

2020

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto de Instalações elétricas de Iluminação Pública Ornamental da Avenida Roncador localizada na cidade de Água Boa - MT.

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA/MT
CNPJ:15.023.898/0001-90

INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever o projeto da Iluminação Pública da Avenida Roncador, município de Água Boa.

As principais características do projeto de Iluminação Pública serão especificadas e descritas neste memorial.

NORMAS APLICÁVEIS

As instalações deverão ser executadas de acordo com os projetos e especificação de memorial, obedecendo às determinações das seguintes normas:

- ABNT-NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- ENERGISA - NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária Edificações Individuais ou Agrupadas até 3 Unidades.
- NR 10 - Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.

DESCRIÇÕES GERAIS

Entrada de energia

A rede de distribuição em baixa tensão da concessionária o ramal de ligação da rede de iluminação pública em baixa tensão através do cabo de cobre flexível com isolamento de 1 kV e seção de 16 mm².

Serão 4 (quatro) ramais de ligação para atendimento dos 4 (nove) circuitos da rede de iluminação pública na Avenida Roncador conforme indicados no projeto.

Escavações

As valas escavadas para a instalação das caixas de passagem e derivação, com dimensões internas e externas, respectivamente 30 x 30 x 40 cm, deverão ter dimensões internas livres, no mínimo. O acerto do fundo das valas deve ser realizado preferencialmente de forma manual. O fundo das valas, antes do assentamento dos eletrodutos, deverá ser regularizado, compactado e nivelado. O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado de 1 m da borda da escavação.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito na presente especificação, a todas as prescrições da NBR-6122 (NB-51), concernentes ao assunto.

A CONTRATADA terá a integral responsabilidade pela resistência e estabilidade das escavações. A CONTRATADA deverá solicitar a fiscalização do GRUPO ENERGISA no caso de travessias de rua.

Aterros e Compactações

Os trabalhos de aterros e reaterros deverão ser executados com cuidados especiais, de acordo com a NBR- 5681 (NB-501).

Circuitos alimentadores das luminárias e Esquema de Ligação

O projeto prevê a entrada de energia a distribuição dos circuitos trifásicos (3F+T) nas Avenidas sendo: subterrâneo com cabos de cobre seção 16 mm² e isolamento 1 kV e na prumada dos postes até as luminárias com cabo pp 3 x 2,5 mm². Os disjuntores e contactores localizados nos quadros de comando e proteção (QCP) de proteção de cada circuito serão trifásicos com amperagem de conforme indicado em projeto.

As cores adotadas para os cabos das instalações elétricas são as relacionadas abaixo:

Fase 1: Preto

Fase 2: Branco

Fase 3: Vermelho

Neutro: Azul claro

Terra: Verde

Todos os circuitos serão formados por cabos isolados, tipo EPR ou XLPE, SITENAX com classe de isolamento para 0,6/1 kV, 16 mm² na derivação para o poste de iluminação de aço mais próximo conforme indicado no projeto.

Poste Metálico

Os postes serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Água Boa. O poste será do tipo Decorativo Ornamental Simples engastado, características construtivas de acordo com a NBR - 14744/Setembro de 2001, estrutura central com altura de 11 metros livre; e com 12 metros de altura total, diâmetro do topo Ø 60,3 mm e base inferior Ø 127 mm espessura mínima 3,00 mm, o braço a 180°sendo para o lado da via projeção de 1,80 metros a uma altura útil de 10,5 metros. Fabricado em tubo de aço SAE 1010/1020 em seções cilíndricas de diâmetros variados (Telecônico). Sistema de fixação engastado. Acabamento: Galvanizado a fogo camada mínimo de 70µ em acordo NBR 6323/Julho 2016. Dimensões tolerância geral: $\pm 5\%$

No referido Projeto de Iluminação, os postes foram equipados com 1 (uma) luminária de LED com potência de 150 W bivolt, instaladas adequadamente através de braços.

Quadro de Comando e Proteção (QCP)

O quadro de comando e proteção terá caixa com porta frontal, placa de montagem, flange inferior e superior, Pintura conforme NBR-8755, eletrostática a pó resina poliéster com 80 micrometros de espessura, caixa e porta na cor bege RAL 7032, placa montagem na cor laranja RAL 2003, Caixa em chapa de aço carbono espessura 1,5 mm, Placa de Montagem: construídas em chapa de aço carbono 2,25 mm, Porta em chapa 1,5 mm com dobradiças internas abertura ângulo 130°, 01 Fecho rápido miolo fenda para caixas até 600 mm de altura, 02 Fechos rápido miolo fenda para caixas acima de 600mm de altura, Flange inferior e Flange superior, Pontos de aterramento na placa de montagem, Grau de proteção IP 54 – Norma IEC 60529.

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético DIN (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo “C” (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 440V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10 kA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga, verificar o nível de curto.

Os contactores estão indicados em diagrama no projeto onde: contato principal de força 3NA, tensão da bobina 220 V 60 Hz, número de polos 3, fusível máximo gL / gG (A): 80 A, Consumo bobina CA em 60 Hz “Ligar” / “Ligada” (VA): 115 / 9,5...12,5, Consumo bobina CC “Ligar” / “Ligada” (W): 240 / 6, supressor de surto incluso na bobina.

Eletrodutos

O eletroduto considerado neste Projeto de Iluminação foi o duto fabricado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia ou telecomunicações, na cor preta, de seção circular, camada simples, corrugado helicoidalmente no sentido do eixo longitudinal, impermeável, com excelente raio de curvatura, diâmetros internos de 43 mm (1,5 polegadas), conforme indicado na planta do Projeto. Os mesmos deverão atender aos ensaios da ABNT NBR 13897/13898, e ao teste de degradabilidade do material – OIT (Teste de Oxidação Induzida), resistindo a período igual ou superior a 20 minutos, conforme ABNT NBR 14692.

Nas valas da rede subterrânea no trecho sob o asfalto foi previsto o uso do eletroduto tipo pesado, fabricados com tubo de aço carbono com costura (rebarba solda interna removida), galvanizados a fogo pelo processo de imersão a quente em zinco fundido, fornecidos em barras de 3 m, com uma luva na extremidade e protetor de rosca na outra, diâmetros internos de 43 mm (1 1/2" polegadas) de acordo com o Projeto (Conforme norma da ENERGISA NDU – 001). O sistema de tubulação projetado foi dimensionado de acordo com as características das instalações, levando-se em consideração o posicionamento dos postes de iluminação e futuras ampliações.

A seleção dos eletrodutos de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) deverá obedecer às exigências da Norma ABNT NBR 15715 - Sistemas de Dutos Corrugados de Polietileno (PE) para

Infraestrutura de Cabos de Energia e Telecomunicações – Requisitos, a qual especifica requisitos e métodos de ensaio para fabricação e recebimento de dutos corrugados de polietileno (PE), empregados em instalações de infra-estrutura elétrica 37 (baixa, média ou alta tensão) e/ou de telecomunicações, podendo estar embutidos, enterrados ou aparentes não sujeitos a intempéries.

A seleção dos eletrodutos de aço deverá obedecer às exigências da Norma ABNT NBR 5598 – Eletroduto de Aço-Carbono e Acessórios, com Revestimento Protetor e Rosca BSP – Requisitos, a qual estabelece os requisitos exigíveis para fabricação e fornecimento de eletrodutos de aço-carbono, fabricados de tubos com ou sem solda longitudinal e seus acessórios (luvas, curvas e niples), com revestimento protetor, utilizados para proteção de condutores elétricos, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem e derivação subterrâneas deverão obedecer às especificações do projeto e memorial descritivo, sendo exclusivas para os condutores de energia elétrica. As mesmas serão instaladas em pontos de mudança de direção dos condutos, em linha reta, com espaçamentos de acordo com as plantas apresentadas e, em locais específicos, com o objetivo de facilitar o lançamento dos cabos de energia.

As referidas caixas deverão ter paredes com espessuras mínimas de 15 cm para alvenaria - tijolo maciço e 10 cm para concreto, apresentar sistema de drenagem e tampas em concreto armado (com duas alças retráteis e espessura mínima de 5 cm), possuindo as seguintes dimensões internas e externas, respectivamente, 30 x 30 x 40 cm.

A resistência mínima deverá ser de 125 kN (classe B125) para locais onde ocorrer fluxo somente de pedestres (calçadas a 20 cm da via pública) e estacionamento de carros de passeio. Em vias de circulação de veículos até 20 cm na calçada, ruas, acostamento e estacionamento de todo tipo de veículo, a resistência mecânica mínima da tampa deverá ser de 400 kN (classe D400).

Aterramento:

Todas as partes metálicas não energizadas, serão aterradas por meio de uma malha de terra formada por hastes cobreadas de 5/8" x 2,40m e cordoalha de cobre nu.

Considerações finais

O referido projeto foi elaborado para atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas. Este Memorial Descritivo contém alguns itens de segurança, para tanto o gerenciador, instalador, proprietário e seus prepostos, deverão se ater aos itens estabelecidos no memorial. Cabem ao gerenciador, instalador, proprietário e seus prepostos, que mantenham as condições aqui estabelecidas no decorrer da execução e da vida útil destas instalações. Este projeto foi elaborado de acordo com as Normas da Energisa e NBR. Toda alteração que for feita durante a execução dos projetos deverá ser comunicada à FISCALIZAÇÃO.

Gilson de Oliveira Moura
Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho