



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO - SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - DIRETORIA DE GESTÃO DE PARCERIAS E FISCALIZAÇÃO
PLANILHA DE SERVIÇOS

ESCOLA: ESCOLA MUNICIPAL DR CARLOS, ZONA RURAL, COMUNIDADE TAPERA				S.R.E.:	S.R.E.: Reforma de quadra Society incluindo cobertura com área de projeção de cobertura de 630,00 M²		
MUNICÍPIO: RIACHO DOS MACHADOS		ISS	5%	SERVIÇOS:	REFORMA		
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	ANALISADO			651.308,52	LOCAL DE INTERVENÇÃO
			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	106,00	48,53	60,39	6.400,90	22,0*2 + 31*2 - Perímetro da quadra
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	1.230,21	1.530,75	1.530,75	

010006	Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada, com croqui analisado e aprovado previamente pela fiscalização. (M²) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de construção provisória em madeira destinada a escritório e/ou depósito de obra, constituída por: piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de no mínimo 6 mm de espessura, e / ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4mm; porta com dobradiças de latão cromado e fechadura de embutir cromada e com miolo tipo Georges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de Pinus ou Cedrinho e engradamento da cobertura de eucalipto imunizado, cobertura com telha em fibrocimento, perfil ondulado de no mínimo 5 mm de espessura; instalação elétrica e pintura acrílica, materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Devem obedecer a NR 18 (Áreas de vivência). Remunera também a manutenção durante todo o período da obra e a desmobilização completa deste barracão	M²	10,89	565,51	703,66	7.662,90	3,3*3,3 - Local a ser definido com a fiscalização
		SUB-TOTAL =				15.594,56	
020000	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES						
020002	Demolição de tela de arame galvanizado (tela do alambrado) Será medido por área de entelamento metálico retirado (m²). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de entelamento metálico, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis não remunera a remoção do quadro de tubos de ferro galvanizado.	M²	336,00	3,49	4,34	1.459,12	Alambrando Existente para retirada
020006	Demolição mecânica de concreto armado	M³	42,12	252,36	314,01	13.226,17	18,0 x 6,0 x 2 - Fundo dos Gols Laterais 30,0 x 2,0 x 2 -

	Será medido pelo volume real demolido, conforme levantamento aferido antes da demolição (m³). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto armado com rompedor pneumático (martetele); a carga, o transporte o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.						18,0 x 30,0 x 0,07- Dimensões m3 do piso em concreto armado da quadra existente a demolir acrescentando (18,0 + 30,0) x 2 x 0,15 x 0,30 - m3 Viga de Concreto armado existente contorno da quadra
		SUB-TOTAL =				14.685,28	
030000	TRABALHOS EM TERRA						
030002	Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.	M³	14,90	69,65	86,67	1.291,66	0,60*0,60*0,80*12,00 - volume da sapata multiplicado pelo número de sapatas (uma sob cada interseção das paredes) Mureta Fundo de Gols 0,60*0,60*0,80*10,00 - volume da sapata multiplicado pelo número de sapatas (uma sob cada interseção das paredes) Mureta Laterais 0,60*0,60*0,80*10,00 - volume da sapata multiplicado pelo número de sapatas (uma sob cada interseção das paredes) Parede Arquibacanda 94,80*0,15*0,40 - extensão total de vigas baldrame (já descontadas as sapatas) multiplicada pela largura e pela profundidade inclusive 5cm de lastro
030005	Reaterro manual de vala apiloado Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.	M³	2,12	69,65	86,67	184,08	0,60*0,60*32,00*0,05 + 1,0*1,0*12*0,05 - área do fundo da sapata multiplicado pelo número de sapatas (uma sob cada interseção das paredes) 94,80*0,20*0,05 - extensão total de vigas baldrame (já descontadas as sapatas) multiplicada pela largura
030007	Escavação manual de tubulão à céu aberto	M³	12,00	346,66	431,35	5.176,19	

030010	Será medido pelo volume escavado até a cota prevista (m³) O item remunera o fornecimento de mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços de escavação do tubulão a céu aberto. Remunera também a locação do tubulão, o alargamento da base, esgotamento caso seja encontrado quantidade de água que impeça a continuidade da escavação	M³	171,00	2,98	3,71	634,07	1,0*1,0*1,0*12,00 - volume da sapata multiplicado pelo número de sapatas - Estrutura Metalica
	Escavação mecanizada em campo aberto, profundidade até 2,00m, solo de 1ª categoria						
	Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³). O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.						
SUB-TOTAL =					7.286,00		30,0 x 3,0 x 1,0 - Corte de Terreno para adequar implantação de arquibancadas na referida reforma 18,0 x 30,0 x 0,15 - volume de empréstimo de solo necessário à conformação da superfície da área de intervenção
040000	SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES	KG	867,30	11,74	14,61	12.669,59	
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.						
040002	Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma	M²	32,76	66,36	82,57	2.705,05	(26,90-2,12)*35,0 - Fundação - volume escavado deduzido o volume do lastro multiplicado por 35kg/m³ (taxa de armadura)

	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.						0,26*2,00*1,5*22,00 - somatório das faces multiplicada pela altura e pela quantidade de pilares Mureta 0,26*2,00*2,7*10,00 - somatório das faces multiplicada pela altura e pela quantidade de pilares Parede fundo arquivancada 30,0*2*0,26 - somatório das extensões das faces externas e internas das vigas da cobertura Arquivancada multiplicado pela altura
040004	Concreto estrutural virado no local, controle A, consistência para vibração, brita 1, FCK=20 MPA e 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 nº 1, cimento, areia e a mão-de-obra.	M³	26,90	685,70	853,22	22.951,52	14,90 + 12,0 - mesmo volume de escavações
040005	Lastro de concreto - Contrapiso não estrutural impermeabilizado, E=5 cm Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 5cm (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	24,47	61,51	76,54	1.872,70	42,48*0,05 - área total dos fundos das valas multiplicado pela espessura.
040300	Sondagem a percussão						
040301	Mobilização e desmobilização por equipamentos de sondagem a percussão d=2 1/2" 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.	UN	1,00	915,03	1.138,57	1.138,57	Mobilização
040302	Sondagem a percussão 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	60,00	79,09	98,41	5.904,70	Mínimo de 4 furos de sondagem a serem executados no local de implantação da quadra.
		SUB-TOTAL =				47.242,14	
050000	SUPERESTRUTURA						

050005	Concreto armado (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma) Sera 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 25,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluído e remunerado 80Kg por m³ de concreto de armadura considerando o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de	M³	2,81	2.786,64	3.467,42	9.736,50	(0,09*0,26)*1,5*22,00 - Dimensoes do pilar multiplicada pela altura e pela quantidade de pilares Mureta (0,09*0,26)*2,7*10,00 - Dimensoes do pilar multiplicada pela altura e pela quantidade de pilares Parede fundo arquivancada (30,0*2)*0,26*0,09 - somatório das extensões das vigas da cobertura Arquivancada multiplicado pela dimensao
050009	laje pré-moldada unidirecional com enchimento em poliestireno expandido (EPS), inclusive concreto estrutural, usinado bombeado com Fck de 20mpa, e=12cm (capeamento 5 cm) sobrecarga mínima 300 Kgf / m² Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; poliestireno expandido (EPS); concreto com Fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e EPS, conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e do EPS; a montagem completa; resultando laje para forro; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da	M²	27,00	276,90	344,55	9.302,76	27,0*0,5*2 - Laje arquivancada
		SUB-TOTAL =				19.039,26	
060000	ALVENARIA						
060100	Execução de:						
060107	Alvenaria de vedação com bloco de concreto, 14x19x39 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8	M²	263,61	68,37	85,07	22.426,04	

	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 a ser revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 14 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.					
		SUB-TOTAL =				22.426,04
070000	COBERTURA E FORRO					
070100	<u>Fornecimento, transporte e colocação de telhas.</u> <u>tipo:</u> Telha de aço galvanizado trapezoidal, esp. Mínima = 0,5 mm/ inclinação:10% / largura nominal: 1265mm/ largura útil: 1207mm./ peso: 1,97 kg./m² / vão livre : 3,50 m.	M²	90,00	94,57	117,67	10.590,61
070108	Será medido pela área de telhamento (m²), sendo: A) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical; B) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos: - 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação; - 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação; - 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação. O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de aço galvanizado, perfil trapezoidal com no mínimo 5 mm de espessura, altura de 40 mm, 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.					
070400	<u>Instalação de Calhas e rufos:</u>					

18 - Mureta Fundo de Gols (H=1,5 Mt)
30 - Mureta Laterais (H=1,5 Mt)
30 - Parede Fundo Arquibancada (H=2,7 Mt)
3,0 - Parede Fechamento Laterais Arquibancada (H=2,7 Mt)
27,0 - Parede Arquibancada (H=0,63 Mt - H=1,13 Mt)

30*3 - Area da Arquibancada

070403	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.	M	60,00	81,24	101,09	6.065,22	30,0*2 - Nas duas águas da cobertura
070500	<u>Condutor de água pluvial e buzinetes</u> 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	36,00	84,45	105,08	3.782,92	6*6 - descidas de água pluvial da cobertura
		SUB-TOTAL =				20.438,75	
080000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
080100	<u>Fornecimento e instalação de:</u>						
081100	<u>Outros (Fornecimento e instalação):</u>						
081106	Ralo Seco PVC quadrado 100 X 40mm com grelha branca Será medido por unidade de ralo instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha de PVC, inclusive materiais acessórios.	UN	1,00	32,70	40,69	40,69	Interior da Quadra
		SUB-TOTAL =				40,69	
090000	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
090100	<u>Execução de:</u>						
090101	Caixa de Inspeção ou passagem em alvenaria 60 X 60 X 60 cm, inclusive tampa em concreto, escavação, reaterro e bota-fora	UN	4,00	540,12	672,07	2.688,29	

	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 concreto 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.						4 caixas drenagem pluvial
090300	<u>Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos:</u> 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 apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.						
090304	Diâmetro de 100 mm	M	60,00	40,23	50,06	3.003,49	
		SUB-TOTAL =				5.691,78	30 + 30- Drenagem água pluvial
100000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA						
100200	<u>Fornecimento e instalação de:</u>						
100201	Hastes terra Copperweld 3/4"x 2,40m para aterramento Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un). O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, treilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 micros, de 5/8" x 2,40 m, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste e a conexão através da cordoalha de cobre nu com diâmetro de 10 mm² ao aterramento existente.	UN	1,00	225,32	280,37	280,37	Aterramento

100500	<u>Fornecimento e instalação de disjuntor automático:</u> Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, com proteção termomagnética, DIN linha residencial ou caixa moldada linha industrial, 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, ilhoses ou terminais de compressão em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.						
100501	Monopolar DIN de 10 a 32 A	UN	4,00	16,25	20,22	80,88	QDC
100518	Disjuntor de proteção diferencial residual (DR), bipolar, tipo DIN, corrente nominal de 25A, alta sensibilidade, corrente diferencial residual nominal	UN	1,00	137,53	171,13	171,13	QDC
100600	<u>Fornecimento, transporte e instalação de cabos:</u> 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 isolação 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	78,00	3,80	4,73	368,81	(18,0 + 30,0 + 30,0) - somatório das extensões de dutos desde o quadro até o refletor multiplicado por 3,00 (F+N+T)
100700	<u>Fornecimento, transporte e instalação de cabos Sintenax:</u>						

	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 SINTENAX e nível de isolamento a partir de 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.						
100701	Isolado em PVC seção 10 mm²	M	20,00	13,11	16,31	326,26	20,0 - Entrada de energia ao QDC
100713	Cobre nu # 10mm² para aterramento Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 10,0 mm ² , confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, em conformidade com a especificação da ABNT NBR 5490.	M	5,00	12,78	15,90	79,51	5 - Aterramento QDC
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	78,00	11,38	14,16	1.104,49	(18,0 + 30,0 + 30,0) Circuitos dos refletores
101200	Outros: Projeto externo para lâmpada a vapor de mercúrio						
101206	250 W, com ângulo regulável, com alojamento para	UN	8,00	523,95	651,95	5.215,61	

	Será medido por unidade de projetor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de projetor retangular hermético, constituído por: corpo e aro em alumínio fundido, com aletas para dissipação de calor; refletor interno em chapa de alumínio estampado refletal liso, stucco ou escamado, acabamento anodizado; visor plano, em cristal temperado, à prova de choque térmico, fixado ao corpo por meio de aro e junta vedadora; suporte para fixação, tipo "U", em aço galvanizado.					
101400	<u>Quadro de distribuição PVC ou chapa de aço de embutir ou sobrepor e barramentos</u> Será medido por unidade de quadro ou barramento instalado (un). O item remunera o fornecimento do quadro em chapa de aço ou PVC completo, barramento, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão ("bolt-on") NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores.					
101402	<u>Quadro de distribuição de embutir em PVC, para os disjuntores DIN, inclusive barramentos neutro/terra, exclusive barramento de fase</u>	UN	1,00	101,29	126,04	126,04
		SUB-TOTAL =				7.753,08
140000	REVESTIMENTO					
140100	<u>Execução de:</u>					
140102	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.	M²	310,71	36,23	45,08	14.007,11
140104	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher	M²	310,71	9,46	11,77	3.657,39

Interno da Quadra

18 - Mureta Fundo de Gols (H=1,5 Mt)
30 - Mureta Laterais (H=1,5 Mt)
30 - Parede Fundo Arquibancada (H=2,7 Mt)
3,0 - Parede Fechamento Laterais Arquibancada (H=2,7 Mt)
27,0 - Parede Arquibancada (H=0,63 Mt - H=1,13 Mt)

	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.					
		SUB-TOTAL =				17.664,51
170000	PINTURA					
170100	<u>Pintura:</u>					
170103	Tinta acrílica em parede, 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	310,71	23,81	29,63	9.205,34
		SUB-TOTAL =				9.205,34
200000	QUADRA					
200100	<u>Execução de:</u>					
200105	Pintura com tinta a base epóxi em piso de quadra esportiva concreto 2 demãos	M²	540,00	23,97	29,83	16.105,97

18 - Mureta Fundo de Gols (H=1,5 Mt)
30 - Mureta Laterais (H=1,5 Mt)
30 - Parede Fundo Arquibancada (H=2,7 Mt)
3,0 - Parede Fechamento Laterais Arquibancada (H=2,7 Mt)
27,0 - Parede Arquibancada (H=0,63 Mt - H=1,13 Mt)

18 - Mureta Fundo de Gols (H=1,5 Mt)
30 - Mureta Laterais (H=1,5 Mt)
30 - Parede Fundo Arquibancada (H=2,7 Mt)
3,0 - Parede Fechamento Laterais Arquibancada (H=2,7 Mt)
27,0 - Parede Arquibancada (H=0,63 Mt - H=1,13 Mt)

	Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de tinta à base epóxi, 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 epóxi, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.						18,0x30,0 - Area de Jogos
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	136,00	5,20	6,47	879,97	Demarcações - 28,0 + 28,0 + 16,0 + 16,0 + 16,0 + 15,0 + 15,0 + 2
200200	<u>Alambrados e portão</u>						

	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						
200201	Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=1m	M	36,00	263,74	328,17	11.814,18	18 + 18 - fechamento Fundo Gols - Complemento 18 + 18 + 30 + 30 - 0,9 - 0,9 - fechamento lateral mais Fechamento Fundo Gols
200202	Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m	M	94,20	408,72	508,57	47.907,32	
200204	Portão para alambrado, com uma (1) folha, dimensão (90x210)cm, em tela de arame, exclusive pintura, inclusive fixação e fornecimento em quadros de tubos de aço carbono galvanizado diâmetro de 50mm (2"),	UN	2,00	918,57	1.142,98	2.285,95	

	Será medido pela unidade de portão instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma folha com dimensões 90 x 210cm, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizada norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 50mm (2"), batente, dobradiças e cadeado com largura de 50mm, trama losangular de 2" (50,8mm) e fio bwg12 (2,77mm); trinco e ferrolho com porta-cadeado. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, remunera também o cadeado.					
200300	Outros					
200301	Equipamentos esportivos (vôlei, futsal, basquete) todos juntos 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	CJ	1,00	9.226,73	11.480,82	11.480,82
200302	Colchão de brita (lastro de brita 2 e 3 apiloado manualmente com maço de 30kg)	M³	27,00	187,47	233,27	6.298,26

	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.						18,0x30,0x0,05 - Area de Jogos
200304	Armadura de tela de aço CA 60B (tela de aço CA 60 soldada com trama de 100x100mm D=4,20mm do fio e arame recozido) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (m²). 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 desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.	M²	540,00	26,70	33,22	17.940,32	18,0x30,0 - Area de Jogos
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 réguas vibradoras 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 subsequentes 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	42,00	799,89	995,30	41.802,73	18,0x30,0x0,07 - Area de Jogos 30,0X2,0X0,07 - Area Arquibancada
200308	Tela de nylon (malha 10 X 10 cm)	M²	540,00	20,00	24,89	13.438,44	

	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.						18,0x30,0 - Area de Jogos
200400	Cobertura:						
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 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	M²	540,00	232,90	289,80	156.490,63	18,0x30,0 - Area de Jogos
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	732,00	122,13	151,97	111.239,37	18,0x30,0 + 18,0x2x2 + 30x2x2 - área de projeção da quadra mais empenas mais saias
		SUB-TOTAL =				437.683,97	
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	630,00	7,58	9,43	5.942,03	21*30

230200	Transportes e retirada de entulho: Sera medido por volume, aferido na caçamba ou caminhão (m³). O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade, abrangendo: A) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços; B) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a geração nos autos caçamba vazia, o transporte e a deposição nos autos caçamba vazia; F) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação, conforme exigências das normas NBR 15112, NBR15113 e NBR15114; G) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.					
230201	Transporte e carga manual de material a granel (ou demolição) em caçamba	M³	42,12	108,15	134,57	5.668,13
		SUB-TOTAL =				11.610,16
240000	LEVANTAMENTOS, E PROJETOS					
240200	Projetos					

Material demolido

	Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela fiscalização (un). O item remunera o fornecimento de projeto, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Secretaria Estadual de Educação (SEE MG), inclusive a concessão dos direitos autorais referentes ao projeto para a Caixa Escolar. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo: A) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software "AUTOCAD" versão 2000 ou posterior e apresentados da seguinte forma: - A entrega do projeto executivo de arquitetura,					
240201	Projeto executivo de arquitetura (exclusive aprovação)	UN	1,00	1.548,51	2.001,60	2.001,60
240203	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1	UN	1,00	2.592,23	3.350,72	3.350,72
240206	Projeto executivo e estrutural de estrutura de concreto	UN	1,00	2.333,20	3.015,89	3.015,89
240207	Projeto executivo e estrutural de estrutura metálica	UN	1,00	3.077,71	3.978,25	3.978,25
240209	Projeto executivo de drenagem pluvial	UN	1,00	2.011,84	2.600,50	2.600,50
SUB-TOTAL =					14.946,97	
TOTAL CUSTO =					651.308,52	
29,26%			BDI PROJETO =			14.946,97
24,43%			BDI OBRA =			636.361,56
TOTAL GERAL =					651.308,52	
QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES						
Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: Santiago Souza				CREA: 233.416/D MG		BASE PINI, ORSE, SICOR, SINAPI, SUDECAP OUT/24
Nome do responsável legal pelo município: Ricardo da Silva Paz						REV00 MAR/25
				Data da elaboração:		13/05/26