

 <b>NITERÓI</b> Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento - EMUSA SEMPRE À FRENTE	<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO - OBRA NA PRAÇA DO BUMBA BAIRRO - VIÇOSO JARDIM - NITERÓI - RJ</b>		
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CATEGORIA 01.	<b>SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>		
01.003.0001-A	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	M	20,00
	1 Furo de 20,0m		
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	M²	299,75
	Área de calçada: 28,80m² + 155,02m² + 69,04m² = 252,86m² Área dos vestiários: 40,43m² Total = 299,75m²		
01.050.0034-A	Projeto executivo estrutural para prédios escolares e administrativos até 500m², inclusive projeto básico, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com a ABNT	M²	40,43
	40,43m² (área dos vestiários)		
01.090.0000-A	Administração geral de obras públicas	UN	100,00
CATEGORIA 02.	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>		
02.001.0001-A	Tapume de vedação ou proteção, executado com chapas de madeira compensada, resinada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, com 2,20 x 1,10m e 6mm de espessura, pregadas em peças de madeira de 3" de 3" x 3" horizontais e verticais a cada 1,22m, exclusive pintura	M²	78,89
	35,86m x 2,20 = 78,89m²		
02.006.0015-A	Aluguel de container (módulo metálico içável), para escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório, exclusive transporte (vide item 04.005.0300), carga e descarga (vide item 04.013.0015)	Unxmes	5,00
	2,0m x 10,0 = 30,0m²		
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	1,00
	1,00 unidade		
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, pa	UN	1,00
	1,00 unidade		
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	M²	6,00
CATEGORIA 03.	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
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	M³	11,39
	Sapatas Vestiários: 10un x 1,50m x 0,50 x 0,50 = 3,75m³ + Cintas vestiários: 33,71m x 0,30 x 0,30 = 3,03m³ + Área de Lazer: sapatas: 11un x 1,0m x 0,40 x 0,40 = 1,76m³ + Cintas áreas de lazer: 15,74m + 9,91m + 6,0m + 6,0m = 31,65m x 0,30 x 0,30 = 2,85m³ Total = 11,39m³		
03.013.0002-A	Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, com material de boa qualidade, exclusive este	M³	6,03
	Total da escavação: 11,39m³ Total do concreto enterrado, sapatas + arranque+cintas = 5,36m³ Reaterro: 11,39 - 5,36m³ = 6,03m³		
CATEGORIA 04.	<b>TRANSPORTES</b>		
04.005.0300-A	Transporte de container, segundo descrição da família 02.006, exclusive carga e descarga (vide item 04.013.0015)	UNxKm	15,00
	01Un x 15,0Km = 15		
04.013.0015-A	Carga e descarga de container, segundo descrição da família 02.006	UN	2,00

04.014.0095-A	Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados	M³	2,00
	Sobra do reaterro: 11,39m³ - 6,03m³ = 5,36m³ P.V.: 1,92m³ +  Total = 7,28m³ / 5 = 1,46 un		
CATEGORIA 05.	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
05.001.0001-A	Demolição manual de concreto simples inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M³	4,04
	Para a execução das Sapatas da área de lazer: 11un x 0,40x0,40x0,08 = 0,14m³ + Para a execução das cintas área de lazer: 15,74m x 0,30x0,08 = 0,37m³ subTotal = 0,14+0,37 = 0,51m³ + Escada: 4,91m² x 0,06 = 0,29m³ (pisso) + 7un x 3,15m x 0,06 = 1,32m² (espelho) Calçadas: 24,14m² x 0,06 = 1,45m³ + 7,90m² x 0,06 = 0,47m³ Total = 4,04m³		
05.001.0138-A	Arrancamento de tubulação de ferro galvanizado, sem escavação ou rasgo em alvenaria	M	30,00
	30,0m remoção da grade		
05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	M2	216,81
	28,26ml x 5,50m (h)= 155,43m² + 28,23mlx 5,50m + 155,26m² + (22,35m + 22,35m) x 2,75m = 122,93m² Total = 433,62m² / 2 = 216,81m²		
CATEGORIA 06.	<b>GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>		
06.001.0252-A	Assentamento de tubulação de PVC rígido, com junta elástica, com diâmetro nominal de 100mm, compreendendo carga e descarga, acerto de fundo de vala, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo considerando material da própria escavação e teste hidrostático, exclusive tubo e junta elástica	M	24,00
06.017.0001-A	Poço de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, segundo especificações da CEDAE, inclusive degraus, exclusive tampão de ferro fundido, com profundidade de 0,60m un Nota: A profundidade é contada da geratriz inferior da calha até o nível superior do tampão	UN	1,00
	01un. ( para esgotamento dos vestiários)		
06.069.0008-A	Duto anelar flexível, na cor cinza concreto, singelo, de polietileno de alta densidade (PEAD), para proteção de condutores elétricos, com diâmetro nominal de 38mm (1.1/2"), com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação	M	50,00
	Para alimentação de energia nos vestiários 50,0m (estimado)		
06.272.0002-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	M	24,00
	Para esgotamento sanitário dos vestiários		
CATEGORIA 08.	<b>BASES E PAVIMENTOS</b>		
08.027.0035-A	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,45m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro	M	12,64
	Para assentar como meio fio junto a calçada		
08.027.0036-A	Meio-fio curvo de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,45m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro	M	5,00
CATEGORIA 09.	<b>SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>		
09.012.0002-A	Banco de concreto aparente, com 45cm de largura e 10cm de espessura, sobre dois apoios do mesmo material, com seção de 10 x 30cm	M	6,95
	4un x 1,50 = 6,00m² (na área de convivência) + 0,95M(VEST.)		
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	4,00
	04Un. De acordo com o Projeto		

09.015.0020-A	Alambrado para cabeceira de campo de esporte, executado com postes de tubo de ferro galvanizado de 2", com altura livre de 5,30m, ficando 0,70m enterrados em prismas de concreto 25MPa, com 0,30 x 0,30 x 0,75m, estando os postes espaçados de 2,00m, com 3 tubos horizontais e um de contraventamento, também a cada 2,00m, todos de 2" e sobre estes, fixada tela de arame nº 12, plastificada, malha 7,5cm, inclusive tês, cruzetas, curvas e fundações. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	216,81
	28,26ml x 5,50m (h)= 155,43m² + 28,23ml x 5,50m + 155,26m² + (22,35m + 22,35m) x 2,75m = 122,93m² Total = 433,62m² / 2 = 216,81m²		
CATEGORIA 11.	<b>ESTRUTURAS</b>		
11.003.0003-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	M³	22,96
	calçadas: 28,80m² + 69,04m² + 155,02m² = 252,86m² x 0,06 = 15,17m³ + Área de lazer: 67,37m² x 0,06 = 4,04m³ + Piso dos vestiários: 46,89m² x 0,08 = 3,75m³ Total = 22,96m³		
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto	KG	48,00
	Área dos vestiários: 46,89m² / 6,0 = 7,81 telas 8,0telas x 6,0kg (gerdau) = 48,0kg		
11.013.0075-B	Concreto armado, fck=25MPa, 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	6,18
	VESTIÁRIOS: Estrutura: Sapatas: 10un. X (0,50x0,50x0,30) = 0,75m³ + Arranque: 10unx 0,20x0,20x1,14m = 0,46m³ + Pilares: 10unx 0,20x0,15x2,40m(h) = 0,72m³ + Pilares dos fundos: 04unx 0,20x0,15x 1,50 = 0,18m³ Cinta: 2x 2,87m+2x2,88+3x2,97+2x3,42+ 2x1,82+ 2x1,41 = 33,71m 33,71m x 0,15 x 0,30 = 1,52m³ + Viga: 33,71m x 0,10 x 0,20 = 0,67m³ Subtotal = <b>4,30m³</b> Cobertura área de lazer: Sapatas: 11unx 0,40x0,40x0,30 = 0,52m³ + Arranque: 11unx 0,20x0,20x2,30m(h) = 1,01m³ Cinta: 3,86m+3,81m+3,81m+3,86 = 15,34m + 2,39+2,31+2,35+2,46 = 9,51m + 6,0 + 6,0 = 12,0m Total das cintas: 36,85m x 0,30 x 0,10 = <b>1,10m³</b> Total das Vigas: 38,85m x 0,20 x 0,10 = <b>0,78m³</b> <b>Total = 6,18m³</b>		
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 15cm. FORNECIMENTO	KG	48,00
	Área dos vestiários e acesso a Associação: 46,89m² / 6,0 = 7,81 telas 8,0telas x 6,0kg (gerdau) = 48,0kg		
11.030.0090-A	Laje pré-moldada Beta 16, para sobrecarga de 3,5kN/m² e vão de 5,20m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=30MPa e escoramento. ORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto	M²	29,60
	29,60m² laje dos vestiários (polyline)		
CATEGORIA 12.	<b>ALVENARIAS E DIVISÓRIAS</b>		
12.003.0055-A	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de uma vez (0,20m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M²	101,30
	3,80+3,80+3,80+9,46+1,80+1,80+3,17+6,29= 33,92m x 2,40(h) = 81,41m² + 9,46 x 1,50(h) = 14,19m² + (3,80x1,50) / 2 = 2,85m² x 2lados = 5,70m² Total = 101,30m²		
12.005.0010-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 corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M²	35,71

	Muro lateral na entrada: $5,44m \times 2,50(h) = 13,60m^2$ + atrás da área de lazer: $7,38 + 7,36 = 14,74m \times 1,50m = 22,11m^2$ Total = $35,71m^2$		
12.035.0001-A	Parede divisória para sanitário em granito cinza carijó, com 3cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	17,46
	Somatório das peças: $0,18+0,6+0,47+0,07+0,43+0,70+(2 \times 1,20) = 2,45m+2,40m = 4,85m \times 1,80(h) = 8,73m^2 \times 2$ vestiários = $17,46m^2$		
CATEGORIA 13.	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS</b>		
13.001.0013-A	Revestimento chapiscado de cimento e areia, no traço 1:3, peneirado, espessura de 9mm, aplicado sobre emboço existente	M <sup>2</sup>	108,13
	Muro lateral na entrada: $5,44m \times 2,50(h) = 13,60m^2 \times 2$ lados = $27,02m^2$ + Atrás da área de lazer: $7,38 + 7,36 = 14,74m \times 1,50m = 22,11m^2 \times 2$ lados = $44,22m^2$ + Parede do vestiário virada para a servidão: $9,46m \times 3,90m(h) = 36,89m^2$ Total = $108,13m^2$		
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, com 9mm de espessura	M <sup>2</sup>	114,07
	Total da alvenaria de tijolo = $101,30m^2$ $101,30m^2 \times 2$ lados = $202,60m^2 - 114,07m^2$ ( área de azulejo) = $85,53 m^2$		
13.030.0255-A	Revestimento de paredes com cerâmica branca, cinza ou bege, 10x10cm, telada, placa 30x30cm, assente com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada, exclusive chapisco e emboço	M <sup>2</sup>	1,70
	Área externa, $17,06 \times 0,10 = 1,70m^2$		
13.026.0010-A	Revestimento de paredes com azulejo branco 15 x 15cm, qualidade extra, assentes com nata de cimento comum, tendo juntas corridas com 2mm, rejuntadas com pasta de cimento branco, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 e emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 com espessura 2,5cm	M <sup>2</sup>	114,07
	$3,80+3,80+3,80+3,80 = 15,20m^2 \times 2,40(h) = 36,48m^2$ + $5,99 + 5,99 = 11,98m \times 2,40(h) = 28,75m^2$ + $1,80+1,80+1,80+1,80 = 7,20 \times 2,40 = 17,28m^2$ $3,02m + 3,02m = 6,04m \times 2,40 = 14,50m^2$ + $17,06m$ (perímetro externo dos vest. ) $\times 1,0(h) = 17,06m^2$ Total = $114,07m^2$		
13.330.0075-A	Revestimento de piso com ladrilho cerâmico, antiderrapante, 40 x 40cm, sujeito a tráfego intenso, resistência a abrasão P.E.I.-IV, assentes em superfície com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:3:3, rejuntamento com cimento branco e corante	M <sup>2</sup>	29,60
	$29,60m^2$ piso da área dos vestiários		
13.365.0150-A	Peitoril em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, largura de 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco	M <sup>2</sup>	2,00
	2,0m		
13.365.0170-A	Soleira em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, largura de 13cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2 e rejuntamento com cimento branco e corante	M <sup>2</sup>	3,20
	$4 \times 0,80 = 3,20m$		
13.301.0125-B	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 3cm	M <sup>2</sup>	84,66
	$46,89m^2$ (área total dos vest.) - $29,60m^2$ (área de cerâmica = $17,29m^2$ + área de lazer = $67,37m^2$ Total : $84,66m^2$		
CATEGORIA 14.	<b>ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA E FERRAGENS</b>		
14.002.0052-A	Portinhola para alçapão, cisterna ou caixa d'água elevada, em chapa de ferro galvanizado nº 16, até 0,80m de altura, com guarnição e alça para fechamento a cadeado, exclusive este. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	0,49
	Para acesso ao telhado dos vestiários: $0,70m \times 0,70m = 0,49m^2$		
14.002.0084-A	Portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 1 folha de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	5,04
	$2 \times 1,20m \times 2,10m = 5,04m^2$ acesso para a quadra		
14.002.0166-A	Grade de aço com barras redondas de 3/4" na vertical, espaçadas de 10cm, fixadas em barras chatas de 2" x 3/8". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	29,76
	Para recuperação de alguns trechos da grade existente. ( $5,76m \times 3,40m = 9,16m \times 2,0 = 18,32m^2$ GRADIL NOVO) + ( $4,52m+1,20m = 5,72m^2 \times 2,0m = 11,44m^2$ PORTÕES Novos) Total = $29,76m^2$		

14.003.0076-A	Janela basculante de alumínio anodizado ao natural, com 2 ordens sendo a inferior fixa, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,80
	1,0 x 0,60 = 0,60m² x 3 = 1,80m²		
14.003.0225-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	5,40
	Para os box dos vestiários 6UNX 0,60X 1,50M(H) = 5,40M²		
14.004.0040-A	Vidro fantasia, com 4mm de espessura, do tipo martelado, ártico, ou lixa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,80
	1,0 x 0,60 = 0,60m² x 3 = 1,80m²		
14.004.0100-A	Espelho de cristal, com 4mm de espessura, com moldura de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,20
	2 x 0,60 x 1,0 = 1,20m²		
14.006.0010-A	Porta de madeira de lei em compensado, de 80 x 210 x 3cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00
	Para os vestiários		
14.007.0253-A	Fechadura de cilindro, em latão, acabamento cromado, para portas de madeira, de entrada principal. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Para os vestiários		
CATEGORIA 15.	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>		
15.004.0046-A	Instalação e assentamento de chuveiro elétrico (exclusive fornecimento do aparelho e registro), compreendendo: incluindo 30,00m de fio 4mm², 6,00m de eletroduto de PVC diâmetro de 3/4" e conexões. 5,00m de tubo de PVC de 25mm, ralo seco de PVC 100mm com grelha, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e conexão	UN	4,00
	Para os vestiários		
15.004.0053-A	Instalação e assentamento de mictório tipo calha (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, registro de gaveta, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e 50mm, cada, conexões e caixa sifonada de PVC com 100 x 100 x 50mm, com tampa cega	UN	1,00
	Para o vestiário masculino		
15.004.0063-A	Instalação e assentamento de lavatório de uma torneira (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 2,00m de tubo PVC de 40mm e conexão	UN	6,00
	Para os vestiários		
15.004.0108-A	Instalação e assentamento de vaso sanitário individual com caixa de descarga, com 2,00m de tubo de PVC de 25mm até a caixa de descarga em pavimento térreo, compreendendo: instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 50mm, com conexões, até a válvula e após esta até o vaso, ligação de esgotos com 3,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, inclusive conexões, exclusive o tubo de ventilação. Idem item 15.004.0105, para vaso sanitário com caixa de descarga, com 2,00m de tubo de PVC de 25mm até a caixa de descarga	UN	4,00
	um para cada vestiário		
15.004.0180-A	Ralo sifonado de PVC rígido (150 x 185) x 75mm, em pavimento térreo, com saída de 75mm, grelha redonda e porta-grelha, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 75mm e sua ligação ao ramal de ventilação. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	2,00
	Para os vestiários		
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 12disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Para os vestiários		
15.007.0527-A	Disjuntores / interruptores diferenciais (D.I), classe AC, 4 polos, instantâneo, corrente nominal ( In ) 80A x 415V, sensibilidade 30mA / 300mA. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	01 unidade para o geral		
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	8,00
	Para comando dos chuveiros, luminarias, refletores etc		
15.008.0100-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 10,0mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	60,00
	Para alimentar o novo quadro - do Padrão ate o quadro: 30,00 x2 = 60,0m (estimado)		
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	512,14

	Para interligar os postes pequenos no interior da Praça = $127,33m + 8 \times 3,5m = 28,0m$ SubTotal = $155,33m \times 2 = 310,66m +$ Para os postes de concreto: $32,23m + 32,51m = 64,74m + 4 \times 9,0m = 36,0m =$ $100,74m \times 2 = 201,48m$ Total = $512,14m$		
15.015.0020-A	Instalação de ponto de luz, embutido na laje, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	6,00
	2,0 para cada vestiário		
15.015.0021-A	Instalação de ponto de luz, APARENTE, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	7,00
	3,0un na área externa dos vestiários e 4,0un na área de lazer		
15.028.0005-A	Colocação de reservatório de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de 500l, inclusive peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica, exclusive fornecimento do reservatório	UN	2,00
15.029.0012-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Um para cada banheiro		
15.036.0038-A	Tubo de PVC rígido de 32mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	24,00
	24,0m para ligação da adutora a nova caixa d'água sobre os vestiários		
CATEGORIA 16.	<b>COBERTURAS</b>		
16.001.0050-A	Madeiramento para cobertura em duas águas em telhas cerâmicas, constituído de cumeeira e terças de 3" x 4.1/2", caibros de 3" x 1.1/2", ripas de 1,5 x 4cm, tudo em madeira serrada, sem tesoura ou pontalete, medido pela área real do madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	106,26
	38,89m² ( sobre laje dos vestiários ) 67,37m² área de lazer Total = 106,26m²		
16.001.0085-A	Pontalete de madeira serrada, em peças de 3" x 3", verticais e horizontais, para cobertura de telhas cerâmicas, medido pela área real da cobertura do telhado. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	29,60
	29,60m² ( sobre laje dos vestiários )		
16.002.0010-A	Cobertura em telha cerâmica colonial, exclusive cumeeira e madeiramento. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	55,68
	38,89m² ( sobre laje dos vestiários ) 67,37m² área de lazer Total = 106,26m²		
16.002.0015-A	Cumeeira para cobertura em telhas francesas, coloniais, romana ou portuguesa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	20,18
	Para a cobertura da área de lazer: 20,18m		
16.003.0050-A	Rufo em concreto armado com 45cm de largura e 6cm de espessura, engastado e assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, inclusive escoramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	14,45
	14,45m		
16.004.0050-A	Calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125, exclusive condutores (vide item 16.004.0055). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	9,15
	9,60m + 5,80m = 15,40 = 16,0m		
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, inclusive conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	3,00
	3m		
CATEGORIA 17.	<b>PINTURAS</b>		
17.017.0110-A	Pintura interna ou externa sobre madeira, com tinta a óleo brilhante ou acetinada, lixamento, uma demão de verniz isolante incolor, duas demãos de massa para madeira, lixamento e remoção de pó, uma demão de fundo sintético nivelador e duas demãos de acabamento	M²	20,16
	Para as portas dos vestiários : $4 \times 2,10m \times 0,80 = 6,72m^2 \times 3,0(\text{coef}) = 20,16m^2$		
17.017.0300-B	Pintura interna ou externa sobre ferro com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de tinta antióxido e duas demãos de acabamento	M²	99,52
	Para recuperação de alguns trechos da grade existente. $10,0m \times 2,0(h) = 20,0m^2 + ( 5,76m + 3,40m = 9,16m \times 2,0 = 18,32m^2 \text{ GRADIL NOVO} ) + ( 4,52m + 1,20m = 5,72m^2 \times 2,0m = 11,44m^2 \text{ PORTÕES Novos} )$ Total = $49,76m^2 \times 2 (\text{coef.}) = 99,52m^2$		

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 sem amianto, revestimento, madeira e ferro, inclusive lixamento, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M²	68,68
	29,60m² Teto dos vestiários + (17,06m x 1,40(h) = 23,88m² parede externa dos vestiários) + (3,80m x 2,0(h) / 2 = empena lateral = 7,60m² x 2lados = 15,20m²) Total = 68,68m²		
17.020.0010-A	Envernizamento de madeira com verniz tipo copal brilhante para interior, inclusive lixamento, uma demão de verniz imunizante e impermeabilizante incolor, anilina e uma demão de acabamento	M²	20,00
	Para os caibros aparente da área dos vestiários e área de lazer 20,00 (estimado)		
17.040.0022-A	Repintura de quadra sobre demarcação existente conforme o item 17.040.0021	M²	624,59
	Área da quadra		
CATEGORIA 18.	<b>APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS E ESPORTIVOS</b>		
18.002.0013-A	Lavatório de louça branca, com coluna suspensa, para pessoas com necessidades específicas, com medidas em torno de (45,5 x 35,5)cm, exclusive sifão, válvula de escoamento, rabicho e torneira, inclusive acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	2,00
18.002.0090-A	Vaso sanitário de louça branca ou branco gelo, para pessoas com necessidades específicas, inclusive assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	2,00
18.002.0019-A	Lavatório de louça branca tipo popular, sem ladrão, com medidas em torno de 55 x 45cm, inclusive acessórios de fixação. Torneira de pressão 1193 de 1/2" em metal cromado e válvula de escoamento, sifão e rabicho em PVC. FORNECIMENTO	UN	4,00
	04 Un.de acordo com o Projeto		
18.002.0080-A	Vaso sanitário de louça branca, convencional, tipo popular, com medidas em torno de 37 x 47 x 38cm, inclusive assento plástico tipo popular, caixa de descarga plástica externa completa, tubo de descarga longo, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENT	UN	2,00
	02 Un.de acordo com o Projeto		
18.005.0010-A	Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃ	UN	4,00
	04 Un.de acordo com o Projeto		
18.005.0012-A	Porta-toalha de papel em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00
	04 Un.de acordo com o Projeto		
18.005.0013-A	Porta papel higiênico em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00
	04Un.de acordo com o Projeto		
18.007.0049-A	Chuveiro elétrico, de 110/220V. FORNECIMENTO. Sendo o chuveiro em plástico	UN	4,00
	04 Un.de acordo com o Projeto		
18.016.0050-A	Mictório coletivo de aço inoxidável, com seção de 580 x 300mm, em chapa 20.304, com crivo de saída de 1.1/4", registro de pressão 1416 de 3/4", com canopla e volante em metal cromado. FORNECIMENT	M	1,00
	Para o vestiário masculino.		
18.021.0030-A	Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 500ℓ, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores. Fornecimento	UN	2,00
	Para abastecimento dos vestiários		
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 borossilicato, 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	8,00
	Para a área de convivencia		
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	8,00
	Para iluminação da quadra		
18.027.0312-A	Luminária de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, esmaltada, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência (AFP=0,92) e lâmpada fluorescente de 2 x 20W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	13,00

	6,0un. (2 para cada banheiro e + 3,0 para a área da varanda ) + 4,0 na área de lazer		
18.200.0020-A	Baliza de futebol de campo, tamanho oficial (7,32m x 2,44m), exclusive rede, em tubos de ferro galvanizado de 4", com pintura de base e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	Par	1,00
CATEGORIA 21.	<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>		
21.001.0010-A	Assentamento de poste de concreto, circular, reto de 9,00m, com cabeça de concreto, exclusive fornecimento do poste e da cabeça	UN	4,00
	Para os postes da quadra 2,0 x 2 lados = 4,0un		
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	8,00
	Para substituir os existentes = 08 un		
21.003.0052-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo, altura de 3,50m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	8,00
	Para substituir os existentes = 08 un		
21.002.0010-A	Poste de concreto com seção circular, reto, com 9,00m de comprimento, tipo leve, exclusive transporte. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Para o campo de Futebol 2,0un de cada lado		
21.015.0207-A	Aterramento de caixa Hand-Hole	UN	12,00
	Para cada poste novo = 8,0 + 4,0 = 12,0		
21.031.0025-A	Relé temporizado, tipo FLT 01/NF. FORNECIMENTO	UN	8,00
	Para cada poste da área de convivência		
21.045.0070-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	8,00
	1 por poste = 8,00		
21.045.0090-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 400W, bulbo tubular, tensão de ignição maior ou igual a 3kV e menor ou igual a 4,5kV, temperatura de cor entre 4000 e 5000°K, posição de funcionamento horizontal mais ou menos 20° ou qualquer. FORNECIMENTO	UN	8,00
	2,0un. Por poste = 8,0		
21.046.0040-A	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM de 400W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência de 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 4,5A, tensão na lâmpada 100V, perda máxima de 10% (EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662). FORNECIMENTO	UN	12,00
	1,0un. Por poste = 4,0 + 8,0 = 12,0		
21.048.0030-A	Projetores (dois) equipados com lâmpada de descarga, fixados em cruzeta nº 1, inclusive ferragens de fixação, exclusive projetor. COLOCAÇÃO	UN	8,00
	4,0 postes x 2,0 projetores		
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	12,00
	Para cada poste novo		

MRPBUMB	ADM 6,23%	BDI 29%	DATA BASE -ABRIL/22	05 MESES
---------	-----------	---------	---------------------	----------