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

ESCOLA MUNICIPAL MARIA ANGÉLICA ROCHA

MUNICÍPIO DIVISÓPOLIS		**ISS**	**5%**	**SERVIÇOS:Construção de cobertura de quadra - 794,96 m²**			
ITEM	**DESCRIÇÃO**		**ANALISADO**			**629.645,47**	**LOCAL DE INTERVENÇÃO**
		UNID.	**QUANT.**	**P. UNIT. (S/BDI)**	**P. UNIT. (C/BDI)**	**P. TOTAL (C/BDI)**	**MEMÓRIA DE CALCULO**
010000	**INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA**						
010001	**Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito** Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m). 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.	M	118,50	48,53	60,39	7.156,22	Locação da obra medida pelo perímetro do gabarito executado, considerando afastamento de 0,50 m para o lado externo dos eixos de fundação, conforme especificação do item. Comprimento: 35,00 m Largura: 24,25 m Perímetro: 2×(35,00+24,25)=118,50m Portanto, para essa cobertura de 34,00 m x 23,25 m,
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)**	UN	1,00	1.230,21	1.530,75	1.530,75	**1**

	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					
				SUB-TOTAL =		**8.686,97**
030000	**TRABALHOS EM TERRA**					
030001	**Aterro Compactado manual, com soquete** Será medido pelo volume de aterro compactado (m^3). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para	M3		69,95	87,04	0,00
030002	**Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m**	M3	14,98	69,65	86,67	1.298,32

	Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.						Número de blocos de fundação: 13 unidades Dimensões adotadas para escavação (com folga de trabalho): Comprimento = 1,20 m Largura = 1,20 m Profundidade = 0,80 m Volume de escavação por bloco Fórmula do volume: V = CxLxH V= 1,20 x 1,20 x 0,80 V = 1,152 m³ Volume total de escavação Vtotal = 1,152 x 13	Fundação
		SUB-TOTAL =				**1.298,32**		
040000	**SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES**							
040003	**Concreto armado para fundação (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)**	M3	17,50	2.038,38	2.536,36	44.386,30		

	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 números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluido e remunerado 70Kg por m³ de concreto de armadura considerando o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas e também 8m² de forma por m³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.						Quantidade de pilares = 7 eixos * 2 pilares = 14 pilares Quantidade: 14 pilares / 14 bases de fundação Escavação das bases Dimensão adotada por base: 1,20*1,20*0,80 Volume por base: V=1,20*1,2*0,80=1,152 m³ Para 14 bases: V=1,152*14=16,128 m³ Concreto dos blocos de fundação: V=1,20*1,20*0,80*14 – V = 16,13 m³ Concreto dos blocos: 16,13 m³ Pedestais Dimensão adotada por pedestal: 0,35*0,35*0,80 Volume por pedestal: V=0,35*0,35*0,80=0,098m³ Para 14 pedestais: V=0,098*14 = 1,372 m³ Concreto dos pedestais: 1,37 m³ Volume total de concreto da fundação: V=16,13 + 1,37 – V=17,50m³
040300	**Sondagem a percurssão**						
040301	**Mobilização e desmobilização por equipamentos de sondagem a percussão d= 2 1/2"**	UN	1,00	915,03	1.138,57	1.138,57	

	Será medido por unidade de transporte e instalação de equipamento de sondagem (un). O item remunera o fornecimento e instalação de equipamentos necessários para execução de sondagem, a mobilização e desmobilização dos mesmos, independente da distância entre a empresa fornecedora e o local da sondagem.						**1,00**
040302	**Sondagem a percurssão d=2 1/2" (profundidade mínima para medição 30m)** Será medido pelo comprimento total dos furos de sondagem executados, sendo a quantidade mínima para medição 30 metros (m). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra qualificada necessária para a execução de sondagem a percussão, remunera também as peças gráficas e relatórios pertinentes.	M	90,00	79,09	98,41	8.856,90	Critério da norma Para edificações pequenas ou obras de pequeno porte: Área obra – número mínimo de furos Até 200 m² - 2 furos 200 a 400 m² - 3 furos 400 a 1200 m² - 1 furo a cada 200 a 400 m² Área da cobertura da quadra Dimensões aproximadas do projeto: Comprimento = 36,50 m Largura = 24,00 m A = 36,50 x 24,00 m A = 876,00 m² Quantidade de furos Aplicando o critério: 876 / 300 = 292 Arredondando para cima:

		SUB-TOTAL =				**54.381,77**	
060000	**ALVENARIA**						
060100	**Execução de:**						
060102	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x39cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8 Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado cerâmico simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 140 x 190 x 390 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1	M2	52,10	64,05	79,70	4.152,37	Comprimento: 34,06 m Largura: 18,04 m Altura da mureta: 0,50 m 1. Perímetro da mureta: P= 2*(34,06+18,04) – P=2*52,10 – P=104,20m 2. Área da mureta: A=P*H – A =104,20*0,50 – A=52,10m? Quantidade da mureta 52,10 m²
		SUB-TOTAL =				**4.152,37**	
070000	**COBERTURA E FORRO**						
070400	Instalação de Calhas: 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.						
070403	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 60 cm	**M**	**70**	**81,24**	**101,09**	**7.076,30**	**A= 34,06 x 23,34** **A= 794,96 m²**

200000	**QUADRA**						
200100	**Execução de:**						
200104	**Piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, e=1,5cm** Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 1,5 cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do piso cimentado.	M²	544,50	60,03	74,70	**40.674,15**	**A= 30,18 x 18,04** **A= 544,50 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)**	M	104,20	5,20	6,47	674,17	

	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.						**Demarcação medida em metros lineares, considerando o perímetro de 34,06 m de comprimento por 18,04 m de largura:** **2×34,06+2×18,04=104,20 m.** **Quantidade da demarcação perimetral: 104,20 m.**
200107	**Preparação para pintura epóxi em piso, inclusive uma demão de primer epóxi** Será medido pela área de superfície a ser preparada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de primer para pintura epóxi; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, lixamento, remoção do pó; aplicação do primer, conforme especificações do fabricante.	M²	544,50	26,98	33,57	18.278,87	**A= 30,18 x 18,04** **A= 544,50 m²**

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 (m^2). 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	544,50	23,97	29,83	16.242,44	A= 30,18 x 18,04 A= 544,50 m^2
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 om a NBR / ABNT 5589 , com acabamento						
200202	**Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado_ , fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m**	M	114,80	408,72	508,57	58.383,84	Área da cobertura/implantação 34,06 m x 23,34 m. Memória de cálculo Perímetro: P = 2 x (34,06 + 23,34m) P = 2 x 57,40 = 114,80 m
200300	**Outros**						
200301	**Equipamentos esportivos (volley, futsal, basquete) todos juntos**	CJ	1,00	9.226,73	11.480,82	11.480,82	

	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						Equipamentos esportivos da quadra A quadra poliesportiva recebe: Futsal 1 par de traves oficiais (3,00 x 2,00 m) redes de náilon esperas em PVC com tampas removíveis Quantidade: 2 traves + 2 redes = 1 conjunto Basquete 2 tabelas oficiais (1,80 x 1,20 m) aro duplo em aço redes de náilon postes removíveis com encaixe no piso Quantidade: 2 tabelas + 2 aros + 2 redes = 1 conjunto Voleibol 1 par de postes removíveis rede oficial de voleibol sistema de roldana e carretilha esperas em PVC no piso
200308	**Tela de nylon (malha 10 X 10 cm)**	M²	192,00	20,00	24,89	4.778,88	

	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.						Considerando a quadra com dimensões aproximadas de 34,06m x 23,34 m, e que a tela de proteção normalmente é instalada nas duas cabeceiras da quadra, temos a seguinte memória de cálculo. Dimensões das cabeceiras Largura da quadra: 24,00" " m Altura da tela de proteção (adotada): 4,00" " m Número de lados protegidos: A = 24,00 x 4,00 x 2
200403	**Estrutura de aço para cobertura em arco, espaçamento entre arcos de 6,0 m, vão de 30,0 m, em aço A 36, inclusive montagem**	M²	794,96	232,90	289,80	230.379,41	

	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						Medição pela projeção horizontal Comprimento aproximado: 34,06 m Largura aproximada: 23,34m Área = 34,06 x 23,34 m Área = 796,96 m²
200404	**Cobertura em telhas de aço galvanizado, perfil ondulado, esp. 0,5 mm**	M²	1.024,56	122,13	151,97	155.702,38	

	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.						A= 34,06 * 23,34 A = 794,96 M² 1. Cobertura principal – A=794,96 M² 2. Empenas das duas cabeceiras Largura da quadra coberta: 23,34 M Altura da empena: 2,00 M Quantidade: 2 unidades – A=23,34*2,00*2=93,36 m² 3. Empenas das duas laterais Comprimento da quadra coberta: 34,06 m Altura da empena: 2,00 m Quantidade: 2 unidades – A=34,06*2,00*2=136,60 m² 4. Área total de empenas – A = 93,36 + 136,24 = 229,60 m² 5. Área total de telhamento –
				SUB-TOTAL =		**536.594,96**	
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, loucas, metais, etc., removendo-se	M²	794,96	7,58	9,43	7.496,47	Comprimento aproximado: 34,06 m Largura aproximada: 23,34 m Área = 34,00 x 23,34 m Área = 794,96 m²
				SUB-TOTAL =		**7.496,47**	

240000	**PROJETOS**					
240203	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1	**UN**	1	2592,23	3225,51179	**3.225,51**
240206	Projeto executivo e estrutural de estrutura de concreto - FUNDAÇÃO	**UN**	1	2333,2	2903,20076	**2.903,20**
240207	Projeto executivo e estrutural de estrutura metálica	**UN**	1	3077,71	3829,59455	**3.829,59**
				SUB-TOTAL =		**9.958,30**
					TOTAL CUSTO =	**629.645,47**
		29,26%			**BDI PROJETO =**	**-**
		24,43%			**BDI OBRA =**	**-**
					TOTAL GERAL =	**629.645,47**

QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

BASE PINI, ORSE, SICOR, SINAPI, SUDECAP OUT/24

Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: Valdênia Maria dos Santos **CREA-MG nº 253047/D** **Data da elaboração: 16/04/2026**

Nome do representante legal: Euder de Lima Rosemberg Mendes - Prefeito Municipal