

	MEMÓRIA DE CÁLCULO Obra de Revitalização da Praça Enéas de Castro Bairro do Barreto - Niterói - RJ			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTDE.	
01.		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO		
01.005.0004-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação	M ²	6.695,06	
	Área total da Praça: 6695,06m ²			
01.090.9999-A	Administração		100,00	
02.		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 estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa	M ²	40,00	
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M ²	6,00	
03.		MOVIMENTO DE TERRA		
03.001.0001-A	Escavação manual de vala/cava a frio em material de 2ª categoria (moledo ou rocha decomposta), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M ³	35,48	
	<p>Escavação para as cintas sob Gradil (novo alinhamento) + sob Gradil no PARCÃO</p> <p>Para execução de Mureta sob o Gradil novo, aproveitaremos a mureta existente, porem nos locais onde a localização do gradil foi alterada, teremos que executar muretas novas, e também nos locais onde deixarão de existir portões.</p> <p>Nova localização do gradil: 103,17m + 11,47m</p> <p>Gradil do parcão: 40,86m</p> <p>Local de portão que deixarão de existir: 2x 2,0m = 4,0m</p> <p>SubTotal: 170,85m x 0,20 x 0,30 = 10,25m³</p> <p>Para a parte Elétrica:</p> <p>Interligação dos postes baixos: 164,97m+192,96m = 357,93m</p> <p>Interligação dos postes altos: 166,04m</p> <p>Interligação dos postes das quadras: 90,46m</p> <p>Ligação dos Coreto: 16,30m</p> <p>Subtotal: 357,93+166,04+90,46+16,30 = 630,73m x 0,20 x 0,20 =25,23m³</p> <p>Total = 35,48m³</p>			
03.015.0025-A	Reaterro de vala/cava com Brita 01, inclusive fornecimento do material e compactação manual	M ³	5,12	
	10,25m ³ - 5,13 (170,85 x 0,15 x 0,20 concreto da cinta sob gradil novo alinhamento) = 5,12m ³			
04.		TRANSPORTES		
04.014.0095-A	Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m ³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados	UN	40,00	
	<p>Escação da nova mureta - 10,25m³ +</p> <p>Retirada de BLOKRET: 1490,33 - 766,23 = 724,11 x 0,06 = 43,44m³ +</p> <p>Demolição Concreto Simples: 1,35+10,75+66,57+5,07+1,57 = 85,31m³ +</p> <p>Demolição Concreto Armado: 13,93m³</p> <p>Total = 152,93m³ x 1,3 (empol.) = 198,81 / 5m³ = 39,76 Un. = 40,0un.</p>			
05.		SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
05.001.0070-A	Remoção de pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, pré-fabricado	M ²	2036,19	
	<p>Remoção da área interna de Blokret: 1490,33m²</p> <p>Remoção de área externa, calçada lado do ponto de onibus a ser revitalizada, de acordo com o novo layout da calçada: Área total: 766,23m² - (Jardins = 62,69+39,47+14,87+13,86+37,69+51,79) = 766,23-220,37 = 545,86m²Total = 2036,19m²</p>			

05.001.0141-A	Arrancamento de tetos ou travessões, de granito ou concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M	159,42
	Total de tetos existentes: 418,44m Tetos que deixarão de existir: 130,71m $418,44 - 130,71 = 287,73\text{m} \times 10\%$ (para recuperar) = 28,77m Total para remover = 130,71m + 28,77m = 159,42m		
05.001.0144-A	Arrancamento de aparelhos de iluminação, inclusive lâmpadas	UN	20,00
	Remoção de todos os postes, tipo chapéu chins: 20,0Un		
05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	M ²	1310,84
	Remoção dos alambrados: $71,47\text{m} + 113,40\text{m} = 184,87\text{m} \times 3\text{m} = 554,61\text{m}^2$ Remoção da Grade existente no entorno da Praça: $420,13\text{m} \times 1,80 = 756,23\text{m}^2$ Total: 1310,84m ²		
05.001.0172-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 30,00m de distância, inclusive carga a pá	M ³	93,26
	Pó de Pedra para as áreas: Área do Play Ground: 681,38m ² Área do Parcão: 251,26m ² Total: $932,64\text{m}^2 \times 0,10 = 93,26\text{m}^3$		
05.002.0001-A	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto simples, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M ³	85,31
	Área do piso, base dos banheiros antigos: $22,54\text{m}^2 \times 0,06 = 1,35\text{m}^3$ + Plaqueamento em concreto ao lado da quadra: $179,12\text{m}^2 \times 0,06 = 10,75\text{m}^3$ + Piso das Quadras: (Quadra 01: $812,48\text{m}^2$ + Quadra 02: $297,01\text{m}^2$) $\times 0,06 = 66,57\text{m}^3$ + Retirada do Play em manilhas: $10,15\text{m}^2 \times 0,50 = 5,07\text{m}^3$ + Retirada das manilhas soltas: $5\text{un} \times 3,14\text{m}^2 \times 0,10 = 1,57\text{m}^3$ Total = 85,31m ³		
05.002.0002-A	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto armado, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M ³	13,93
	Para a remoção das muretas sob gradil, junto das áreas de jardim que deixarão de existir: J1 35,48m + J19 17,79m + J18 11,05m + J17 10,51m + J16 12,75m + J15 11,47m + J4 15,97m = 115,02m $115,02\text{m} \times 0,50\text{m} \times 0,15 = 8,63\text{m}^3$ + pista de skate: $3,15\text{m} \times 1,2 \times 0,7 = 2,65\text{m}^3 \times 2$ lados = 5,30m ³ Total = 13,93m ³		
05.005.0054-A	Tela em polietileno de alta densidade, 100% virgem, com malha de (5 x 5)cm, fio de 2,5mm, com resistência de 350kg/m². FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M ²	726,61
	Área de cobertura da Quadra poliesportiva existente: 726,61m ²		
05.050.0008-A	Placa de inauguração em bronze com as dimensões de 0,35 x 0,50m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
06.	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS		
06.069.0005-A	Duto anelar flexível, na cor cinza concreto, singelo, de polietileno de alta densidade (PEAD), para proteção de condutores elétricos, com diâmetro nominal de 1.1/4", sendo o diâmetro interno de 31,0mm, com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação	M	630,73
	Para a parte Elétrica: Interligação dos postes baixos: $164,97\text{m} + 192,96\text{m} = 357,93\text{m}$ Interligação dos postes altos: 166,04m Interligação dos postes das quadras: 90,46m Ligação dos Coreto: 16,30m Subtotal: $357,93 + 166,04 + 90,46 + 16,30 = 630,73\text{m}$		
06.085.0015-A	VALETA DRENANTE DE 0,50M DE LARGURA E 0,70M DE PROFUNDIDADE, PREENCHIDA ATÉ 0,30M COM PEDRA BRITADA, INCLUINDO RATERRO.	M	17,91
	Para execução na área do playground, sob a grama sintética		
08.	BASES E PAVIMENTOS		
08.001.0005-A	Sub-base de pó de pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material	M ³	25,12
	Área do Parcão: $251,26\text{m}^2 \times 0,10 = 25,12\text{m}^3$		

08.020.0020-A	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, colorido, com espessura de 6cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	M ²	822,20
	Áreas com piso intertravado colorido, de acordo com o Novo layout: No entorno da quadra poliesportiva: 293,71+290,24m ² = 583,95m ² + Área da academia = 238,25m ² Total = 822,20m ²		
08.020.0008-A	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 6cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	M ²	400,77
	Áreas com piso intertravado cor natural, de acordo com o Novo layout: Área do caminho: 161,47m ² + 239,30m ² (sob pergolados) = 400,77m ²		
08.020.0040-A	Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais e rejuntamento com argamassa	M ²	766,23
	Área total de calçada, lado do ponto de ônibus, a ser revitalizada: de acordo com o novo layout da calçada: Área total: 766,23m ²		
08.040.0030-A	Meio-fio tipo tento de concreto usinado 15MPa, moldado "in loco", através de máquina especial, medindo em torno de 0,17m de base e 0,15m de altura, com chanfro interno de 0,10m, acabamento com argamassa de cimento e pó de pedra, no traço 1:3, com fornecimento dos materiais, exclusive preparo de base e topografia	M	126,42
	Tentos novos para o entorno do piso intertravado: Caminho: 31,47m+31,07m = 62,54m Academia 3 idade: 10,09m + 12,94 = 23,03m Academia: 12,08m Total = 97,65m + 287,73m x 10%(para recuperar) = 126,42M		
09.	PARQUES E JARDINS		
09.001.0100-A	GRAMA SINTÉTICA EUROPEIA, EM ROLOS DE 28MM DE COMPRIMENTO, NA COR VERDE, INCLUSIVE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FAIXAS DE GRAMA SINTÉTICA BRANCA PARA AS MARCAÇÕES, REGULARIZAÇÃO COM AREIA ADEQUADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ATÉ O LOCAL. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M ²	380,31
	PARA A ÁREA DO PLAYGROUND		
09.015.0000-F	Fornecimento com instalação de Play Ground em Madeira Plástica constando de 03 Torres, vários elementos para diversas atividades - COTAÇÃO	UN	1,00
	01 Conjunto		
09.012.0003-A	Banco de concreto armado, medindo 2,00 x 0,45 x 0,10m, com 0,40m de altura, apoiado em 2 blocos de concreto de 0,10 x 0,30 x 0,40m com fundação conforme projeto CEHAB, revestido com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, acabamento áspero	UN	10,00
	Bancos novos = 10un.		
09.014.0015-A	Mesa de jogos com 4 bancos, tampo de mesa em marmorite armado, na cor natural, tendo no centro tabuleiro de xadrez em marmorite nas cores branca e preta, pés (mesa e bancos) de concreto armado. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	8,00
	Conjuntos novos serão instalados sob os pergolados: 08un.		

09.015.0066-A	Alambrado em tela de arame plastificado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e espessura de parede de 1/8", espaçados de 2m, chumbados em blocos de concreto com fck=15MPa, medindo (0,30 x 0,30 x 1,00)m, tela presa em arame nº 12 plastificada, inclusive escavação, reaterro, transporte, carga, descarga e pintura dos tubos, com 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	238,41
	Perímetro das Quadras: 79,47M 3,0(H) = 238,41m²		
09.015.0304-A	Barra simples para ginástica, em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 1.1/2" e 4" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto, com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0306-A	Barra dupla para ginástica, em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 1" e espessura de parede de 1/8" horizontais e montantes de 4", chumbados em blocos de concreto, com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0308-0	Barras paralelas para ginástica, em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto, com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0314-A	Balanço de 5/10 anos composto com 2 cadeiras presas em correntes galvanizadas, fixadas por meio de braçadeiras, com travessão de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", suspensas em cavaletes de tubo de ferro galvanizado de 2", chumbados em sapatas de concreto, pintados com base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	2,0 unidades		
09.015.0324-A	Escorrega de 5/10 anos com altura de 1,57m em madeira aparelhada e tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 3/4" e 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00
	4,0 unidades		
09.015.0330-A	Gangorra de 5/10 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	3,0 unidades		
09.015.0332-A	Gaiola ginica (trepa-trepa) em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 1" horizontais e verticais de 1.1/2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto e com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.	UN	1,00
	1,0 unidade		
09.015.0342-A	Prancha para abdominal, em madeira aparelhada e estrutura tubular de ferro galvanizado, com diâmetro de 2" e espessura de parede de 1/8", fixada em blocos de concreto, com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1,0 unidade		
09.015.0343-G	Alongador com tres alturas conjugado, em tubo de aco carbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. (SCO PJ 24.13.0300)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0344-G	Esqui triplo conjugado, em tubo de aco arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. (SCO PJ24.13.0400)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0346-G	Remada sentada, em tubo de aco carbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. (SCO PJ 24.13.0600)	UN	1,00

	01 Unidade		
09.015.0345-G	Multi-exercitador conjugado com seis funcoes distintas, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. (SCO PJ24.13.0500)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0347-G	Rotação diagonal dupla, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostatico (SCO PJ24.13.0700)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0348-G	Rotacao vertical, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. (SCO PJ 24.13.0800)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0349-G	Placa orientativa, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. (SCO PJ 24.13.0900)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0350-G	Pressao de pernas triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.(SCOPJ24.13.1000)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0351-G	Simulador de caminhada, triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. (SCO PJ 24.13.1100)	UN	1,00
	01 Unidade		
09.015.0352-G	Surf duplo conjugad, em tubo de aço carbono, pintura eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação. PJ24.13.1200 (SCO)	UN	1,00
	01 Unidade		
11.	ESTRUTURAS		
11.003.0001-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	M³	8,23
	Para envelopamento das tubulações subterraneas, alimentação elétrica dos postes. Para a parte Elétrica: Interligação dos postes baixos: 164,97m+192,96m = 357,93m Interligação dos postes altos: 166,04m Interligação dos postes das quadras: 90,46m Ligação dos Coreto: 16,30m Subtotal: 357,93+166,04+90,46+16,30 = 630,73m x 0,20 x 0,06 = 7,57m³ + Tampas em concreto para as caixas sob os postes (elétrica) = 20,0un. x 0,40x0,40x0,08 = 0,26m³ + 5,00un. x 0,80x0,80x0,08 = 0,26m³ + 5,00un. x 0,14m³ Subtotal = 0,66m³ Total = 8,23m³		
11.013.0070-B	Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	M³	12,81
	Para execução de Mureta sob o Gradil novo, aproveitaremos a mureta existente, porem nos locais onde a localização do gradil foi alterado, teremos que executar muretas, e também nos locais onde deixarão de existir portões. Nova localização do gradil, ponto de onibus: 103,17m + 11,47m Gradil do parcão: 40,86m Nova localização do Gradil, esquina: 11,37m Local de portão que deixarão de existir: 2x 2,0m = 4,0m Total: 170,85m x 0,50 x 0,15 = 12,81m³		
13.	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS		
13.001.0015-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura	M²	176,07

	Mureta nova sob Gradil (novo alinhamento): 103,17m + 11,47m + Gradil do parcão: 35,33m = 149,97m x 2 lados = 299,94m ² x 0,50(h) = 149,97m ² + 10% para reparos na mureta existente: total = 420,13m - os que irão sair (20,41m + 138,70m) = 261,02m x 0,50 = 130,51m ² x 2 lados = 261,02m ² x 10% = 26,10m ² Total = 149,97m ² + 26,10m ² = 176,07m ²		
13.373.0020-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, 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.	M ²	2.435,96
	Área da Quadra: 726,61 M ² Área prevista para futura instalação do skatepark: 1709,35m ² Total = 2435,96m ²		
14.	ESQUADRIAS DE PVC, ALUMÍNIO OU MADEIRA E FERRAGENS		
14.002.0199-A	Gradil eletrofundido tipo orsometal, na malha 65 x 132mm e barra portante 25 x 2mm, fio 5, montantes 2120 x 76 x 8mm, parafusos, pintura eletrostática nas cores verde ou cinza, inclusive MONTAGEM	M ²	828,66
	Para o entorno de toda a praça e para o fechamento do Parcão: GRADIL = 312,78 + 60,69 = 373,47m + PARCÃO = 12,44 + 12,86 + 7,78 + 7,78 = 40,86m Total: 373,47 + 40,86 = 414,33m x 2,0m = 828,66m ² (incluindo área dos portões)		
15.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS		
15.007.0501-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 12 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Para substituição o quadro exixtente		
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	5,00
	Uma unidade para cada circuito		
15.008.0085-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e , na bitola de 2,5mm ² , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	1.496,78
	Para instalação elétrica dos postes baixos e dos postes das Quadras: 164,97+192,96 = 357,93m + 6,70+12,66+31,88+24,61+14,69 = 90,46m + até o coreto 20,0m + 30,0 = 50,00m + Subida dos postes: 20,0un x 4,0m(h) = 80,0m x 2 = 160,0m + Subida dos postes das quadras: 9,0m x 5 = 45,0m x 2 90,0m Total = 748,39m x 2,0 pernas =1496,78m		
15.008.0090-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e , na bitola de 4,0mm ² , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	512,08
	Para alimentação dos postes Altos: 23,04+14,22+46,39+55,26+27,13 = 166,04m + Subida dos postes: 9,0m x 5 = 45,0m x 2 = 90,0m Total = 256,04m x 2 = 512,08m		
15.015.0321-A	Instalação de um conjunto de 4 tomadas, instalação aparente, equivalente a 5 varas de eletroduto de PVC rígido de 1/2", 45,00m de fio 2,5mm ² , caixas, conexões e tomadas 2P+T, 10A, com placa fosforescente, inclusive fixação.	UN	4,00
	Para a área do coreto		
15.020.0058-A	Lâmpada mista, de 160W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	20,00
	Para os postes baixos = 20,0un.		
15.020.0095-A	Lâmpada de vapor metálico ovóide, 400w, 220V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.	UN	15,00
	03 Unidades por postes = 15,0Unidades		
15.020.0215-A	Lâmpada LED, bulbo, A60, 25W, 100/240V, FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	13,00
	13,0un. Para instalação nos postes das Quadras		
16.	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		

16.001.0087-A	Terça de madeira serrada, em peças de 3" x 3", para cobertura de qualquer tipo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	487,20
	Cada Pergolado receberá 29 travessas com 2,10m = 60,90m x 8 pergolados = 487,20m		
16.001.0092-A	Terça de madeira serrada, em peças de 3" x 6", para cobertura de qualquer tipo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	288,00
	Para os Pilares: cada pilar contabiliza 2pç, assim teremos pilares de 0,15 x 0,15 = 8 Pergolados x 6pilares = 48,0pilares x 2pçs = 96 peças x 3,0m = 288,0m		
16.001.0094-A	Terça de madeira serrada, em peças de 3" x 9", para cobertura de qualquer tipo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	96,00
	Para as Terças: cada pergolado receberá 2,0 terças com 6,0m = 12,0m x 8,0un = 96,0m		
17.	PINTURAS		
17.018.0080-A	Pintura com tinta látex, classificação standard (NBR 15079), para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M²	572,48
	Perímetro do Coreto: 29,96m x 1,0m = 29,96m² + 29,96m x 0,50 = 14,98m² Subtotal = 44,94m² + Pintura da mureta: 379,05m² x 2 lados = 758,10 x 0,50 = 379,05m² + Arquibancada: (26,51m x 2un = 53,02m x 0,60 x 2 = 63,65m²) + (26,51m x 2 = 53,02 x 0,40 x 2 = 42,42m²) + (53,02 x 0,80m = 42,42m²) = 148,49m² Total = 572,48m²		
17.025.0010-A	Pintura imunizante fungicida e inseticida para aplicação em madeira bruta ou aparelhada, em duas demãos	M²	274,80
	Para tratamento do madeiramento dos pergolados: 487,20m x 0,075 x 4 lados = 146,16m² + 288,00m x 0,075 x 2 = 43,20m² + 288,0 x 0,15 x 2 = 86,40m² + 96,0m x 0,075 x 2 = 14,40m² + 96,0 x 0,22 x 2 = 42,24m² Total = 274,80m²		
17.040.0020-A	Marcação de quadra de esporte ou vaga de garagem com tinta a base de borracha clorada, com utilização de selador e solvente próprio e fita crepe como limitador de linhas, medida pela área real de pintura	M²	39,16
	Somatório das linhas de Marcação: 391,62m (Q. Poliesportiva) x 0,10 = 39,16m²		
17.040.0024-A	Pintura de piso cimentado liso com tinta 100% acrílica, inclusive lixamento, limpeza e três demãos de acabamento aplicadas a rolo de lã, diluição em água a 20%	M²	726,61
	Para pintura do piso das quadras = Área da Quadra: 726,61m²		
18.	APARELHOS HIDRÁULICOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS		
18.027.0150-A	Luminária fechada, para iluminação de praças, ruas estacionamentos ou viadutos, tipo trevo, instalada em núcleo para 1 pétala, com corpo em liga de alumínio fundido, refrator prismático em lente de cristal temperado para lâmpada de vapor de mercúrio, vapor de sódio ou vapor metálico até 400W, exclusive lâmpada e reator. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	35,00
	Postes altos existentes que permanecerão: 5,0un. X 3 luminarias = 15,0un. + 20,0Un. Para substituição de todas as luminarias "chapeu chines exixtentes" Total : 35,0un.		
18.027.0131-A	Projektor para iluminação de quadras de esporte, pátios ou fachadas, em alumínio repuxado, lente em vidro temperado (diâmetro 300mm), para lâmpada LED de 25W ou mista de 250W, exclusive lâmpada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	13,00
	13,0un. Para serem substituídos nas quadras		
18.027.0470-A	Luminária de sobrepôr, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, completa, com lâmpada LED tubular de 1 x 18W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00
	Para instalação no coreto 4,00		
18.200.0001-A	Tabela de basquete em compensado naval, tamanho oficial, com aro e rede. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	PAR	1,00
18.250.0058-A	Reator para lâmpada de vapor metálico de 150W, 220V, para uso externo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	20,00

	Para os postes baixos		
18.250.0080-A	Reator para lâmpada de vapor sódio de 400W, 220V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	15,00
	15,0 un. Para os postes altos		
21.	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	20,00
	20,0un. Substituição dos postes localizados nos jardins		
21.003.0052-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo, altura de 3,50m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	20,00
	20,0un. Substituição dos postes localizados nos jardins		
21.004.0095-A	Retirada de poste de concreto ou aço, de 3,50 a 9,00m	UN	20,00
	20,00 postes, localizados no entorno, nos jardins		
21.004.0153-A	Retirada de projetor, instalado em teto, piso, parede ou poste	UN	13,00
	03 postes com 3,0 refletores = 9,0un. + 2,0 postes com 2,0un. = 4,0un. Total = 13,0un.		
21.004.0186-A	Retirada de núcleo, para fixação de luminárias, instalado em topo de poste, até 15,00m de altura	UN	15,00
	15,00 serão substituídas		
21.004.0140-A	Retirada de luminária em altura de 4,00 a 9,00m	UN	35,00
	15,00 serão substituídas + 20,00 = 35,0un		
21.009.0010-A	Pintura de poste reto de aço, de 3,50 a 6,00m, com duas demãos de tinta fenólica de alta resistência às intempéries, de secagem rápida, na cor alumínio	UN	20,00
	20,00un.		
21.009.0011-A	Pintura de poste reto de aço, de 7,00 a 9,00m, com duas demãos de tinta fenólica de alta resistência às intempéries, de secagem rápida, na cor alumínio	UN	10,00
	5,00 + 5,00 = 10,0un.		
21.015.0207-A	Aterramento de caixa Hand-Hole	UN	30,00
	20,00 (luminarias dos jardins) + 5,00(postes altos) + 5,00 (postes das quadras) = 30,0un.		
21.045.0055-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 70W, bulbo ovóide. FORNECIMENTO	UN	20,00
	Para as luminarias dos jardins, Postes baixos		
21.045.0082-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 400W, bulbo ovóide. FORNECIMENTO	UN	15,00
	3,0un. Para cada poste alto = 3,0 x 5,0 = 15,0un.		
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 1,8A, tensão na lâmpada 100V, EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662. FORNECIMENTO	UN	35,00
	20,00 (luminarias dos jardins) + 15,00 (postes altos)= 35,00un.		
21.048.0030-A	Projetores (dois) equipados com lâmpada de descarga, fixados em cruzeta nº 1, inclusive ferragens de fixação, exclusive projetor. COLOCAÇÃO	UN	13,00
	Para iluminação das Quadras		
	R20PBAR EMOP - 12/2024 BDI = 25% ADM. = 1,98%		

