					1,00	1,00		0,80
		SALA MULTIMIDIA			0,80					1,00	1,00		0,80
		SALA DOS PROFESSORES			0,80					1,00	1,00		0,80
			JANELA										

		BIBLIOTECA			2,62					1,00	2,00		5,24
		SALA DOS PROFESSORES			2,62					1,00	2,00		5,24
		SECRETARIA			1,70					1,00	2,00		3,40
		DESPENSA			1,20					1,00	2,00		2,40
		ALMOXARIFADO			1,65					1,00	2,00		3,30
		BANHEIROS TERREO			1,54					1,00	2,00		3,08
6.2		**ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA**											
6.2.1	**50605**	**Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na praça de Vitória, posto obra)**	**m²**										**54,43**
		AMPLIAÇÃO 01				3,20		9,20				23,99	23,99
		AMPLIAÇÃO 02				3,20		9,23				24,72	24,72
		FECHAMENTO DE ESQUADRIAS				1,50		7,02				5,72	5,72
6.3		**PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS**											
6.3.1	**50205**	**Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza**	**m²**										**14,53**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS				2,10		1,90				3,99	3,99
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS				2,10		3,10				6,51	6,51
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS				2,10		1,92				4,03	4,03
7		**ESQUADRIAS DE MADEIRA**											
7.1		**MARCOS E ALIZARES**											
7.1.1	**60110**	**Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente)com 15 x 3 cm de batente**	**m**										**20,00**
		BANHEIROS TERREO			0,80	2,10		5,00		3,00			15,00
		ALMOXARIFADO			0,80	2,10		5,00		1,00			5,00
7.2		**PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV.C/ENCHIMENTO EM MADEIRA 1A.QUALIDADE ESP. 30MM P/ PINTURA, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA EXTERNA, EXCLUSIVE MARCO**											
7.2.1	**61303**	**Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m**	**und**										**4,00**
		ALMOXARIFADO	und							1,00			1,00
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS	und							1,00			1,00
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS	und							1,00			1,00
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS	und							1,00			1,00
7.3		**PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA/EQUIV, ESP. 30MM C/ ACAB. LISO P/ PINTURA, INCL. FECHADURA TIPO "LIVRE/OCUPADO" E FERRAGENS P/ FIXAÇÃO EM GRANITO, EXCLUSIVE MARCO**											
7.3.1	**61401**	**Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, incl. fechadura tipo "livre/ocupado" em latão cromado Lafonte ou equiv. e ferragens p/ fixação em granito, excl. marco, nas dimensões: 0.60 x 1.80 m**	**und**										**6,00**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS								6,00			6,00
7.4		**REVISÕES E REPAROS**	und										
7.4.1	**62201**	**Substituição de fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave yale**	und										**2,00**
		SALA 1								1,00			1,00
		SALA 2								1,00			1,00
8		**ESQUADRIAS METÁLICAS**											
8.1	**71701**	**Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro**	**m²**										**16,70**
		Secretaria			2,62	1,50				1,00			2,62
		Sala dos professores			2,62	1,50				1,00			2,62
		Biblioteca			2,62	1,50				3,00			7,86
		DESPENSA			1,2	2,00				3,00			3,60
8.2	**71702**	**Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro**	**m²**										**3,33**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS E ALMOXARIFADO			1,65	0,60				3,00			2,97
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS			0,6	0,60				1,00			0,36
9		**VIDROS PARA ESQUADRIAS**											
9.1	**80102**	**Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura**	**m²**										**30,18**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS E ALMOXARIFADO			1,65	0,60				3,00			2,97
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS			0,6	0,60				1,00			0,36
		Secretaria			2,62	1,50				1,00			3,93
		Sala dos professores			2,62	1,50				1,00			3,93
		Biblioteca			2,62	1,50				3,00			11,79
		DESPENSA			1,2	2,00				3,00			7,20
10		**COBERTURA**											
10.1		**ESTRUTURA PARA TELHADO**											
10.1.1	**90101**	**Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo capa e canal, com pontaletes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas**	**m²**										**39,96**
		AMPIAÇÃO BANHEIRO E ALMOXARIFADO										17,84	17,84
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS										17,93	17,93
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO										4,19	4,19
10.2		**TELHADO**											

10.2.1	**90202**	**Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação**	**m²**										**39,96**
		AMPIAÇÃO BANHEIRO E ALMOXARIFADO										17,84	17,84
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS										17,93	17,93
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO										4,19	4,19
10.3		**RUFOS E CALHAS**											
10.3.1	**90314**	**Rufo de chapa de alumínio esp. 0.5mm, largura de 30cm**	**m**										**20,00**
		Rufo telhado entre secretaria e pátio coberto			20,00								20,00
10.3.2	**100434**	**CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019**	**m**										**35,00**
		Comprimento estimado			35,00								35,00
11		**IMPERMEABILIZAÇÃO**											
11.1		**IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS**											
11.1.1	**100208**	**Índice de imperm.c/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforç.c/ filme int. polietileno, regul. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm e juntas dilat.**	**m²**										**63,40**
		Baldrames impermeabilizados até 1m			14,90			2,15					32,04
		Laje ampliação										31,36	31,36
12		**TETOS E FORROS**											
12.1		**REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**											
12.1.1	**110101**	**Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 mm**	**m²**										**31,36**
		AMPIAÇÃO BANHEIRO E ALMOXARIFADO										15,65	15,65
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS										15,71	15,71
12.1.2	**110302**	**Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm**	**m²**										**31,36**
		AMPIAÇÃO BANHEIRO E ALMOXARIFADO										15,65	15,65
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS										15,71	15,71
13		**REVESTIMENTO DE PAREDES**											
13.1		**REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**											
13.1.1	**120101**	**Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm**	**m²**										**108,87**
		AMPLIAÇÃO 01				3,20		9,20			2,00	23,99	47,98
		AMPLIAÇÃO 02				3,20		9,23			2,00	24,72	49,45
		FECHAMENTO DE ESQUADRIAS				1,50		7,02			2,00	5,72	11,44
13.2		**REVESTIMENTO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA**											
13.2.1	**120302**	**Reboco de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm**	**m²**										**108,87**
		AMPLIAÇÃO 01				3,20		9,20			2,00	23,99	47,98
		AMPLIAÇÃO 02				3,20		9,23			2,00	24,72	49,45
		FECHAMENTO DE ESQUADRIAS				1,50		7,02			2,00	5,72	11,44
13.3		**ACABAMENTOS**											
13.3.1	**120201**	**Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello**	**m²**										**93,48**
		BANHEIRO				3,00		9,94				27,10	29,81
		BANHEIRO				3,00		10,24				28,05	30,86
		BANHEIRO				3,00		9,84				27,38	30,12
		ÁREA DE SERVIÇO				2,00		2,30				2,46	2,70
14		**PISOS INTERNOS E EXTERNOS**											
14.1		**LASTRO DE CONTRAPISO**											
14.1.1	**130109**	**Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm**	**m²**										**31,36**
		AMPIAÇÃO BANHEIRO E ALMOXARIFADO										15,65	15,65
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS										15,71	15,71
14.2		**ACABAMENTOS**											
14.2.1	**130236**	**Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento**	**m²**										**41,97**
		AMPIAÇÃO BANHEIRO E ALMOXARIFADO										15,65	17,22
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS										15,71	17,28
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO										3,33	3,66
14.3		**SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS**											
14.3.1	**130222**	**Revestimento de piso com placas de borracha plurigoma preto pastilhado ou equivalente, inclusive arremate**	**m**										**17,75**
		RAMPA 1 DO TERREO		2,63	1,85								4,87
		RAMPA 2 DO TERREO		2,63	4,9								12,89
14.4		**DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**											
14.4.1	**130317**	**Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm**	**m**										**19,63**
			TÉRREO										
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS E ALMOXARIFADO			1,65					3,00			4,95
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS			0,6					1,00			0,60
		Sala dos professores			2,62					1,00			2,62
		Biblioteca			2,62					3,00			7,86
		DESPENSA			1,2					3,00			3,60
14.4.2	**130311**	**Soleira de granito cinza, espessura 3 cm e largura de 3 cm, conforme detalhe em projeto**	**m**										**3,20**
		SANITÁRIOS			0,80					4,00			3,20
15		**INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**											
15.1		**PONTOS HIDRO-SANITÁRIOS**											

15.1.1	**140701**	**Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)**	**pt**										**8,00**
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO								2,00			2,00
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (3)								6,00			6,00
15.1.2	**140702**	**Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)**	**pt**										**6,00**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (2)								4,00			4,00
		AMPLIAÇÃO CHUVEIROS EXTERNOS								2,00			2,00
15.1.3	**140705**	**Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)**	**und**										**4,00**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (2)								4,00			4,00
15.1.4	**140706**	**Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)**	**und**										**8,00**
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO								2,00			2,00
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (3)								6,00			6,00
15.1.5	**140708**	**Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc**	**und**										**4,00**
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO								1,00			1,00
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (3)								3,00			3,00
16		**APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS**											
16.1		**LOUÇAS**											
16.1.1	**95544**	**Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação. AF_C1/2020**	**und**										**6,00**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (3)								6,00			6,00
16.1.2	**170120**	**Lavatório com coluna padrão popular, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive acessórios em PVC, exceto aparelho misturador**	**und**										**6,00**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (3)								6,00			6,00
16.1.3	**170116**	**Vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico**	**und**										**4,00**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (2)								4,00			4,00
16.1.4	**170546**	**Tanque em mármore sintético com 2 bojos, inclusive válvula e sifão em PVC**	**und**										**2,00**
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO								2,00			2,00
16.2		**TORNEIRAS, REGISTROS, VÁLVULAS E METAIS**											
16.2.1	**170304**	**Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**	**und**										**6,00**
		AMPLIAÇÃO BANHEIROS (3)								6,00			6,00
16.2.2	**170306**	**Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.**	**und**										**2,00**
		AMPLIAÇÃO ÁREA DE SERVIÇO								2,00			2,00
17		**APARELHOS ELÉTRICOS**											
17.1		**LUMINÁRIAS**											
17.1.1	**91937**	**CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**und**										**4,00**
17.1.2	**95805**	**CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022**	**und**										**172,00**
17.1.3	**91884**	**LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**und**										**77,00**
17.1.4	**90460**	**SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023**	**und**										**510,00**
17.1.5	**150835**	**Eletrocalha perfurada em chapa de aço galvanizado nº16, 150x50mm, sem tampa**	**m**										**210,00**
17.1.6	**96562**	**SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023**	**m**										**210,00**
17.1.7	**150860**	**Tampa de encaixe para eletrocalha em chapa de aço galvanizada 18, dim. 150mm**	**und**										**105,00**
17.1.8	**150635**	**Caixa de passagem 400x400x120mm, chapa 18, com tampa parafusada**	**und**										**2,00**
17.1.9	**150801**	**Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 3/4", inclusive abraçadeira de fixação**	**m**										**650,00**
17.1.10	**93009**	**ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**	**m**										**10,00**
17.1.11	**150806**	**Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 1", inclusive abraçadeira de fixação**	**m**										**16,00**
17.2		**CABOS E FIOS (CONDUTORES)**											
17.2.1	**101887**	**CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**	**m**										**30,00**
17.2.2	**92986**	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**	**m**										**30,00**
17.2.3	**92988**	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**	**m**										**30,00**

17.2.4	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m										120,00
17.2.5	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m										800,00
17.2.6	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m										3200,00
17.2.7	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m										600,00
17.2.8	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m										300,00
17.3		INTERRUPTORES E TOMADAS											
17.3.1	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										12,00
17.3.2	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										1,00
17.3.3	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										7,00
17.3.4	91961	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										8,00
17.3.5	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										6,00
17.3.6	91968	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										2,00
17.3.7	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										184,00
17.3.8	91997	TOMADA MEDIA (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und										1,00
17.4		CHAVES E DISJUNTORES											
17.4.1	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (DE ACORDO COM PROJETO)	und										1,00
17.4.2	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und										2,00
17.4.3	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020(DE ACORDO COM PROJETO)	und										13,00
17.4.4	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (DE ACORDO COM PROJETO)	und										13,00
17.4.5	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (DE ACORDO COM PROJETO)	und										1,00
17.4.6	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (DE ACORDO COM PROJETO)	und										10,00
17.4.7	93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (DE ACORDO COM PROJETO)	und										3,00
17.4.8	151337	Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corente de surto máxima 40KA.	und										12,00
17.4.9	151359	Interruptor Diferencial DR 80A, 30mA, 2 modulos	und										2,00
17.5		QUADRO DE ENTRADA E DISTRIBUIÇÃO											
17.5.1	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und										1,00
17.5.2	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und										1,00
17.5.3	101882	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und										1,00
17.5.4	151710	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada em muro de 57001 até 75000W - 220/127V	und										1,00
18		APARELHOS ELETRICOS											
18.1		LUMINÁRIAS											

18.1.1	**97585**	**LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCEN TES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/202**	**und**										**20,00**
18.1.2	**97586**	**LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020**	**und**										**75,00**
18.1.3	**103782**	**LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022**	**und**										**4,00**
18.2		**SERVIÇO DIVERSOS**											
18.2.1	**151511**	**Bucha e arruela de alumínio fundido diâmetro 80mm (3")**											**2,00**
18.2.2	**160303**	**Aterramento com haste terra 5/8" x 2.40, cabo de cobre nu 6mm2, inclusive caixa de concreto 30 x 30 cm**	**und**										**6,00**
18.2.3	**160305**	**Condutor de cobre nú, seção de 35mm2, inclusive suportes isoladores e acessórios de fixação, conforme projeto.**	**m**										**20,00**
19		**PINTURA**											
19.1		**SOBRE PAREDES E FORROS**											
19.1.1	**190101**	**Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa corrida, referência Suvinil, Coral, Metalatex ou equivalente, inclusive uma demão de liquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente**	**m²**										**31,35**
		Forro ampliação										31,35	31,35
19.1.2	**190106**	**Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demão de tinta látex acrílico premium, referência Coral e Metalatex, inclusive uma demão de liquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente**	**m²**										**1636,58**
		Área descoberta						9,66	1,00			9,66	9,66
		Pátio coberto / refeitório						10,12	1,30			9,80	9,80
		Cozinha						14,38	1,30			15,33	15,33
		Direção						18,38	1,30			17,89	17,89
		Sala dos professores						14,12	1,30			12,75	12,75
		Secretaria						13,78	1,30			13,51	13,51
		Biblioteca						13,91	1,30			12,44	12,44
		Sala Multimidia						13,91	1,30			12,44	12,44
		Circulação / rampa						28,14	1,30			26,50	26,50
		Sala de aula 1						25,60	1,30			26,32	26,32
		Sala de aula 2						26,10	1,30			24,33	24,33
		Sala de aula 3						28,16	1,30			27,01	27,01
		Sala de aula 4						28,05	1,30			26,87	26,87
		Sala de aula 5						25,86	1,30			24,02	24,02
		Sala de aula 6						26,05	1,30			24,27	24,27
		Sanitário masculino						9,62	1,20			1,94	1,94
		Sanitário feminino						9,62	1,20			1,94	1,94
		Circulação / escadas						33,76	2,50			74,80	74,80
		Paredes Externas				6,00		71,15				371,88	371,88
		Muro FUNDO				3,00		24,13			2,00	72,39	144,78
		Muro LATERAL				3,00		42,84			1,00	128,52	128,52
		Muro FRONTAL				3,00		24,13			2,00	72,39	144,78
		Forro										484,79	484,79
19.1.3	**190115**	**Pintura, sobre paredes e forros, aplicação manual, com duas demãos de tinta látex PVA premium, referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de liquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente**	**m²**										**364,94**
		Pátio coberto / refeitório						10,12	1,50			11,82	11,82
								11,32	1,00			11,32	11,32
		Direção						18,38	1,50			21,57	21,57
		Sala dos professores						14,12	1,50			15,57	15,57
		Secretaria						13,78	1,50			16,27	16,27
		Biblioteca						13,91	1,50			15,23	15,23
		Sala Multimidia						13,91	1,50			15,23	15,23
		Circulação / rampa						28,14	1,50			32,13	32,13
		Sala de aula 1						25,60	1,50			31,44	31,44
		Sala de aula 2						26,10	1,50			29,55	29,55
		Sala de aula 3						28,16	1,50			32,64	32,64
		Sala de aula 4						28,05	1,50			32,48	32,48
		Sala de aula 5						25,86	1,50			29,19	29,19
		Sala de aula 6						26,05	1,50			29,48	29,48
		Circulação / escadas						33,76	1,50			41,04	41,04
19.2		**SOBRE MADEIRA**											
19.2.1	**190303**	**Pintura de esquadrias e elementos de madeira, aplicação manual, com três demão de verniz brilhante incolor, linha Premium Copal, referência Suvinil, Eucatex, Montana ou equivalente**	**m²**										**97,86**
			TÉRREO										
		PORTA DE 0,80X2,10		0,80		2,10				13,00	2,00		43,68
		PORTA DE 0,70X2,10		0,70		2,10				3,00	2,00		8,82
		PORTA DE 0,60X2,10		0,60		2,10				6,00	2,00		15,12
			1° PAVIMENTO										
		PORTA DE 0,80X2,10		0,80		2,10				6,00	2,00		20,16
		PORTA DE 0,60X2,10		0,60		2,10				4,00	2,00		10,08
19.3		**SOBRE METAL**											
19.3.1	**160718**	**Pintura com tinta esmalte sintético Suvinil, Coral ou Metalatex a duas demãos, inclusive fundo anti corrosivo a uma demão, em metal**	**m²**										**17,31**
			GRADES										
		Fachada		4,38		1,60							7,01
				2,48		1,60							3,97
				3,96		1,60							6,34
20		**SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS**											

20.1		**MUROS E FECHAMENTOS**											
20.1.1	**200124**	**Muro de alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20cm, c/ pilares a cada 2 m, esp. 10cm e h=2.5m, revestido com chapisco, reboco e pintura acrílica a 2 demãos, incl. pilares, cintas e sapatas, empregando arg. cimento cal e areia**	**m**										**50,20**
		MURO LATERAL			50,20								50,20
20.2		**TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA**											
20.2.1	**200401**	Limpeza geral da obra (edificação)	**m²**										**669,63**
		Estimado pela área da cobertura										669,63	669,63
20.3		**DIVERSOS INTENOS**											
20.3.1	**200576**	**Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação**	**und**										**1,00**
		Quantidade de placas								1,00			1,00