



ESCOLA MUNICIPAL: PROFESSOR OSVALDO SIMÕES		COD ESCOLA:		S.R.E.:			
MUNICÍPIO: MUNICÍPIO: GRÃO MOGOL		ISS	5%	SERVIÇOS: AMPLIAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	VALOR ANALISADO			1.110.103,07	LOCAL DE INTERVENÇÃO
			QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. COM BDI		
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	284,36	8,94	11,13	3.164,93	(Locação gabarito): (Coordenação Pedagógica): 6,15x4,28 = 26,32 m2. (Almoxarifado/Depósito): (2,15x4,0)+(4,15x4,0) = 25,20 m2. (Cantina/Dispensa): 3,50x7,50 = 26,25 m2. (Área de Serviços): 5,90x2,30 = 13,57 m2. (Laboratório de Informática): 5,05x6,00 = 30,30 m2. (Área de Escovodromo): (12,80x1,0)+(2,95x3,30) = 22,54 m2. (Playground): 17,20x8,15 = 140,18 m2. • Área total locação: 26,32+25,25+26,25+13,57+30,30+22,54+140,18 = 284,36 m2
010002	Locação para muros, cercas e alambrados Será medido por comprimento de muros, cercas ou alambrados locados (m). O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de muros, cercas ou alambrados.	M	101,60	1,11	1,38	140,21	(Locação Alambrado da Quadra): (36,80x2)+(14,80x2) = 101,60 m2.
010003	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	1.249,24	1.555,05	1.555,05	(Placa da obra): 1,00 unid.
010004	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	284,36	1,20	1,49	423,70	(Limpeza do terreno "Mesmas área de locação): 284,36
			SUB-TOTAL =			5.283,88	
030000	TRABALHOS EM TERRA						
030001	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	36,49	61,26	76,26	2.782,73	(Aterro): (Coordenação+almoxarifado/depósito+canina/dispensa+área de serviços+laboratório informática): 121,64x0,30 = 36,49 m3.

030002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m	M ³	116,91	61,26	76,26	8.915,56	<p>(Escavação de valas): (Laboratório informatica): (6,50x2x0,30x0,40)+(5,98x0,30x0,40x3)+(0,80x0,95x1,0x2)+(0,85x0,70x1,0x2)+(0,55x0,70x1,0x2) = 7,19 m³. (Coordenação): (6,15x2x0,30x0,40)+(4,30x2x0,30x0,40)+(0,70x0,55x1,0x4)-(0,80x0,65x1,0x2) = 5,09 m³. (Cantina): (7,50x2x0,30x0,40)+(3,15x3x0,30x0,40)+(0,75x0,60x1,0x3)+(0,85x0,70x1,0)+(1,0x0,85x1,0)+(0,70x0,55x1,0x1) = 6,11 m³. (Almoxarifado/Depósito): (6,30x0,30x0,40x2)+(4,0x0,30x0,40x4)-(0,70x0,55x1,0x4)+(0,60x0,75x1,0x2)+(0,65x0,85x1,0x2) = 6,98 m³. (Fundação do playground): 8x1,20x1,20x1,0 = 11,52 m³. (Área do Escovódromo): 5x0,70x0,70 = 1,72 m³. (Fundação da Quadra): 16x1,50x1,50x1,50 = 54,00 m³. (Arquibancadas da Quadra): (14,0x0,30x0,30)+(14,0x0,90x0,90)+(13,0x0,30x0,30)+(13x0,90x0,90) = 24,30 m³. • Volume total de escavação: 7,19+5,09+6,11+6,98+11,52+1,72+54,00+24,30 = 116,91 m³.</p>
030004	Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg	M ²	127,92	20,72	25,79	3.299,06	<p>Regularização fundo de valas: (Laboratório informatica): (30,94x0,30)+(0,80x0,95x2)+(0,85x0,70x2)-(0,55x0,70x2) = 12,76 m². (Coordenação): (25,20x0,30)+(0,70x0,55x4)+(0,80x0,65x2) = 10,14 m². (Cantina): (24,45x0,30)+(0,75x0,60x3)+(0,85x0,70)+(0,85x1,0)+(0,70x0,55) = 10,52 m². (Almoxarifado/Depósito): (28,60x0,30)+(0,70x0,55x4)+(0,60x0,75x2)-(0,65x0,85x2) = 12,13 m². (Playground): 1,20x1,20x8 = 11,52 m². (Escovódromo): 0,70x0,70x5 = 2,45 m². (Fundação da Quadra): 16x1,50x1,50 = 36,00 m². (Arquibancadas): (27,0x0,30)+(27,0x0,90) = 32,40 m². • Área total de regularização: 12,76+10,14+10,52+12,13+11,52+2,45+36,00+32,40 = 127,92 m²</p>
030005	Reaterro manual de vala apiloado	M ³	79,13	61,26	76,26	6.034,45	<p>(Reaterro Compactado "Reaterro = volume de escavação menos Volume de concreto): • Volume de escavação: 116,91 m³. • Volume de concreto: (Laboratório informatica): (30,94x0,15x0,30)+(0,95x0,80x0,45x2)+(0,85x0,70x0,25x2)+(0,70x0,55x0,25x2) = 2,56 m³. (Coordenação): (25,20x0,30x0,15)+(0,70x0,55x0,25x4)+(0,80x0,65x2x0,35) = 1,88 m³. (Cantina): (24,45x0,15x0,30)+(0,60x0,70x0,25x3)+(0,85x0,70x0,40)+(1,0x0,85x0,50)+(0,70x0,55x0,30) = 2,22 m³. (Almoxarifado/Depósito): (28,60x0,15x0,30)+(0,55x0,70x0,25x4)+(0,75x0,60x0,30x2)+(0,65x0,85x0,40x2) = 2,38 m³. (Playground): 1,20x1,20x0,40x8 = 4,61 m³. (Escovódromo): 0,70x0,70x0,40x5 = 0,98 m³. (Fundação da Quadra): 1,50x1,50x0,40x16 = 14,40 m³. (Arquibancadas): (27,0x0,20x0,27)+(27,0x0,90x0,30) = 8,75 m³. • Volume total de Concreto: 2,56+1,88+2,22+2,38+4,61+0,98+14,40+8,75 = 37,78 m³. • Volume total de Reaterro: 116,91-37,78 = 79,13 m³</p>
			SUB-TOTAL =			21.031,79	

040000	SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES						
040001	<p>Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro</p> <p>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.</p>	KG	2.938,80	13,22	16,46	48.372,65	<p>(Aço CA-50): (Laboratório informática): 2,56x80 = 204,80 kg. (Coordenação): 1,88x60 = 112,80 kg. (Cantina): 2,22x70 = 155,40 kg. (Almoxarifado/Depósito): 2,38x70 = 166,60 kg. (Playground): 4,61x80 = 368,80 kg. (Escovódromo): 0,98x80 = 78,40 kg. (Fundação da Quadra): 14,40x80 = 1.152,00 kg. (Arquibancadas): 8,75x80 = 700,00 kg. *Total de aço CA-50: 204,80+112,80+155,40+166,60+368,80+78,40+1.152,00+700,00 = 2.938,80 kg.</p>
040002	<p>Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma</p> <p>Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.</p>	M²	87,35	61,82	76,95	6.721,58	<p>(Formas de madeira): (30,94x2x0,40)+(25,20x0,40x2)+(24,45x0,40x2)+(28,60x0,40x2) = 87,35 m2.</p>
040004	<p>Concreto estrutural virado no local, controle "A", consistência para vibração, brita 1, FCK=20 MPA e lançamento em fundação</p> <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). 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 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.</p>	M³	37,78	607,13	755,76	28.552,61	<p>(concreto 20 Mpa): (Laboratório informática): (30,94x0,15x0,30)+(0,95x0,80x0,45x2)+(0,85x0,70x0,25x2)+(0,70x0,55x0,25x2) = 2,56 m3. (Coordenação): (25,20x0,30x0,15)+(0,70x0,55x0,25x4)+(0,80x0,65x2x0,35) = 1,88 m3. (Cantina): (24,45x0,15x0,30)+(0,60x0,70x0,25x3)+(0,85x0,70x0,40)+(1,0x0,85x0,50)+(0,70x0,55x0,30) = 2,22 m3. (Almoxarifado/Depósito): (28,60x0,15x0,30)+(0,55x0,70x0,25x4)+(0,75x0,60x0,30x2)+(0,65x0,85x0,40x2) = 2,38 m3. (Playground): 1,20x1,20x0,40x8 = 4,61 m3. (Escovódromo): 0,70x0,70x0,40x5 = 0,98 m3. (Fundação da Quadra): 1,50x1,50x0,40x16 = 14,40 m3. (Arquibancadas): (27,0x0,20x0,27)+(27,0x0,90x0,30) = 8,75 m3. *Volume total de Concreto: 2,56+1,88+2,22+2,38+4,61+0,98+14,40+8,75 = 37,78 m3.</p>
040007	<p>Concreto magro de cimento Portland Fck >= 10,0 Mpa (execução, incluindo o fornecimento e transporte dos agregados)</p> <p>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.</p>	M³	6,40	379,98	473,00	3.027,20	<p>(Concreto magro): 127,92x0,05 = 6,40 m3.</p>
		SUB-TOTAL =				86.674,04	

050000	SUPERESTRUTURA						
050001	<p>Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra no canteiro</p> <p>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.</p>	KG	2392,10	13,22	16,46	39.373,97	<p>(Aço CA-50): (Laboratório informática): 464,30-204,80 = 259,50 kg. (Coordenação): 250,20-112,80 = 137,40 kg. (Cantina): 317,30-155,40 = 161,90 kg. (Almoxarifado/Depósito): 353,50-166,60 = 186,90 kg. (Playground): 0,25x0,40x4,10x5x80 = 262,40 kg. (Área Escovódromo): 0,20x0,20x3,50x5x8 = 56,00 kg. (Pilares da Quadra): 16x6,10x0,40x0,25x80 = 780,80 kg. (Arquibancadas): (16x0,20x0,30x3,0)+(8x1,50x0,20x0,30)+(27,0x0,20x0,30x2) = 6,84x80 = 547,20 kg. •Volume total Aço CA-50 = 259,50+137,40+161,90+186,90+262,40+56,00+780,80+575,20 = 2.392,10 kg.</p>
050002	<p>Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de chapa compensada plastificada, e=12mm, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares e lajes maciças.</p> <p>Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.</p>	M ²	480,17	77,01	95,86	46.029,10	<p>(Forma madeira compensada): 82,75+64,83+68,94+82,54+(4,10x0,40x2x8)+(4,10x0,30x2x8)+(3,50x0,20x2x5)+(3,50x0,30x2x5)+(6,10x0,40x2x16)+(6,10x0,30x2x16)+(3,0x0,30x2x16)+(1,50x0,30x2x8)+(27,0x0,30x4) = 567,52 → 567,52 - 87,35 = 480,17 m².</p>
050007	<p>Concreto estrutural virado no local, consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 25 MPA e lançamento em estrutura</p> <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). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada número 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.</p>	M ³	28,74	637,64	793,73	22.811,80	<p>(Concreto 25,0Mpa): (Laboratório informática): 5,61-2,56 = 3,05 m³. (Coordenação): 4,18-1,88 = 2,30 m³. (Cantina): 4,67-2,22 = 2,45 m³. (Almoxarifado/Depósito): 5,33-2,38 = 2,95 m³. (Playground): 8x4,10x0,25x0,40 = 3,28 m³. (Escovódromo): 5x3,50x0,20x0,20 = 0,70 m³. (Pilares da Quadra): 16x6,10x0,25x0,40 = 9,76 m³. (Viga e Pilares Arquibancadas): (16x3,0x0,20x0,30)+(8x1,80x0,20x0,30)+(27,0x0,20x0,30x2) = 4,25 m³. •Volume total de concreto: 3,05+2,30+2,45+2,95+3,28+1,70+9,76+4,25 = 28,74 m³.</p>
		SUB-TOTAL =				108.214,86	
060000	ALVENARIA						
060100	<p>Execução de:</p>						
060101	<p>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</p> <p>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 90 x 190 x 190 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.</p>	M ²	258,63	45,42	56,54	14.622,94	<p>(Alvenaria): (Laboratório informática): (12,50x3,50)+(5,65x3,0) = 60,70 m². (Coordenação): (6,0x2)+4,30 = 16,30x3,50 = 57,05 m². (Cantina): (3,40x2)+5,35+7,50 = 19,65x3,50 = 68,78 m². (Almoxarifado/Depósito):(6,30x2)+(4,0x2) = 20,60x3,50 = 72,10 m². •Área total de alvenaria: 60,70+57,05+68,78+72,10 = 258,63 m².</p>

060109	<p>Alvenaria estrutural com bloco de concreto 19x19x39cm cheios e armado.</p> <p>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 estrutural, confeccionada em bloco vazado de concreto estrutural, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 19 x 19 x 39 cm com os furos com concreto fck de 25MPa feito em obra e complementado com armadura de aço CA 50, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.</p>	M²	255,00	239,91	298,64	76.153,20	<p>(Alvenaria Estrutural Blocos cheios " Contenção/Degraus Arquibancadas"): (Paredes dos fundos): (14,0x3,0)+(13,0x3,0) = 81,00 m2. (Espelhos dos degraus): (6x0,60x14,0)+(6x0,60x13,0) = 97,20 m2. (Paredes transversais"Externas): Altura média: 0,60+2,60+2 = 1,60 m. Extensão cada parede: 0,80x6 = 4,80 m. Extensão de paredes: 4,80x4 = 19,20 m. Área de alvenaria: 19,20x1,60 = 30,72 m2. (Paredes Transversais "Intermediárias"): Altura média: 1,60 m. Extensão: 4,80 m. Quantidade de paredes: 6,0 unid. Área de alvenaria: 4,80x1,60x6 = 46,08 m2. ●Área total de alvenaria: 81,0+97,20+30,72+46,08 = 255,00 m2.</p>
		SUB-TOTAL =				90.776,14	

070000	COBERTURA E FORRO						
070100	Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:						
070105	Cerâmica Colonial, inclinação 35% (m ² = área de projeção do telhado x 1,08)	M ²	318,24	107,41	133,70	42.548,69	(Laboratório informática/Ampliação): 6,55x3,0x2 = 39,30 m2. (Coordenação/Ampliação): 6,15x2,13x2 = 26,20 m2. (Cantina/Ampliação): 5,50x3,75x2 = 41,25 m2. (Almoxarifado, Depósito/Ampliação): 6,30x4,0 = 25,20 m2. (Escovódromo/Ampliação): (3,30x3,90)+(9,50x1,0) = 22,54 m2. (Playground): 17,20x8,15 = 140,18 m2. *Área total de Telhas coloniais: 39,30+26,20+41,25+25,20+22,54+148,18 = 294,67x1,08 = 318,24 m2.
070200	Fornecimento, transporte e colocação de cumeeira e espigão:						
070201	Para telha cerâmica referência 3 unidades / m	M	41,70	30,76	38,29	1.596,69	(telhas Cumeeira): (Ampliação): 6,55.6,15+5,50+6,30+17,20 = 41,70 m.
070205	Emboçamento da fiada lateral de telha cerâmica com argamassa de cimento, cal hidratada e areia sem preneirar, no traço 1.2:9	M	47,01	14,23	17,71	832,55	(Emboçamento): (Laboratório informática/Ampliação): 3,0x2 = 6,00 m. (Coordenação/Ampliação): 2,13x2 = 4,26 m. (Cantina/Ampliação): 3,75x2 = 7,50 m. (Almoxarifado, Depósito/Ampliação): 4,0x2 = 8,00 m. (Escovódromo/Ampliação): 3,95x1,0 = 4,95 m. (Playground): 8,15x2 = 16,30 m. *Área total de emboçamento: 6,00+4,26+7,50+8,00+4,95+16,30 = 47,01 m.

070400	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.						
070401	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 33 cm	M	30,00	51,65	64,29	1.928,70	(Calha 33 cm): (Coordenação pedagógica): 6,15x2 = 12,30 m. (Depósito Bloco 02 - D+E): 2,15+4,15 = 6,30 m. (Cantina/Despensa/Área Serviço): 5,47+5,93 = 11,40 m. •Área total de calha 33 cm: 12,30+6,30+11,40 = 30,00 m.
070402	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 50 cm	M	47,56	74,04	92,16	4.383,13	(Calha de 50 cm): (Play Ground): 17,22x2 = 34,44 m. (Laboratório de Informática): 6,56x2 = 13,12 m. •Extensão total calha de 50 cm: 34,44 + 13,12 = 47,56 m.
070403	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 60 cm	M	73,60	87,36	108,75	8.004,00	(Calha desenvolvimento 60cm): (Quadra): 36,80x2 = 73,60 m
070500	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.						
070502	Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)	M	48,00	94,71	117,90	5.659,20	(Condutor água 100 mm): (Coordenação Pedagógica): 2,0 unid. (Depósitos): 2,0 unid. (Play Ground): 4,0 unid. (Cantina+Serviço+Despensa): 2,00 unid. (Laboratório de Informática): 2,0 unid. •Extensão total: 2,0+2,0+4,0+2,0+2,0 = 12 unid x4,0 =48,00 m.
070600	Fornecimento, transporte e execução de engradamento: Será medido pela área de projeção horizontal da cobertura (m²). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba, 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 em tesouras com vãos conforme abaixo, para cobertura em telhas cerâmicas ou de concreto, constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com com terças, calbros e ripas, nas dimensões conforme projeto e determinações da NBR 7190 / 97.						
070604	Estrutura de madeira para telha cerâmica ou de concreto, ancorada em laje ou parede Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba, Paraju 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 pontalçada, 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	M²	154,49	252,51	314,32	48.559,30	(Laboratório informática/Ampliação): 6,55x3,0x2 = 39,30 m2 (Coordenação/Ampliação): 6,15x2,13x2 = 26,20 m2. (Cantina/Ampliação): 5,50x3,75x2 = 41,25 m2. (Almoxarifado, Depósito/Ampliação): 6,30x4 = 25,20 m2. (Escovódromo/Ampliação): (3,30x3,95)+(9,50x1,00) = 22,54 m2. •Área total de estrutura de madeira: 39,30+26,20+41,25+25,20+22,54 = 154,49 m2.

070611	<p>Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica sem o apoio de lajes para telhas cerâmicas, de concreto, fibrocimento onduladas ou estruturais, metálicas ou de material vegetal. Inclusive tratamento anti-corrosivo com aplicação de zarcão em duas demãos e pintura esmalte em duas demãos. 13kg/m²</p> <p>Será medido pela projeção horizontal da cobertura em m² convertido para quilos (Kg) O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa, remunera também o preparo da superfície das peças por meio utilização de Zarcão e a execução de serviços como limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.</p>	KG	1.822,37	21,71	27,02	49.240,44	Estrutura metálica "Playground"); 17,20x8,15 = 140,18m²x13,0 = 1.822,37 kg.
070700	Fornecimento, transporte e colocação de forro:						
070705	<p>Forro de gesso acartonado fixo monolítico, suspensos por pendurais de arame galvanizado nº 18 painel, e=12,5 mm</p> <p>Será medido por área desenvolvida de forro executado (m²). O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno "drywall", retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por: A) Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais, ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm; união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro; suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes; pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG); parafusos autoperfurantes e atarrachantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil; B) Uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo Standard (ST), com espessura de 12,5 mm; C) Fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas; D) Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; E) Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetagem e colagem das chapas; F) Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes. H) Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura;</p>	M²	127,30	43,29	53,89	6.860,20	Forro de GessoAcartonado): (Novos Compartimentos)"Ampliação"): 23,88+13,69+14,80+3,25+26,97+38,62+5,82 = 127,30 m2. •Área total de forro: 127,30 m2.
SUB-TOTAL =						169.612,89	
080000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
080100	Fornecimento e instalação de:						
080101	<p>Torneira de pressão para uso geral, amarela, p/ jardim</p> <p>Será medido por unidade de torneira instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido sem acabamento de 1/2" ou 3/4"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.</p>	UN	18,00	42,11	52,42	943,56	(Torneira uso geral): 18,0 unid.
080102	<p>Torneira de pressão metálica com arejador, cromada, para uso em tanques.</p> <p>Será medido por unidade de torneira instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 1/2" ou 3/4"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.</p>	UN	2,00	72,36	90,07	180,14	(Torneira tanque): 2,0 unid.
080103	<p>Torneira de pressão metálica para pia de cozinha e laboratórios, bica móvel, de mesa / parede</p> <p>Será medido por unidade de torneira instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede ou mesa, em latão fundido cromado de 3/4" ou 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.</p>	UN	3,00	118,40	147,38	442,14	(Torneira pia): 3,0 unid.
080400	<p>Fornecimento e instalação de registro de gaveta com e sem acabamento:</p> <p>Será medido por unidade de registro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro e acabamento como especificado, inclusive materiais acessórios e de vedação.</p>						
080407	<p>Com canopia diâmetro 25mm (3/4") - (acabamento cromado)</p>	UN	2,00	80,93	100,74	201,48	(Registro gaveta 25 mm):2,0 unid.
080700	<p>Fornecimento, transporte e instalação da rede de água fria em tubo em PVC:</p> <p>Será medido por comprimento (m): O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável ou roscável de diâmetro especificado; para rede de água fria, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.</p>						
080705	<p>Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação</p>	M	15,00	28,41	35,36	530,40	(Tubo PVC 25 mm): 15,00 m
080708	<p>Tubo PVC soldável 50mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação</p>	M	2,00	50,65	63,05	126,10	(Tubo PVC 50mm): 2,00 m
SUB-TOTAL =						2.423,82	
090000	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
090100	Execução de:						
090103	<p>Caixa de passagem em alvenaria e tampa de concreto, fundo de brita 50 x 50 x 60cm, inclusive escavação, reaterro e bota fora.</p> <p>Será medido por unidade de caixa executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução do caixa de inspeção com dimensões descritas, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de brita 1 e cinta de amarração superior para apoio do tampão em concreto; remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras e impermeabilização interna através de pintura de proteção asfáltica em duas demãos..</p>	UN	1,00	325,78	405,53	405,53	(Caixa passagem 50x50x60): 1,0 unid.
090104	<p>Caixa de gordura préfabricada simples volume de 120 litros.</p> <p>Será medido por unidade de caixa executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução do caixa de gordura com o volume descrito, pré-moldada com tampa; remunera também os serviços de escavação, e limpeza.</p>	UN	1,00	111,22	138,45	138,45	(Caixa de gordura): 1,0 unid.

090105	Canaletas de águas pluviais, em concreto moldado in-loco, largura 30cm, com grelha em barra redonda de 3/4". Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, das canaletas instaladas (m). O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a construção de canaletas, compreendendo os serviços de locação, regularização do terreno, fornecimento de concreto usinado ou feito em obra com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias. Remunera também a escavação, uma demão de fundo anticorrosivo, duas demãos de esmalte reaterro e retirada do excedente escavado.	M	20,00	292,66	364,30	7.286,00	(Canaleta): 20,0 m
090300	Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos: Será medido por comprimento de tubulação executada (m). Os itens a seguir remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de especificado com ponta e bolsa e anel de borracha; para esgoto domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.						
090302	Diâmetro de 50 mm	M	11,00	30,21	37,61	413,71	(Tubo PVC 50 mm): 11,00 m.
090303	Diâmetro de 75 mm	M	17,00	41,05	51,10	868,70	(Tubo PVC 75 mm): 17,00 m.
090304	Diâmetro de 100 mm	M	11,00	44,96	55,97	615,67	(Tubo PVC 100 mm): 11,00 m.
090400	Outros:						
090402	Cuba simples de aço inoxidável, cuba simples, 465 x 330 mm. Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples de 465 x 330 mm, em aço inoxidável em bancadas, com os respectivos acessórios: sifão metálico tipo "copo" de 1" x 2", válvula americana para pia de 3 1/2", material de vedação para sua instalação e ligação à rede de esgoto.	UN	2,00	362,61	451,38	902,76	(Cuba aço inox 465x330 mm): 2,0 unid.
090403	Cuba de aço inox 304, dimensões 80 x 50 x 30cm, e=0,8mm, com válvula cromada, sifão cromado, torneira cromada (PARA LAVAR PANEAS). Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples de 80 x 50 x 30 cm, em aço inoxidável 304 em bancadas, com os respectivos acessórios: sifões metálicos tipo "copo" de 1" x 2", válvulas americana para pia de 3 1/2", torneira, material de vedação para sua instalação e ligação à rede de esgoto.	UN	1,00	2.056,70	2.560,18	2.560,18	(Cuba aço inox 80x50x30 cm): 1,0 unid.
090406	Tanque de louça com coluna Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação do tanque constituído por: tanque com coluna em louça com capacidade para 22 litros, inclusiva sifão plástico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4" x 2" para ligação ao sifão; conjunto para fixação de tanque; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.	UN	1,00	393,56	489,90	489,90	(Tanque de louça): 1,0 unid.
SUB-TOTAL =						13.680,90	
100000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA						
100300	Fornecimento, transporte e instalação luminária em de calha comercial completa Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento de luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada com ou sem refletor, conforme especificações do item com soquetes para lâmpada fluorescente de 18/20/32/40 W ou LED de 9 ou 18 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; inclusive o fornecimento de lâmpada e reator (quando for fluorescente) e teste de funcionamento.						
100304	Luminária fluorescente completa com 2 lâmpadas de 40W ou 32W, tipo calha de sobrepor	UN	14,00	194,69	242,35	3.392,90	(Luminária 2x32 w): 14,0 unid.
100400	Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:						
100401	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	34,00	22,21	27,65	940,10	(Tomada 2P+T): 34,0 unid.
100403	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 fálscia, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.	UN	5,00	20,95	26,08	130,40	(Interruptor 01 tecla): 5,0 unid.
100404	02 teclas simples 10A - 250V Será medido por unidade de interruptor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com duas teclas fosforescente, com contatos de prata, a prova de fálscia, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.	UN	4,00	33,45	41,64	166,56	(Interruptor 02 teclas): 4,0 unid.
100406	01 tecla paralelo Será medido por unidade de interruptor paralelo instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 01 (um) interruptor paralelo de 10A para 250V; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, conforme ABNT NBR 14136.	UN	2,00	22,22	27,66	55,32	(Interruptor paralelo 01 tecla): 2,0 unid.
100500	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.						
100501	Monopolar de 10 a 32 A	UN	3,00	21,69	27,00	81,00	(Disjuntor monopolar 10 a 32 A): 3,0 unid.

100600	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.						
100602	Isolado de PVC seção 2,5 mm²	M	499,01	6,05	7,53	3.757,55	(Cabo cobre 2,5 mm2): 173,66+144,76+77,82+102,77 = 499,01 m.
100603	Isolado de PVC seção 4,0 mm²	M	185,67	7,15	8,90	1.652,46	(Cabo cobre 4,0mm2): 61,89x3 = 185,67 m.
101000	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.						
101002	Diâmetro 25mm (3/4")	M	160,70	11,23	13,98	2.246,59	(Mangueira flexível 25 mm): 160,70 m.
101200	Outros:						
101201	Sirene p/ alcance até 500 m Será medido por unidade de sirene instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de sirene audível até 500m e acessórios necessários ao seu funcionamento.	UN	1,00	504,38	627,85	627,85	(Sirene): 1,0 unid.
101202	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 em PVC rígido de 4" x 2".	UN	11,00	8,90	11,08	121,88	(Caixa passagem 4"x2"): 11,0 unid.
101204	Caixa octogonal p/ teto [laje maciça ou pré fabricada] Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em PVC rígido com fundo móvel de 4 "x 4" para fixação em lajes.	UN	14,00	10,43	12,98	181,72	(Caixa passagem octogonal): 14 unid.
101205	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	1,00	40,28	50,14	50,14	(Arandela tartaruga): 1,0 unid.
			SUB-TOTAL =		13.404,46		
120000	ESQUADRIAS METÁLICAS						
120100	Fornecimento e instalação de:						
120101	Passa prato / Porta / portão de ferro, completo Será medido por área de passa prato / porta / portão instalado (m ²). O item remunera o fornecimento da passa prato, porta ou portão de abrir ou correr, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 (MSG), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 (MSG); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte.	M ²	12,96	467,59	582,06	7.543,50	(Passa prato/Porta/Portão): (Passa prato "cantina"): 1,50x1,40 = 2,10 m2. (Portas "sala informática + rede lógica"): 0,80x2,10x2 = 3,36 m2. (Portão frontal "Rota de fuga"): 3,00x2,50 = 7,50 m2. ● área total: 2,10+3,36+7,50 = 12,96 m2.
120103	Janela de ferro completa, colocação e acabamento basculante Será medido por área de janela instalada (m ²). O item remunera o fornecimento de janelas basculantes, 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 dos vidros cristal 4mm.	M ²	16,05	705,42	878,11	14.093,67	(Janela basculante): (Laboratório informática): 1,50x1,40x2 = 4,20 m2. (Cantina +Depensa): (1,50x1,40)+(2,0x1,40)+(1,50x0,50) = 6,65 m2. (Almoxarifado/Depósito): 1,0x0,50x2 = 1,00 m2. (Coordenação Pedagógica): 1,50x1,40x2 = 4,20 m2. ● Área total: 4,20+6,65+1,00+4,20 = 16,05 m2.

120104	Grade de proteção de ferro (colocação e acabamento) Será medido pela área da grade instalada (m²). O item remunera o fornecimento de grade de proteção, para janelas e basculantes, constituída por: grade confeccionada com barras chatas de 1 1/4" x 1/4", dispostas horizontalmente, verticalmente e no requadro externo da peça, em aço SAE 1010 / 1020; grapas em chapa de aço de 1" x 1/8", ou parafuso galvanizado e bucha de nylon nº 8, para a fixação do conjunto; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da grade, por meio de grapas, ou chumbadores nas paredes de blocos estruturais, ou de concreto, ou vigas, ou pilares, etc.; remunera também o fornecimento de solda nas porcas com os parafusos, após a fixação. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte.	M²	4,20	422,83	526,34	2.210,63	(Grade proteção "sala informática"): 1,50x1,40x2 = 4,20 m2.
SUB-TOTAL =							23.847,79
140000	REVESTIMENTO						
140100	Execução de:						
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 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 emboço.	M²	77,67	29,15	36,29	2.818,64	(Emboço): (Cantina): (5,35x3,0x2)+5,07x3,0x2 = 62,52 m2. (Escovodromo): (9,20x1,20)+(9,20x0,30)+(0,60x0,90x2) +0,45x0,30x2 = 15,15 m2. • Total de Emboço: 62,52+15,15 = 77,67 m2.
140103	Revestimento camada única 1:3, cimento e areia e=20mm (emboço desempenado) 1) Será medido pela área revestida com emboço, 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 areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.	M²	595,86	27,82	34,63	20.634,63	(Revestimento camada única "Reboco"): 673,77- 77,67 = 595,86 m2.

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>	M²	673,53	8,08	10,06	6.775,71	<p>(Chapisco): (Laboratório Informática+Coordenação+Cantina+Almoxarifado+Depósito): 258,63x2 = 517,26 m2. (Arquibancadas Quadra): (27,0x2x2,40)+(4,80x1,20x2) = 141,12 m2. (Escovódromo): (9,20x1,20)+(9,20x0,30)+(0,60x0,90x2)+(0,45x0,30x2) = 15,15 m2. • Total de chapisco: 517,26+141,12+15,15 = 673,53 m2.</p>
140109	<p>Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento</p> <p>Será medido pela área de revestimento 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 revestimentos internos ou externos, com as características: A) Dimensões: até 2.025cm²; B) Alta absorção de água: > 10%, grupo BIII (poroso); C) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; E) Carga de ruptura > 200 N; F) Resistente ao choque térmico; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada, 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 8214, NBR 13754, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.</p>	M²	77,67	68,42	85,17	6.615,15	<p>(Revestimento Cerâmico): 77,67 m2.</p>
SUB-TOTAL =							36.844,14
150000	PISOS E RODAPÉS						
150100	Fornecimento e assentamento de pisos, em:						
150104	<p>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</p> <p>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 frequente, 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.</p>	M²	143,52	85,27	106,14	15.233,21	<p>(Revestimento cerâmico em piso): 23,88+13,69+14,80+3,52+26,97+13,52+38,62+8,52 = 143,52 m2.</p>
150106	<p>Piso em concreto fck mínimo de 13,5 Mpa, controle tipo "C", incluindo preparo de caixa e=8cm, revestimento rústico</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 Parajú; 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 piso com acabamento desempenado, em concreto preparado no local.</p>	M²	623,18	74,12	92,26	57.494,59	<p>(Piso em concreto 13,5 Mpa): (Playground): 140,51 m2. (Área aberta):80,87 m2. (Escovódromo):22,56 m2. (Corredor frontal): 114,82 m2. (Circulação/Coordenação): 29,93 m2. (Circulação/Depósito): 68,19 m2. (Acesso à Quadra): 1,0x36,80 = 36,80 m2. (Arquibancadas): 27,0x4,80 = 129,60 m2. •Área total: 140,51+80,87+22,56+114,82+29,93+68,19+36,80+129,60 = 623,18 m2.</p>

150200	Fornecimento e instalação de rodapés						
150202	Argamassa H=7cm (traço 1:3) Será medido por comprimento de rodapé colocado (m). O item remunera o fornecimento de material e a execução de rodapé em argamassa no traço 1:3 de cimento cal e areia.	M	77,12	17,74	22,08	1.702,81	(Argamassa rodapé altura 7,0 cm): $(6,15 \times 2) + 4,28 + (2,15 \times 2) + (4,15 \times 2) + (4,0 \times 2) + (5,50 \times 2) + 9,80 + (6,58 \times 2) + 5,98 = 77,12 \text{ m.}$
150203	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	105,45	11,51	14,33	1.511,10	(Rodapé cerâmico H=10,0cm): $(3,98 \times 2) + (6,0 \times 2) + (3,85 \times 4) + (2,0 \times 2) + (4,0 \times 2) + (5,32 \times 2) + (2,0 \times 2) + 5,93 + 2,28 + (4,76 \times 2) + (1,50 \times 2) + (5,68 \times 4) = 105,45 \text{ m.}$
150300	Contra- piso e regularização:						
150301	Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 6cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2 e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.	M²	143,52	51,68	64,33	9.232,64	(Contrapiso espessura 6,0 cm): (Área a construir "Ampliação"): 143,52 m2.

150302	Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=3cm Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 3 cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a regularização do contra piso acertando o contra-piso para o recebimento do piso com a utilização de régua para um perfeito acabamento.	M²	143,52	37,95	47,24	6.779,88	(Regularização de base): (Área a construir "Ampliação"): 143,52 m2.
150400	Outros (fornecimento e assentamento):						
150404	Gramma esmeralda em placas Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²). O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.	M²	88,74	28,40	35,35	3.136,96	(Gramma esmeralda em placas): (12,38x5,47)+(0,70x30,03) = 88,74 m2.
		SUB-TOTAL =				95.091,19	
170000	PINTURA						
170100	<u>Pintura:</u>						
170102	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	127,30	17,88	22,26	2.833,70	(Pintura PVC em Teto): (Novos Compartimentos)"Ampliação"): 23,88+13,69+14,80+3,25+26,97+38,62+5,82 = 127,30 m2. •Área total de forro: 127,30 m2.
170103	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.	M²	508,21	19,74	24,57	12.486,72	(Paredes Internas "Extensão Rodapé x 1,80 m"): 105,45x1,80 = 189,81 m2. (Paredes Externas): (6,15x2,30x2)+(4,28x2,30)+(6,30x2,30x2)+(4,0x2,30x2)+(5,50x2,30x2)+ (9,80x2,30)+(6,56x2,30x2)+(5,98x2,30) = 177,28 m2. (Arquibancadas): (27,0x2x2,40)+(48,0x1,20x2) = 141,12 m2. •Área total de Pintura: 189,81+177,28+141,12 = 508,21 m2.
170104	Barrado à óleo interno e externo duas demãos, sem emassamento , inclusive selador Será medido pela área de superfície preparada e pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de selador; tinta óleo; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, lixamento e remoção do pó, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta óleo, em duas demãos sobre superfície revestida com massa ou não e aplicação do selador.	M²	219,04	27,23	33,90	7.425,46	(Barrado a Óleo): (Paredes Internas): 105,45x1,20 = 126,54m2. (Paredes Externas): 77,08x1,20 = 92,50 m2. • Área total de barrado a Óleo: 126,54+92,50 = 219,04 m2.
170111	Emassamento de parede interna ou externa com massa corrida com duas demãos, p/ pintura óleo Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de massa corrida para pintura à base de óleo, diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície e remoção de partes soltas, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em duas demãos, em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.	M²	517,26	19,00	23,65	12.233,20	(Emassamento de parede "Toda a área de reboco exceto muros e arquibancadas): 258,63x2 = 517,26 m2.
170200	Outros:						
170202	Pintura com tinta acrílica em piso de concreto 2 demãos aplicado com rolo de lã, acabamento liso exceto quadra Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de tinta à base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.	M²	270,11	10,53	13,11	3.541,14	(Pintura acrílica em piso de concreto): (Playgroud):140,51 m2. (Arquibancadas):27,0x4,80 = 129,60 m2. •Área total:140,51+129,60 = 270,11 m2.
		SUB-TOTAL =				38.520,21	

180000	BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS						
180100	<u>Execução de:</u>						
180102	Banco de jardim em concreto, 130 x 40 cm, h = 45 cm Será medido por unidade de banco instalado (un). O item remunera o fornecimento, instalação completa de banco em concreto pré-moldado para jardim, inclusive mão-de-obra e materiais necessários para execução de base em concreto. O banco deverá ser em concreto pré-moldado; medidas mínimas 130 x 40 x 45 cm.	UN	10,00	182,51	227,19	2.271,90	(Banco de jardim) 10,0 unid.
180103	Conjunto de mesa e bancos de concreto para jogos (02 bancos em arco com Raio interno = 80 cm e h = 43 cm e mesa com d = 130 cm, e = 8 cm, h = 75 cm) Será medido por conjunto de mesa e bancos instalado (cj). O item remunera o fornecimento, instalação completa do conjunto de uma mesa e dois bancos em concreto pré-moldado para jardim, inclusive mão-de-obra e materiais necessários para execução de base em concreto. Os bancos deverão ser em arco, em concreto pré-moldado com raio interno de 80 cm, espessura de 8 cm e altura de 43 cm, a mesa com diâmetro de 130 cm, espessura de 8 cm e altura de 75 cm.	CJ	4,00	815,66	1.015,33	4.061,32	(Conjunto de mesa e bancos): 4,0 unid.
180106	Prateleira de ardósia e=2 cm, apoiada em console de metalon 20x30 cm Será medido pela área de prateleira instalada (m²). O item remunera o fornecimento e a instalação de prateleira em ardósia com espessura de 2 cm, bem como materiais acessórios necessários para a fixação, assentamento e rejuntamento. Remunera também o apoio confeccionado em metalon 20 x 30 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada.	M²	41,75	198,75	247,40	10.328,95	(Prateleira ardósia): (3,70x0,50x10)+(4,0x0,50x5)+(5,30x0,50x5) = 41,75 m2.
180200	<u>Outros (fornecimento e execução):</u>						
180202	Bancada de granito para pia ou lavatório e=3cm, apoiada em console de metalon Será medido pela área de bancada instalada (m²). O item remunera o fornecimento e a instalação da bancada em granito cinza andorinha, mauá ou corumbá com espessura de 3 cm, inclusive testeira, frontão furos (se necessários) e demais elementos de arremate, bem como console de metalon (mínimo 20 x 30cm) e materiais acessórios necessários para a fixação, assentamento e rejuntamento.	M²	4,57	348,91	434,32	1.984,84	(Bancada de granito): (Cantina): (2,97x0,60)+(3,64x0,60)+(1,52x0,40) = 4,57 m2.
SUB-TOTAL =						18.647,01	

190000	DIVERSOS						
190500	Casa de gás em alvenaria para: Será medido por unidade de abrigo executado (un). Os itens abaixo remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para a execução do abrigo de gás constituído por: alvenaria de bloco de concreto, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples; laje de cobertura em concreto armado; portão proporcional ao tamanho do abrigo, em tela de arame fio nº 10, malha 2" e tubo galvanizado 2" com acabamento em pintura óleo sobre base antioxidante; remunera também o fornecimento e instalação de tubos e conexões em aço schedule de 3/4" e 1/2", registros, válvulas, acessórios até o local de localização do fogão, o número e tamanho dos cilindros cheios para o abrigo; os serviços de pintura com tinta a base de alumínio para a tubulação, limpeza e apiloamento do terreno. Remunera também o laudo de estanqueidade de acordo com as normas vigentes e com o devido registro no CREA-MG.						
190502	2 botijões de gás 45 Kg (INCLUSIVE CILINDRO CHEIO)	UN	1,00	5.738,04	7.142,71	7.142,71	CASA DE GÁS: (Botijão 45 kg): 1,0 unid.
		SUB-TOTAL =				7.142,71	
200000	QUADRA						
200100	Execução de:						
200105	Pintura com tinta a base epox em piso de quadra esportiva concreto 2 demãos Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de tinta à base epox, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta epox, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.	M²	513,90	25,29	31,48	16.177,57	(Pintura a base de epoxi): (Quadra + Arquibancadas): (14,0x27,45)+(27,0x4,80) = 513,90 m2.
200106	Demarcação de quadra (tinta acrílica em piso para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm e 8 cm de largura, aplicada com trincha) Será medido por comprimento de faixa de sinalização pintada (m). O item remunera o fornecimento de tinta acrílica fosca de grande desempenho para pisos, várias cores, conforme especificações do fabricante, que confere um acabamento microtexturizado e antiderrapante com refletorização, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o preparo de pavimento de concreto e a aplicação da tinta em faixas com até 8 cm de largura.	M	193,64	4,41	5,49	1.063,08	(Demarcação da quadra): (24,0x2)+(12,0x3)+(18,0x2)+(9,0x4)+(3,60x3,14)+(13,17x2) = 193,64 m.
200200	Alambrados e portão O item remunera a execução de alambrado tubular em quadro para fechamento em geral, com altura determinada aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em mureta, em (m) Constituído por: A) Fornecimento e instalação de montantes verticais, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente sobre mureta na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas; B) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,65 mm; C) Fornecimento e instalação de tela, com malha ciclônica tipo "Q" conforme NBR / ABNT 10119 de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce de acordo com a NBR / ABNT 5589, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração e de arame em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) utilizado para amarração da tela aos montantes verticais e travamentos. D) Remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado. E) Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes.						
200202	Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m	M	64,80	506,46	630,44	40.852,51	(Alambrado H=2,0 m "Sobre arquibancada e muro"): (14,0x2)+38,80 = 64,80 m2.
200203	Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=4m	M	36,80	703,07	875,18	32.206,62	(Alambrado H=4,0 m "Lado da escada"): 36,80 m2.
200204	Portão em tubo galvanizado de 1 1/2" com tela 2" fio 12 # 1/2" inclusive cadeado Será medido por área de portão instalado (m²). O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma ou duas folhas com altura até 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 1 1/2" e espessura de 2,25 mm; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4" x 3/16"; tela de 2" fio 12 # 1/2", com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com porta-cadeado. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, aplicação de zarcão e esmalte em duas demãos cada.	M²	6,60	415,18	516,82	3.411,01	(Portão tubo galvanizado): 3x1,0x2,20 = 6,60 m2.

200300	Outros						
200301	Equipamentos esportivos (volley, futsal, basquete) todos juntos	CJ	1,00	11.496,69	14.311,08	14.311,08	
	Será medido por conjunto de equipamentos (cj). O item remunera o fornecimento de equipamentos esportivos composto de: A) Trave completa com rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de trave removível, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para a trave em náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm. B) Tabela completa, com suporte para basquete com a sua respectiva rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução de esperas para fixação do tubo de sustentação da tabela em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno, fornecimento e instalação de tabela removível para basquete nas dimensões de 180 cm de comprimento por 120 cm de altura, e ter seu centro geométrico a 328 cm do piso acabado. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é encaixado nas esperas de PVC no piso, o suporte e tabela em aro duplo em aço, com diâmetro de 9,5 mm, com pintura a óleo sobre fundo antioxidante; cesto em malha de náilon, fio 2; pintura do fundo e das faixas da tabela à base de estireno butadieno. C) Par de postes oficial completo com rede para voleibol, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de esperas para a fixação dos postes, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de par de postes removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos especiais para a fixação da rede, roldana e carretilha, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para voleibol de náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.						(Equipamentos esportivos): 1,0 unid.
200302	Colchão de brita (lastro de brita 3 e 4 apiloado manualmente com maço de 30kg)	M³	19,22	140,47	174,86	3.360,81	
	Será medido pelo volume acabado, na espessura mínima de 5 cm (m³): O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro. Remunera também o fornecimento de lona plástica preta e a mão-de-obra necessária para a aplicação da lona na área do piso coberto pelo colchão de brita.						(Colchão de brita): 14,0x27,45x0,05 = 19,22 m3.

200303	Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=3cm Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 3 cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a regularização do contra-piso acertando o contra-piso para o recebimento do piso com a utilização de régua para um perfeito acabamento.	M²	384,30	37,95	47,24	18.154,33	(Regularização sarrafeada): 14,0x27,45 = 384,30 m2.
200304	Armadura de tela de aço CA 60B (tela de aço CA 60 soldada com trama de 100x100mm D=4,20mm do fio e arrame recozido) OBS: 2,20KG/M2 Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60B com trama 100 x 100mm tipo Q138, transporte e colocação; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitalamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	KG	845,46	24,20	30,12	25.465,26	(Armadura de tela de aço): 384,30x2,20 = 845,46 kg.
200305	Concreto fck=25Mpa, e=8cm lançado em piso de quadra, executado em etapa única, para polimento mecânico, inclusive com juntas ou cortes em placas não maiores que 4,0 m2 e polimento mecânico superficial 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). O item remunera o fornecimento e lançamento de concreto usinado com resistência mínima à compressão de 25 Mpa, o adensamento através de vibradores de imersão e régua vibradora e o desempenho utilizando desempenadeiras mecânicas, o requadro em forma de juntas serradas e de construção, remunera também a aspersão contínua de água nas horas subseqüentes à concretagem e durante os 14 dias seguintes e o corte das juntas de dilatação que será executado com serra mecânica provida de disco diamantado com a profundidade do corte de no máximo 3 cm e o fornecimento e instalação de formas e barras de transferência.	M³	30,74	643,57	801,12	24.626,43	(Concreto 25,0 Mpa "Lançado em piso"): 14,0x27,45x0,08 = 30,74 m3
200308	Tela de nylon (malha 10 X 10 cm) Será medido pela área instalada (m²). O item remunera o fornecimento e instalação de tela de náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm na cor verde. remunera também acessórios para instalação.	M²	140,00	20,00	24,90	3.486,00	(Tela de nylon): 14,0x5,0x2 = 140,00 m2.
200400	Cobertura:						
200401	Estrutura de aço para cobertura em arco, espaçamento entre arcos de 5,0 m, vão de 20,0 m, em aço A 36, inclusive montagem Será medido pela projeção horizontal da cobertura em arco com 5m entre arcos e vão de 20 m (m²). O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36 de todos elementos necessários para estrutura da cobertura como pilares, vigas de apoio, terças etc., incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa se todos elementos necessários, remunera também o preparo da superfície das peças por meio da utilização de Zarcão e a execução de serviços como a limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.	M²	512,20	166,00	206,64	105.841,01	(Estrutura de aço para cobertura): 14,0x36,80 = 512,20 m2.
200404	Cobertura em telhas de aço galvanizado, perfil ondulado, esp. 0,5 mm Será medido pela área, de projeção horizontal, da cobertura executada (m²). O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço galvanizado, perfil ondulado, com no mínimo 0,5mm de espessura, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas, em coberturas com curvatura.	M²	512,20	91,59	114,01	58.395,92	(Cobertura em telha de aço): 14,0x36,80 = 512,20 m2.
200500	Iluminação:						
200501	Iluminação de quadra descoberta. Será medido pela composição dos seguintes serviços, remunerados por esse item (conforme projeto, planilha e composições de custos anexos): 15,00m de eletroduto de PVC rígido roscável, DN 16 mm (1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação; 111,00m de eletroduto de PVC rígido roscável, DN 25 mm (1"), inclusive conexões, suportes e fixação; 129,90m de cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo LSHF/ATOX, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 2,5 mm2, 70°C, 450/750V; 321,51m de cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo LSHF/ATOX, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 4 mm2, 70°C, 450/750V; 110,89m de cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo LSHF/ATOX, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 10 mm2, 70°C, 450/750V; 05 disjuntores monopolar termomagnético 5KA, de 10A; 04 módulo tomada padrão, três (3) polos, corrente 10A, tensão 250V, (2P+T/10A 250V), inclusive fornecimento e instalação, exclusive placa e suporte; 04 placas 4"x2" para um (1) módulo, inclusive fornecimento e instalação, exclusive suporte e módulo; 04 suportes para placa 4"x2" para três (3) módulos, inclusive parafusos para fixação, fornecimento e instalação, exclusive placa e módulo; 12 projetores externo para lâmpada a vapor de mercúrio, de iodeto metálico ou de sódio, com ângulo regulável, com alojamento para reator, completo; 04 caixas de ligação/passagem em pvc rígido para eletroduto, dimensões 4"x2", embutida em alvenaria - fornecimento e instalação; 01 quadro de distribuição para 8 módulos com barramento e chave; 02 caixas de passagem em alvenaria e tampa de concreto, fundo de brita, tipo 1, 40 x 40 x 60 cm, inclusive escavação, reaterro e bota-fora.	UN	1,00	21.957,75	27.333,01	27.333,01	(Iluminação da quadra coberta): - Eletroduto PVC 16mm: 3,0x5 = 15,00 m. - Eletroduto PVC 25mm: 3,0x37 = 111,00 m. - Cabo de cobre flexível #2,50 mm2: 43,30x3 = 129,90 m. - Cabo de cobre flexível # 4,0 mm2: 107,17x3 = 321,51 m. - Cabo de cobre flexível #10,0 mm2: 83,17x27,72 = 110,89 m. - Disjuntos Monopolar 10A: 5,0 unid. - Tomada 3 polos 10A: 4,0 unid. - Placa 4x2 para 01 módulo: 4,0 unid. - Suporte para placa 4x2: 4,0 unid. - Projetor externo para lâmpada: 12,0 unid. - Caixa ligação/passagem 4x2": 4,0 unid. - Quadro de distribuição 08 módulos: 1,0 unid. - Caixa de passagem em alvenaria: 2,0 unid.
			SUB-TOTAL =			374.684,65	
230000	LIMPEZA						
230100	Limpeza:						
230101	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.	M²	527,82	6,43	8,00	4.222,56	(Limpeza Final da Obra): 143,52+384,30 = 527,82 m2.
			SUB-TOTAL =			4.222,56	
			TOTAL GERAL (com BDI) =			1.110.103,07	
			25,73% BDI PROJETO				
			24,48% 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		REVOO SET/22
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCOS PAULO MADUREIRA LOPES - ENGENHEIRO CIVIL - CREA: 224.188/D- MG					CREA/CAU/CFT :		Data da elaboração: 10 de MARÇO DE 2023
REPRESENTANTE LEGAL: DIÉGO ANTÔNIO BRAGA FAGUNDES - PREFEITO MUNICIPAL							