



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 1.852 - Centro – CEP 15.570-017 - CNPJ 46 599 825/0001-75

Fone (017) 3466-3900 – Ramal 236

Home Page: <http://www.cardoso.sp.gov.br> - e-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

Cardoso - Estado de São Paulo

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: ILUMINAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL JOSÉ ROMUALDO ROSA - "CAFUC"

Endereço: AVENIDA JOSÉ DOMINGUES DO AMARAL, s/nº - Bairro: Vila Santos Reis

Data da Elaboração: 23 de dezembro de 2.025.

ILUMINAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL JOSÉ ROMUALDO ROSA - "CAFUC"

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	m²
Fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3.				

2.0 ILUMINAÇÃO DO CAMPO

2.1	SINAPI	100598	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 20 M, CARGA NOMINAL MAIOR QUE 1000, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 2,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	und
O serviço compreende apenas o assentamento do poste de concreto, não incluindo o fornecimento do mesmo. O poste deverá ser assentado com engastamento simples de 2,6 metros no solo, garantindo a estabilidade estrutural e o alinhamento conforme especificações do projeto. O poste deverá ser transportado e manuseado de forma a evitar impactos e danos à sua estrutura. A cava deverá ter dimensões adequadas ao engastamento de 2,6 m, conforme especificações de projeto e tipo de solo. O poste será posicionado verticalmente, utilizando prumo ou nível a laser para alinhamento. Após o posicionamento, será realizado o lastreamento e compactação do solo ao redor do poste, garantindo estabilidade e segurança				

2.2	-	COTAÇÃO	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 22,00 M, RESISTENCIA DE 1500 DAN.	und
Poste de concreto armado, de seção circular, com comprimento nominal de 22,00 metros e resistência nominal à ruptura de 1500 daN, destinado à sustentação de equipamentos elétricos, luminárias, redes de distribuição aérea, sistemas de iluminação pública ou outras aplicações semelhantes. Características técnicas mínimas exigidas: Tipo: Poste de concreto armado, seção circular; Comprimento nominal: 22,00 m; Resistência nominal: 1500 daN (força horizontal aplicada a 0,30 m do topo); Tipo de engastamento: simples, conforme projeto executivo da obra; Revestimento: superfície lisa, isenta de fissuras, lascas, bolhas, falhas de concretagem ou armaduras aparentes; Concreto: resistência característica mínima à compressão (fck) ≥ 30 MPa; Armadura: aço CA-50 ou CA-60, conforme ABNT NBR 7480; Peso aproximado: conforme especificação do fabricante, de acordo com as dimensões e resistência; Revestimento da armadura: camada de recobrimento mínima de 10 mm; Abertura para fixação: orifício de inspeção e furação para instalação de ferragens e dispositivos elétricos conforme projeto; Ponta superior: seção compatível com o diâmetro do equipamento a ser instalado; Base: extremidade inferior com superfície rugosa para melhor aderência ao concreto de fundação; Normas de fabricação: conforme ABNT NBR 8451-1 e NBR 8451-2 (Postes de concreto armado – Requisitos e Ensaios).				

2.3	CDHU	24.03.080	Escada marinho com guarda corpo (em aço galvanizado)	m
Fornecimento da escada constituída por montantes em perfis, guarda corpo em perfis, degraus em aço galvanizado, grapas para fixação, inclusive soldagem, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação conforme NR 12, 18 e 35.				

2.4	CDHU	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	Kg
<p>Plataforma de manutenção para torre de iluminação</p> <p>Dimensões gerais (plataforma): Piso 1,20 m (profundidade) × 2,50 m (comprimento). Guarda-corpo com altura total 1,20 m medida a partir do plano do piso.</p> <p>Plataforma destinada à manutenção de refletores e inspeção, possibilitando a permanência simultânea de até 2 (duas) pessoas com ferramentas e equipamentos leves.</p> <p>Carga de projeto adotada: 3,0 kN/m² (carregamento uniforme para plataformas de trabalho).</p> <p>Área do piso: 3,00 m² → Carga vertical total = 9,0 kN.</p> <p>DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA</p> <p>-3.1 Estrutura principal (vigas longitudinais)</p> <p>2 (duas) vigas longitudinais correndo no sentido do comprimento (2,50 m).</p> <p>Perfil: tubo retangular 100 × 50 × 4 mm</p> <p>-3.2 Travessas secundárias (perpendiculares)</p> <p>Mínimo 3 (três) travessas distribuídas ao longo do comprimento (espaçamento aproximado 0,60–0,85 m).</p> <p>Perfil sugerido: tubo quadrado 40 × 40 × 2 mm</p> <p>Conexão: soldadas às vigas longitudinais (cordão completo) ou parafusadas conforme necessidade de desmontagem.</p> <p>-3.3 Piso</p> <p>Tipo: chapa expandida antiderrapante galvanizada esp. 3 mm</p> <p>Fixação: parafusos inox/galvanizados ou solda (parafusos recomendados para facilitar manutenção e substituição).</p> <p>-3.4 Guarda-corpo e proteção de bordo</p> <p>Tubo superior (corrimão): tubo Ø33,7 mm (1"), altura total do topo = 1,20 m.</p> <p>Balaústres/montantes: tubos Ø20–25 mm espaçados conforme estabilidade ≤ 1,1 m entre montantes).</p> <p>Rodapé (toe board): chapa ou cantoneira formando soleira mínima de 100 mm de altura para impedir queda de objetos.</p> <p>-3.5 Placa de ancoragem / ligação à coluna</p> <p>Placa de ligação 8–10 mm a ser projetada conforme a seção da torre (dimensões e furação ajustadas).</p> <p>Fixação: parafusos de alta resistência (M12/M16 classe 8.8) com arruelas e porcas travantes, ou solda qualificada caso a torre permita.</p> <p>PARAFUSARIA E SOLDAGEM</p> <p>Parafusos principais de ligação: M12 ou M16 – classe 8.8. Revestimento galvanizado (ou inox, se solicitado).</p> <p>Parafusos de piso: M8–M10 inoxidável ou galvanizado.</p> <p>Soldagem: cordões completos nas junções críticas; uso de procedimento de soldagem adequado ao aço estrutural adotado e inspeção visual/NT.</p> <p>PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO</p> <p>Recomenda-se galvanização por imersão a quente após fabricação (NBR aplicável). Alternativa: jateamento e pintura industrial (primer epóxi + tinta poliuretano), quando galvanização inviável.</p>				

2.5	CDHU	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	m²
Fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.				

2.6	CDHU	41.10.070	Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de quatro luminárias	und
Fornecimento de cruzeta reforçada, em ferro galvanizado a fogo, para a fixação de quatro luminárias externas; referência YT-10/4 1000W da Yluminart e SBC-704/S-R 4 da Shomei ou equivalente; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da cruzeta.				

2.7	-	COTAÇÃO	Refletor de LED modular 1200W 6500k IP67 OU IP68	und
------------	----------	----------------	---	------------

Refletor de alta potência com tecnologia LED, potência nominal mínima de 1200 watts, com módulos independentes de iluminação, projetado para uso em áreas externas, estádios, pátios industriais, arenas esportivas e locais que exijam elevado nível de luminosidade. O equipamento deve possuir grau de proteção mínimo IP67, ou IP68, garantindo resistência total à poeira e à imersão temporária em água, podendo ser instalado em ambientes expostos às intempéries.

Características técnicas mínimas exigidas:

Potência nominal: 1200 W (±5%)

Fluxo luminoso: mínimo de 156.000 lm

Eficiência luminosa: mínima de 130 lm/W

Temperatura de cor: 6500 K (luz branca fria)

Índice de reprodução de cor (IRC): ≥ 70

Grau de proteção: IP67 ou IP68 (conforme norma IEC 60529)

Classe de isolamento elétrico: Classe I ou II

Tensão de alimentação: bivolt automático (100–277 Vca), 50/60 Hz

Fator de potência: ≥ 0,95

Distorção harmônica total (THD): ≤ 15%

Temperatura de operação: -30°C a +50°C

Corpo e dissipador térmico: alumínio injetado com pintura eletrostática e alta resistência à corrosão

Lente de proteção: policarbonato óptico ou vidro temperado de alta transparência, resistente a impactos (IK08 ou superior)

Fixação: suporte ajustável em aço galvanizado para fixação em postes ou estruturas metálicas

Vida útil mínima: ≥ 50.000 horas (L70)

Driver: integrado, de alta eficiência, com proteção contra surtos ≥ 10 kV

Sistema modular: estrutura composta por módulos independentes (mínimo 3 módulos), permitindo manutenção individual

Certificações: produto conforme normas ABNT NBR IEC 60598-1, 60598-2-5 e INMETRO (Portaria 389/2014 ou mais recente)

Garantia mínima de 3 anos

2.8	-	COMPOSIÇÃO	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X50 DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO	und
------------	----------	-------------------	--	------------

A caixa de passagem nas dimensões 60x60x50 deve ser feita de tijolo maciço com recobo com aditivo impermeabilizante na face interna e externa, em seu fundo de fazer um lastro de brita com 5cm de espessura e sua tampa deve ser feita de concreto Fck 25 Mpa e malha de ferro.

2.9	CDHU	38.13.030	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios	m
------------	-------------	------------------	---	----------

Fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 75 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

2.10	CDHU	38.04.060	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 1' com acessórios	m
-------------	-------------	------------------	---	----------

Fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 1", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de bráçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

2.11	CDHU	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 1	und
-------------	-------------	------------------	--	------------

Fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904501 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

2.12	CDHU	37.13.650	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	und
Fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.				

2.13	CDHU	37.24.042	Dispositivo de proteção contra surto, 2 polos, suportabilidade <= 4 kV, Un até 240V/4	und
Fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: 2 polos, Classe 1, monobloco, tensão de suportabilidade menor ou igual a 4 kV, Fase+Neutro, Fase+Terra ou Fase+PEN, Un até 240V/415V, aterramento TN-C, TN-S, TT e IT, curva de ensaio 10/350µs; Iimp: 60 kA; referência comercial SCL 275 60kA da Clamper, 810299SG da Embrastec ou equivalente.				

2.14	CDHU	39.21.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m
Fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.				

2.15	CDHU	39.21.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m
Fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.				

2.16	CDHU	39.21.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m
Fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.				

2.17	CDHU	39.21.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m
Fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.				

2.18	CDHU	38.01.060	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1" - com acessórios	m
Fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.				

2.19	CDHU	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	und
fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,4 m; referência comercial: PK 0065 da Paraklin, TEL 5814 da Termotécnica ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.				

2.20	CDHU	42.05.320	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 400 mm	und
fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 400 mm; referência comercial PK-0882 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.				

2.21	CDHU	42.01.020	Captor tipo Franklin, h= 300 mm, 4 pontos, 1 descida, acabamento cromado	und
-------------	-------------	------------------	---	------------

Fornecimento de captor, tipo Franklin, tipo 4 pontas, altura média de 300 mm, conforme o fabricante, com uma descida, em latão trefilado com acabamento cromado; referência comercial PRT-101 da Paratec, ou PK-0003 da Paraklin, TEL 020 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do captor.

2.22	CDHU	42.04.120	Mastro simples galvanizado de diâmetro 2'	m
fornecimento de mastro simples, galvanizado a fogo, com diâmetro de 2 e altura variável de 3 m até 5 m; referência comercial PK 703 da Paraklin ou equivalente. Remunera também luvas, reduções, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do mastro.				

2.23	CDHU	42.04.060	Base para mastro de diâmetro 2'	und
Fornecimento de base galvanizada a fogo, para mastro com diâmetro de 2; referência comercial PK 0505 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da base.				

2.24	CDHU	42.03.060	Isolador galvanizado para mastro de diâmetro 2', reforçado com 1 descida	und
Fornecimento de isolador galvanizado a fogo, para mastro com diâmetro de 2, simples, com uma descida; referência comercial PK 0335 da Paraklin, Tel 330 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do isolador.				

2.25	CDHU	39.04.070	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm²	m
Fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.				

2.26	CDHU	42.05.020	Braçadeira para fixação do aparelho sinalizador para mastro de diâmetro 2'	0
Fornecimento de braçadeira, para fixação de aparelho sinalizador, para mastro com diâmetro de 2; referência comercial PK 0860 da Paraklin, Tel 611 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação da braçadeira.				

2.27	CDHU	42.05.050	Sinalizador de obstáculo simples, com célula fotoelétrica	m
fornecimento de aparelho sinalizador de obstáculo simples, com célula fotoelétrica, cúpula de policarbonato em várias cores para uma lâmpada de até 60 W e base de polipropileno; referência comercial PK 0106 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do aparelho por meio de encaixe ou rosqueado em eletroduto ou condutele. Não remunera o fornecimento da lâmpada, do eletroduto, ou condutele.				

2.28	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³
Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.				

2.29	CDHU	06.11.020	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	m³
Fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de reaterro manual, com material existente ou importado, para simples regularização sem compactação.				

2.30	CDHU	14.04.220	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 19 cm	m²
Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, confeccionada em bloco cerâmico vazado com furo vertical para vedação de 19 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.				

2.31	CDHU	17.02.220	Reboco	m²
fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.				

3.0	ENTRADA DE ENERGIA			
------------	---------------------------	--	--	--

3.1	SINAPI	101512	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020.	und
O item contempla todos os insumos e mao de obra para montagem de entrada de energia eletrica padrao T3 NEOENERGIA ELEKTRO				

3.2	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	und
<p>O disjuntor a ser fornecido e instalado é do tipo termomagnético tripolar (3P), destinado à proteção de circuitos de potência em sistemas de baixa tensão.</p> <p>Características gerais:</p> <p>Tipo: Disjuntor Termomagnético Tripolar</p> <p>Corrente Nominal (In): 125 A</p> <p>Tensão de operação: 220/380 V ou 127/220 V (conforme aplicação)</p> <p>Curva de atuação: Curva C ou equivalente (salvo especificação contrária do projeto)</p> <p>Capacidade de interrupção: conforme necessidade do sistema ou padrão da instituição (mínimo 6 kA ou segundo AF_07/2025)</p> <p>Fixação: padrão DIN ou caixa moldada, conforme aplicação do quadro</p> <p>Grau de proteção: mínimo IP20 (IP40 quando com tampa)</p> <p>Norma aplicável: NBR NM 60898-1 ou NBR IEC 60947-2, conforme categoria do equipamento</p> <p>Fabricante homologado e reconhecido no mercado (Siemens, Schneider, Weg, ABB, Eaton ou equivalente)</p>				

4.0	ILUMINAÇÃO DA ARQUIBANCADA			
-----	-----------------------------------	--	--	--

4.1	CDHU	41.31.040	Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K,	und
<p>Fornecimento de luminária led retangular de sobrepor, com driver, composta por módulos led IRC ≥ 80, temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, vida útil ≥ 50.000 h, potência de 35 a 41 W, driver para tensão de 220 V, corpo em chapa de aço tratada com pintura eletrostática na cor branca, difusor plano translucido; referência comercial: AL0756D.L102 da Ajalumi, SM-755/2 LED LC da ARM, LHT42-S4000840 da Lumicenter ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.</p>				

4.2	CDHU	38.21.110	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50 x 50 mm, com acessórios	m
<p>Fornecimento e instalação de eletrocalha lisa tipos U ou C, sem tampa, 50 x 50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valemam, ou equivalente; não remunera o fornecimento e instalação de suportes, ou mãos francesas e tirantes.</p>				

4.3	CDHU	39.21.020	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 1' com acessórios	m
<p>Fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 1", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.</p>				

4.4	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR	mt
<p>Fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.</p>				

4.5	CDHU	37.13.600	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	und
-----	------	-----------	--	-----

Fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; referência comercial DQE 1030 da Eletromar, ASM1 da Soprano, Fame, Cuttler Hammer ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

GABRIELA FERNANDA BARBOSA
Sec. Municipal de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente
Engenheira Civil - CREA 507.019.179-8
Responsável Técnica - ART nº: 2620252193811

LUIS PAULO BEDNARSKI PEDRASSOLI
Prefeito Municipal