

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** Reestruturação e Revitalização do Parque Veraldo Sbampato (Praça do Bicão)

### **1. DISPOSIÇÕES GERAIS:**

- 1.1** A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para conclusão da obra no prazo fixado é de integral responsabilidade do Contratante e da Empresa Executora. A Empresa Executora não poderá subcontratar as obras e serviços. Correrá por conta exclusiva da Empresa Executante a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho durante a execução da obra contratada, até o termo final de aceitação da obra, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra. Cabe a Empresa Executora enquadrar seus profissionais a NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aprovado pela Portaria nº 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego. Cabe a Empresa Executora a obrigatoriedade de fornecer á seus colaboradores os equipamentos de proteção individual, bem como fiscalizar o uso dos mesmos, de acordo com a NR-6 Equipamentos de Proteção Individual – EPI, aprovado pela Portaria 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.
- 1.2** É de responsabilidade da Empresa Executora a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a contratar, observando todas as leis, inscrição no INSS, códigos de posturas referentes à obra e a segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e impostos, que digam diretamente respeito à obra e serviços prestados. Bem como, o cumprimento de quaisquer formalidades e o pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços, observando também as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA-SP), especialmente no que se refere à colocação de placa na obra e ART de execução.
- 1.3** Todo o serviço deverá ser executado por profissionais comprovadamente qualificados através da NR-10 (básico e complementar) e experientes no ramo de atividade, sempre obedecendo as Normas e diretrizes de Segurança do Trabalho e das Normas Técnica Regulamentadoras para obras e serviços de Engenharia da ABNT; além das normas e exigências da Concessionária local de energia elétrica;

- 1.4** Instalação de placa de obra;
- 1.5** A contratada deverá manter o pessoal em serviços devidamente uniformizado, portando obrigatoriamente carteira de identidade funcional;
- 1.6** Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, primeiro uso, se enquadrar rigorosamente nas Normas Brasileiras;
- 1.7** A mão de obra a empregar-se será de primeira qualidade e de acabamento esmerado;
- 1.8** Será indispensável à visita técnica ao local acompanhada de um engenheiro responsável por parte da interessada e um representante da contratante;
- 1.9** A indicação da marca de fábrica dos materiais, produtos e equipamentos têm a finalidade exclusiva de garantir a qualidade, acabamento e detalhe, podendo ser usados produtos de outras marcas, desde que estes obedeçam, no mínimo, aos padrões das citadas marcas e sejam aprovados pela Fiscalização;
- 1.10** A empresa vencedora deverá apresentar, na obra, catálogo dos produtos contendo todas as especificações e certificados solicitados em cada item referente à descrição do material nesse Memorial;
- 1.11** Ficará a critério da Fiscalização da PROHAB impugnar qualquer serviço executado que não satisfaça as condições contratuais previstas neste memorial;
- 1.12** O empreiteiro obriga-se a refazer todos os trabalhos rejeitados pela fiscalização, ficando por sua conta todas as despesas decorrentes das referidas reconstruções;
- 1.13** Ficará a cargo do empreiteiro o fornecimento e a fiscalização da obrigatoriedade do uso dos E.P.Is. e E.P.Cs. em cumprimento à Lei 6.514 de 22/12/77 e das normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3.214 de 08/06/78, inclusas na C.L.T., ficando a Contratante com a faculdade de

embargar a obra pelo descumprimento da obrigatoriedade de uso;

- 1.14** A empresa contratada, antes da realização dos serviços, disponibilizará todo o material a ser instalado para vistoria da Contratante a qual através da fiscalização da PROHAB, onde após aprovação será liberado para o uso;
- 1.15** Na ocorrência de equipamentos danificados no conjunto, a PROHAB poderá solicitar troca dos mesmos por modelos que apresentem consumo elétrico inferior, desde que seja mantida a mesma eficiência luminosa. As luminárias poderão ser trocadas por outros modelos com maior eficiência luminosa, visando diminuição dos gastos com consumo elétrico e operação;
- 1.16** Todos os equipamentos necessários, entre outros que venham a ser necessários, serão fornecidos pela contratada, em ótimas condições de uso, com combustível e operador devidamente qualificado;
- 1.17** Ficará a cargo do empreiteiro toda a sinalização visual de advertência e outras e caberá a ele a responsabilidade direta por acidentes que venham a ocorrer diretamente ou indiretamente com terceiros;
- 1.18** Deverá ter-se especial cuidado na abertura de valas quando houver substituição de postes e tubulações para evitar danos aos equipamentos existentes ao longo de todo o local. Qualquer dano causado será de exclusiva responsabilidade da contratada;
- 1.19** A Contratante fornecerá o projeto básico da obra, os projetos relativos às instalações elétricas e outros que se façam necessários serão elaborados pela empreiteira e submetidos à prévia aprovação do Departamento de Obras antes do seu início.
- 1.20** Todos os projetos complementares deverão ser apresentados em arquivo digital e em folhas impressas, contendo o detalhamento de todos os elementos necessários, os quais deverão ser compatíveis com a planilha orçamentária do Edital. Qualquer alteração necessária durante a execução da obra, após aprovada pela Prefeitura, deverá ser corrigida nos projetos preliminares e entregue à fiscalização antes do término da obra.

## 2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 2.1. Os serviços compreenderão na desinstalação e remoção de todo o sistema de iluminação pública existente da pista de caminhada, quadra bem como postes de iluminação tipo publica, deixando-a completamente apta para receber o novo sistema elétrico e de iluminação a LED a ser implantado de forma ordenada e planejada, incluindo o fornecimento de equipamentos, materiais, mão de obra e acompanhamento técnico, conforme relação de materiais descritos e especificados no item 3, após a instalação deverão passar por testes de medição e eficiência com luxímetro.
- 2.2. Desligamento e remoção dos conjuntos de iluminação pública bem como seus acessórios existentes fixadas em postes;
- 2.3. Desengastamento e remoção dos postes metálicos existentes, onde for necessário, inclusive com a remoção da base de concreto, bem como implantação de novos;
- 2.4. Abertura de valetas para implantação de eletrodutos e caixas de passagem;
- 2.5. Abertura do solo para **construção de estrutura “base com conjunto chumbadores”** em concreto, quando necessário, conforme desenho apresentado;
- 2.6. Corte de pisos, calçadas bem como recomposição dos mesmos.
- 2.7. Instalação dos novos postes metálicos flangeados devidamente fixados em sua base;
- 2.8. Instalação e lançamento de cabos elétricos de alimentação principais, devidamente separados por circuitos de setores de proteção e acionamento;
- 2.9. Instalação e lançamento de cabos elétricos de alimentação secundária a serem interligados nos circuitos principais de alimentação;
- 2.10. Acoplamento e instalação das luminárias junto aos postes;
- 2.11. Todas as emendas, conexões e derivações de cabos e fios deverão ser feitas através de conectores e terminais apropriados, inclusive as

conexões e emendas dos fios e cabos internos de cada luminária;

- 2.12.** Verificação de todas as caixas de passagens, bem como reposição quando necessário às quais servem para abrigar os fios elétricos bem como suas emendas, derivações e haste de aterramento;
- 2.13.** O circuito de aterramento deverá ser individual para cada poste. As hastes de aterramento deverão ser instaladas dentro das caixas de inspeção além do aterramento principal exigido pela concessionária local de energia elétrica na entrada de força;
- 2.14.** Todas as emendas, conexões e derivações de cabos e fios deverão ser feitas através de conectores e terminais apropriados, inclusive as conexões e emendas dos fios e cabos internos de cada luminária;
- 2.15.** Todas as emendas, conexões e derivações de cabos e fios alojadas no solo, caixa de passagens ou lugares propícios a condições de umidade, deverão ser isoladas com fita isolante de autofusão;
- 2.16.** Todas as mangueiras e eletrodutos subterrâneos deverão estar **a 0,70 metros de profundidade, vide item 1.27;**
- 2.17.** Escavação e aberturas de valas de aproximadamente 30 cm de largura por 0,70 metros de profundidade em passeio público e leito carroçável para instalação de eletroduto e suas conexões conforme Memorial Descritivo, **inclusive envelopamento de concreto sobre lastro de concreto, vide item 1.27;**
- 2.18.** Toda área iluminada receberá medição de luminosidade com uso de um luxímetro devidamente calibrado após o término da obra, para monitoramento do padrão de iluminação da área local, possibilitando acompanhamento e diagnósticos futuros;
- 2.19.** Todo o entulho proveniente da obra deverá ser removido do local e transportado ao depósito de entulho indicado pela contratante, deixando assim o local totalmente limpo durante e após a conclusão dos serviços.

### 3. DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS:

- 3.1** Placa da obra;
- 3.2** Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 70 A;
- 3.3** Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente 100 A;
- 3.4** Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 125A;
- 3.5** Contator 65A.
- 3.6** Eletroduto PEAD corrugado em polietileno de alta densidade, 1”; 1.1/4” e 2”, com acessórios;
- 3.7** Cabo de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750V - isolação em PVC 70°C;
- 3.8** Cabo de cobre de 4 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C;
- 3.9** Cabo de cobre de 6 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C;
- 3.10** Cabo de cobre de 10 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C;
- 3.11** Cabo de cobre de 16 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C;
- 3.12** Cabo de cobre flexível ‘PP’ 2x2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C,
- 3.13** Cabo de cobre flexível ‘PP’ 3x2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C,
- 3.14** Conector Split-bolt para cabo 25mm, latão, simples;
- 3.15** Luminária Urbana Ornamental LED 45W, fabricado em liga de alumínio injetado, IP 66, fluxo luminoso do led 3980 lm, temperatura de cor 5 000K, tensão de trabalho 100-277 vac, Fixação em topo de poste, encaixe de 114 mm . Vida útil 100.000h, garantia 5 anos.
- 3.16** Luminária modular LED publica 90W 5000K Full range. Luminária de Led Modular para aplicação em iluminação pública, formato retangular, de 10.800 até 13.530 lumens (lm), com eficiência de fluxo luminoso mínimo de 90 lumens/Watt (lm/W); Temperatura de cor média de 5000K a 5800 K;

Fator de Potencia mínimo de 0.92; T.H.D. igual ou menor que 10%; tensão de operação de 90V a 305V – 60 Hz; com módulos de alimentação eletrônicos (driver) com proteção contra surto de tensão, Fabricada em liga de alumínio injetado com aletas na parte superior para maior dissipação de calor; Grau de proteção IP67 ou superior; vida útil igual ou maior que 50.000 HORAS para os LEDS e para os Drives, com manutenção do fluxo luminoso igual a L70 após 50.000 horas.

- 3.17** Luminária modular LED pública 60W 5000K Full range, para aplicação em iluminação pública, formato retangular, de 3353 a 5260 lumens (lm), com eficiência de fluxo luminoso mínimo de 60 lumens/Watt (lm/W); Temperatura de cor média de 5000K a 5800 K; Fator de Potencia mínimo de 0.92; T.H.D. igual ou menor que 10%; tensão de operação de 90V a 305V – 60 Hz; com módulos de alimentação eletrônicos (driver) com proteção contra surto de tensão, Fabricada em liga de alumínio injetado com aletas na parte superior para maior dissipação de calor; Grau de proteção IP 67 ou superior; vida útil igual ou maior que 50.000 HORAS para os LEDS e para os Drives, com manutenção do fluxo luminoso igual a L70 após 50.000 horas.
- 3.18** Projetor LED BLINDADO 200W 5000K Full range, Tensão de trabalho 90~277VAC / 90~305VAC, Frequência de operação 50/60Hz, Consumo do sistema 200 Watts, Temperatura de operação -40~+70°C, Fluxo Luminoso de 22000 Lumens, Temperatura de cor padrão 5000K(± 275K), Ângulos de abertura do fecho 90°, Grau de proteção IP67 no bloco ótico / IP54 no alojamento, Garantia 5 anos
- 3.19**
- 3.20** Projetor LED BLINDADO 60W 5000K Full range, Tensão de trabalho 90~277VAC / 90~305VAC, Frequência de operação 50/60Hz, Consumo do sistema 60 Watts, Temperatura de operação -40~+70°C, Fluxo Luminoso de 6000 Lumens, Temperatura de cor padrão 5000K(± 275K), Ângulos de abertura do fecho 90°, Grau de proteção IP67 no bloco ótico / IP54 no alojamento, Garantia 5 anos
- 3.21** Projetor LED BLINDADO 90W 5000K Full range, Tensão de trabalho 90~277VAC / 90~305VAC, Frequência de operação 50/60Hz, Consumo do sistema 90 Watts, Temperatura de operação -40~+70°C, Fluxo Luminoso de 11000 Lumens, Temperatura de cor padrão 5000K(± 275K), Ângulos de abertura do fecho 90°, Grau de proteção IP67 no bloco ótico / IP54 no alojamento, Garantia 5 anos

- 3.22** Projetor LED BLINDADO 80W 5000K Full range. Tensão de trabalho 90~305VAC, Frequência de operação 50/60Hz, Consumo do sistema 79 Watts, Temperatura de operação -30°C ~ +70°C, Fluxo Luminoso da Luminária 8940 Lumens, Temperatura de cor padrão 5 000K ( $\pm 275$ K), Ângulos de abertura do fecho 90°, Garantia 5 anos, Grau de proteção IP67
- 3.23** Luminária blindada soquete E-27 alumínio com lâmpada de LED
- 3.24** Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 3,50 m, base flangeada, com janela;
- 3.25** Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 12,00 m, com janela;
- 3.26** Suporte tubular de fixação em poste para 3 luminária tipo pétala;
- 3.27** Relé fotoelétrico 50/60 Hz 110/220 V - 1200 VA, completo;
- 3.28** Haste de aterramento alta camada de 5/8" x 2,40 m com conector;
- 3.29** Caixa de inspeção em alvenaria com dimensões 40 x 40 x 60 cm

São Carlos, Março de 2017.