



MEMORIAL DESCRITIVO

OBSERVAÇÕES GERAIS.

O presente Memorial Descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

INFORMAÇÕES DO PROPRIETÁRIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVARO DE CARVALHO

CNPJ: 44.518.488/0001-19

OBRA: Implantação de Iluminação no Canteiro Central da Rua Praça Miguel Lanzi, Avenida Paulista e Rua Sotero Fernandes.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Rua Praça Miguel Lanzi, Av. Paulista e Rua Sotero Fernandes



Figura 1 – Trecho da Rua Praça Miguel Lanzi

Fonte: Google Maps.



Figura 2 – Avenida Paulista e Rua Sotero Fernandes

Fonte: Google Maps.

SERVIÇOS

Execução de Infraestrutura Básica Para instalação de iluminação no Canteiro Central da Rua Praça Miguel Lanzi

Execução de Instalação de Postes do Tipo Circular de resistência de 200 e 400 Dan para Iluminação, conforme normas ABNT pertinentes e anexos.

Anotação e pagamento das ARTs necessárias.

Execução da limpeza, escavações, valetas, etc. necessários à implantação das obras e serviços.

Execução de todos ensaios e testes solicitados pela prefeitura.

Execução dos serviços diversos e outros serviços citados neste memorial e demais serviços não citados explicitamente, mas necessários à entrega das obras e serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e entorno, acabados e em perfeitas condições de utilização e funcionamento nos termos deste memorial, e objeto acima definido.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁLVARO DE CARVALHO**



Execução da limpeza geral das obras e serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e entorno, e demais partes afetadas com a execução das obras e dos serviços e tratamento final das partes executadas.

Toda a obra e serviço deverão ser executados rigorosamente em consonância com o projeto básico fornecido, com os demais projetos complementares, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos.

A execução, bem como novos projetos, projetos de complementações, alterações, cadastramentos etc. deverão ser registrados no CREA, através de ART específica para cada caso, pela CONTRATADA.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, seguir orientação da Prefeitura e dos respectivos projetistas.

MATERIAIS DA OBRAS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de BOA Qualidade, atendendo as especificações da ABNT e do INMETRO.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em

CANTEIRO DE OBRAS

Por se tratar de uma obra com prazo de execução de 2 meses, não haverá a instalação de canteiro de obras, com isto a empresa ganhadora do certame, ficará responsável pelos materiais a serem empregados na obra.



SEGURANÇA EM GERAL

É obrigatória a utilização de Equipamentos de Proteção Individual pelos funcionários durante toda a execução da obra, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos, máscaras e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho. As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS DIVERSOS.

NBR-5123	Relê Fotoelétrico para Iluminação Pública
NBR-5354	Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais.
NBR-5370	Conectores empregados em ligações de condutores elétricos de cobre.
NBR-5410	Instalações Elétricas de Baixa Tensão
NBR-5461	Iluminação.
NBR-5470	Instalação de baixa tensão - terminologia
NBR-5471	Condutores Elétricos - terminologia
NBR-5473	Instalação Elétrica Predial
NBR-6244	Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de Resistência à Chama
NBR-6689	Requisitos Gerais para Condutos de Instalações Elétricas Prediais
NBR-9311	Cabos Elétricos Isolados - Designação

SEGURANÇA

NBR-7678	Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
NBR-8681	Ações e Segurança nas Estruturas
NR-10	Instalações e Serviços em Eletricidade

OBSERVAÇÕES GERAIS

Os detalhes de locação e posição dos quadros elétricos deverão ser executados conforme detalhe específico constante do projeto elétrico.



Montagem de eletrodutos, etc., deverão ser seguidas todas as recomendações e cuidados necessários à montagem de tubulações descritas nos manuais de instalação dos fabricantes e normas da ABNT

INSTALAÇÃO DE CONDUTORES ELÉTRICOS E DE SISTEMAS DIVERSOS.

As cores padronizadas para fiação serão as seguintes:

- fases - vermelho e preto
- Neutro – azul
- Terra – verde

As cores padronizadas para Cabo Multiplexado

- fases – vermelho, preto e branco
- neutro – Nú

A fiação de baixa tensão será executada conforme bitolas e tipos indicados nos memoriais descritivos e nos desenhos do projeto.

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeitos e permanente por meio de conectores apropriados.

As emendas dos condutores das caixas externas poderão ser executadas com terminais de perfuração e protegidas com fita de auto fusão.



ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local, caso necessário.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local. A Contratada terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

ENFIAÇÃO

O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados. A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- limpar cuidadosamente as pontas dos fios a emendas;
- para circuitos de tensão entre fases inferior a 240V, isolar as emendas com fita isolante
- formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- executar todas as emendas dentro das caixas.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes.



POSTES DE ILUMINAÇÃO

16 (Dezesseis) postes de concreto de 9/200 e 9/400 (conforme projeto) com conjuntos de iluminação pública Luminárias publicas LED 135w.

Cada um dos postes instalados terá 2 (dois) conjuntos de iluminação, um em cada via de rodagem a avenida, conforme foto de exemplo abaixo.

Será um total de 60 luminárias entre instalação e retrofit, conforme projeto em anexo.

ESPECIFICAÇÕES LUMINÁRIAS

As Luminárias de LED terão as seguintes especificações:

Luminária LED com potência nominal 135W; fluxo luminoso mínimo de 20.000 lúmens; fornecida pelo fabricante, completamente montada e conectada. Corpo em liga de alumínio injetado a alta pressão ou alumínio extrudado; Conjunto ótico fechado com refrator em vidro liso plano temperado com espessura mínima de 4mm ou policarbonato com tratamento UV; Sistema óptico secundário em policarbonato ou acrílico, injetados a alta pressão e estabilizados para resistir à radiação ultravioleta e às intempéries. Transparência mínima inicial das lentes deve ser de 85%; Grau de Proteção IP66 ou superior para o bloco ótico. IP66 ou superior para o driver. IP66 ou superior para o alojamento do driver na luminária; Dissipadores de calor do conjunto dos circuitos e dos LEDs em alumínio; Pintura eletrostática em poliéster a pó, com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, na cor cinza; Alojamento do equipamento auxiliar (driver, conexões, protetor de surto) preferencialmente com acesso sem uso de ferramentas (tool less) ou fechos de pressão; Placa do circuito dos LEDs do tipo MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) de alumínio, montados por processo SMD (Surface Mounting Devices). Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro; Não serão aceitos LEDs do tipo COB (Chip On Board) ou LEDs do tipo Midi Power e Low Power. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK): mínimo IK-09; Temperatura de Operação: no mínimo entre temperaturas de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁLVARO DE CARVALHO**



-5°C e 45°C; Tomada integrada de 3 posições para relé foto controlador; Tensão Nominal de Alimentação: 127V a 277V (ou range superior); Fator de potência: Mínimo de 0,98 (considerando THD); Taxa de distorção harmônica de Corrente (THD)<10%: Deverá estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2; Frequência Nominal: 60Hz; Eficiência luminosa mínima: Mínimo 150lm/W, considerando fluxo luminoso útil da luminária; Ângulo de abertura do fecho luminoso: Tipo II Média, Com controle de distribuição totalmente limitada (full cut-off) ou limitada; Driver: incorporado internamente à luminária, sem cabos ou conexões aparentes; Protetor de surto (DPS): Mínimo 10KV/12kA; Índice de Reprodução de Cor (IRC): Mínimo 70%; Temperatura de Cor Correlata (TCC): Valor mínimo: 3.710K, Valor declarado: 4.000 K, Valor máximo: 4.260K; Vida útil do Conjunto: Mínimo 70.000 horas comprovado com ensaio de vida;

Qualquer dúvida a respeito do local da instalação ou tipo de iluminaria a ser implantada, deverá ser consultado o projeto elétrico e a administração municipal.

CATÁLOGOS, SIMULAÇÕES, CURVAS “IES” e ENSAIOS

CATÁLOGO TÉCNICO

Catálogo técnico, cópia impressa ou digital, referente à marca e modelo da luminária ofertada na proposta.

Quando apresentar: No envelope de Proposta.

SIMULAÇÕES

Relatório luminotécnico, cópia impressa ou digital extraída do software de cálculo (Ex.Dialux), apresentando os resultados luminotécnicos decorrente da utilização da curva IES da luminária ofertada no respectivo “cenário de simulação” apresentado nos anexos deste documento de acordo com a NBR5101:2018; Convenciona-se que o “cenário de simulação” consiste no arranjo apresentado nas figuras indicadas no ANEXO-02 em diante, onde cada cenário deverá ser simulado de modo a demonstrar que o modelo de luminária ofertada pelo licitante cumpre os requisitos mínimos de iluminância, luminância e uniformidade definidos pela NBR 5101:2018. As características das vias



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁLVARO DE CARVALHO



(largura das faixas, canteiros e calçadas), padrão de posteamento (distância e altura do ponto), braços, ângulo das luminárias, e demais parâmetros, deverão ser rigorosamente respeitados em cada “cenário de simulação”, salvo exceções previstas no documento (ex. ângulo da luminária).

Quando apresentar: No envelope de Proposta

DADOS PARA SIMULAÇÕES

Potência Máxima		135 Watts				
Requisitos mínimos de Iluminância, Luminância e Uniformidade	Classificação NBR 5101:2018	Emed (lux)	U(Emin/Emed)	Lmed (cd/m ²)	Uniformidade Global U0	
	Pista de rodagem 1	V1	30	0,40	2,00	0,40
	Calçada A e B	P2	10	0,25	-	-

Cenário para simulação em Software Dialux:

Cenário de simulação	Espaçamento entre os postes	Comprimento do braço [m]	Inclinação do braço	Altura do ponto de luz [m]	Característica da superfície Pavimento: CIE R3, q0
Disposição dos postes: Canteiro Central	35m	2,5m	5º	8,0m	0,070

Largura da Calçada “A” (calçada atrás do poste)	2,0 metros
Largura da Via “A”	9,0 metros
Largura Calçada “B” (calçada atrás oposta ao poste)	2,0 metros
Número de faixas de rodagem por pista	2 faixas de rodagem
Luminária por poste:	2 (um braço simples direcionado para cada via)
Distância do poste até a via (recuo)	Centro do Canteiro



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁLVARO DE CARVALHO**



OBSERVAÇÃO:

- Para as simulações deverá ser considerado fator de manutenção igual a 0,90.
- A luminária deverá cumprir simultaneamente todos os critérios previstos nesta especificação técnica.
- Caso a luminária possua ajuste de ângulo, o mesmo poderá ser utilizado na simulação para garantir o atendimento à NBR 5101/2018, limitando-se esse ajuste ao intervalo de 0° a 10° em relação ao piso.

CURVA FOTOMÉTRICA "IES"

Formato eletrônico (arquivo IES), em Pendrive ou CD/DVD.

Quando apresentar: No envelope de Proposta

CERTIFICAÇÃO ATIVA DA LUMINÁRIA LED JUNTO AO INMETRO

Certificação Ativa junto ao INMETRO na Portaria Inmetro n.º 20/2017, por meio de cópia impressa ou digital. O corpo técnico da Prefeitura poderá em qualquer momento do processo poderá solicitar os ensaios referentes a certificação Inmetro para verificação de itens específicos do produto que não possam ser verificados no certificado durante avaliação do certificado/produto/amostra.

Quando apresentar: No envelope de Proposta.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁLVARO DE CARVALHO**



ENSAIOS

Os ensaios deverão ser realizados por laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO e deverão ser os mesmos ensaios citados/informados no certificado Inmetro PR20. Os ensaios deverão ser apresentados, obrigatoriamente, no idioma Português. A apresentação dos ensaios se justifica para que o corpo técnico da Prefeitura possa checar itens específicos do produto que não possam ser verificados no certificado durante avaliação da proposta.

Quando apresentar: No envelope de Proposta.

CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO

Os circuitos alimentadores da iluminação foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 6%.

RECOMENDAÇÕES GERAIS

Quaisquer alterações devem ser autorizadas pelos responsáveis técnicos em concordância com a fiscalização;

As marcas para os materiais e equipamentos são referências de qualidade e acabamento.

Para utilização de produtos similares deverão ser fornecidas amostras para análise e aprovação da fiscalização.

Álvaro de Carvalho, 04 de agosto de 2023

Adilson de Oliveira Lopes

Prefeito Municipal

Edson Carlos Kiche

Engenheiro Eletricista / Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA: 5070527077-SP