

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PROJETO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

LOTEAMENTO SANAGIOTTO

LOTEAMENTO MACEDO

ACESSO CENHO

FRENTE GINÁSIO

RUA HONÓRIO BOTTEGA

SC-157 (POSTO DE COMBUSTÍVEL)

SERVIDÃO BOTTEGA

RUA JOÃO XXIII

LOTEAMENTO PANDINI

SERVIDÃO EULÍVIO SILVA

LOTEAMENTO LUIZA BOTTEGA

ÁREA INDUSTRIAL

RUA SOTERIO CACCIATORI

SC-157 (SERVIDÃO)

AVENIDA CASTELO BRANCO

**NOVO HORIZONTE, 18 DE AGOSTO DE 2023.**

## SUMÁRIO

1. DADOS BÁSICOS .....	3
2. INTRODUÇÃO .....	3
3. NORMAS DE REFERÊNCIA .....	3
4. PREMISSAS DO PROJETO .....	3
5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....	4
6. TRECHOS DE ILUMINAÇÃO .....	4
7. POTÊNCIAS ENVOLVIDAS .....	5
8. LUMINÁRIAS .....	5
8.1. 150W .....	5
8.2. 80W .....	5
9. CONEXÕES .....	7
10. IDENTIFICAÇÃO .....	7
11. DOCUMENTAÇÃO .....	9
12. OBSERVAÇÕES GERAIS .....	9
13. ALTERAÇÕES NA EXECUÇÃO DO PROJETO .....	10

## 1. DADOS BÁSICOS

**Proprietário:** Município de Novo Horizonte

**CNPJ:** 95.990.115/0001-87

**Endereço:** Rua José Fabro, 001, Centro, CEP 89.998-000

**Cidade:** Novo Horizonte - SC

**Local das Atividades:** Ruas do Centro e Loteamentos

**Serviços:** Iluminação Pública

**Responsável técnico:** Engº Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto CREA/SC – 127.695-8

## 2. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo e seus anexos destinam-se a estabelecer as diretrizes e requisitos mínimos a serem atendidos na execução dos serviços de montagem e fornecimento de materiais elétricos necessários às instalações elétricas para iluminação pública da cidade de Novo Horizonte, SC.

## 3. NORMAS DE REFERÊNCIA

Em conformidade com as Normas:

ABNT – NBR 5410-2004: Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT – NBR 5101-2018: Iluminação Pública;

CELESC – N-321.0008 - Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública

NR 10 – Segurança em Eletricidade.

## 4. PREMISSAS DO PROJETO

Observando-se os critérios de eficiência luminosa, vida útil e índice de reprodução de cor, deverão ser instaladas luminárias que utilizem tecnologia LED para produzir o fluxo luminoso, visto que este tipo de luminária possui eficiência luminosa, vida útil e índice de reprodução de cores muito superior às demais tecnologias empregadas atualmente para a iluminação pública.

Todas as luminárias deverão ser instaladas em postes pertencentes à rede de distribuição da concessionária, no caso a CELESC. Estes postes estão dispostos conforme localização em projeto.

## 5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Os circuitos de iluminação serão monofásicos alimentados diretamente da rede BT Celesc 220V. Conforme a ANEEL 414/2010, a alimentação da iluminação pública pode ser efetuada diretamente no circuito de baixa tensão da distribuidora. O acionamento deve ser efetuado através de relé fotoelétrico individual e acoplado a luminária.

As luminárias serão fixadas em braços de 3 metros com sapata, produzidos em tubos de aço galvanizado tipo SAE1010/1020, soldados por processo contínuo e uniforme, com acabamento zincado a fogo por imersão, padrão Celesc, conforme projeto.

Deverão ser mantidos os braços existentes que atendam estas características e substituídos por novos aqueles que não estiverem em conformidade.

Os braços a serem instalados deverão ser fixados por suas sapatas 140cm abaixo do condutor neutro da rede BT da Celesc, mantendo um afastamento mínimo de 1 metro da rede primária.

Na impossibilidade de realizar a instalação do braço a 140cm da BT e manter 1 metro de distância vertical da MT, deverá ser solicitado à Celesc, via atendimento, a substituição do poste por outro de maior altura.

## 6. TRECHOS DE ILUMINAÇÃO

RUA	Nº DE PONTOS	A REMOVER		A INSTALAR	
		LUMINÁRIAS	BRAÇOS	LUMINÁRIAS	BRAÇOS
Loteamento Sanagiotto	25	25	0	25	0
Loteamento Macedo	6	6	6	6	6
Acesso CENHO	3	3	3	3	3
Frente Ginásio	1	1	1	1	1
Rua Honório Bottega	3	3	3	3	3
SC-157 (posto de comb.)	2	2	2	2	2
Servidão Bottega	3	3	3	3	3
Rua João XXIII	19	19	19	19	19
Loteamento Pandini	12	12	12	12	12
Servidão Eulívio Silva	3	3	3	3	3
Loteamento Luiza Bottega	48	48	0	48	0
Área Industrial	11	11	0	11	0
Rua Soterio Cacciatori	2	2	2	2	2
SC-157 (servidão)	3	3	3	3	3
Avenida Castelo Branco	2	0	0	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>141</b>	<b>57</b>	<b>143</b>	<b>59</b>

## 7. POTÊNCIAS ENVOLVIDAS

- Potência de iluminação **a ser retirada**: 18900 W
- Potência de iluminação **a ser instalada**: 17760 W
- Potência efetiva: -1140 W

O sinal negativo indica uma redução na potência total da iluminação pública devido às alterações com utilização da tecnologia LED.

## 8. LUMINÁRIAS

No total, serão instaladas 143 luminárias, sendo 95 luminárias de 80W e 48 luminárias de 150W.

### 8.1. 150W

Deverão possuir tecnologia LED, **potência máxima de 150W**, 5000K, fluxo luminoso efetivo **mínimo de 21.000 lúmens (140lm/W)**, vida útil mínima 66.000h (L70), encaixe para suporte com braço diâmetro Ø48-60mm, marcações conforme ABNT NBR 15129 gravadas de forma legível e indelével na luminária, IP66 mínimo, IK08 mínimo.

### 8.2. 80W

Deverão possuir tecnologia LED, **potência máxima de 80W**, 5000K, fluxo luminoso efetivo **mínimo de 12.000 lúmens (150lm/W)**, vida útil mínima 66.000h (L70), encaixe para suporte com braço diâmetro Ø48-60mm, marcações conforme ABNT NBR 15129 gravadas de forma legível e indelével na luminária, IP66 mínimo, IK08 mínimo.

Os condutores para conexão da instalação de IP com a Rede Secundária de Distribuição devem ser unipolares, de cobre, classe 2, isolamento de composto termofixo, 90°C, contendo duas camadas, sendo a primeira de HEPR ou EPR ou XLPE – 0,6/1 kV e a segunda, uma cobertura de PVC-ST2, conforme ABNT: NBR 7286, NBR 7287 e NBR 6251; seção mínima de **2,5 mm²**.

Não é permitido emendas nestes condutores. O condutor utilizado como neutro deve possuir coloração azul-claro e o condutor de proteção (aterramento) deve ser de dupla coloração (verde-amarela) ou verde conforme ABNT NBR 5410.

Todas as conexões entre cabos, alimentação dos drivers, protetor de surtos e outros componentes, inclusive os pontos de aterramento, devem ser isoladas com tubos/espaguete

isolantes do tipo termocontrátil ou outro material isolante que mantenha a isolamento elétrica (resistência de isolamento/rigidez dielétrica) e proteção contra umidade/intempéries que possam causar mau contato durante a vida útil da luminária

Deverão possuir ajuste de inclinação de  $-15^\circ$  a  $+15^\circ$  com tomada para relé de 3 segmentos padrão NBR 5123 ou sistema de acionamento em função da luminosidade externa integrado ao corpo da luminária, fator de potência  $FP \geq 0,95$ , IRC  $\geq 70$ , faixa de tensão de operação 100 - 250Vca @50-60Hz, com DPS mínimo 10kA classe II integrado, distorção harmônica  $<10\%$ , classificação fotométrica tipo II, curta ou média, limitada ou totalmente limitada, material construtivo em alumínio injetado e policarbonato, acabamento com pintura eletrostática cor cinza. A luminária deve operar com fluxo luminoso nominal dentro de toda faixa de tensão especificada

**Todas as luminárias deverão possuir selo ativo de certificação INMETRO em conformidade com a Portaria n.º 62/2022, com garantia mínima de 5 anos.**

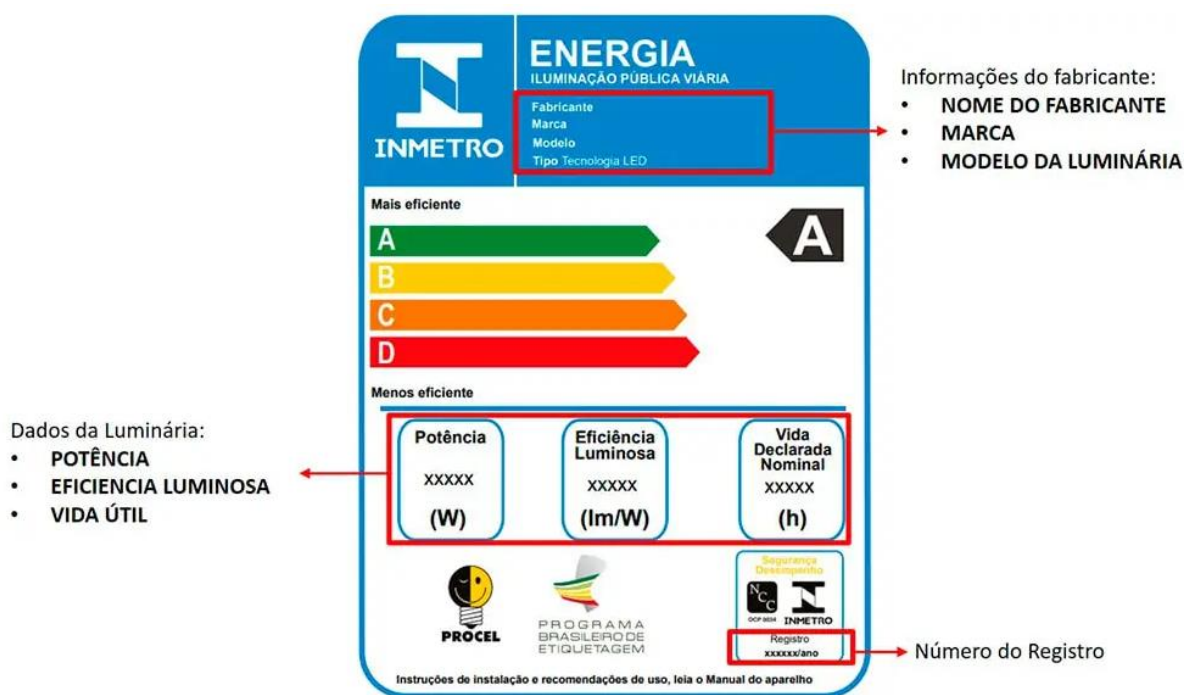


Figura 1. Selo de certificação INMETRO da luminária.

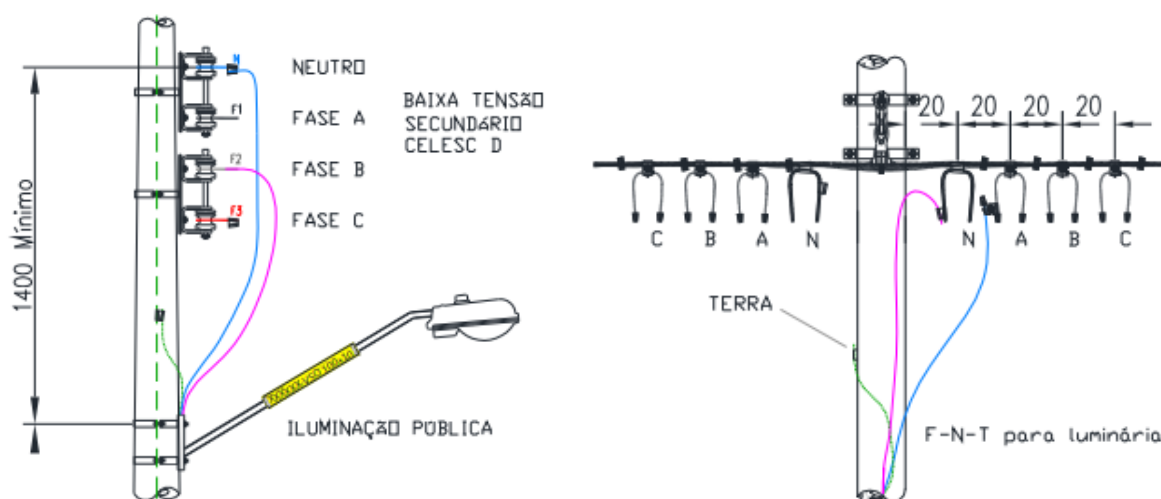
O esforço na base do braço de IP, quando este estiver com a luminária instalada, não pode ultrapassar o valor de 700 N.m.

## 9. CONEXÕES

Para o caso onde a rede de distribuição aérea de baixa tensão for isolada com cabos multiplexados, a conexão deve ser realizada no rabicho de ligação existente na rede multiplexada de baixa tensão por meio de conector de perfuração, conforme E-313.0078 – Rede de Distribuição Aérea Secundária Isolada até 1 kV e E-313.0059 – Conector de Perfuração, tipo Piercing para Redes de Baixa Tensão Isolada. A conexão com o conector de perfuração é obtida dando-se o torque necessário para o rompimento completo da porca fusível. A chave tipo estrela é a ferramenta correta para sua aplicação.

Uma vez instalado, o conector perfurante não pode ser mais movimentado, mesmo que seja para simples correção da posição. Caso for movimentado, o conector deve ser retirado e um novo conector deve ser instalado. Sempre que um conector perfurante for retirado do cabo isolado, o cabo deve ter sua isolação recomposta no local da perfuração. A recomposição deve ser realizada utilizando fita de autofusão recoberta com fita isolante de PVC para 90°C. Com isto evita-se a oxidação do condutor de alumínio. Os conectores de perfuração jamais poderão ser reaproveitados.

Para os casos onde a rede de distribuição aérea de baixa tensão for não isolada ou nua, as conexões devem ser realizadas diretamente nos cabos existentes por meio de conectores tipo cunha ramal conforme E-313.0036 – Conector Cunha, desenho O-02.



**Figura 2.** Conexão com rede nua e multiplexada.

## 10. IDENTIFICAÇÃO

O ponto de Iluminação Pública conectado diretamente à rede de distribuição aérea de baixa tensão da Celesc D deverá ser OBRIGATORIAMENTE identificado por plaqueta fixada no

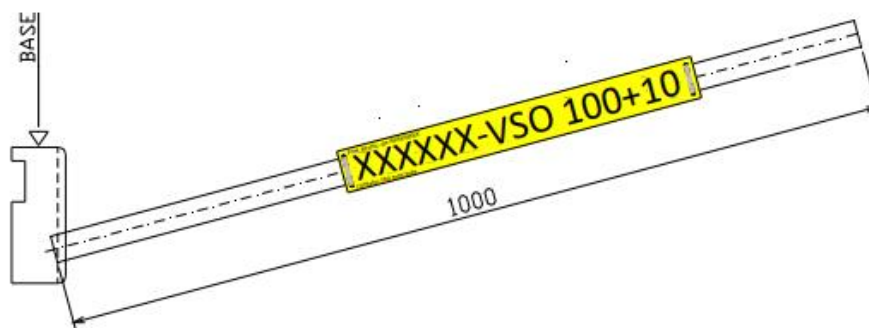
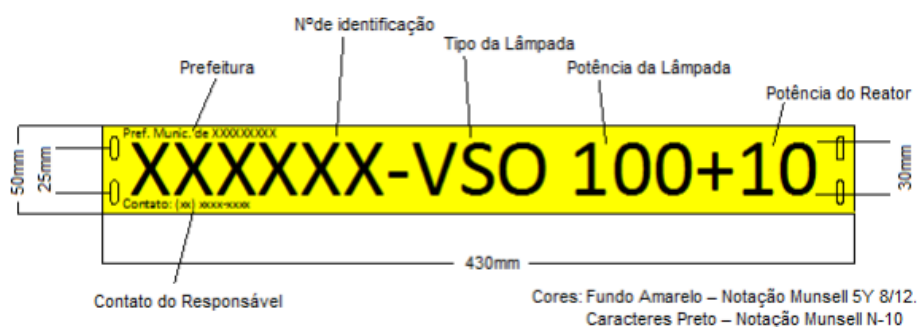


braço de iluminação, com no mínimo as seguintes informações: tipo da lâmpada e potência da lâmpada.

Estas informações devem ser claramente legíveis por uma pessoa ao nível do solo sem necessidade de equipamento auxiliar. A manutenção desta placa é de responsabilidade da Prefeitura Municipal.

A plaqueta de identificação deve ser de material resistente a intempéries, exposição à UV, indelével e não conter arestas cortantes. Além das informações mínimas exigidas é recomendável conter o número de identificação do ponto de IP, as informações de contato da área responsável pela manutenção e o nome da Prefeitura Municipal detentora do serviço de IP, todos legíveis do solo.

As placas de identificação devem ser instaladas diretamente no braço de iluminação e sua fixação pode ser feita utilizando braçadeiras plásticas. Recomenda-se o uso de braçadeiras conforme Especificação Celesc NE-115E. As placas de fixação devem ser firmemente fixadas, de forma a evitar seu deslocamento em função de intempéries. As plaquetas de identificação devem preferencialmente ser instaladas no meio do braço da luminária. Não é permitida a instalação de plaquetas de identificação diretamente nos postes da Celesc D.



**Figura 3.** Placa de Identificação.



## 11. DOCUMENTAÇÃO

As luminárias deverão possuir sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente.

Para instalação de luminárias LED na rede de distribuição da Celesc Distribuição S.A. é necessário que o fabricante apresente os relatórios de ensaios com as seguintes informações abaixo listadas:

- a) Marca e modelo do LED utilizado;
  - b) Marca e modelo da luminária;
  - c) Marca e modelo do driver;
  - d) Tensão nominal em Volts (V);
  - e) Potência total do circuito para tensão de 220 V., expressa em Watt (W), que deve estar em conformidade com a norma ABNT NBR 16026;
  - f) Corrente de alimentação, em Ampère (A), que deve estar em conformidade com a norma ABNT NBR 16026;
  - g) Perdas do driver, expressa em Watt (W);
  - h) Emissão de corrente harmônica do driver, que deve estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2;
  - i) Fator de potência (FP) do circuito, deve ser  $\geq 0,92$ , conforme ABNT NBR 16026.
- O dispositivo de controle do módulo LED deve ser embutido na luminária.

## 12. OBSERVAÇÕES GERAIS

Todos os materiais presentes na lista em anexo deverão estar em conformidade com os padrões CELESC quando da exigência da concessionária. Quando a concessionária não estabelecer uma norma própria, deverá ser seguido os padrões estabelecidos pela ABNT.

A execução das instalações deverá ser feita por profissionais com formação mínima de nível técnico eletrotécnica, formados por uma instituição devidamente reconhecida pelos órgãos federais, e sob supervisão de um profissional com formação em Engenharia Elétrica durante a execução do projeto, sendo estes requisitos necessários para uma execução com qualidade e segurança.

Os executores deverão possuir certificação NR10 básica e complementar e NR35, com validade vigente para o período de execução.

**Os braços, luminárias e lâmpadas existentes que forem substituídos deverão ser entregues em local designado pelo município.**

### 13. ALTERAÇÕES NA EXECUÇÃO DO PROJETO

O executor da obra, antes do início dos serviços, deverá analisar a viabilidade do projeto e discutir previamente com o Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto, CREA/SC 127.695-8, fone (49) 3344-1991, charlan@amnoroste.org.br, os possíveis impedimentos e consequentes alterações do projeto. Estas alterações deverão ser também aprovadas pelo proprietário da obra e pela Celesc. Caso as alterações sejam permitidas, o executor deverá fornecer ao projetista o “as-built” da obra para que as alterações sejam atualizadas no projeto.

---

Charlan Smaniotto Luzzatto  
**Engenheiro Eletricista**  
CREA/SC: 127.695-8

---

Vanderlei Sanagiotto  
**Prefeito Municipal**