

	MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA A REVITALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PARA ATLETISMO NO CAMPUS DA UFF CAMPUS DO GRAGOTÁ		
ITEN	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO		
01.018.0002-A	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locução e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	M	4731,70
	4270,07m ² (área das pistas de corrida) + 413,63(área do salto com vara + pulo triplo) + 2x 24,0 = 48,0m2 (salto em altura) = 4731,70m ² Para elaboração dos projetos executivos dos seguintes equipamentos esportivos: Pista com 08 linhas retas, Pista oval de 08 pistas, Salto em altura, Pulo com vara e Salto longo e triplo		
01.050.0036-A	Projeto executivo estrutural para prédios escolares e administrativos acima de 3.000m ² , inclusive projeto básico, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com a ABNT	M ²	4934,12
	4270,07m ² (área das pistas de corrida) + 413,63(área do salto com vara + pulo triplo) + 2x 24,0 = 48,0m2 (salto em altura) = 4731,70m ² + ARQUIBANCADA 202,42M ² = 4934,12M ² Para elaboração dos projetos executivos dos seguintes equipamentos esportivos: Pista com 08 linhas retas, Pista oval de 08 pistas, Salto em altura, Pulo com vara e Salto longo e triplo		
01.050.0525-A	Projeto executivo de instalação elétrica, considerando o projeto básico existente, para urbanização, acima de 15000m ² , apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	M ²	60755,75
	Considerando toda a área do campo e pista de caminhada		
01.090.0000-A	Administração geral de obras públicas	UM	100,00
01.005.0001-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	M ²	4731,70
	Para a pista de atletismo = 4270,07m ² + 413,63(área do salto com vara + pulo triplo) + 2x 24,0 = 48,0m2 (salto em altura) = 4731,70m ²		
01.006.0010-A	Regularização de terreno com trator em torno de 80cv, compreendendo acerto , raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente	M ²	10037,79
	Para remoção de toda a grama existente do campo de futebol: 10037.79m ²		
01.050.0157-A	Projeto executivo de sistema de drenagem acima de 20 000m ² , apresentado em Autocad	M ²	60755,75
	Para toda a área da pista de caminhada, Campo de atletismo, área dos vestiários		
	CANTEIRO DE OBRA		
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e Conforme Projeto	M ²	40,00
	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M ³	50,00
	50,0m ³ (Para eventuais acertos)		
	TRANSPORTES		

04.005.0003-A	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de	TxKM	132482,42
	Para remoção de toda a grama existente do campo de futebol: 10037,79m ² Para a pista de atletismo = 4270,07m ² + 413,63(área do salto com vara + pulo triplo) + 2x 24,0 = 48,0m ² (salto em altura) = 4731,70m ² Remoção da grama existente e camada de solo: 10037,79m ² x 0,20m = 2007,56m ³ + Remoção de material existente para implantação dos espaços para os saltos e pista de atletismo: 4731,70m ² x 0,20m = 946,34m ³ Total = 2007,56m ³ + 946,34m ³ = 2953,90m ³ x 1,5(coef.) = 4430,85T x 29,9km = 132.482,42TxKm		
04.006.0009-A	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra de mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 4 serventes na carga	T	4430,85
	Total = 2007,56m ³ (bota fora da grama do campo)+ 946,34m ³ = 2953,90m ³ x 1,5(coef.) = 4430,85T		
04.014.0091-B	Carga e descarga de equipamentos pesados, em carretas, exclusive o custo horário do equipamento durante a operação	T	48,00
	Para os postes de concreto: 12un. X 4000Kg = 48.000Kg/1000 = 48,0T		
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
05.001.0142-A	Arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M	100,00
	100,0m (estimado)		
	GALERIAS,DRENOS E CONEXOS		
06.016.0050-A	Grelha para canaleta de ferro fundido, com (15 x 50cm) carga mínima para teste 800kg, resistência máxima de rompimento 1000kg e flecha residual máxima 12mm FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	855,70
	458,55m perímetro externo + 397,15 m perímetro interno do campo Total = 855,70m		
06.069.0010-A	Duto anelar flexível, na cor cinza concreto, singelo, de polietileno de alta densidade (PEAD), para proteção de condutores elétricos, com diâmetro nominal de 2", sendo o diâmetro interno de 52,0mm, com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação	M	1656,12
	Para alimentação dos postes da Pista de Caminhada: 1200m + 456,12M postes = 1656,12ml		
	BASES E PAVIMENTOS		
08.001.0005-A	Sub-base de pó de pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material.	M ³	400,11
	Para a base da Pista de Atletismo = 4270,07m ² x 0,05 = 213,50m ³ Para a pista de caminhada: 3732,26m ² x 0,05 = 186,61m ³ Total = 400,11m ³		
08.027.0037-A	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, sendo pré-moldado , tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,45m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no	M	142,00
	Para o entorno dos equipamentos: Salto em altura = 2x 20,0m = 40,0ml + Salto triplo+ salto a distancia; 32,0m + 90,0m + 20,0m = 142,0ml		
08.040.0025-A	Meio-fio de concreto usinado 15MPa, moldado "in loco", através de máquina especial, medindo em torno de 0,15m de base e 0,30m de altura, acabamento com argamassa de cimento e pó de pedra, no traço 1:3, com fornecimento dos materiais, exclusive preparo de base e topografia	M	1545,70
	Para a área do campo e pista de atletismo: 458,55m perímetro externo + 397,15 m perímetro interno do campo Total = 855,70m Pista de caminhada: 1200,0m + 1200,0m = 2400,0m (40%) = 690,0m = TOTAL = 1545,70ml		
	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS		

09.001.0001-B	Plantio de grama em placas, tipo são carlos, batatais, larga e santo agostinho, inclusive compra e arrancamento no local de origem, carga, transporte, descarga e preparo do terreno.	M²	10037,79
	Para substituição de toda a grama existente do campo de futebol: 10037.79m²		
09.005.0150-A	Capina de ervas, gramíneas, etc., em superfície ensaibrada	M²	3732,26
	Para toda a área da pista de caminhada P. de caminhada: 2541,31m² + 1190,95m² = 3732,26m²		
09.015.0070-A	Alambrado para campo de esporte, constando de postes de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente), espaçados de 2m, com diâmetro de 2" e espessura de parede de 1/8", e altura de 3m livres sobre o solo, fixados em prismas de concreto com fck=18MPa, medindo (0,30 x 0,30 x 1,00)m, e sobre estes postes fixada tela de arame nº 12 plastificado, malha de 7,5cm, presa em 2 arames nº 12 plastificados, colocados transversalmente e atravessando os tubos superior e inferiormente, com um T e uma cruzeta de 2", respectivamente. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1791,18
	Para o entorno do complexo de atletismo, quadra coberta e vestiários: 597,06m (polyline) x 3,0m(h) = 1950,0m² - 42,0m²(portões) = 1908,0m²		
09.015.0078-A	Contraventamento de alambrado com tubos de ferro galvanizado (externa e internamente), com diâmetro interno de 2.1/2" e espessura de parede de 1/8". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	195,00
	650,0m /10 (distancia entre os travamentos) = 65,0un x 3,0m (h) = 195,0m		
ESTRUTURAS			
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto	Kg	12177,00
	Para execução da base em concreto monolítico das pistas de corrida, pistas para saltos, pista de caminhada e laje de assento da arquibancada = 4270,07m² + 3732,26m² + 55,87m²x2 = 8114,07m²/6m²(tamanho das placas) = 1352,34 = 1353un.x9kg(gerdau) = 12177kg		
11.013.0063-B	Placas de concreto armado pré-moldadas, com fck=20MPa, espessura de 10cm em peças de até 90kg, inclusive colocação manual no local definitivo	M²	38,00
	Para a substituição das tampas das caixas de passagem no entorno do Campo: 31,0un. X 1,0m x 1,0m = 31,0m³+ 07un. Esplhadas pelo campus		
11.023.0002-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de (15 x 15)cm. FORNECIMENTO	Kg	12177,00
	Para execução da base em concreto monolítico das pistas de corrida, pistas para saltos, pista de caminhada e laje de assento da arquibancada = 4270,07m² + 3732,26m² + 55,87m²x2 = 8114,07m²/6m²(tamanho das placas) = 1352,34 = 1353un.x9kg(gerdau) = 12177kg		
11.026.0030-A	Muro de contenção de taludes em alvenaria de bloco de concreto estrutural, medindo (19 x 19 x 39)cm, até 1,80m de altura, incluindo base de concreto, aço CA-50 e enchimento de blocos e medido pela área real	M²	245,60
	Para a contenção atrás, laterais e degraus das arquibancadas: 60,75ml x 1,60(h) = 97,20m² + 23,26ml x 0,53(h) x2 = 24,66m² + 23,26ml x 1,06(h) x2 = 49,31m² + 23,26ml x 1,60(h) x 2 = 74,43m² Total = 245,60m²		
ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.005.0035-A	Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície de paredes com vãos e	M²	20,00
	20,0m² (para eventuais reparos)		
REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			

13.001.0026-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 2,0cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3	M²	81,79
	Para emboçar o encosta das arquibancadas: 23,26m x 1,60(h) x 2un = 74,43m² + (2,30m x 1,60mx2) = 81,79m²		
13.373.0021-A	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno e tela, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários	M²	8267,85
	Para a pista de Atletismo: 4270,07m² Para a base da pista de salto triplo e caixa do salto com vara : 265,52m² Total = 4535,59m² + 3732,26m² (pista de caminhada) = 8267,85m²		
13.440.0025-A	Revestimento de piso sintético, para pista de atletismo, moldado "in loco", com camada de manta pré-fabricada, de partículas de borracha SBR aglutinadas com poliuretano especial MDI, fixada ao contrapiso existente, com adesivo de poliuretano bicomponente e adicionado uma camada superior de resina de poliuretano bicomponente autonivelante especial, recoberta com camada de grânulos de borracha especial EPDM de alta resistência ao uso, com espessura média de 14mm	M²	8267,85
	Para a pista de Atletismo: 4270,07m² Para a base da pista de salto triplo e caixa do salto com vara : 265,52m² Total = 4535,59m² + 3732,26m² (pista de caminhada) = 8267,85m²		
ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.002.0084-A	Portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	42,00
	4un. X 4,0m (larg.) x 3,0m (h) = 48,00		
14.002.9999-A COTAÇÃO	Guarda Corpo em aço inoxidável 316L/PE, conforme Norma A-270, sendo tubo externo de 2.1/2" com parede de 2,0mm de espessura, dobrado sem cortes e soldas, medindo externamente 1,50m, com 03 barras transversais internas em tubos de 1.1/2" com parede de 1,50mm, sendo o quadro preparado para ser fixado diretamente no concreto com altura máxima de 1,0m	M	97,10
	Para ser instalado no entorno (fundos, laterais e frente) das arquibancadas. 28,50m x 2 = 57,0m + 10,0m x 4,0 = 40,0m Total = 97,10m		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
15.004.0300-A	Tubo de PVC rígido, com diâmetro de 50mm, PBL, PN80. FORNECIMENTO	M	398,00
	Para irrigação do Campo Gramado		
15.004.0305-A	Adaptador de PVC rígido soldável, com bolsa soldável e rosca macho, diâmetro nominal de 50mm. FORNECIMENTO	UN	67,00
	Para irrigação do Campo Gramado 398,0m / 6 = 67,0un		
15.004.0310-A	Curva de 90º de PVC rígido, soldável, diâmetro nominal de 50mm e pressão nominal de 80. FORNECIMENTO	UN	20,00
	Para irrigação do Campo Gramado		
15.004.0320-A	Tê de PVC rígido soldável, 90º, azul, com bolsas soldáveis, de 50mm. FORNECIMENTO	UN	20,00
15.004.0330-A	Aspersor de impacto, para irrigação, tipo maxirega. FORNECIMENTO	UN	21,00
	Para o Campo gramado		
15.004.0505-A	Calha de piso normal, em PVC, DN 200, inclusive escavação manual e camada de concreto para assentamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	855,70
	458,55m perímetro externo + 397,15 m perímetro interno do campo Total = 855,70m		
15.007.0405-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de sobrepôr, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 06 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00

15.007.0410-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de sobrepôr, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 12,0 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
15.007.0570-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
15.007.0572-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 35 a 60A x 250V . FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	20,00
15.007.0605-A	Disjuntor termomagnético, tripolar, de 60 a 100A x 250V . FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
15.008.0085-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	3132,12
	Para alimentação dos postes da pista de caminhada 1200m x 2 = 2400m + 456,12m(perímetro para iluminação dps postes no campo) + 12,0 subidas de 23,0m 456,12m + 276,0m = 732,12m		
15.008.0095-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 6 mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	300,00
15.008.0105-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 16 mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	300,00
	Para alimentação dos quadros		
	PINTURAS		
17.018.0110-A	Pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, incolor ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento	M²	200,00
	Para pintura dos tentos, meio fio e muretas: 200m² (estimado)		
	APARELHOS HIDRÁULICOS,SANITÁRIOS,ELÉTRICOS,MECÂNICOS E ESPORTIVOS		
18.027.0070-A	Placa de sinalização autônoma, em LED, personalizada (não fume), 110/220V, com dimensões aproximadas de (22 x 11,6)cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	12,00
	A cada 100m na pista de caminhada		
18.027.0089-A	Luminária fechada, para iluminação de ruas, avenidas e praças, na forma ovóide, corpo refletor estampado em chapa de alumínio,refrator prismático em vidro borosilicato, para lâmpada: mista até 500W, vapor de mercúrio, vapor de sódio ou vapor metálico até 400W, inclusive 20,00m de fio 2,5mm², exclusive lâmpada e reator. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	40,00
	Para iluminação da pista de caminhada: 1200m / 30 = 40,0un.		
18.027.0130-A	Projektor para iluminação de quadras de esporte, pátios ou fachadas, em alumínio repuxado, lente em vidro temperado (diâmetro ≈ 300mm), para lâmpada incandescente de 200W ou mista de 250W, exclusive lâmpada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	48,00
	12,0 postes de concreto com 4 projetores cada = 48,0un.		
18.027.0153-A	Luminária decorativa, para iluminação pública e estacionamentos, com tres pétalas , para lâmpada LED de 50W, equipada com célula fotoelétrica, inclusive lâmpada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	15,00
	15,0 um. De postes existentes		
18.200.9999-A	Área de queda (colchão) para salto com vara IAAF Pista e Campo - medindo - 8,50m x 6,0m x 0,80m - cotação	UN	1,00
18.200.9999-A	Área de queda (colchão) para salto em altura IAAF	UN	1,00
18.200.9999-A	Bloco de Partida Alumínio - Olympic Mark I VSB-01B - IAAF - Vinex	UN	6,00
18.200.9999-A	Barreira Alumínio Personalizada - IAAF- Feilu Taishan 10,0un x 4 pistas = 40,0	UN	60,00
18.200.9999-A	Vara de fibra de vidro 15' (4,60m) Pacer FXV Gill	UN	2,00
18.200.9999-A	Mini-Vara de fibra de vidro para atletismo escolar e amador	UN	5,00

18.200.9999-A	Poste de Salto em Altura Olympic Pró IAAF - Nelco	PAR	1,00
18.200.9999-A	Postes para salto com vara modelo avançado WA-IAAF Polanik	PAR	1,00
18.200.9999-A	Barra transversal (sarrafo) de fibra de vidro para salto em altura 4m IAAF Vinex	UN	1,00
18.200.9999-A	Barra transversal (sarrafo) de fibra de vidro para salto com vara 4,5m WA-IAAF Pista e Campo	UN	1,00
18.200.9999-A	Encaixe de aço inox para salto com vara IAAF Polanik	UN	1,00
18.250.0080-A	Reator para lâmpada de vapor sódio de 400W, 220V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	48,00
	12,0 postes de concreto com 4 projetores cada = 48,0un.		
18.260.0070-A	Relé fotoelétrico, para comando de iluminação externa, na tensão de 220V e carga máxima de 1.000W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	40,00
	Para a iluminação da pista de caminhada		
18.200.9999-A	Assento para arquibancada sem encosto, aditivo e proteção: UV, PP, dimensões, 310x310x63mm. Fornecimento e instalação.	UN	240,00
CUSTOS RODOVIÁRIOS			
20.004.0002-A	Espalhamento de solo, com motoniveladora, sem finalidade de execução de aterro de rodovia, medido após o espalhamento	M³	2407,70
	Para a base da Pista de Atletismo = $4270,07m^2 \times 0,05 = 213,50m^3$ + Para a pista de caminhada: $3732,26m^2 \times 0,05 = 186,61m^3$ + 2007,59m³ (campo) Total = 2407,70m³		
20.012.0020-A	Recuperação de meio-fio com argamassa de cimento e areia	M	100,00
	100,0m (estimado)		
20.012.0025-A	Limpeza de caixa coletora	UN	50,00
	Para limpeza das caixas existente no entorno do campo		
20.030.0001-A	Dreno profundo para corte em solo, trapezoidal, medindo 0,60m na base menor, 0,70m na base maior e 1,50m de altura, diâmetro do tubo de 0,20m, fornecimento dos materiais e execução, inclusive selo, enchimento filtrante, material drenante e escavação	M	406,33
	Para a execução da drenagem de toda a pista de atletismo, campo e pista de caminhada, foi feita uma estimativa de 813,66m , sendo assim, distribuímos metade para cada item. $813,66/2 = 406,83m$		
20.038.0015-A	Dreno raso com pedra britada, inclusive escavação e fornecimento dos materiais	M	406,33
	Para a execução da drenagem de toda a pista de atletismo, campo e pista de caminhada, foi feita uma estimativa de 813,66m , sendo assim, distribuímos metade para cada item. $813,66/2 = 406,83m$		
20.105.0005-A	Pintura de meio-fio com cal, com uma demão	M²	3253,28
	Perímetro da pista de caminhada 2x + no entorno da pista de corrida, interna e externa		
20.104.0001-A	Saibro, inclusive transporte. FORNECIMENTO	M³	2007,59
	Para recuperação do campo e áreas gramadas: $10037.79m^2 \times 0,20 = 2007,59m^3$		
ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
21.001.0060-A	Assentamento de poste reto, de aço de 3,50 até 6,00m, com engastamento da parte inferior da coluna diretamente no solo, exclusive fornecimento do poste	UN	40,00
	Para iluminação da pista de caminhada: $1200m / 30 = 40,0un.$		
21.002.0045-A	Poste de concreto com seção circular, reto, com 22,50m de comprimento, tipo leve, exclusive transporte. FORNECIMENTO	UN	12,00
	Para o entorno da área de atletismo		
21.003.0052-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo, altura de 3,50m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	40,00
	Para iluminação da pista de caminhada: $1200m / 30 = 40,0un.$		
21.011.0100-A	Fundação para poste reto, de aço, acima de 13,0m, em terreno de areia, argila ou piçarra, inclusive instalação e fornecimento de tampa de proteção	UN	12,00
21.015.0207-A	Aterramento de caixa Hand-Hole	UN	52,00
	Para os postes da pista de caminhada e Campo de Atletismo: $40,00 + 12,0 = 52,00un.$		

21.035.0007-A	Caixa hand-hole em alvenaria de tijolos maciços de 7 x 10 x 20cm, padrão RIOLUZ, com dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,60m, exclusive escavação, reaterro e tampão. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	UN	52,00
	Para os postes da pista de caminhada e Campo de Atletismo: 40,00 + 12,0 = 52,00un.		
21.045.0070-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	40,00
	Para as luminarias na pista de caminhada		
21.046.0025-A	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM 150W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência mínimo 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada	UN	40,00
21.048.0040-A	Projetores (quatro) equipados com lâmpada de descarga, fixados em poste de aço reto; inclusive ferragens de fixação, exclusive projetores. COLOCAÇÃO	UN	48,00
	REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL		
22.030.9999-A	Transplante de arvores/palmeiras com DAP entre 20cm a 35cm e altura entre 6,00m a 15,00m, incluindo arrancamento, replantio considerando abertura de cova de (180 x 180 x 80)cm, terra estrumada, escoramento com estaca de madeira e retirada do material excedente, irrigacao 1 vez/dia durante 30 dias, exclusive transporte da especie, tento, demolicao e recomposicao de passeio (desonerado). PJ 39.05.0220 (/) sco	UN	8,00
	Para remoção e replantio das palmeiras localizadas ao lado da quadra coberta		
	CÓDIGO - MRUFF01 - ADM = 3,49% - BDI = 24% EMOP		