

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1.0 OBJETIVO

Esta especificação sintética tem por objetivo, dirimir e dissecar as diversas etapas de execução dos serviços a serem executados dos **SERVIÇOS DE MELHORAMENTO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO PARQUE DA CIDADE**, no tocante ao emprego de materiais e serviços.

Os projetos, arquitetônico de urbanização, projeto rodoviário de pavimentação das vias públicas, projetos de irrigação e hidráulico, projeto de instalações elétricas - força e iluminação do complexo urbanístico são complementares a estas Especificações Técnicas, suficientes e que, tem por objetivo proporcionar uma perfeita e integral execução da obra.

### 2.0 ENCARGOS

Os encargos do construtor são aqueles estipulados no Caderno de Encargos do DAE/SEINFRA, a qual o empreiteiro declara conhecer.

A empreiteira se obriga a conhecer as responsabilidades legais e vigentes e prestar assistência técnica, administrativa e financeira necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

### 3.0 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços a serem executados obedecerão rigorosamente os detalhes dos projetos e recomendações desta especificação, bem como aquelas normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Manual de Pavimentação Rodoviária, pelas Especificações e Métodos de Ensaios do DENIT, pelo Caderno de Encargos do órgão fiscalizador, com referência em contrário, e ainda às Normas das concessionárias de serviços públicos locais, tais como ENEL, OI e CAGECE.

Serão fornecidos pela Prefeitura de Sobral os projetos e detalhes necessários à execução total dos serviços, salvo esclarecimento posterior de outros projetos.

A rigorosa obediência aos Projetos fornecidos, bem como às recomendações técnicas das Normas da ABNT, Caderno de Encargos e orientações por parte da fiscalização, será uma constante durante o decorrer da obra.

Todo material a ser empregado nessa obra será novo, primeira qualidade, sendo respeitadas fielmente as especificações e recomendações dos fabricantes, neles contidos.

Compete ao construtor a verificação “in loco”, antes da licitação, de condições tais como: acesso e dimensionamento do canteiro de obras, conhecimento pleno de todos ambientes para os serviços, planejamento da execução dos serviços e outras, não podendo, posteriormente, alegar desconhecimento.

Obrigatoriamente toda mão de obra destinada à execução dos serviços, será comprovadamente bem qualificada.

Qualquer discrepância entre estas especificações, orçamentos, projetos e contratos será resolvida pelo contratante, através da Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos. No entanto, torna-se enfático dizer que a concepção total na execução da obra é prevalecida pelas informações contidas nos projetos fornecidos e em seguida é que vem os demais documentos do processo licitatório.

Para que todo e qualquer similar venha ser utilizado, o construtor deverá consultar a fiscalização por escrito sobre a possibilidade de efetuar a substituição, caso concorde, dará a resposta também por escrito.

Será de inteira responsabilidade do licitante, a sua “Planilha de Proposta Orçamentária” (quantidades e preços), pois o orçamento base fornecido pela Prefeitura de Sobral, possui caráter meramente informativo e roteirista, salvo referência ao contrário.

#### **4.0 DESPESAS**

Todas as despesas referentes aos serviços, mão de obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao patrimônio público ou de terceiros, enfim, taxas de quaisquer natureza, ficarão a cargo da construtora, bem como, prêmios de seguros.

A administração da obra, no encaminhamento da execução dos serviços, ficará a cargo do Engenheiro, designado pela Construtora, em regime de tempo integral, no local dos serviços, e será auxiliado por encarregado de obras (mestre de obras).

#### **5.0 DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS**

##### **5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverão ser observadas às exigências do CREA-CE no que diz respeito à colocação de placas, indicando os nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela execução da obra e autores dos projetos, bem como o fornecimento da placa do governo, cujo modelo pode ser obtido com a fiscalização da Obra.

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições que dizem respeito ao fornecimento, uso e emprego dos Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual – EPC's e EPI's dos colaboradores efetivados na Obra, assim como a proteção de máquinas e equipamentos instalados e utilizados no Canteiro de Obras.

Deverá, ainda, ser observado, rigorosamente, no que couber, a “NR-18” – Proteção e Conforto no Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT.

Ficará sob a responsabilidade do construtor, qualquer demolição e reconstrução dos serviços que a fiscalização ateste como imperfeitos.

##### **5.2 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA DO SERVIÇO**

Toda área que será realizado o serviço, inclusive as vias públicas, deverão receber sinalização de advertência e indicativas de trechos perigosos, controle de trânsito de pessoas e veículos, durante as 2 (duas e quatro) horas do dia.

#### **6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### **6.1.1 CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS**

Será obedecido rigorosamente o Projeto de Instalações Elétricas, não sendo permitido a instalação de quaisquer outros elementos já instalados. Os eletrodutos serão encaminhados conforme indicado no projeto.

Os postes e as luminárias que serão implantados, serão os indicados no Projeto de Eletricidade.

Na utilização em circuitos terminais, usar disjuntores tripolares com corrente nominal de 15A a 70A e corrente de ruptura mínima de 10 kA, tipo CQD, ED6 da SIEMENS ou similar.

Será toda executada em total obediência aos projetos específicos fornecidos, bem como às Normas e recomendações da ABNT e ENEL.

Serão de total importância o estudo detalhado e a observância das recomendações técnicas elaboradas pelo projetista, em legendas e diagramas.

##### **6.1.2 CONDUTORES**

Circuitos Terminais: serão feitos com cabos flexíveis, têmpera mole com encordoamento classe 5 da NBR 6880; isolamento termoplástico à base de cloreto de polivinila (PVC) para temperatura de operação de 70°C; tipo anti - chama, isolado para 1KV.





### 6.1.3 DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Serão em caixas moldadas, tipos fixos com corrente nominal fixa ou regulável, tensão nominal mínima de 480 V e máxima de 600 V, protetores de sobrecarga (sobre - tensão) e curto-circuito (sobre - corrente). Poderão ser padrão europeu (DIN/IEC) ou padrão americano (UL/NEMA) ou similar.

Os disjuntores serão instalados em trilhos de aço identificados com etiquetas adesivas com moldura e visor removível.

Devem atender as dimensões mínimas, conforme indicado em projetos, e as normas técnicas nacionais vigentes.

Na utilização em circuitos terminais, usar disjuntores tripolares com corrente nominal de 15A a 70A; corrente de ruptura mínima de 10 kA, tipo CQD, ED6 da SIEMENS ou similar.

### 6.1.4 ELETRODUTOS

Os eletrodutos serão em PVC rígido roscável quando enterrados no solo ou PEAD, conforme projeto, atendendo às exigências da Norma da ABNT, EB-744 e NBR 6150 (Materiais, Queima, Velocidade e outros), com luvas e curvas pré-fabricadas quando necessário, salvo outra indicação em projeto, com bitolas e espessuras indicadas em projeto e na planilha orçamentária. Fabricantes: TIGRE, FORTIM ou equivalente.

### 6.1.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Não serão permitidas emendas nos condutores no interior de eletrodutos e quadros elétricos, caso sejam necessárias, deverão ser executadas no interior das caixas.

Nas terminações entre cabos - disjuntores, cabo - tomadas, utilizar terminais pré - isolados sob pressão e compressão para a bitola do cabo especificado. Não será permitida a colocação direta dos cabos nas devidas terminações sem a utilização dos terminais.

Será toda executada em total obediência aos projetos específicos fornecidos, bem como as normas e recomendações da ABNT e COELCE.

Toda fiação será nova, com bitola mínima para circuitos terminais de 2,5mm<sup>2</sup> - 1kV; esta fiação será de fabricação Pirelli, Ficap, Condugel e Losano ou similar. Salvo sob condições, especiais, poderá ter bitolas de 1,5 mm<sup>2</sup> quando o projeto indicar.

Todos os circuitos elétricos deverão ser perfeitamente identificados através de anilhas Hellerman ref. EMC ou similar, nas extremidades dos cabos nos quadros.

Todo cabeamento para ligação aos disjuntores será estanhada.

Toda cabeamento para ligação aos barramentos e tomadas será estanhada e provida de proteção de alhala para a conexão ao barramento e/ou tomadas.

### 6.1.6 LUMINÁRIAS DECORATIVA LED

Luminária decorativa para iluminação pública tipo LED, faixa mínima de tensão de entrada 210V a 240V – 50 a 60Hz, temperatura de cor: 4000K(3985 +/- 275), IRC mínimo 70, lentes em policarbonato, resistência à impactos mecânicos com grau mínimo de proteção IK 08, fator de potência mínimo  $\geq 0,92$ , distorção harmônica total (THD) menor que 10%, protetor de surto 10 kV/10kA incorporado, grau de proteção mínima IP 66 na ótica e driver, com suporte de fixação em topo ou braços de 48mm à 60,3mm, com vida útil mínima do conjunto de 50.000 horas. O produto deve estar em conformidade com as normas ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 5722 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT IEC 62262:2002 (resistencia aos impactos IK); IES LM – 80-08 (certificação para LED) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do LED). GARANTIA DE 05 ANOS.

O proponente deverá apresentar junto a proposta as certificações/laudos comprovando os parâmetros mecânicos, elétricos e fotométricos através de testes de laboratórios acreditados pelo INMETRO dos modelos a serem ofertados, para atendimento às exigências deste contrato.

## 7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi comentado anteriormente, em linhas gerais, farão parte integrante destas Especificações Técnicas, o Projeto de Instalações Elétricas, assim como o Orçamento Básico.

A fiscalização da obra ficará a cargo da Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos, através de um engenheiro legalmente habilitado para os serviços e com amplos direitos de “liberdade e ação”, na condução da obra.

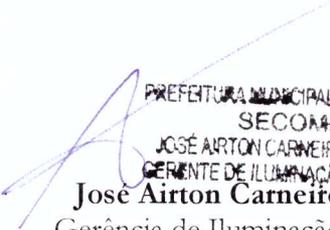
A liberação das faturas correspondentes aos serviços efetivamente executados, dependerá sempre da aprovação da fiscalização da obra, por meio de boletins de medição.

Ficará sob a responsabilidade do construtor, qualquer demolição e reconstrução dos serviços que a fiscalização verifique como imperfeitos.

O desentulho deverá ser feito durante todo o decorrer da obra, assim se faça necessário, para que mantenha o canteiro, sempre limpo, apresentando boa aparência e condições razoáveis de higiene.

A construtora manterá um livro “Diário de Ocorrências”, onde serão anotados os registros diários, recomendações e observações por parte da fiscalização e do engenheiro residente da empreiteira, bem como as ocorrências e eventos que possam caracterizar o andamento dos trabalhos; o referido livro será fornecido pela Empresa contratada para a execução dos serviços.

Sobral, 06 de junho de 2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL  
SECOMAP  
JOSÉ AIRTON CARNEIRO NETO  
GERENTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
**José Airton Carneiro Neto**  
Gerência de Iluminação Pública  
Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos