



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 45.318.995/0001-71

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DO PARQUE MUNICIPAL GERALDO JORGE, COMPREENDENDO MELHORIAS ESTRUTURAIS, MODERNIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE LAZER, ADEQUAÇÕES DE ACESSIBILIDADE, PAISAGISMO, ILUMINAÇÃO E DEMAIS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS À VALORIZAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO E AO BEM-ESTAR DA POPULAÇÃO.

LOCAL: PARQUE MUNICIPAL GERALDO JORGE – MATRÍCULAS Nº 9.986 E 10.897 (ÁREA INSTITUCIONAL / SISTEMA DE LAZER 2)

MUNICÍPIO: RIFAINA **ESTADO:** SÃO PAULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

CONVÊNIO Nº	OBJETO
	REVITALIZAÇÃO DO PARQUE MUNICIPAL GERALDO JORGE, COMPREENDENDO MELHORIAS ESTRUTURAIS, MODERNIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE LAZER, ADEQUAÇÕES DE ACESSIBILIDADE, PAISAGISMO, ILUMINAÇÃO E DEMAIS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS À VALORIZAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO E AO BEM-ESTAR DA POPULAÇÃO.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
1.1	CDHU 02.08.050	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira

PLACA DE OBRA – Conforme exigência da Subsecretaria de Convênios SP / órgão concedente, tamanho mínimo permitido é de 6,00 m² (2,00 m x 3,00 m). Fórmula: 2,00 x 3,00 = 6,00 m² – Quantidade: 6 M2

2.1 VESTIÁRIOS - FUNDAÇÃO

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.1.1	CDHU 02.09.040	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km

LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO – Limpeza de toda a área de implantação do vestiário, incluindo recuos perimetrais para movimentação de equipamentos. Fórmula: Área total de intervenção = 100,00 m² (área construída de 90 m² acrescida de 10% para recuos de obra) – Quantidade: 100 M2

2.1.2	CDHU 06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
-------	-------------------	---

ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO – Escavação manual para regularização do terreno em campo aberto (área externa às cavas de fundação). Fórmula conforme Projeto Estrutural (sapatas 75x75 e 80x80, h=30 cm), descontados volumes computados em vala (item 2.1.4). Volume estimado: 4,67 m³ – Quantidade: 4,67 M3

2.1.3	CDHU 02.10.020	Locação de obra de edificação
-------	-------------------	-------------------------------

LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO – Marcação e locação topográfica/gabarito da edificação dos vestiários. Fórmula: Área construída total = 90,00 m² (Projeto Arquitetônico - Tabela de Áreas: Vest.masc 15 m² + Vest.fem 15 m² + WC masc 12 m² + WC fem 12 m² + Lavatório masc 10 m² + Lavatório fem 10 m² + WC PNE masc 3 m² + WC PNE fem 3 m² + Lavanderia 1 2 m² + Lavanderia 2 2 m² + Ducha Ext 1 3 m² + Ducha Ext 2 3 m² = 90,00 m²) – Quantidade: 90 M2

2.1.4	CDHU 06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
-------	-------------------	---

ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 m – Escavação manual das cavas das 24 sapatas de fundação. Conforme Projeto Estrutural - Quadro de Elementos de Fundação: 18 sapatas 80x80x30 cm + 2 sapatas 95x95x30 cm + 4 sapatas 75x75x30 cm. Fórmula: (18x0,80x0,80x0,30) + (2x0,95x0,95x0,30) + (4x0,75x0,75x0,30) = 3,4560 + 0,5415 + 0,2700 = 4,2675 m³, acrescido de 17,5% de folga de escavação ≈ 3,52 m³ líquido após desconto da superfície já incluída em 2.1.2 – Quantidade: 3,52 M3

2.1.5	CDHU 10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa
-------	-------------------	---

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 – Armadura CA-50 destinada exclusivamente às fundações (sapatas + vigas baldrame + arranques de pilares no nível da fundação) conforme Projeto Estrutural - Resumo Aço da Fundação. Fórmula: armaduras CA-50 da fundação = 164,00 kg – Quantidade: 164 KG

2.1.6	CDHU 11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa
-------	-------------------	--------------------------------

CONCRETO USINADO fck = 25 MPa – Volume de concreto fck=25 MPa destinado às sapatas e vigas baldrame da fundação dos vestiários. Conforme Projeto Estrutural - Quadro de Elementos de Fundação: 18 sapatas 80x80x30 cm + 2 sapatas 95x95x30 cm + 4 sapatas 75x75x30 cm + vigas baldrame V101 a V135. Fórmula: volume líquido total de concreto da fundação = 7,03 m³ – Quantidade: 7,03 M3

2.1.7	CDHU 11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
-------	-------------------	---

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO – Mesmo volume do concreto usinado fck=25 MPa (item 2.1.6), lançado e adensado nas sapatas e vigas baldrame. Fórmula: 7,03 m³ – Quantidade: 7,03 M3

2.1.8	CDHU 32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação
-------	-------------------	---

IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA – Impermeabilização das vigas baldrame e baldrames de alvenaria, em ambas as faces, para proteção contra umidade ascendente conforme NBR 9575 e NBR 9574. Fórmula: extensão das vigas baldrame V101 a V135 x altura média 0,40 m x 2 faces, acrescida de faces internas de baldrame nas áreas molhadas (WCs, lavatórios, vestiários, duchas, lavanderias) ≈ 61,04 m² – Quantidade: 61,04 M2

2.1.9	CDHU 17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção
-------	-------------------	--

ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO – Camada de argamassa de regularização sobre a impermeabilização das vigas baldrame e contrapiso de proteção mecânica conforme NBR 9575. Fórmula: área impermeabilizada (61,04 m² do item 2.1.8) x espessura média de 3,5 cm = 2,1364 m³ ≈ 2,10 m³ – Quantidade: 2,10 M3

2.1.10	CDHU 09.01.020	Forma em madeira comum para fundação
--------	-------------------	--------------------------------------

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO – Fôrmas para concretagem das sapatas e vigas baldrame da fundação dos vestiários. Conforme Projeto Estrutural - Quadro de Elementos de Fundação: sapatas (perímetro × altura) + vigas baldrame V101 a V135 (perímetro lateral × altura). Fórmula: $(18 \times 4 \times 0,80 \times 0,30) + (2 \times 4 \times 0,95 \times 0,30) + (4 \times 4 \times 0,75 \times 0,30) + \text{vigas baldrame (perímetro} \times \text{altura)} = 49,30 \text{ m}^2$ – Quantidade: 49,30 M2

2.1.11	CDHU 06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação
--------	-------------------	--

REATERRO MANUAL APILOADO – Reaterro manual das cavas das sapatas e laterais das vigas baldrame após a concretagem, com solo proveniente da própria escavação. Fórmula: volume escavado (4,67 m³ campo aberto + 3,52 m³ valas = 8,19 m³) menos volume ocupado pelo concreto da fundação ≈ 7,70 m³ – Quantidade: 7,70 M3

2.2 VESTIÁRIOS - SUPER ESTRUTURA

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.2.1	CDHU 09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA – Fôrmas para concretagem da super estrutura: pilares (térreo→cobertura), vigas do térreo (V201 a V235) e cintas de respaldo da alvenaria. Conforme Projeto Estrutural - quadros de elementos: pilares (perímetro × pé-direito) + vigas V201-V235 (perímetro lateral × altura). Fórmula: pilares (24 unid × perímetro médio 0,80 m × altura média 2,90 m) + vigas (perímetro × altura) = 64,44 m² – Quantidade: 64,44 M2

2.2.2	CDHU 10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa
-------	-------------------	---

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 – Armadura CA-60 (estribos e barras) da super estrutura: pilares, vigas do térreo (V201 a V235) e cintas de respaldo conforme Projeto Estrutural - Resumo Aço. Fórmula: armadura total CA-60 da super estrutura = 347,00 kg – Quantidade: 347 KG

2.2.3	CDHU 11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa
-------	-------------------	--------------------------------

CONCRETO USINADO fck = 20 MPa – Volume de concreto fck=20 MPa para vigas do térreo (V201 a V235), pilares (térreo→cobertura), cinta de respaldo e capeamento da laje pré-fabricada. Conforme Projeto Estrutural - quadros de elementos da super estrutura. Fórmula: pilares + vigas térreo + cinta + capeamento da laje = 11,63 m³ – Quantidade: 11,63 M3

2.2.4	CDHU 11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura
-------	-------------------	--

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA – Mesmo volume do concreto usinado fck=20 MPa (item 2.2.3), lançado e adensado nas peças da super estrutura. Fórmula: 11,63 m³ – Quantidade: 11,63 M3

2.2.5	CDHU 13.02.150	Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa
-------	-------------------	--

LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA PROTENDIDA / LAJOTA CERÂMICA – Laje de vigotas conforme Projeto Estrutural - Tabela de Características de Lajes: altura do bloco, capa de concreto e espaçamento entre-eixos conforme detalhamento estrutural. Quantidade total = área construída coberta. Fórmula: 90,00 m² (Projeto Arquitetônico - Área Total Construída) – Quantidade: 90 M2

2.3 VESTIÁRIOS - ALVENARIA

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.3.1	CDHU 14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm

ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO DE 14 cm – Soma das paredes externas e internas conforme Projeto Arquitetônico - Tabela 01 (Tabela de Parede): "parede de 15" = 228 m², acrescida de paredes internas adicionais (paredes baixas dos boxes, ombreiras, peitoris) e descontadas as áreas de portas $(14 \times (2,00 \times 0,70) + 2 \times (2,10 \times 0,80) + 2 \times (2,10 \times 0,80) = 26,32 \text{ m}^2)$ e janelas $(2 \times (0,97 \times 3,00) = 5,82 \text{ m}^2)$. Fórmula: $228,00 + 52,23$ (paredes baixas/ombreiras) – 26,32 – 5,82 = 248,09 m² – Quantidade: 248,09 M2

2.4 VESTIÁRIOS - COBERTURA

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.4.1	CDHU 15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro

ESTRUTURA EM TERÇAS PARA TELHAS DE BARRO – Estrutura de cobertura em madeira para apoio das telhas de barro tipo romana. Conforme Projeto Arquitetônico - Cobertura: telhamento com i=12%, projeção em planta sobre área construída acrescida de beirais (0,80 m de cada lado). Fórmula: Área de projeção da cobertura = 90,00 m² + beirais ≈ 30,00 m² = 120,00 m² – Quantidade: 120 M2

2.4.2	CDHU 16.02.030	Telha de barro tipo romana
-------	-------------------	----------------------------

TELHA DE BARRO TIPO ROMANA – Telhamento sobre estrutura de terças. Mesma área da estrutura (item 2.4.1) acrescida do fator de inclinação i=12% (≈ 0,7% de aumento desprezível). Fórmula: 120,00 m² – Quantidade: 120 M2

2.4.3	CDHU 16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha
-------	-------------------	--

CUMEEIRA DE BARRO EMBOÇADO – Cumeeira da cobertura na divisão de águas. Conforme Projeto Arquitetônico - vista de cobertura: extensão do ponto mais alto ao longo do comprimento da edificação. Fórmula: Comprimento total da cumeeira = 30,00 m (linha central da cobertura ao longo do comprimento do bloco) – Quantidade: 30 M

2.4.4	CDHU 16.33.022	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m
-------	-------------------	--

CALHA, RUFO E AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 – CORTE 0,33 m – Rufos laterais e contra-rufos da cobertura em chapa galvanizada nº 24 com corte de 0,33 m, executados em todos os encontros do telhado com paredes elevadas e platibandas conforme NBR 10844. Fórmula: extensão total dos rufos de pequena largura = 18,00 m – Quantidade: 18 M

2.4.5	CDHU 16.33.052	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m
-------	-------------------	--

CALHA, RUFO E AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 – CORTE 0,50 m – Calhas de águas pluviais em chapa galvanizada nº 24 com corte de 0,50 m, instaladas ao longo dos beirais da cobertura para captação e direcionamento das águas até as descidas, conforme NBR 10844. Fórmula: extensão total das calhas no perímetro dos beirais = 47,00 m – Quantidade: 47 M

2.5 VESTIÁRIOS - REVESTIMENTOS

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.5.1	CDHU 17.02.020	Chapisco

CHAPISCO – Chapisco aplicado em todas as faces das paredes (interna + externa) para promoção de aderência dos revestimentos subsequentes. Fórmula: Área de paredes (248,09 m² do item 2.3.1) × 2 faces × (1 – fator de aberturas 0,21) ≈ 391,57 m² (paredes internas e externas dos boxes/divisórias) + áreas técnicas adicionais conforme Projeto Arquitetônico = 601,32 m² – Quantidade: 601,32 M2

2.5.2	CDHU 17.02.120	Emboço comum
--------------	---------------------------	---------------------

EMBOÇO COMUM – Emboço aplicado sobre o chapisco nas áreas que receberão revestimento cerâmico (áreas molhadas: banheiros, vestiários, duchas, lavatórios, lavanderias). Mesma área do revestimento cerâmico de parede do item 2.5.5. Fórmula: 256,65 m² – Quantidade: 256,65 M2

2.5.3	CDHU 17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster
--------------	---------------------------	---

EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER – Emboço/massa única desempenada com espuma de poliéster sobre o chapisco nas áreas que receberão pintura acrílica (paredes externas, faces internas em áreas secas e tetos). Fórmula: 601,32 m² (chapisco total) – 256,65 m² (área com revestimento cerâmico, item 2.5.2) = 344,67 m² – Quantidade: 344,67 M2

2.5.4	CDHU 18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna, grupo de absorção BIa, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado
--------------	---------------------------	---

REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO (PISO) – Piso de porcelanato 60×60 cm em áreas secas e técnicas. Conforme Projeto Arquitetônico - Tabela 16 (Tabela de Piso): "Piso 15cm - Porcelanato 60×60cm" = 92 m². Acrescido das áreas das duchas externas e lavanderias com mesmo revestimento. Fórmula: 92,00 + 13,62 (áreas externas pavimentadas) = 105,62 m² – Quantidade: 105,62 M2

2.5.5	CDHU 18.11.052	Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, assentado e rejuntado com argamassa industrializada
--------------	---------------------------	---

REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA TIPO MONOPOROSA (PAREDE) – Revestimento cerâmico de parede até altura de 2,10 m em áreas molhadas (banheiros, vestiários, duchas, lavatórios, lavanderias). Fórmula: Perímetro das paredes em áreas molhadas (WC masc + WC fem + Vest masc + Vest fem + Lavatório masc + Lavatório fem + WC PNE masc + WC PNE fem + Lavanderias + Duchas Ext) × altura 2,10 m, descontadas portas e janelas = 256,65 m² – Quantidade: 256,65 M2

2.5.6	CDHU 18.06.183	Rodapé em placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIB, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada
--------------	---------------------------	---

RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA – Rodapé em áreas com piso de porcelanato (sem revestimento cerâmico de parede até o teto). Fórmula: Perímetro das áreas com piso de porcelanato e sem revestimento cerâmico até o teto (áreas secas e técnicas) = 21,124 m – Quantidade: 21,12 M

2.6 VESTIÁRIOS - ESQUADRIAS

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
------	--------------	----------------------

2.6.1	CDHU 14.30.020	Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm
--------------	---------------------------	---

DIVISÓRIA EM GRANILITE 3 cm – Divisórias entre os boxes sanitários conforme Projeto Arquitetônico - Tabela 01 (Tabela de Parede): "divisoria banheiro" = 40 m². Ajustado para considerar apenas as divisórias efetivamente em granilite (excluindo painéis frontais em alvenaria). Fórmula: 40,00 – 1,00 (ajuste de painel frontal) = 39,00 m² – Quantidade: 39 M2

2.6.2	CDHU 25.02.020	Porta de entrada de abrir em alumínio anodizado, sob medida
--------------	---------------------------	--

PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO – Conforme Projeto Arquitetônico - Tabela 02 (Tabela de Porta): 14 portas (2,00 × 0,70 m) = 19,60 m² (portas internas dos boxes) + 2 portas (2,10 × 0,80 m) = 3,36 m². Fórmula: (14 × 2,00 × 0,70) + (2 × 2,10 × 0,80) = 19,60 + 3,36 = 22,96 m² – Quantidade: 22,96 M2

2.6.3	CDHU 25.01.060	Caixilho maxim-ar em alumínio anodizado, sob medida
--------------	---------------------------	--

CAIXILHO MAXIM-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO – Caixilhos das aberturas de ventilação altas nos sanitários. Conforme Projeto Arquitetônico - Tabela 04 (Tabela de Janela): 2 janelas JAN07 (0,97 m × 3,00 m peitoril 0,87 m). Como o orçamento prevê maxim-ar separado das janelas de correr, considera-se 2 unidades para ventilação. Fórmula: (2 × 0,97 × 1,66) ≈ 3,22 m² para os caixilhos maxim-ar específicos das ventilações altas – Quantidade: 3,22 M2

2.7 VESTIÁRIOS - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
------	--------------	----------------------

2.7.1	CDHU 46.05.020	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 100 mm, inclusive conexões
--------------	---------------------------	---

TUBO PVC ESGOTO COLETOR DN= 100 mm – Conforme Projeto Hidráulico - Esgoto, Tabela de Tubos: 38 barras de 6 m de Tubo ESG SN DN100×6M, comprimento total = 26,212 m. Fórmula: 26,21 m – Quantidade: 26,21 M

2.7.2	CDHU 102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021
--------------	--------------------	---

CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1.000 LITROS – Reservatórios de água fria, um para cada bloco de vestiário. Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Equipamento e Peças Sanitárias: 2 unidades de Caixa d'Água 1000 litros RT (Tigre). Fórmula: 2 UN – Quantidade: 2 UN

2.7.3	CDHU 43.02.140	Chuveiro elétrico de 5.500 W / 220 V em PVC
--------------	---------------------------	--

CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500 W / 220 V – Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Equipamento e Peças Sanitárias: 12 unidades de Chuveiro (água fria doméstica). Compatível com o Projeto Elétrico que prevê 8 circuitos dedicados a chuveiros (4 por QDC × 2 QDCs), considerando-se ainda 4 chuveiros adicionais para as duchas externas. Fórmula: 8 (chuveiros internos) + 4 (duchas externas) = 12 UN – Quantidade: 12 UN

2.7.4	CDHU 44.01.610	Lavatório de louça para canto, sem coluna - sem pertences
--------------	---------------------------	--

LAVATÓRIO DE LOUÇA PARA CANTO – Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Equipamento e Peças Sanitárias: 10 unidades de Lavatório + 2 unidades de Lavatório de canto = 12 unidades totais. Fórmula: 10 + 2 = 12 UN – Quantidade: 12 UN

2.7.5	CDHU 44.01.072	Bacia sifonada de louça com tampa, com saída horizontal - 6 litros
--------------	---------------------------	---

BACIA SIFONADA DE LOUÇA COM TAMPA – Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Equipamento e Peças Sanitárias: 8 unidades de Vaso sanitário com caixa acoplada (4 por bloco WC). Fórmula: 8 UN – Quantidade: 8 UN

2.7.6	CDHU 48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4"
--------------	---------------------------	-----------------------------------

TORNEIRA DE BOIA DN= 3/4" – Torneiras de boia das caixas d'água. Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Equipamento e Peças Sanitárias: 2 unidades de Torneira Bóia para Caixa d'Água 1/2" (uma para cada reservatório). Fórmula: 2 UN – Quantidade: 2 UN

2.7.7	CDHU 49.04.010	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha
RALO SECO EM PVC 100 x 40 mm COM GRELHA – Ralos sifonados de pisos. Conforme Projeto Hidráulico - Esgoto, Lista de Conexões: 10 unidades de Ralo Terraço 100x40 (RAD BR). Fórmula: 10 UN – Quantidade: 10 UN		
2.7.8	CDHU 47.04.090	Válvula de mictório antivandalismo, DN= 3/4"
VÁLVULA DE MICTÓRIO ANTIVANDALISMO DN= 3/4" – Válvulas dos mictórios. Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Equipamento e Peças Sanitárias: 6 mictórios (3 por WC masc). Fórmula: 6 UN – Quantidade: 6 UN		
2.7.9	CDHU 47.01.130	Registro de pressão em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4"
REGISTRO DE PRESSÃO EM LATÃO DN= 3/4" – Registros de pressão dos chuveiros. Um registro por chuveiro elétrico. Fórmula: 12 unidades (mesma quantidade de chuveiros do item 2.7.3) = 12 UN – Quantidade: 12 UN		
2.7.10	CDHU 42.05.330	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 600 mm
CAIXA DE INSPEÇÃO PVC DN 300 mm – Caixas de inspeção da rede de esgoto. Conforme Projeto Hidráulico - Esgoto, Lista de Conexões: 4 unidades de Corpo CX Insp em DN300 + 4 Tampas + 4 Prolongadores DN300x420mm (conforme NBR 8160/NBR 10844). Fórmula: 4 UN – Quantidade: 4 UN		
2.7.11	SINAPI 94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO PVC 32 mm x 1" – Conjunto de adaptadores para entrada/saída das caixas d'água. Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Acessórios: 2 (com registro) + 4 (sem registro) = 6 adaptadores soldáveis com anel para caixa d'água (Tigre). Fórmula: 2 + 4 = 6 UM – Quantidade: 6 UM		
2.7.12	CDHU 44.01.370	Tanque em granito sintético, linha comercial - sem pertences
TANQUE EM GRANITO SINTÉTICO – Tanques de lavanderia. Conforme Projeto Arquitetônico, há duas lavanderias (Lavanderia 1 = 2 m² e Lavanderia 2 = 2 m²), uma para cada bloco. Fórmula: 2 UN – Quantidade: 2 UN		
2.7.13	CDHU 44.03.370	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 1/2"
TORNEIRA CURTA EM LATÃO DN= 1/2" - USO GERAL – Torneiras de uso geral (lavanderias, duchas externas, jardim). 2 torneiras para tanque + 2 para duchas externas + 6 torneiras de mesa para lavatórios em fechamento automático. Total: [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES] - quantidade total = 10 UN – Quantidade: 10 UN		
2.7.14	CDHU 46.01.010	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 20 mm, (1/2"), inclusive conexões
TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM DN= 20 mm (1/2") – Conforme Projeto Hidráulico - Água Fria, Lista de Tubos Rígidos: Tubo PVC rígido cor marrom, linha soldável (Tigre), Ø20 mm, comprimento total = 143,08 m (38 barras de 3 m). Fórmula: 143,08 m – Quantidade: 143,08 M		
2.7.15	CDHU 46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões
TUBO PVC SOLDÁVEL BRANCO DN= 40 mm - ESGOTO – Conforme Projeto Hidráulico - Esgoto, Tabela de Tubos: 86 barras de 6 m de Tubo ESG SN DN40x6M, comprimento total = 60,279 m. Fórmula: 60,27 m – Quantidade: 60,27 M		
2.8 VESTIÁRIOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.8.1	CDHU 40.07.020	Caixa em PVC de 4" x 4"
CAIXA EM PVC 4" x 4" – Caixas de passagem 4"x4" para tomadas, interruptores e pontos de iluminação. Conforme Projeto Elétrico - Diagrama dos QDCs: 2 pontos de iluminação externa + 2 pontos de tomada de banheiro + 2 pontos de iluminação interna por bloco x 2 blocos = 12 pontos, acrescido de 12 pontos auxiliares (chuveiros, derivações). Fórmula: 12 + 12 = 24 UN – Quantidade: 24 UN		
2.8.2	CDHU 40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"
CAIXA EM PVC OCTOGONAL 4" x 4" – Caixas octogonais para pontos de luz no teto. Conforme Projeto Elétrico - circuitos de iluminação: 10 pontos por bloco x 2 blocos = 20 UN. Fórmula: 10 x 2 = 20 UN – Quantidade: 20 UN		
2.8.3	CDHU 37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150A – Conforme Projeto Elétrico - Diagrama: 2 quadros QDC (um para Banheiro Esquerdo e outro para Banheiro Direito), cada um com DR 4P 63A/30mA + DPS + 7 disjuntores. Fórmula: 2 UN – Quantidade: 2 UN		
2.8.4	CDHU 38.19.210	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm
ELETRODUTO PVC CORRUGADO FLEXÍVEL Ø25 mm – Eletrodutos de circuitos de iluminação e tomadas. Conforme Projeto Elétrico - traçado dos circuitos pelos forros e shafts. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 100,88 m – Quantidade: 100,88 M		
2.8.5	CDHU 40.04.490	Conjunto 2 interruptores simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo
CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES + 1 TOMADA 2P+T 10A – Conjuntos de comando + tomada nos ambientes maiores. Um por bloco (área dos vestiários). Fórmula: 1 x 2 blocos = 2 CJ – Quantidade: 2 CJ		
2.8.6	CDHU 40.04.480	Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo
CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES + 1 TOMADA 2P+T 10A – Conjuntos de comando + tomada nos demais ambientes (WCs e lavatórios). 3 por bloco x 2 blocos = 6 C.J. Fórmula: 3 x 2 = 6 CJ – Quantidade: 6 CJ		
2.8.7	CDHU 36.03.030	Caixa de medição externa tipo 'L' (900 x 600 x 270) mm, padrão Concessionárias

CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA TIPO "L" - PADRÃO CONCESSIONÁRIA – Entrada de energia elétrica única para os dois blocos de vestiário. Conforme Projeto Elétrico - Diagrama: alimentador #10 mm² da Rede da Concessionária para o Quadro de Medição (kW.h). Fórmula: 1 UN – Quantidade: 1 UN

2.8.8	CDHU 39.21.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 6 mm² - 0,6/1 kV – Cabos de circuitos de força e derivação interna entre QGBT e QDCs. Conforme Projeto Elétrico - Diagrama: cabos #10 mm² para alimentador principal (item 2.8.11) e cabos #6 mm² para circuitos derivados. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 49,00 m – Quantidade: 49 M		
2.8.9	CDHU 39.21.010	Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 1,5 mm² - 0,6/1 kV – Cabos dos circuitos de iluminação (1P/10A circuitos 1, 3). Conforme Projeto Elétrico - 3 circuitos de iluminação por QDC. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 123,00 m – Quantidade: 123 M		
2.8.10	CDHU 39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 2,5 mm² - 0,6/1 kV – Cabos dos circuitos de tomadas (1P/10A circuito 2). Conforme Projeto Elétrico - 1 circuito de tomadas por QDC. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 73,00 m – Quantidade: 73 M		
2.8.11	CDHU 39.21.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
CABO DE COBRE FLEXÍVEL 10 mm² - 0,6/1 kV – Cabos do alimentador principal e circuitos dos chuveiros (1P/50A). Conforme Projeto Elétrico - Diagrama: alimentador #10 mm² (Potência Instalada 21.274 VA; Corrente Instalada 167,51 A); 4 circuitos de chuveiros (1P/50A) por QDC x 2 QDCs = 8 circuitos. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 68,00 m – Quantidade: 68 M		
2.8.12	CDHU 37.13.610	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR 127/220 V - 35 A a 50 A – Disjuntores 1P/50A para os circuitos dos chuveiros. Conforme Projeto Elétrico - Diagrama: 4 disjuntores 1P/50A por QDC. Fórmula: 1 x 4 (apenas Banheiro Esquerdo neste item; a outra metade está distribuída no item 2.8.13) = 4 UN – Quantidade: 4 UN		
2.8.13	CDHU 37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220/380 V - 10 A a 50 A – Disjuntores 1P/10A para circuitos de iluminação e tomadas + disjuntores adicionais dos chuveiros (Banheiro Direito). Conforme Projeto Elétrico: 3 circuitos 1P/10A por QDC x 2 QDCs = 6 disjuntores 1P/10A. Fórmula: 3 x 2 = 6 UN – Quantidade: 6 UN		
2.8.14	CDHU 41.07.430	Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 20 W - 110 ou 220 V
LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA E27 - 20 W – Lâmpadas dos pontos de iluminação interna. Conforme Projeto Elétrico - Diagrama (circuitos 1 e 3 de iluminação): 7 lâmpadas por bloco x 2 blocos = 14 UN. Fórmula: 7 x 2 = 14 UN – Quantidade: 14 UN		
2.8.15	CDHU 68.01.670	Poste de concreto circular, 300 kg, H = 9,00 m
POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 300 kg H = 9,00 m – Poste de entrada de energia ao lado da Caixa de Medição (item 2.8.7). Fórmula: 1 UN – Quantidade: 1 UN		

2.9 VESTIÁRIOS - PINTURA

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.9.1	CDHU 33.10.030	Tinta acrílica antimofo em massa, inclusive preparo
TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA – Pintura acrílica em paredes externas e tetos dos vestiários (áreas não revestidas com cerâmica). Fórmula: Paredes externas (perímetro x altura – aberturas) + tetos = aproximadamente 273,00 m² – Quantidade: 273 M2		
2.9.2	CDHU 33.12.011	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo
ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA – Pintura em peças de madeira da estrutura de cobertura (terças e ripas aparentes). Fórmula: Área de superfícies de madeira aparente da cobertura = 88,00 m² – Quantidade: 88 M2		

3.1 PRAÇA - PINTURA MURO DO BOSQUE (INCLUINDO ARQUIBANCADA E ESTRUTURA DO ALAMBRADO)

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1.1	CDHU 33.10.030	Tinta acrílica antimofo em massa, inclusive preparo
TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA - MURO DO BOSQUE – Pintura acrílica em ambas as faces dos muros do bosque, arquibancada e estrutura do alambrado do campo. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 1.301,81 m² (área total das duas faces dos muros e elementos verticais existentes) – Quantidade: 1.301,81 M2		
3.1.2	CDHU 33.12.011	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo
ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA - MURO DO BOSQUE – Pintura em esmalte de elementos de madeira existentes nos muros e arquibancada (corrimãos, guardas, peças decorativas). [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 200,00 m² – Quantidade: 200 M2		

3.2 PRAÇA - LIXEIRA

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.2.1	Próprio COMP 150	LIXEIRA PRE-FABRICADA DE CONCRETO, VOLUME MINIMO DE 120 L, ACABAMENTO EM CONCRETO APARENTE, INSTALACAO POR APOIO SOBRE O PISO
LIXEIRA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO 120 L – Lixeiras pré-fabricadas em concreto, volume mínimo de 120 L, instaladas por apoio sobre o piso, distribuídas ao longo do percurso do parque (próximas a bancos, mesas e equipamentos de lazer). [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade: 8 UN – Quantidade: 8 UN		

3.3 PRAÇA - BANCO URBANO MISTO COM ENCOSTO PARCIAL

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.3.1	FDE 16.07.025	BANCO DE CONCRETO PRE-FABRICADO (Banco urbano linear misto com encosto parcial, composto por trecho com encosto e trecho sem encosto, assento em régua de madeira, estrutura de apoio metálica/concreto conforme projeto, inclusive fornecimento, montagem, fixação, pintura/acabamento e instalação.)

BANCO DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO COM ENCOSTO PARCIAL – Bancos urbanos lineares mistos com encosto parcial, conforme projeto paisagístico. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade: 35 UN – Quantidade: 35 UN

3.4 PRAÇA - POSTE DE ILUMINAÇÃO

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.4.1	CDHU 41.10.400	Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para uma luminária, altura de 3,00 m

POSTE TELECÔNICO EM AÇO H = 3,00 m – Postes de iluminação cênica/decorativa nos caminhos da praça. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade: 15 UN – Quantidade: 15 UN

3.4.2	CDHU 41.14.530	Luminária redonda de sobrepor com difusor em vidro temperado jateado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18 W/26 W
-------	-------------------	--

LUMINÁRIA REDONDA DE SOBREPOR PARA LÂMPADAS COMPACTAS – Luminárias para os postes da praça e para os pontos de iluminação cobertos (arquibancada, lixeiras decorativas, etc.). [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade: 52 UN – Quantidade: 52 UN

3.5 PRAÇA - GRAMA DO CAMPO DE FUTEBOL

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.5.1	SINAPI 98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL – Limpeza mecanizada da camada vegetal superficial em toda a área do campo de futebol, com remoção de vegetação e pequenas árvores, utilizando trator de esteiras. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Fórmula: área total do campo de futebol = 2.009,86 m² – Quantidade: 2.009,86 M2

3.5.2	CDHU 07.10.020	Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle
-------	-------------------	--

ESPALHAMENTO DE SOLO EM BOTA-FORA COM COMPACTAÇÃO SEM CONTROLE – Espalhamento e compactação sem controle do solo removido na limpeza mecanizada da camada vegetal (item 3.5.1), depositado em bota-fora autorizado. Fórmula: área 2.009,86 m² × espessura média de 0,05 m da camada removida = 100,49 m³ – Quantidade: 100,49 M3

3.5.3	CDHU 34.01.010	Terra vegetal orgânica comum
-------	-------------------	------------------------------

TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM – Fornecimento e espalhamento de terra vegetal orgânica comum para substituição da camada vegetal removida e preparação do solo para plantio da grama. Fórmula: área 2.009,86 m² × espessura média de 0,05 m de terra vegetal nova = 100,49 m³ – Quantidade: 100,49 M3

3.5.4	CDHU 11.18.180	Colchão de areia
-------	-------------------	------------------

COLCHÃO DE AREIA – Colchão de areia de regularização sob a terra vegetal para drenagem e nivelamento do campo de futebol em pontos específicos de baixa permeabilidade. Fórmula: 4,00 m³ (volume estimado para correção pontual de drenagem) – Quantidade: 4 M3

3.5.5	CDHU 34.02.020	Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)
-------	-------------------	--

PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS – Plantio de grama batatais em placas em toda a área do campo de futebol, sobre a terra vegetal espalhada (item 3.5.3). Fórmula: 2.009,86 m² (mesma área da limpeza - item 3.5.1) – Quantidade: 2.009,86 M2

3.6 PRAÇA - JOGO DE MESA COM BANCO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.6.1	Próprio COMP 151	Mesa De Concreto Tipo E Ombrelone

MESA DE CONCRETO TIPO E COM OMBRELONE – Conjuntos de mesa pré-moldada em concreto tipo "E" com ombrelone, com bancos integrados. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade: 6 UN – Quantidade: 6 UN

3.7 PRAÇA - CARREGADOR DE CARRO ELÉTRICO

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.7.1	Próprio COMP 148	Fornecimento de carregador completo com instalação, manutenção e recarga de veículo elétrico e/ou híbrido, com cabo de no mínimo 5 metros, retraindo o cabo para sua posição inicial, retroajustável, com carregamento simultâneo de 2 saídas (mínimo de 20kW cada. A potência volta aos 60 kW quando o 2º carregador é desligado).

CARREGADOR DE VEÍCULO ELÉTRICO – Fornecimento e instalação de carregador completo para veículos elétricos/híbridos, com cabo retrátil de no mínimo 5 m e carregamento simultâneo em 2 saídas. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade: 1 UN – Quantidade: 1 UN

4.1 ARQUIBANCADA - COBERTURA METÁLICA

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.1.1	CDHU 15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura

ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A572 GRAU 50 – Pilares metálicos da cobertura da arquibancada. Conforme Projeto Estrutural da Arquibancada (Cobertura Metálica) - Tabela do PILAR: pilares HP200×53, peso unitário 161,06 kg/pilar, 18 pilares conforme planta. Fórmula: 18 × 161,06 ≈ 2.899,08 kg – Quantidade: 2.899,08 KG

4.1.2	CDHU 15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura
-------	-------------------	---

ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36 – Trelças, viga U dobrada e demais peças complementares da cobertura. Conforme Projeto Estrutural da Arquibancada - Tabela de Quadro Estrutural: VIGA U Dobrada U127×50×5mm (Aço ASTM A36) = 90 kg + Ângulos iguais L 38×38×4,8 = 21 + 198 = 219 kg. Fórmula: 90 + 21 + 198 = 309 kg – Quantidade: 309 KG

4.1.3	CDHU 16.13.140	Telhamento em chapa de aço galvanizado autoportante, perfil trapezoidal, com espessura de 0,80mm e altura de 120mm
-------	-------------------	--

TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO – Telhas trapezoidais autoportantes h=120 mm, e=0,80 mm sobre a estrutura metálica. Conforme Projeto da Arquibancada: Área de Cobertura = 183,04 m² (cobertura metálica) ≈ 183,30 m². Fórmula: 183,30 m² – Quantidade: 183,30 M2

4.1.4	CDHU 33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo
-------	-------------------	---

ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA – Pintura anticorrosiva da estrutura metálica conforme nota executiva do projeto: "A estrutura metálica deverá receber proteção anticorrosiva adequada para ambiente externo." Área = área da cobertura. Fórmula: 183,30 m² – Quantidade: 183,30 M2

4.2 ARQUIBANCADA - ANCORAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.2.1	CDHU 03.01.020	Demolição manual de concreto simples
DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES – Demolição de bases de concreto existentes para implantação das novas sapatas da cobertura metálica. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Volume: 7,20 m³ (estimativa: 18 sapatas × 0,40 m³/sapata existente) – Quantidade: 7,20 M3		
4.2.2	CDHU 06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
ESCAVAÇÃO MANUAL EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 m – Escavação das cavas das novas sapatas da cobertura metálica. Conforme Projeto Cobertura Metálica - Quadro de Fundação: sapatas retangulares 750×650×800 mm (h=0,80 m), 18 sapatas. Fórmula: 18 × 0,75 × 0,65 × 0,80 ≈ 7,02 m³, ajustado para escavação 4,50 m³ líquidos descontando reaproveitamento de cavas existentes – Quantidade: 4,50 M3		
4.2.3	CDHU 11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento
CONCRETO USINADO fck = 25 MPa - PARA BOMBEAMENTO – Concreto das 18 sapatas da cobertura metálica. Conforme Projeto Cobertura Metálica: sapatas 0,75×0,65×0,80 m. Fórmula: 18 × 0,75 × 0,65 × 0,80 ≈ 7,02 m³ + 0,84 m³ de bases de chumbadores = 7,86 m³ – Quantidade: 7,86 M3		
4.2.4	CDHU 11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento
LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO POR BOMBEAMENTO – Mesmo volume do concreto fck=25 MPa do item 4.2.3. Fórmula: 7,86 m³ – Quantidade: 7,86 M3		
4.2.5	CDHU 05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal
REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA – Remoção do entulho gerado pelas demolições (item 4.2.1) e excedente das escavações (item 4.2.2). Fórmula: 7,20 (demolição) + 1,80 (excedente escavação) = 9,00 m³ – Quantidade: 9 M3		
4.2.6	CDHU 09.01.020	Forma em madeira comum para fundação

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO – Fôrmas das 18 sapatas da cobertura metálica. Conforme Projeto Cobertura Metálica: sapatas 0,75×0,65×0,80 m, perímetro = 2×(0,75+0,65) = 2,80 m, altura = 0,80 m, área lateral = 2,24 m²/sapata. Fórmula: 18 × 2,80 × 0,80 ≈ 40,32 m² + 13,68 m² (pedestal/recortes) = 54,00 m² – Quantidade: 54 M2

4.2.7	SICRO3 0407740	Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concreto - fornecimento e instalação
-------	-------------------	---

CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 – Chumbadores para fixação dos pilares metálicos nas sapatas. Conforme Projeto Cobertura Metálica - Tabela de Parafusos: 18 pilares × 4 chumbadores/pilar = 72 chumbadores. Considerando peso médio de 1,00 kg/chumbador (espera Ø16 mm × ~400 mm). Fórmula: 72 × 1,00 = 72,00 kg – Quantidade: 72 KG

4.2.8	CDHU 15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura
-------	-------------------	---

ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36 - BASEPLATES E CANTONEIRAS – Chapas-base (baseplates) e cantoneiras complementares para a ligação dos pilares à fundação. Conforme Projeto Cobertura Metálica: 18 baseplates × 2 kg = 36 kg + 219 m de cantoneira L 38×38×4,8 mm × 0,60 kg/m ≈ 131,40 kg. Fórmula: (18 × 2) + (219 × 0,60) = 36 + 131,40 = 167,40 kg – Quantidade: 167,40 KG

4.3 ARQUIBANCADA - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
------	--------------	----------------------

4.3.1	CDHU 37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes
-------	-------------------	---

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150A – Quadro de distribuição exclusivo da arquibancada para alimentação das luminárias, tomadas e demais cargas. Fórmula: 1 UN – Quantidade: 1 UN

4.3.2	CDHU 37.13.610	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A
-------	-------------------	---

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR 127/220 V - 35 A a 50 A – Disjuntor geral do quadro da arquibancada (50 A). Fórmula: 1 UN – Quantidade: 1 UN

4.3.3	CDHU 37.25.090	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 500/690V, de 10A a 63A
-------	-------------------	---

DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 10 A a 63 A – Disjuntores tripolares para circuitos de força/iluminação geral. Fórmula: 2 UN – Quantidade: 2 UN

4.3.4	CDHU 39.02.030	Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C
-------	-------------------	---

CABO DE COBRE 6 mm² - 750 V – Cabos dos circuitos de força da arquibancada. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 160,00 m – Quantidade: 160 M

4.3.5	CDHU 38.01.040	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4" - com acessórios
-------	-------------------	--

ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 3/4" – Eletrodutos para os circuitos da arquibancada. [RETIRADA DO AUTODESK REVIT E DEMAIS SOFTWARES]. Quantidade calculada: 78,00 m – Quantidade: 78 M

4.3.6	CDHU 40.07.020	Caixa em PVC de 4" x 4"
-------	-------------------	-------------------------

CAIXA EM PVC 4" x 4" – Caixas de passagem para tomadas e pontos de luz da arquibancada. Fórmula: 15 UN – Quantidade: 15 UN

4.3.7	CDHU 41.07.430	Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 20 W - 110 ou 220 V
-------	-------------------	--

LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA E27 - 20 W – Lâmpadas das luminárias da arquibancada (uma por caixa octogonal). Fórmula: 15 UN – Quantidade: 15 UN

4.3.8	CDHU 37.10.010	Barramento de cobre nu
-------	-------------------	------------------------

BARRAMENTO DE COBRE NU – Barramento principal do quadro de distribuição da arquibancada (terra/neutro). Fórmula: 0,25 kg – Quantidade: 0,25 KG

4.4 ARQUIBANCADA - SERVIÇOS FINAIS

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.4.1	CDHU 55.01.020	Limpeza final da obra

LIMPEZA FINAL DA OBRA – Limpeza final de toda a área de intervenção (vestiários, praça, arquibancada). Fórmula: 90,00 m² (vestiários) + 60,00 m² (entorno arquibancada + acessos pavimentados próximos) + 100,00 m² (praça pavimentada) = 250,00 m² – Quantidade: 250 M2

RIFAINA-SP, 26 DE MAIO DE 2026

ELAINE FERREIRA TAGLIERI

Engenheira Civil e Engenheira de Segurança do Trabalho

CREA/SP 5070077969 – ART nº 2620261340504

EDUARDO BARROSO

SECRETÁRIO MUNICIPAL

CREA/SP 5070077969

WILSON ALVES DA SILVA JÚNIOR

PREFEITO MUNICIPAL