

		SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO - DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR E GESTÃO DA REDE FÍSICA - MEMÓRIA DE CÁLCULO			
ESCOLA: ESCOLA MUNICIPAL AMÉLIA D' ANUNCIÇÃO PYRAMO					
MUNICÍPIO: São Brás do Suaçu - MG		ISS	3%	SERVIÇOS:Construção de quadra poliesportiva com área de projeção de cobertura de 504,00 M²	
ITEM	DESCRIÇÃO	ANALISADO		LOCAL DE INTERVENÇÃO	
		UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
010000	INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA				
010001	Locação+87-DBo 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	92,00	28*2+18*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 S40 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	Rente ao muro de divisa da escola
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	660,00	31*21+3*3	Área de implantação da quadra
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 engardamento 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 demobilização completa deste barracão.	M²	10,89	3,3*3,3	Local a ser definido com a fiscalização
		SUB-TOTAL =			
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	10,04	31*1,5*2*0,05+18*2*0,05+(2,35+1,36)*1,36*0,25+3,89*1,36*0,44	Passeio lateral e rampa
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	31,50	28*0,25*0,46*2+18*0,25*0,46*2+(18,6+3,02)*0,25*0,46*2+(4,46+2,25+2,41+2,25+2,41+0,2)*0,25*0,46+0,4*0,25*0,46*2+15,4*0,25*0,46*2+1,1*0,25*0,4*2+(3,75+1,66)*0,25*0,46+(2,58+3,74)*0,25*0,46+1,24*0,25*0,46+4,7*0,25*0,46+(2,11*2+0,18*3)*0,25*0,46+1,82*0,25*0,46+0,75*0,75*0,8*14+0,45*0,45*0,46*15	Baldrames,blocos e coroamento
030003	Escavação manual em campo aberto em solo exceto rocha com profundidade em até 2,00m Será medido pelo volume real escavado (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.	M³	9,02	3,14*1,3*1,3*1,7	Reservatório de água pluvial

030005	Reaterro manual de vala apoiado	M³	4,18	28*0,05*0,4*2+18*0,05*0,4*2+(18,6+3,02)*0,05*0,4*2+4,46+2,25+2,41+2,25+2,41+0,2)*0,05*0,4+0,4*0,05*0,4*2+15,4*0,05*0,4*2+1,1*0,05*0,4*2+(3,75+1,66)*0,05*0,4+(2,58+3,74)*0,05*0,4+1,24*0,05*0,4+4,7*0,05*0,4+(2,11*2+0,18*3)*0,05*0,4+1,82*0,05*0,4+14*0,05*0,05*0,7+15*0,05*0,05*4	Baldrames,blocos e coroamento
	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 apoiado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.				
030007	Escavação manual de tubulão à céu aberto	M³	10,77	3,14*0,7*0,7/4*2*14	Tubulão para pilares metálicos
	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				
SUB-TOTAL =					
040000	SONDAGEM, FUNDACÕES, MUROS E CONTENÇÕES				
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro	KG	1183,00	33,8*35	Fundação
	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	189,40	28*0,4*4+18*0,4*4+21,62*0,4*4+(3,75+1,66)*0,4*2+15,4*0,4*6+(3,74+2,58)*0,4*2+1,24*0,4*2+4,7*0,4*2+1,82*0,4*2+4,22*0,4*2+0,7*0,4*4*14+15*0,4*4	Fundação
	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.				
040003	Concreto armado para fundação (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)	M³	0,42	3,14*1,3*1,3*0,08	Laje reservatório subterrâneo
	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 incluído 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 traspassse 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.				
040004	Concreto estrutural virado no local,controle "A", consistência para vibração, brita 1, FCK>20 MPA e lançamento em fundação	M³	33,80	28*0,2*0,4*2+18*0,2*0,4*2+(18,6+3,02)*0,2*0,4*2+(4,46+2,25+2,41+2,25+2,41+0,2)*0,2*0,4+0,4*0,2*0,4*2+15,4*0,2*0,4*2+1,1*0,2*0,4*2+(3,75+1,66)*0,2*0,4+(2,58+3,74)*0,2*0,4+1,24*0,2*0,4+7*0,2*0,4+2,11*2+0,18*3)*0,2*0,4+1,82*0,2*0,4+10,77+14*0,7*0,7*0,8+15*0,4*0,4*0,4	Fundação
	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.				
040005	Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E-6 cm	M²	66,38	28*0,25*2+18*0,25*2+(18,6+3,02)*0,25*2+(4,46+2,25+2,41+2,25+2,41+0,2)*0,25+0,4*0,25*2+15,4*0,25*2+1,1*0,25*2+(3,75+1,66)*0,25+(2,58+3,74)*0,25+1,24*0,25+4,7*0,25+(2,11*2+0,18*3)*0,25+1,82*0,25+14*0,7*0,7+15*0,4*0,4+1,3*1,3*3,14	Fundação
	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.				
040300	Sondagem a percussão				
040301	Mobilização e desmobilização por equipamentos de sondagem a percussão d= 2 1/2"	UN	1,00	1,00	Mobilização
	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.				
040302	Sondagem a percussão d=2 1/2" (profundidade mínima para medição 30m)	M	51,00		Mínimo de 3 furos de sondagem a serem executados no local de implantação da quadra.
	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.				
SUB-TOTAL =					
050000	SUPERESTRUTURA				
050005	Concreto armado (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)	M³	2,57	0,15*0,15*1,5*16+22*0,15*0,15*0,5+0,18*0,21*6*3+0,2*0,2*4*3+0,15*0,15*10*0,5+5*0,15*0,15*1+1,3*1,3*0,08*3,14	Pilares e pilaretes da superestrutura e tampa reservatório subterrâneo

050009	Laje pré-fabricada treliçada para piso, inteiroço 50 cm e=25cm (capeamento 5 cm e elemento cerâmico 20 cm) sobrecarga mínima 300 Kgf / m³ 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 25,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluído e remunerado 80kg por m³ de concreto de armadura considerando o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitalamento, cortes e pontas de traspassse para emendas e também 15m² de forma de compensado plastificado por m³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	M²	83,84	(4,46+2,25+2,41+2,4+2,46)*0,4+15,8*0,7+15,8*0,4+(2,11*2+0,2+0,36)*2,2+2,96*4,14+10,24*3,74-2,35*1,36-1,36*4,89+2,58*3,74	Laje arquivancada, palco, instalações sanitárias, depósito e camarim				
SUB-TOTAL =									
060000	ALVENARIA	M²	281,83	(28-4,7)*2*1,5+18*1,5+18*3+21,62*0,5*2+(3,75+1,66)*0,5+15,8*0,5+0,4*0,5*2+15,8*0,5+15,8*1+2,58*3+4,7*3*3+3,74*2,5+(4,22+0,56)*0,3+1,82*3+1,1*1*2-1,6*2*1,5+8,24*0,5+4,78*1+2,02*1	Alvenaria conforme consta em projeto				
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								
SUB-TOTAL =									
070000	COBERTURA E FORRO	M	56,00	28*2	Nas duas águas da cobertura				
070100	Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:								
070400	Instalação de Calhas e rufos:								
SUB-TOTAL =									
070403	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 60 cm	M	48,00	8*6	8 descidas de água pluvial da cobertura				
070500	Condutor de água pluvial e buzinetes								
070502	Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)								
SUB-TOTAL =									
080000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UN	1,00	1	Reservatório de água pluvial				
080100	Fornecimento e instalação de:								
080101	Torneira de pressão para uso geral, amarela, p/ jardim								
SUB-TOTAL =									
080105	Torneira de boia para Caixa d'água Ø 32mm.	UN	1,00	1	Reservatório superior				
080200	Fornecimento e instalação de:								
080201	Válvula de descarga metálica com registro interno e canopla,D: 32mm (1 1/4") ou 40mm (1 1/2)								
SUB-TOTAL =									
080207	Lavatório de louça, sem coluna completa para fixação direta.	UN	2,00	2	Instalação sanitária PNE				
SUB-TOTAL =									
SUB-TOTAL =									

080210	Vaso sanitário convencional branca. Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça conforme as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.	UN	2,00	2	Instalação sanitária
080400	<u>Fornecimento e instalação de registro de gaveta com e sem acabamento:</u> 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.				
080403	Acabamento bruto diâmetro 25mm (1")	UN	1,00	1	Bebedouro
080409	Com canopla diâmetro 40mm (1 1/2") - (acabamento cromado)	UN	2,00	2	Instalação sanitária
080500	<u>Serviços de fixação de:</u>				
080600	<u>Fornecimento, transporte e instalação de:</u>				
080601	Conjunto elevatório motor-bomba (bomba centrífuga) de 3/4 HP Será medido por unidade de conjunto motor-bomba instalado e testado de acordo com a vazão exigida em projeto (un). O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga com multistágio trifásico, potência de 13/4HP, para vazões de no mínimo 10,8 m³/h com altura manométrica mínima de 20m, remunera também materiais complementares e acessórios como chumbadores e a mão-de-obra necessária para a fixação, instalação completa e realização dos testes de funcionamento.	UN	1,00	1	Eletrobomba reservatório subterrâneo
080700	<u>Fornecimento, transporte e instalação da rede de água fria em tubo em PVC:</u> Será medido por comprimento (m): O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável ou roscaável de diâmetro especificado; para rede de água fria, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de raíços, 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.				
080705	Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	65,00	65,00	Alimentação instalação sanitária e bebedouro
080707	Tubo PVC soldável 40mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	8,00	8,00	Alimentação instalação sanitária
080800	<u>Fornecimento, transporte e instalação de reservatório d'água:</u> Será medido por unidade de reservatório instalado (un). O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade especificada destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno ou fibra de vidro, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de encaixe ou alçaço para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão-de-obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.				
080801	De polietileno cilíndrico com tampa, capacidade 1.000 litros	UN	1,00	1	Instalação sanitária
080805	Em fibra de vidro cilíndrico com tampa, capacidade 10.000 litros	UN	1,00	1	Reservatório subterrâneo de água pluvial
080903	Dispenser toalheiro em ABS para folhas de papel Será medido por unidade de dispenser toalheiro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro), em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras, inclusive material de fixação.	UN	2,00	2	Instalação sanitária
081103	Porta -papel de louça branca Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de porta-papel de louça de 15 x 15 cm; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios necessários para a argamassa de assentamento e rejuntamento.	UN	2,00	2,00	Instalação sanitária
081104	Saboneteira de louça branca sem alça Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de saboneteira de louça de 15 x 15 cm; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios necessários para a argamassa de assentamento e rejuntamento.	UN	2,00	2,00	Instalação sanitária
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	2,00	2,00	Instalação sanitária
081107	Ducha higiênica com registro para controle do fluxo de água 1/2" Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação da ducha higiênica manual com registro para controle de fluxo de águas de 1/2" cromada, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.	UN	2,00	2,00	Instalação sanitária

Página 5 de 5

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 90ºC 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 mm ²	M	199,00	(5*2*2+22*2+5*3*2+10*3*3+25*3)	Luminárias e tomadas	
100603	Isolado de PVC seção 4,0 mm ²	M	288,00	(28*2*2+7*2+25*2+56*2)	Refletores e alimentação eletrobomba	
100700	Fornecimento, transporte e instalação de cabos Sintenax: 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 mm ²	M	135,00	45*3	Entrada de energia ao QDC	
100707	Cobre nú # 10mm ² 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, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.	M	10,00	10	Aterramento QDC	
100900	Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC rosável com conexões: Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de diâmetro especificado, rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; 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, ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiliação, inclusive nas tubulações secas.					
100901	Diâmetro 20mm (3/4")	M	144,00	28*2+7*25+56	Circuitos dos refletores e alimentação eletrobomba	
100904	Diâmetro 40mm (1 1/2")	M	45,00	45,00	Entrada de energia ao 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 enfiliação, inclusive nas tubulações secas.					
101002	Diâmetro 25mm (3/4")	M	77,00	77,00	Circuitos internos a quadra	
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 estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.	UN	11,00	11,00		
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 estampada octogonal com fundo móvel de 4 "x 4", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.	UN	3,00	3,00		
101206	Projektor externo para Lâmpada a vapor de mercúrio 250 W, com ângulo regulável, com alojamento para reator. 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 a fogo movimentos horizontal e vertical; soquetes para lâmpadas: de vapor metálico de 400 W, ou vapor de sódio de alta pressão de 250 / 400 W, ou vapor de mercúrio de 250 / 500 W, ou mista de 250 / 500 W, conforme o fabricante; remunera também o fornecimento de lâmpada e reator.	UN	12,00	12,00		

101400	Quadro de distribuição PVC ou chapa de aço de embutir ou sobrepor Será medido por unidade de quadro 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.				
101411	Quadro de distribuição de embutir em chapa, para 34 disjuntores DIN, inclusive barramentos neutro/terra e barramento trifásico de 100a	UN	1,00	1,00	
SUB-TOTAL =					
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 (m²). 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); jago 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 zircão e duas demãos de esmalte.	M²	5,88	0,8*2,1+1*2,1*2	Instalação sanitária e depósito
120103	Janela de ferro completa, colocação e acabamento basculante Será medido por área de janela instalada (m²). 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); jago 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 zircão e duas demãos de esmalte, e instalação dos vidros cristal 4mm.	M²	3,20	,8*1*4	Depósito e instalação sanitária
SUB-TOTAL =					
130000	FERRAGENS				
130100	Fornecimento e colocação de:				
130101	Fechaduras para porta interna Será medido por unidade de fechadura para porta interna instalada (un). O item remunera o fornecimento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessária para instalação de fechadura de embutir com maçaneta do tipo alavanca, com cubo lingueta, trinco, roseta integralmente executados em latão amarelo e com acabamento cromado em todas as partes externas aparentes do tipo Gorges, com 55 mm de distância de broca, também dotadas de trinco reversível, e com peso mínimo de 770 g.	UN	3,00		
130200	Outros: (fornecimento e execução):				
130201	Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=100cm para parede Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4", com espessura de 3/32", comprimento de 1000 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária.	UN	4,00	4	
130202	Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=80cm para apoio de lavatório Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento de barra de apoio em lavatórios, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4", com espessura de 3/32", comprimento de 800 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária.	UN	2,00	2	
130204	Corrimão duplo em tubo de aço galvanizado d = 1 1/2" - fixado em alvenaria Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m). O item remunera o fornecimento de Corrimão tubular duplo constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2", espessura de 2,25 mm; suporte em chapa de ferro galvanizado, com espessura de 1/8", fixação por meio montate em tubo de ferro galvanizado,de 2" de diâmetro e espessura de 2,5mm, com parafusos auto-atarrachantes, e através de chumbador metálico com rosca e porca com diâmetro de 1/4 "de polegada em pisos de concreto revestidos ou não; sinalização tátil por meio de anel em aço inoxidável com textura contrastante à textura do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades do corrimão, conforme determina NBR 9050; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o chumbamento das grapas com rosca, ou soldagem do corrimão. 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 componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante.	M	15,36	3,81+2,43+1,56*8+1,7	
130209	Guarda-corpo em aço galvanizado d = 2" e corrimão duplo de tubo de aço galvanizado de d=1 1/2" (usado em rampas) Será medido pelo comprimento de corrimão com guarda-corpo, instalado (m). O item remunera o fornecimento de guarda-corpo constituído de tubo de aço galvanizado com 2" de diâmetro e montantes verticais em tubos de aço galvanizado com 2" de diâmetro espaçados em no máximo 90cm entre eles e altura final para ambientes internos de 1,10m e ambientes externos de 1,30m. Base fixada no piso através de parafusos ou chumbadores, um corrimão duplo (22cm de distância entre eles) em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2" , com resistência à carga mínima de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos, conforme determina a norma NBR 9077 / 1993, fechamento vertical em tubos de aço de 1"; com altura de 0,80 m para ambientes internos e 1,00m para áreas externas, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do guarda-corpo com corrimão duplo. 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 componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante.	M	12,64	2,35+3,89+1,6*4	
SUB-TOTAL =					

140000	REVESTIMENTO				
140100	Execução de:				
140101	Emboço com argamassa 1:6 cimento e areia lavada média peneirada, para paredes revestidas com tinta, e = 20mm	M²	47,16	(1,82*3*2+2,11*3*2)*2	Instalação sanitária
	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.				
140102	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia	M²	440,54	(28-4,7- 1,6)*1,5*4+18*3+18*1,5*2+21,62*4*0,5+(3,75+1,66)* 0,5*2+2,58*3+2,58*2,5*2+4,5*4*3+3,74*2,35*2+1,24 *2,5+8,24*0,52+4,7*2*3+4,78*3*3+1,82*4+4,78*1,82 +3,74*2,58-1,6*1,5+4,78*1+2,02*1- (1,82*3*2+2,11*3*2)*2	
	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.				
140104	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher	M²	487,70	(28-4,7- 1,6)*1,5*4+18*3+18*1,5*2+21,62*4*0,5+(3,75+1,66)* 0,5*2+2,58*3+2,58*2,5*2+4,5*4*3+3,74*2,35*2+1,24 *2,5+8,24*0,52+4,7*2*3+4,78*3*3+1,82*4+4,78*1,82 +3,74*2,58-1,6*1,5+4,78*1+2,02*1	
	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.				
140107	Azelejo extra assentado internamente com argamassa pré-fabricada de cimento colante, inclusive c/ rejuntamento interno ou externo	M²	47,16	(1,82*3*2+2,11*3*2)*2	Instalação sanitária
	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, com as características: A) Dimensões: 15 x 15 cm, 20 x 20 cm ou 25 x 25 cm; 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 mancharmento: 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.				
			SUB-TOTAL =		
150000	PISOS E RODAPÉS				
150100	Fornecimento e assentamento de pisos, em:				
150104	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	M²	7,68	2,11*1,82*2	Instalação sanitária
	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 freqüente, com as características: A) Dimensões: Até 2.025 cm² B) Média absorção de água: 3%< Abs < 6%, grupo BIIIa (semigrês); C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas); D) Resistência ao mancharmento: 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-deobra 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.				
150115	Placa cimentícia 40 x 40 cm, e = 3,5 cm, de alta resistência, podotátil direcional ou alerta, assentada com argamassa de cimento e areia	M²	48,92	31*2*0,4+21*2*0,4+1,5*8*0,4+1,24*0,4+2,5* 0,4+0,6*0,4*2+1,36*0,4	Passeio lateral, palco e bebedouros
	Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podo tátil, para portadores de deficiência visual, de 40 x 40 cm, com espessura média de 3,5 cm, em várias cores, cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios, e a mão-de-obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas NBR 9457 e NBR 9050 e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície.				
150300	Contra-piso e regularização:				
150301	Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm	M²	8,14	1,82*2,11*2+0,64*0,36*2	Instalação sanitária e sôculo

150405	Passoe de concreto e= 8 cm, fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia Será medido pela área de piso concretado (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ou Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, preparo da caixa, lançamento e a execução do passeio com acabamento desempenado, em concreto preparado no local.	M²	269,64	31'2''*1,5+18'1,5''*2+1,2'15,8+9'1,78+(28-1,82)*2,3-15,8'1,1+2,04'16+(2,35+1,36+1,36+3,89)'1,36	Perímetro externo e área interna de circulação da quadra
170000		SUB-TOTAL =			
170100	Pintura.	M²	17,33	1,82*2,11*2+3,74*2,58	Laje de cobertura
170103	Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos)				
170203	Pintura texturizada com desempenadeira de aço, lixamento do emboço e fundo 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 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. Será medido pela área de superfície preparada e pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura com textura acrílica; revestimento texturizado 100% acrílico, sem agregados minerais, para uso interno ou externo, materiais acessórios; e a mão-de-obra necessária para os serviços de: limpeza, lixamento e remoção do pó; aplicação do revestimento texturizado acrílico, em uma demão, sem diluição do produto, conforme recomendações do fabricante.	M²	423,21	(28-4,7-1,6)'*1,5'4+18'3+18'1,5'2+21,62'4'0,5+(3,75+1,66)'0,5'2+2,58'3+2,58'2,5'2+4,5'4'3+3,74'2,35'2+1,24'2,5+8,24'0,52+4,7'2'3+4,78'3'3+1,82'4+4,78'1,82+3,74'2,58-1,6'1,5+4,78'1+2,02'1-(1,82'3'2+2,11'3'2)'2-(1,82'2,11'2+3,74'2,58)	Alvenaria conforme consta em projeto
180000		SUB-TOTAL =			
180100	Execução de:	M²	0,40	1',2"2	Instalação sanitária
180110	Soleira ou peitoril de granito cinza andorinha e=2cm				
200000		SUB-TOTAL =			
200100	Execução de:	M²	294,03	(18,6+3,02)'*(11,2+1,2+1,2)	Áre de jogos da quadra
200105	Pintura com tinta a base epox em piso de quadra esportiva concreto 2 demãos				
200106	Demarcação de quadra (tinta acrílica em piso para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm e 8 cm de largura, aplicada com trinchã)	M	180,00	180	Áre de jogos da quadra
200200	Alambrados e portão Será medido por comprimento de faixas de circulação 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 do pavimento de concreto e a aplicação da tinta em faixas com até 8 cm de largura. 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.				

200201	Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=1m	M	10,24	10,24	Fechamento fundo do palco
200202	Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado,, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m	M	104,85	(28-4,7)*2+18+21,62*2-3,9-4,5+3,75+1,66	Conforme projeto fechamento lateral e área de jogos
200300	<u>Outros</u>				
200301	Equipamentos esportivos (vôlei, futsal, basquete) todos juntos	CJ	1,00	1	
	Será medido por conjunto de equipamentos (c). 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 5,5 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 vôleibol, 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.				
200302	Colchão de brita (lastro de brita 3 e 4 aplioado manualmente com maço de 30kg)	M²	14,70	(18,6+3,02)*(11,2+1,2+1,2)*0,05	Área de jogos
	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.				
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	KG	646,87	(18,6+3,02)*(11,2+1,2+1,2)*2,2	Laje de piso da quadra
	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, espagadores, emendas e perdas por desbrolamento, cortes e pontas de traspassie para emendas.				
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	M³	23,52	(18,6+3,02)*(11,2+1,2+1,2)*0,08	Laje de piso da quada
	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 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.				
200308	Tela de nylon (malha 10 X 10 cm)	M²	514,61	18*28+4,78*2,22	Proteção reservatório superior e sob toda a área de projeção de cobertura para proteger refletores e telhas
	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.				
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	504,00	18*28	Área de projeção da quadra
	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.				
200404	Cobertura em telhas de aço galvanizado, perfil ondulado, esp. 0,5 mm	M²	744,74	18*28*1,034+28*2*2+18*3,1*2	área de projeção da quadra mais empenas mais saias
	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.				
			SUB-TOTAL =		

230000	LIMPEZA:				
230100	Limpeza:				
230101	Limpeza Geral da edificação	M²	504,00	18*28	
	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.				
230201	Transporte e carga manual de material a granel (ou demolição) até a caçamba em até 100m	M³	40,00	40	
		SUB-TOTAL =			
240000	LEVANTAMENTOS, E PROJETOS				
240100	Levantamento planialtimétrico e cadastral, urbano, suburbano e rural				
	Será medido por área de levantamento planialtimétrico e cadastral executado (un). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra qualificada necessária para a execução de levantamento planialtimétrico e cadastral em áreas urbanas e suburbanas até 2.000m², destinado à regularização, projetos viários e de infra-estrutura e urbanização, compreendendo: o detalhamento de dividas de gleba principal, sistema viário, quadras, áreas livres e institucionais, lotes, edificações, postes de rede pública de eletrificação, tampones com as respectivas identificações, guias, sarjetas, muro de arrimo, taludes e a elaboração das peças gráficas pertinentes. De acordo com a norma NBR 13.133/94 e lei federal 10.267/01, também remunera o fornecimento de projeto planialtimétrico, contendo todas as informações e detalhes levantados de acordo com o padrão da Secretaria Estadual de Educação (SEE MG), inclusive respectivo memorial descritivo. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1 e devem seguir as seguintes premissas: Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software "AUTOCAD" versão 2000 ou posterior e apresentados da seguinte forma: - Apresentações parciais na forma de projeto básico, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Diretoria de Rede Física das Regionais, para a execução do projeto executivo; - A entrega do projeto final, devidamente aprovado pela Diretoria de Rede Física das Regionais, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão ".dwg" em "compact disc" (CD Rom). - A entrega do memorial descritivo em formato ".doc" ou ".docx" no mesmo DIR Rom dos arquivos de projeto.				
240101	Levantamento planialtimétrico e cadastral, urbano, suburbano e rural em terreno até 2.000 m²	UN	1,00	1	
240200	Projetos				
	Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela fiscalização ou terceiros conforme o caso (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: - Apresentações parciais na forma de projeto básico, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Diretoria de Rede Física das Regionais, para a execução do projeto executivo; - A entrega do projeto executivo de arquitetura, devidamente aprovado pela Diretoria de Rede Física das Regionais, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão ".dwg" em "compact disc" (CD Rom). B) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes contendo as premissas de projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares "WINWORD", ou "EXCEL" e apresentados da seguinte forma: - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas; - Os arquivos eletrônicos com extensão ".doc" ou ".xls", em "compact disc" (CD Rom).				
240201	Projeto executivo de arquitetura em formato A1	UN	1,00	1	
240202	Projeto executivo de instalações hidrosanitárias em formato A1	UN	1,00	1	
240203	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1	UN	1,00	1	
240206	Projeto executivo e estrutural de estrutura de concreto	UN	2,00	2	
240207	Projeto executivo e estrutural de estrutura metálica	UN	2,00	2	
240209	Projeto executivo de drenagem pluvial	UN	1,00	1	
		SUB-TOTAL =			
260000	OUTROS				
SETOP ED-50734	Friso de alumínio anodizado natural 3/8"(uso interno)	M	6,80	4,26+0,36+2,18	Alvenaria de fechamento superior na laje de cobertura das instalações sanitárias
ED-509686	Portão em tubo de aço galvanizado com costura, diâmetro de 2", esp. 2mm, com tela quadriculada ondulada, trama de 1/2" (12,70mm), fio 12 (2, 77mm), exclusive cadeado e pintura	M²	45,75	1,5*3,5*3+3*1,3*2,5+4,05*2,5*2	
		SUB-TOTAL =			
		TOTAL CUSTO =			
		29,26% BDI PROJETO =			
		23,12% BDI OBRA =		185170,407	
		TOTAL GERAL =			
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:

CREA/CAU/ CFT: MG-254827/D

Data da elaboração:

Nome do representante legal: