



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

## **MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO**

**ESPECIFICAÇÃO PARA MATERIAIS E MÃO DE OBRA PARA  
MANUTENÇÃO E EXPANSÃO DE POSTES EXCLUSIVOS DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ**

Chapecó, 24 de Junho de 2025



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DISPOSIÇÕES GERAIS</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS</b> .....	<b>7</b>
3.1	REDES ELÉTRICAS, CABOS E CONEXÕES .....	7
3.1.1	Ancoragens .....	7
3.1.2	Conexões e emendas.....	8
3.1.3	Cabos .....	9
3.1.4	Caixa para medidor com lente.....	10
3.1.5	Eletrodutos .....	13
3.1.6	Cinta metálica.....	14
3.1.7	Aterramento.....	15
3.1.8	Caixa de passagem ou inspeção de aterramento .....	15
3.1.9	Poste em concreto armado de iluminação (superposte) .....	17
3.1.10	Suporte em formato de “H” para luminárias.....	17
3.1.11	Demais detalhes de instalação .....	19
3.1.12	Procedimento para a solicitação de ligação do padrão .....	20
3.2	ESPECIFICAÇÃO DAS LUMINÁRIAS A SEREM FORNECIDAS .....	20
3.2.1	Ficha técnica .....	20
3.2.2	Demais Características .....	22
3.2.3	Conformidade com Inmetro .....	22
3.2.4	Registro de objeto .....	23
3.2.5	Selo PROCEL.....	23
3.2.6	Acionamento da luminária .....	23
3.2.7	Documentação comprobatória do relé fotocontrolador .....	26



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

3.2.8	Luminárias com fotocélula integrada .....	26
<b>4</b>	<b>TRABALHOS A SEREM REALIZADOS .....</b>	<b>28</b>
4.1	INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTE E MEDIDOR NO TREVO DE ACESSO AO BAIRO VEDERTI.....	28
4.2	INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTES NA ESQUINA DA AVENIDA FERNANDO MACHADO COM A RUA BRUSQUE .....	29
4.3	INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTE NA ESQUINA DA AVENIDA GETÚLIO DORNELES VARGAS COM A AVENIDA SETE DE SETEMBRO .....	30
4.4	INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTE NA ESQUINA DA AVENIDA FERNANDO MACHADO COM A AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA .....	30
4.5	MATERIAIS EXTRAS .....	31
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A Administração Pública do Município de Chapecó em seu trabalho contínuo de melhoria e manutenção da Iluminação Pública tem a necessidade de adequá-la em pontos diversos do Município, sendo estas necessidades que variam desde novas instalações para melhoria da iluminação bem como a manutenção dos pontos existentes por meio da reinstalação da infraestrutura que foi danificada ao longo do tempo.

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo estabelecer os requisitos a serem atendidos para o fornecimento de material e mão de obra necessários para a adequação da iluminação pública do Município de Chapecó.

Inicialmente serão especificados os materiais e métodos para que nos itens finais deste memorial sejam descritos os locais e trabalhos a serem feitos.



## 2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Além das especificações explícitas neste memorial, os equipamentos, materiais e mão de obra propostos bem como a própria empresa proponente devem estar em acordo com normas, portarias, leis e afins vigentes no território nacional e pertinentes ao assunto.

Todos os relatórios de ensaio solicitados, devem ter sido elaborados por laboratório acreditado pelo Inmetro, seguindo a especificação normativa pertinente e estar em conformidade com esta. A validação da acreditação do laboratório será feita por meio da consulta *online* pelo endereço eletrônico <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/> onde a situação deve constar como “ATIVO” no período de realização dos ensaios.

Analogamente, os certificados apresentados devem ter sido emitidos por organismo certificador acreditado pelo Inmetro a ser validado no endereço eletrônico [http://www.inmetro.gov.br/organismos/consulta.asp?seq\\_tipo\\_relacionamento=5](http://www.inmetro.gov.br/organismos/consulta.asp?seq_tipo_relacionamento=5) cuja situação deve estar como “ATIVO”.

Todos os requisitos impostos nesse memorial devem ser atendidos pelo proponente de forma integral. A falta de qualquer documento solicitado e/ou o não atendimento de algum requisito implicará na desclassificação da proposta.

Caso a documentação padrão do equipamento (como a ficha técnica e manual de instruções) não contenha alguma das informações exigidas neste Memorial, o proponente deve apresentar uma declaração formal emitida pelo fabricante do equipamento direcionado nominalmente à Prefeitura Municipal de Chapecó apresentado as características faltantes. A totalidade dos requisitos impostos no presente memorial deve poder ser validada pelos documentos apresentados, assim evita-se a homologação de equipamentos que não atendam às especificações, reduzindo custos e tempo do processo de aquisição dos equipamentos.

Para os documentos apresentados é opcional ao proponente reunir na mesma declaração as exigências de mais de um item do memorial quando competir ao mesmo emissor. Em hipótese alguma deverá omitir ou faltar informação para a validação das exigências do presente memorial. Preferencialmente deverão ser indicados os itens do memorial cujo o documento se refere.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Para a execução dos serviços, não serão aceitas adaptações que impliquem prejuízos na funcionalidade, vida útil ou estética dos materiais.

Não serão aceitos materiais que não atendam a especificação prevista neste memorial ou normativas especificadas.

Todos os serviços devem ser executados da melhor forma possível, garantindo a preservação do estado original dos equipamentos e promovendo sua longevidade.

Todas as ferragens fornecidas (como suporte das luminárias, parafusos, etc.) devem ser de material inoxidável ou com tratamento anticorrosivo, como a galvanização por exemplo, salvo especificação expressa do item.

Por se tratar de execução de projeto de engenharia, a empresa contratada por este certame deve dispôr de profissional com registro no conselho de classe da categoria (CREA) que emitirá Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente a execução do projeto, bem como deve acompanhar os trabalhos para que haja a garantia da execução conforme as especificações deste memorial e em atendimento as demais normas e leis pertinentes.

Os locais de trabalho devem ser mantidos limpos e organizados, sendo feito o recolhimento do lixo fazendo a adequada separação e destinação às expensas do contratado. Também deve ser mantida a estética dos canteiros, desde o meio-fio até o canteiro propriamente dito, sendo feito o acabamento com grama ou plantas iguais ou equivalentes às existentes antes da intervenção.

A documentação solicitada no presente Memorial deve ser enviada para avaliação técnica na fase de homologação das propostas. Após conformidade técnica, o processo licitatório segue com as demais tramitações.



### **3 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

Neste item serão especificados os materiais, contendo dimensionamento, tipo de material, acabamento e formas de execução a serem seguidas na realização dos trabalhos. O detalhamento dos serviços será apresentado na parte final deste Memorial.

#### **3.1 REDES ELÉTRICAS, CABOS E CONEXÕES**

Inicialmente descreve-se a forma de execução dos itens referente as instalações de redes, ramais, ligações, conexões e afins.

##### **3.1.1 Ancoragens**

A ancoragem no poste de iluminação (superposte) quando do ramal aéreo, devem ser feitas por meio de cinta metálica para poste circular conforme especificação F-10 da E-313.0007 da Celesc em dimensões adequadas para fixação.

A ancoragem do cabo na cinta deve ser feita por meio de olhal para parafuso conforme especificação F-25 da E-313.0007 da Celesc. A fixação do cabo deve ser por meio de alça pré-formada conforme Especificação 16 da N-321.0001 da Celesc adequada ao cabo utilizado bem como deve ser utilizada sapatilha conforme Especificação A-25 da E-313.0007 da Celesc.

A altura da ancoragem no poste de iluminação deve ser de 7 m de distância do solo. Já no poste da rede pública, deve-se seguir o preconizado na N-321.0008 da Celesc, utilizando o ponto de fixação destinado a passagem de circuito de controle de Iluminação Pública (IP) para ancoragem do ramal de carga. Este ponto fica entre a fixação do braço de IP e a rede de Baixa Tensão (BT) pública. A estrutura a ser utilizada é a SI-3 de fim de rede conforme especificado na E-313.0078, apresentado Figura 1 tanto para superposte como poste da rede pública.

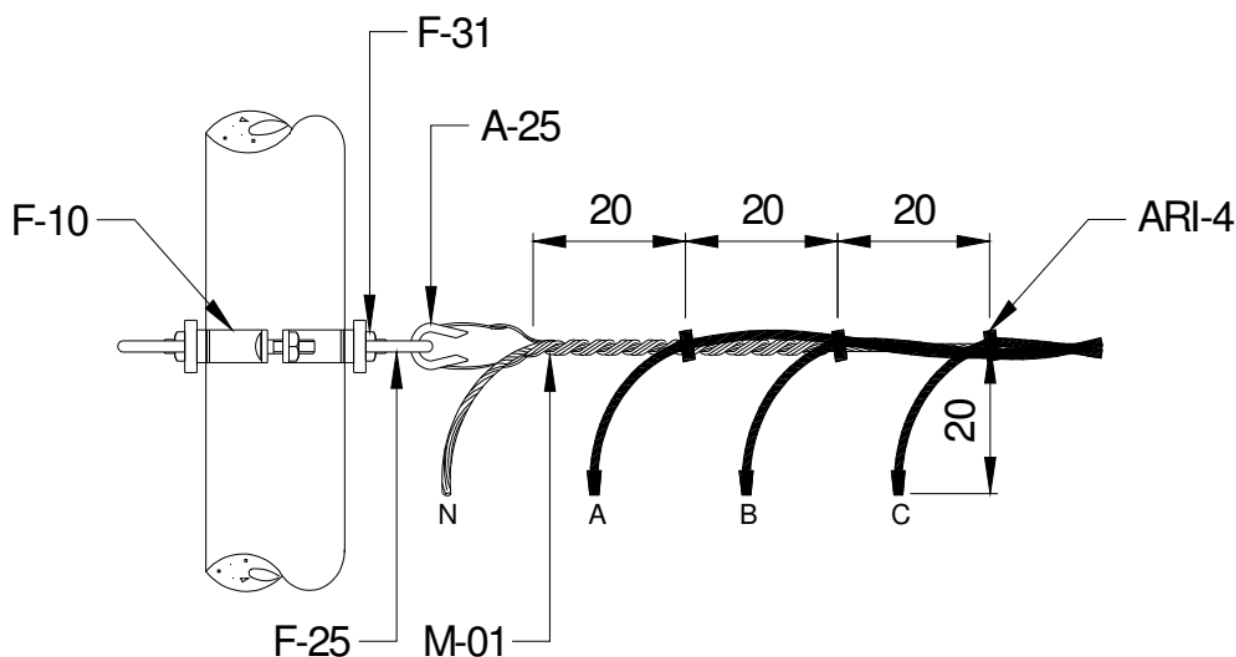


Figura 1 - Padrão de ancoragem

Apesar de o esquemático apresentar a ancoragem de fim de rede, a representação é feita com um sistema trifásico que não é a realidade da situação da implementação pretendida.

### 3.1.2 Conexões e emendas

As conexões elétricas nos pontos aéreos expostos ao tempo entre cabos isolados devem ser feitas por meio de conector perfurante (*piercing*). Utilizar somente conectores de acordo com a E-313.0059 da Celesc.

As conexões de derivação no poste de energia elétrica da rede pública devem ser feitas por meio do uso de rabichos de conexão conforme padronizado pela concessionária de energia elétrica local.

Para o caso de rede nua, deve-se utilizar conector cunha adequado que atenda os requisitos da E-313.0036 da Celesc.



Para o caso de conexão entre rede nua e isolada, pode-se tanto criar a isolação na rede nua por meio de fita auto-fusão e fita isolante elétrica para utilizar conector perfurante adequado bem como decapar o cabo isolado em proporções adequadas e assim utilizar conector cunha. Deve-se utilizar materiais de acordo com as especificações supracitadas.

As demais emendas de cabos devem ser feitas a partir da emenda do condutor de forma a promover boa resistência mecânica, iniciando a isolação por meio de fita auto-fusão e posterior recoberta por meio de fita isolante, ambas aplicadas de acordo com as normas pertinentes e boas práticas de instalações elétricas, primando pela boa isolação elétrica e também contra a penetração de umidade. Não devem ser feitas emendas no interior dos postes e eletrodutos. As emendas das linhas subterrâneas devem somente serem feitas no interior das caixas de passagem.

### **3.1.3 Cabos**

Para a rede aérea utilizar cabo AMX (alumínio multiplexado)  $1 \times 1 \times 10 + 10 \text{mm}^2$  conforme E-313.0052 da Celesc.

Os demais cabos devem ter isolação 0,6/1kV (cabo unipolar) em XLPE, HEPR ou EPR para operação nominal em  $90^\circ\text{C}$  e devem estar em conformidade com a E-313.0079 da Celesc. Estes cabos também devem ter classe de encordoamento 4 ou 5 (flexíveis). A seção nominal destes cabos deve ser de  $10 \text{mm}^2$ . Todos os condutores nessa condição devem atender a esta especificação, inclusive o condutor de aterramento. Esta especificação de cabo serve também para a subida dos cabos de alimentação no superposte até as luminárias, que deve ser pelo seu interior para os casos em que o ramal seja subterrâneo.

Para o caso de ramal aéreo até o superposte, os cabos devem percorrer a lateral do poste até a extremidade superior por meio de eletroduto de PVC rígido seguindo o especificado em 3.1.5 na bitola de  $\frac{3}{4}$ ". A fixação deste eletroduto deve ser feita por meio de fita metálica de conforme descrito no item 3.1.6 deste memorial.

As cores para os cabos devem seguir a E-313.0052 da Celesc para o caso de cabos multiplexados e os demais devem seguir a NBR 5410.



Nas caixas de passagem deixar sobra de cabo para facilitar eventuais futuras intervenções, bem como no topo do superposte.

### **3.1.4 Caixa para medidor com lente**

A caixa para medidor com lente deve ser instalada no poste da rede pública de energia elétrica conforme N-321.0008 da Celesc. Deve acontecer no poste mais próximo do superposte de iluminação pública ou conforme Planta de Situação.

O medidor deve ser instalado no sentido longitudinal da via e a altura mínima deve ser de 3 m a contar da base da caixa.

Deve ser utilizada o padrão de caixa CML em policarbonato conforme item 5.4.2.3 da N-321.0008 da Celesc representada aqui na Figura 2 e seguir os padrões construtivos da E-321.0038 da Celesc. O produto e fabricante devem estar com homologação ativa com esta concessionária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

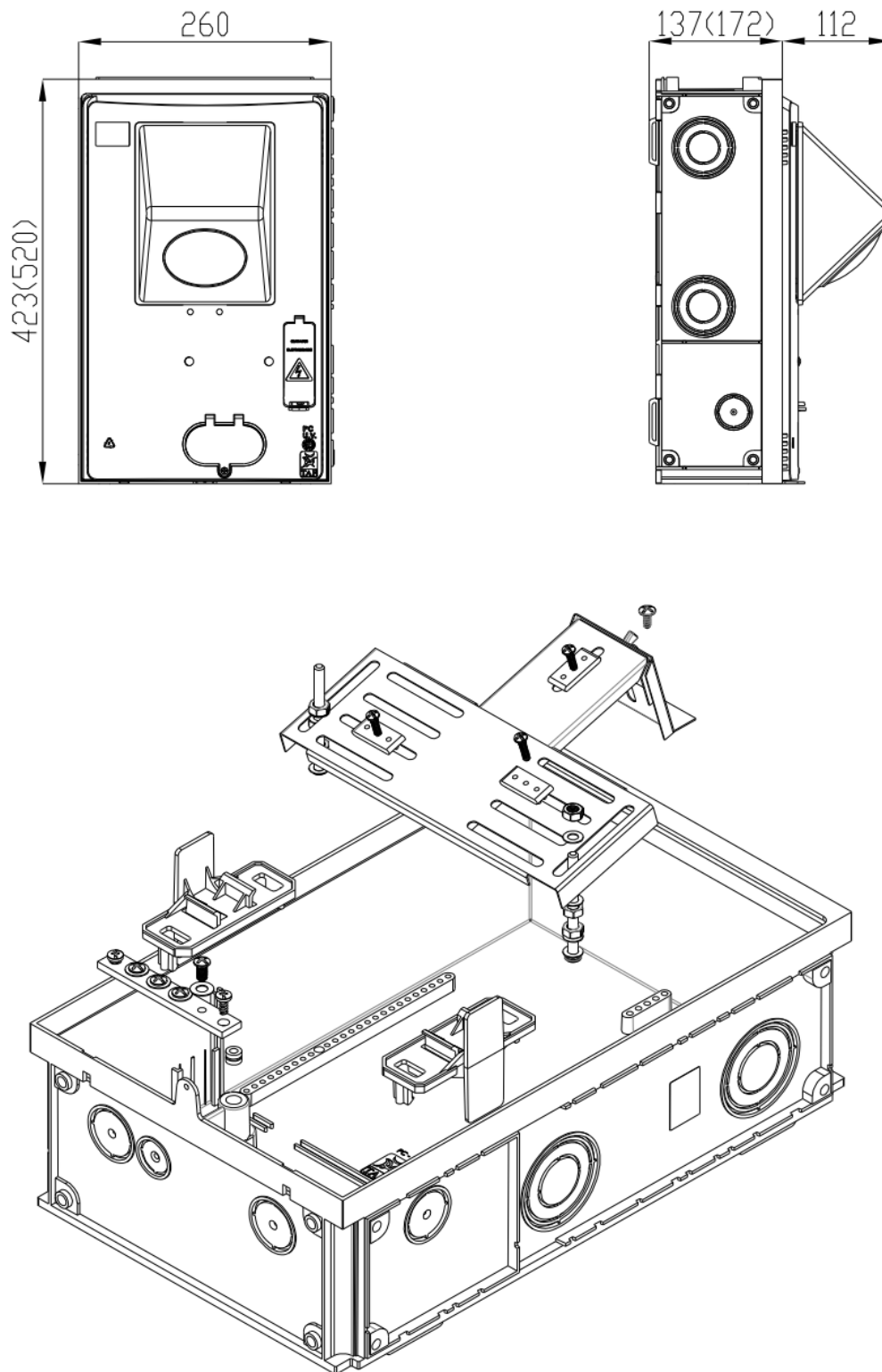


Figura 2 - Caixa para medidor com lente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A fiação interna da caixa do medidor deve seguir a especificação do item 5.4.2.4 da N-321.0008, replicada na Figura 3.

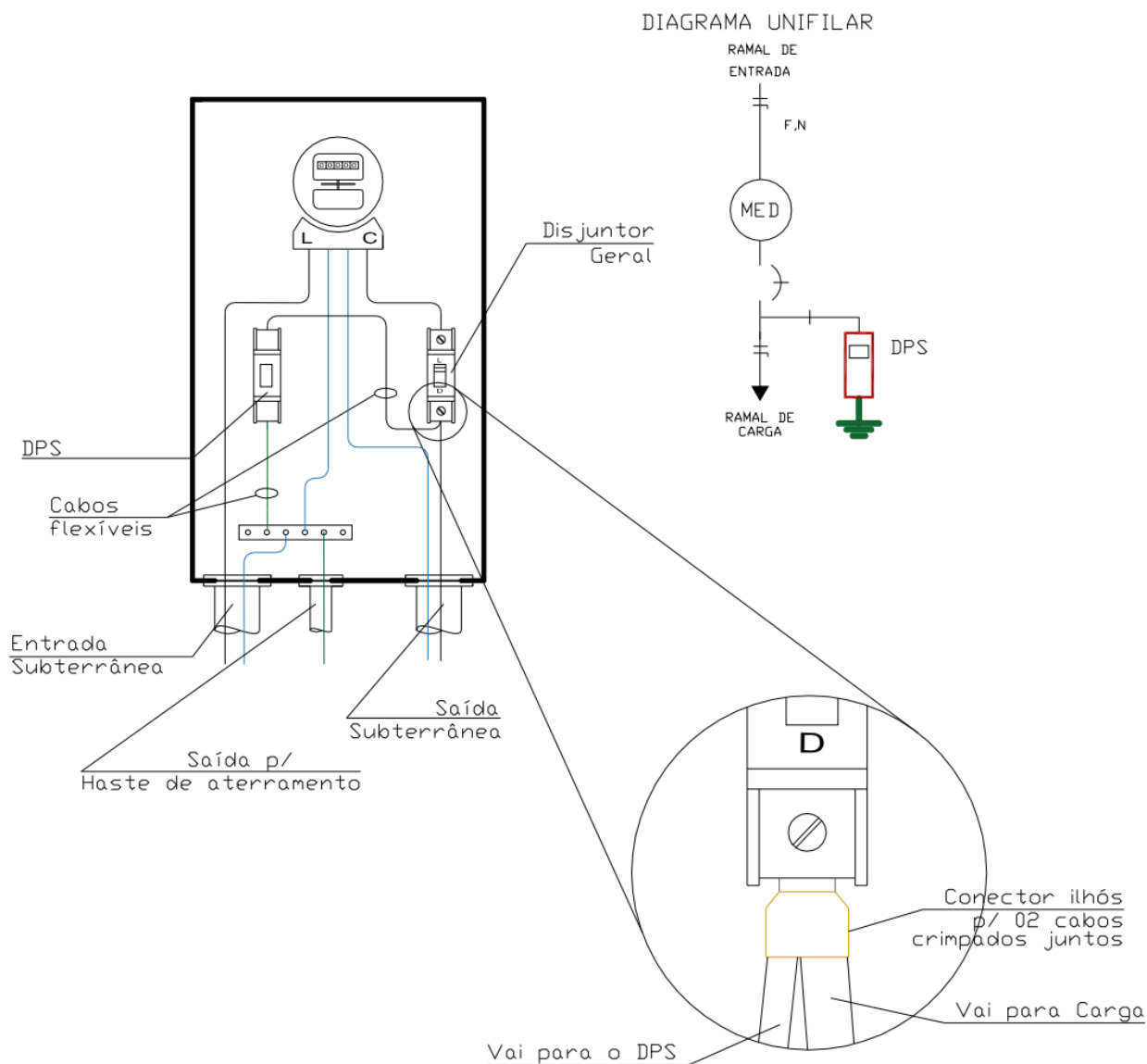


Figura 3 - Componentes e ligações internas da caixa para medidor com lente.

Vale ressaltar que tanto a entrada quanto a saída não serão subterrâneas, apenas seguem este desenho pois a saída dos eletrodutos é dada pela parte de baixo. Então faz-se curva com eletroduto para efetuar a subida até a altura de conexão dos respectivos ramais.



O disjuntor utilizado na caixa do medidor deve ser de 40A do tipo IEC/DIN conforme especificação 21 da N-321.0001.

O DPS utilizado deve ser classe II com descarga mínima de 5kA e tensão máxima de operação de 275V, conforme N-321.0001 da Celesc.

A caixa deve ser fornecida completa, ou seja, com tampa, componentes internos, ligações feitas atendendo a especificação do presente memorial e demais normas supracitadas.

A fixação da caixa no poste deve ser feita por meio de fita metálica conforme item 3.1.6 deste memorial.

### **3.1.5 Eletrodutos**

Nas instalações aparentes devem ser utilizados eletrodutos em PVC rígido roscável na bitola de  $\frac{3}{4}$ " conforme ABNT NBR 15465 como para o caso dos ramais de entrada e saída da caixa do medidor e subida no poste. Tais eletrodutos devem ser adequados para instalação ambientes externos, sendo provido de tratamento para resistência a degradação promovida por raios UV.

As curvas devem ser do tipo raio longo. Não devem ser utilizados joelhos.

Para o aterramento e todos os eletrodutos abaixo de 2 m do solo, utilizar eletroduto de aço-carbono do tipo pesado zincado por imersão, conforme NBR 5597 e NBR 5598. Deve ser utilizada a bitola de  $\frac{3}{4}$ ".

Os eletrodutos devem ser firmemente fixados ao poste por meio de cinta metálica conforme especificação do item 3.1.6 deste memorial.

O a parte mais alta dos eletrodutos, que é onde ficará a saída dos cabos para a conexão na rede elétrica e ramal de carga, deverão ter curva de raio longo de 180° para que seja evitada a entrada de água pelo eletroduto. Alternativamente poderá ser utilizado cabeçote para esta finalidade.



Para linhas subterrâneas, deve ser utilizado eletroduto flexível corrugado helicoidal de PEAD em conformidade com a NBR 15715 em bitola mínima de 1" quando da passagem de um circuito com cabos de seção nominal até 10 mm<sup>2</sup>. Na passagem de mais de um circuito ou cabos com seções nominais maiores, deve-se aumentar o diâmetro nominal do eletroduto.

O eletroduto deve ficar a pelo menos 30 cm de profundidade, tendo fita de identificação não sujeita a deterioração alocada de 10 a 15 cm acima do eletroduto.

A primeira camada de cobertura do eletroduto enterrado deve ser de pó de pedra ou areia. Esta medida facilita a acomodação do eletroduto e, combinado com a fita de identificação citada anteriormente, facilita a identificação da linha elétrica em alguma eventual intervenção futura no trecho.

### **3.1.6 Cinta metálica**

As cintas metálicas utilizadas devem ser de alumínio ou aço inoxidável AISI 304 nas dimensões de 19x0,5 mm salvo indicação contrária e com comprimento suficiente para a boa fixação.

A fixação deve ser feita por meio de fivela (ou fecho) destinado para esta aplicação em aço inoxidável.

A cinta deve ser tensionada o suficiente para garantir a boa fixação sem danificar os objetos presos e sem que esta fique frouxa.

O fechamento da cinta deve ser feita por meio de ferramenta adequada e procedimento adequado e recomendado pelo fabricante do material.

A fixação deve garantir a longevidade, tanto da sustentação proporcionada, bem como dos materiais utilizados e os que foram presos.

A fixação deve ocorrer no máximo a cada 2 m em alturas superiores a 2 m do solo e a cada 1 m abaixo desta altura, salvo indicação contrária.



### **3.1.7 Aterramento**

O aterramento deve ser feito por meio de haste de aterramento em aço-carbono SAE 1020 trefilado revestida por cobre de alta camada com no mínimo 254µm de 2400 mm de comprimento e bitola de 5/8" em conformidade com a Especificação 9 da N-321.0001 da Celesc. Tal aterramento deve ser feito no interior de caixa de passagem conforme especificação aplicável do item 3.1.8.

A conexão à haste deve ser feita por meio de conector cunha para haste de aterramento conforme Especificação 4 da N-321.0001 da Celesc.

O cabo de aterramento deve utilizar terminal de compressão maciço (TCM) na conexão com a haste. Tal conector deve seguir a Especificação 24 da N321.0001 da Celesc.

O valor da medição da resistência de aterramento não deve ser superior a 25Ω. As medidas para adequação desse requisito devem seguir o explicitado nos itens 5.4.10 e 5.4.12 da N-321.0001 da Celesc.

Todos os componentes metálicos devem ser equipotencializados e conectados ao aterramento, como é o caso dos eletrodutos de aço-carbono por exemplo, sendo feitos por meio de dispositivos adequados, como o uso de abraçadeira de aterramento e conector bimetálico no caso dos eletrodutos de aço-carbono.

Esta especificação deve ser utilizada para execução de aterramento exclusivo para as luminárias cuja instalação deve se dar ao pé do superposte. Tal aterramento não deve ser compartilhado entre os postes e não deve ser interligado com o neutro. Deve apenas ser conectado ao terminal ou cabo de aterramento ou Proteção Elétrica (PE) das luminárias.

### **3.1.8 Caixa de passagem ou inspeção de aterramento**

Deve ser instalada caixa de inspeção do aterramento ao pé do poste seguindo os requisitos da N-321.0001 da Celesc.

Deve ser utilizada caixa de inspeção de concreto pré-moldada conforme Especificação 13, Opção 1 (quadrada) da N-321.0001 da Celesc replicada na Figura 4.



OPÇÃO - 1 (QUADRADA)

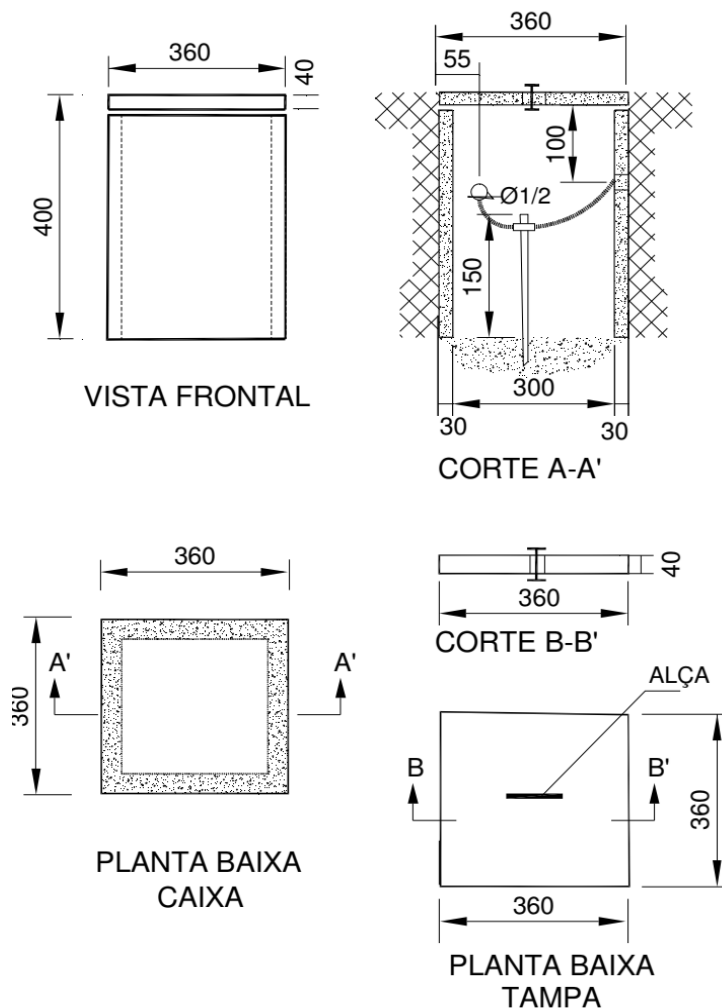


Figura 4 - Padrão de caixa de inspeção de aterramento.

A caixa deve dispor de furação lateral para passagem dos cabos e tampa.

Após a homologação da ligação com a concessionária, a tampa deve ser chumbada com concreto e enterrada por uma fina camada de terra ou grama para assim evitar furtos e danos aos materiais do aterramento.

Em trechos subterrâneos, deve-se instalar caixa de inspeção no início e fim do lance, mas também nas mudanças de direção e em distâncias de até 30 m.

Tal especificação serve tanto para caixas com finalidade de inspeção de aterramento como para passagem de linha elétrica. Pode também serem utilizadas para ambas as



finalidades quando for conveniente tecnicamente sem que haja prejuízo para qualquer uma delas.

### **3.1.9 Poste em concreto armado de iluminação (superposte)**

Deve ser fornecido poste de concreto armado de seção transversal circular com 17 m de comprimento nominal e com resistência nominal de 300 daN.

A fabricação deste equipamento deve seguir a E-313.0010 da Celesc com a ressalva do comprimento e resistência nominais atendendo ao descrito no parágrafo anterior. O equipamento deve estar em conformidade com a ABNT NBR 8451.

O poste deve ser instalado por meio do engastamento no solo de 0,6 m + 10 % de seu comprimento nominal.

O solo deve ser compactado no pé do poste de forma a garantir o bom engastamento. Caso o solo não permita o engastamento adequado, deve-se implementar medidas alternativas para alcançar a fixação adequada.

O poste deve ter furação na lateral na porção que fica sob o solo com objetivo de permitir a passagem dos cabos subterrâneos da alimentação das luminárias e aterramento. Este furo deve estar cerca de 30 cm abaixo da linha da superfície do solo.

O interior do poste deve ser oco, permitindo a passagem dos cabos desde a base do poste até o topo pelo seu interior.

### **3.1.10 Suporte em formato de “H” para luminárias**

Deve ser utilizada pétala para 4 luminárias em formato de “H”, fabricadas em aço-carbono SAE 1010 ou 1020 e galvanizado por imersão a quente.

Deve ser fabricada a estrutura com o uso de tubos de diâmetro externo de 45 a 60,3 mm, garantindo que o ponto de fixação das luminárias esteja na faixa de diâmetro de fixação destas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O tubo central de fixação no poste deve ter altura mínima de 400 mm, sendo a fixação no poste feita por, no mínimo, 2 parafusos com contraporca em ângulo oblíquo entre si. Observar detalhamento apresentado na Figura 5.

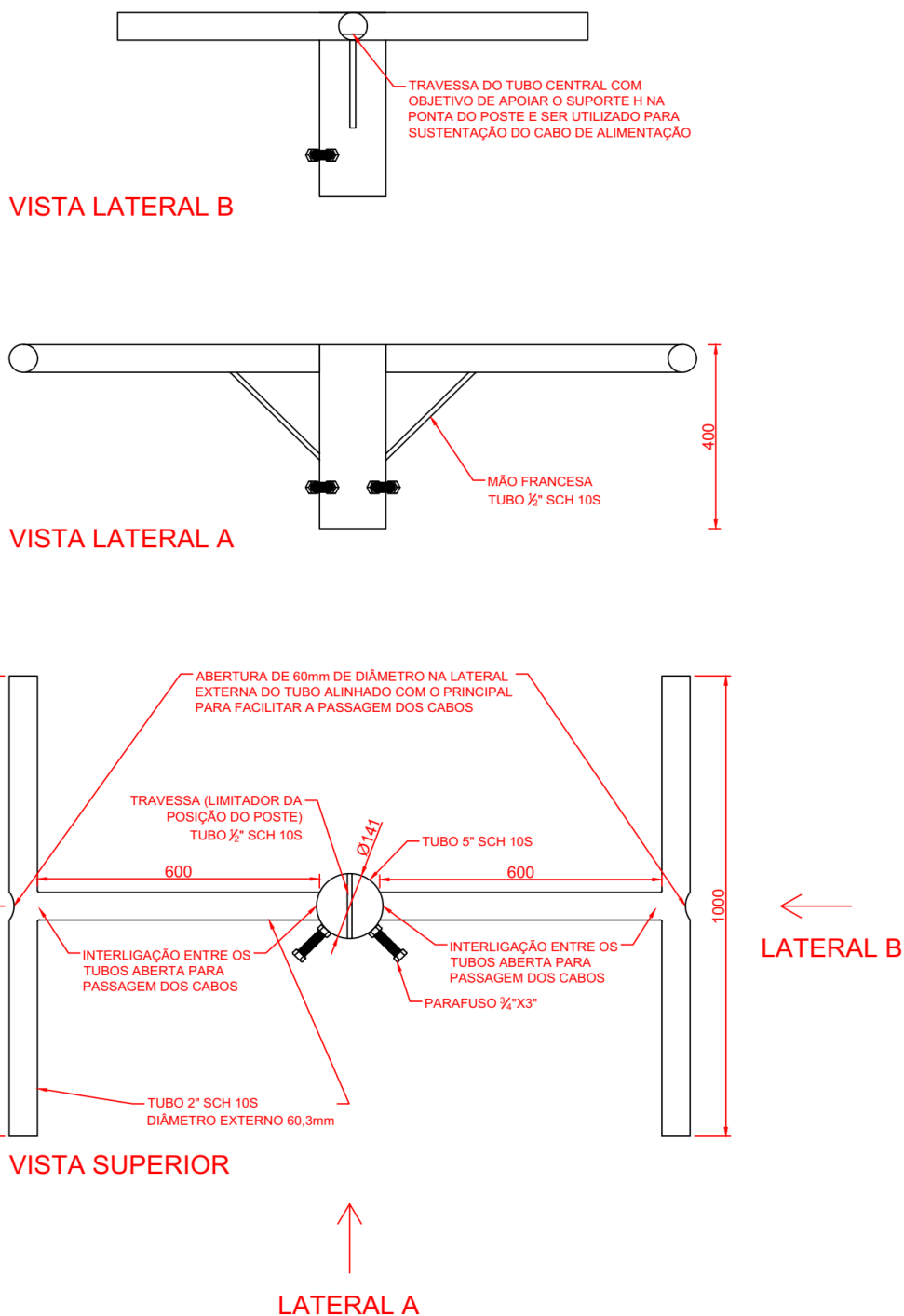


Figura 5 - Especificação do suporte H para luminárias.



Atentar ao diâmetro interno do tubo de fixação no poste, que deve ser ligeiramente maior do que o topo do superposte a ser fornecido e descrito no item 3.1.9 deste memorial. Caso estes diâmetros não sejam compatíveis, deve ser alterado o tubo utilizado na fabricação do suporte “H”.

As soldas devem preencher totalmente a interface entre as superfícies a serem soldadas, mantendo nível mínimo possível de imperfeições em que não comprometa a galvanização posterior e promovendo assim a longevidade da peça.

A peça não pode conter cantos vivos, rebarbas, arestas ou superfícies irregulares capazes tanto provocar alguma injúria a qualquer pessoa que interaja com a peça bem como que possa danificar os materiais instalados como, por exemplo, causar danos à isolação dos cabos.

Não serão aceitas peças com tratamento de galvanização a frio, como o caso da utilização de tinta. As peças devem ser preparadas integralmente antes da galvanização, garantindo assim que não haja nenhuma intervenção após a galvanização.

### **3.1.11 Demais detalhes de instalação**

Devem ser atendidas prioritariamente as especificações deste Memorial. Em caso de inconsistência ou divergência com normativas, deve-se contatar o projetista para definir a alteração preconizando o atendimento da legislação e normativas aplicáveis.

Não deve ser deixado de levar em conta as normativas, leis e portarias aplicáveis à execução do serviço e aos materiais utilizados.

Deve ser notificado o Setor de Elétrica e Iluminação Pública da Secretaria de Serviços Urbanos e Zeladoria da Administração Municipal de Chapecó quando da execução dos trabalhos para que assim seja feito o acompanhamento. Deve ser notificado o mesmo setor quando da conclusão dos trabalhos, incluindo a homologação com a Celesc. Tal notificação deve ser enviada por meio do e-mail [iluminacaopublica@chapeco.sc.gov.br](mailto:iluminacaopublica@chapeco.sc.gov.br).



### **3.1.12 Procedimento para a solicitação de ligação do padrão**

Após a execução dos trabalhos por parte da empresa contratada pelo presente processo licitatório que envolvam a ligação de padrão de entrada de energia elétrica, esta solicitará a Administração Municipal para que seja aberto protocolo de nova ligação perante a Celesc. Com o número de protocolo, a empresa Contratada poderá seguir os trâmites necessários em tratamento direto com a Concessionária, devendo seguir até que a ligação seja efetuada, fazendo os ajustes solicitados pela Concessionária às expensas da Contratada.

## **3.2 ESPECIFICAÇÃO DAS LUMINÁRIAS A SEREM FORNECIDAS**

Esta seção especifica as luminárias a serem fornecidas para a execução dos serviços do presente memorial.

As luminárias devem ser dedicadas a iluminação pública viária conforme Portaria 62/2022 do Inmetro, ter dispositivo emissor de luz com tecnologia LED e ser do tipo integrada. Não serão aceitas lâmpadas LED conectadas a luminárias convencionais.

A documentação solicitada no presente Memorial deve ser enviada para avaliação técnica na fase de homologação das propostas. Após conformidade técnica, o processo licitatório segue com as demais tramitações.

### **3.2.1 Ficha técnica**

Deve ser apresentada a ficha técnica e manual de instalação do equipamento. Neste memorial serão validadas as informações descritas nos itens seguintes.

#### **3.2.1.1 Rede de alimentação**

A luminária deve operar nominalmente na tensão de 220 V em 60 Hz, assumindo variação de tensão de 187 V a 242 V sem prejuízo à operação.



### 3.2.1.2 Proteção contra impulsos elétricos

A proteção contra impulsos elétricos mínima deve ser de 10 kV e 10 kA a ser feita por meio de DPS exclusivo para este fim e instalado fora do *driver* de acionamento da luminária.

### 3.2.1.3 Fator de Potência

O fator de potência mínimo para a operação nominal em 220 V e 60 Hz deve ser de 0,95.

### 3.2.1.4 Vida útil

A vida útil mínima da luminária deve ser de 65 mil horas conforme critério L70 da projeção feita com base na IES TM-21-11.

### 3.2.1.5 Temperatura de cor

A temperatura de cor da luminária deve ser de 4.000K.

### 3.2.1.6 Índice de Reprodução de Cores (IRC)

O índice de reprodução de cores da luminária deve ser de, no mínimo, 70.

### 3.2.1.7 Material do corpo e pintura

A luminária deve ser fabricada em alumínio injetado ou extrudado com pintura eletrostática.

### 3.2.1.8 Índice de Proteção (IP)

O Índice de Proteção (IP) da luminária deve ser no mínimo IP66 para produto ou então o mesmo índice para corpo óptico e *driver*, respeitando o item 4.1.5.2 da Portaria 62/2022 do Inmetro para o segundo caso



### 3.2.1.9 Demais partes metálicas

As demais partes metálicas da luminária que não são de alumínio devem ser de aço inoxidável AISI 304.

## 3.2.2 Demais Características

As demais características da luminária são especificadas neste subitem.

### 3.2.2.1 Garantia

A garantia mínima para o equipamento é de 5 anos.

## 3.2.3 Conformidade com Inmetro

As luminárias devem ter conformidade integral com a Portaria 62/2022 do Inmetro. Tal conformidade será avaliada mediante a apresentação do certificado de conformidade com a referida portaria emitido por órgão certificador acreditado pelo Inmetro.

A validação do certificado apresentado será consultada por meio do endereço eletrônico <http://www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp> onde o certificado de conformidade deve estar válido e dispor da luminária proposta na lista de luminárias certificadas.

A validação da acreditação do laboratório será feita por meio da consulta online pelo endereço eletrônico <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/> onde a situação deve constar como “ATIVO” no período de realização dos ensaios

A verificação do organismo certificador será verificada no endereço eletrônico [http://www.inmetro.gov.br/organismos/consulta.asp?seq\\_tipo\\_relacionamento=5](http://www.inmetro.gov.br/organismos/consulta.asp?seq_tipo_relacionamento=5) onde deve constar a situação como “ATIVO”.



### **3.2.4 Registro de objeto**

Deve ser apresentado o registro de objeto do Inmetro para a luminária proposta. A validade do registro será verificada no endereço eletrônico <https://registro.inmetro.gov.br/consulta/> onde o registro deve estar “ATIVO” e a luminária deve aparecer como “INCLUÍDA” na lista dos equipamentos do registro.

### **3.2.5 Selo PROCEL**

Deve ser apresentada lista atualizada de “Luminárias LED para Iluminação Pública” com selo Procel, onde deve constar a luminária ofertada.

A lista é fornecida no endereço eletrônico <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View=%7BB70B5A3C-19EF-499D-B7BCD6FF3BABE5FA%7D>

### **3.2.6 Acionamento da luminária**

A luminária deve dispor de sistema de acionamento que comute automaticamente de acordo com a luminosidade do local que está instalada e ser fornecido junto a luminária sem qualquer adicional de valor.

Tal sistema pode se dar por meio de fotocélula integrada à luminária ou por meio de relé fotocontrolador intercambiável. Em ambos os casos, a comutação deve seguir o disposto no item 6.1 da NBR 5123:2016 atendendo o modelo LN (Liga de Noite) e FD (Falha Desligado).

Nos itens seguintes faz-se a descrição das demais características, sendo primeiramente para o modelo de luminária que utiliza relé fotocontrolador intercambiável e posterior a especificação para modelos com fotocélula integrada.



#### 3.2.6.1 Característica construtiva

A característica construtiva do relé, como por exemplo as dimensões, gravações na carcaça, IP, etc. devem estar em acordo com a NBR5123:2016 e ser compatível com a luminária ofertada.

#### 3.2.6.2 Tipo de relé

O tipo do relé deve ser do tipo T2 – Eletrônico Multitensão ou T3 – Eletrônico Monotensão, conforme NBR5123:2016.

#### 3.2.6.3 Grau de proteção

O grau de proteção (ou Índice de Proteção – IP) deve ser mínimo IP66 para o relé de acordo com especificação da ABNT NBR IEC 50529.

Este item tem exigência superior ao item 5.1.8 da NBR5123:2016 uma vez que o IP da luminária é IP66 e não faz sentido utilizar um relé que possa comprometer o funcionamento adequado da luminária.

#### 3.2.6.4 Tensão nominal

A tensão nominal de operação do relé deve ser de 220V em 60Hz (padrão local). O relé deve operar normalmente nas condições estipuladas no item 6.2 da NBR5123:2016.

#### 3.2.6.5 Impulso de tensão

O relé deve suportar impulso de tensão de 10kV conforme especificação do item 6.3 da NBR5123:2016.

#### 3.2.6.6 Durabilidade dos contatos

A durabilidade dos contatos mínima do relé deve ser de pelo menos 10.000 ciclos de operação conforme item 6.7 da NBR5123:2016.



#### 3.2.6.7 Retardo no acionamento

Preferencialmente o relé deverá ser do tipo AR – Ação Rápida ou AL - Ação Lenta na comutação dos contatos, conforme item 6.10 da NBR5123:2016.

#### 3.2.6.8 Magnetização residual

O relé não deve sofrer com magnetização residual e deve, portanto, atender ao requisito do item 6.11 da NBR5123:2016.

#### 3.2.6.9 Consumo do relé

O relé deve ter consumo inferior a 1,2W/h conforme parâmetros estabelecidos no item 6.12 da NBR5123:2016.

Alternativamente atender a especificação de máximo 1W conforme item 5.9.12 da E-313.0050 da Celesc.

#### 3.2.6.10 Resistência à radiação ultravioleta

O relé deve suportar a radiação ultravioleta, visando a longevidade da carcaça e por consequência do equipamento.

O produto ofertado deve estar de acordo com o especificado no item 6.14 da NBR5123:2016.

#### 3.2.6.11 Resistência ao impacto

O relé deve ter resistência ao impacto tal qual o especificado no item 6.15 da NBR5123:2016.

#### 3.2.6.12 Demais especificações

As demais especificações não listadas aqui devem atender os requisitos da NBR5123:2016.



### 3.2.6.13 Garantia

A garantia contra defeitos de fabricação do relé deve ser de, no mínimo, 5 anos.

## **3.2.7 Documentação comprobatória do relé fotocontrolador**

Deverão ser enviados alguns documentos elencados no presente item para a comprovação das características técnicas do relé ofertado.

### 3.2.7.1 Ficha técnica

Deve ser enviada ficha técnica contendo informações técnicas elencadas nos itens 3.2.6.2 a 3.2.6.11, devendo portanto ser possível validar o atendimento aos requisitos especificados.

### 3.2.7.2 Declaração de garantia

Deve ser apresentada declaração formal do fabricante do relé, nomeada à Prefeitura Municipal de Chapecó, descrevendo o modelo do relé e o atendimento aos requisitos do item 3.2.6.13 referente a garantia do equipamento.

### 3.2.7.3 Ensaio de consumo

Deve ser enviado relatório de ensaio de consumo do relé realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro. Tal ensaio deve ser balizado pelo item 6.12 da NBR5123:2016. Alternativamente, pode-se utilizar o item 5.9.12 da norma E-313.0050 da Celesc. O relatório deve apresentar conformidade com a norma utilizada.

## **3.2.8 Luminárias com fotocélula integrada**

Para o caso de luminárias com fotocélula integrada é exigida a documentação indicada no item a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### 3.2.8.1 Documentação comprobatória de luminárias com fotocélula integrada

Deve ser entregue uma declaração do fabricante da luminária que o equipamento utiliza fotocélula integrada ao corpo ao invés do uso de relé fotocontrolador intercambiável.

Nesta declaração deverá conter a descrição supracitada adicionada da conformidade operativa nos parâmetros estabelecidos no item 6.1 da NBR5123:2016.



## **4 TRABALHOS A SEREM REALIZADOS**

Neste item serão descritos os trabalhos a serem realizados por meio das especificações anteriormente descritas.

### **4.1 INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTE E MEDIDOR NO TREVO DE ACESSO AO BAIRRO VEDERTI**

Em vistas da melhora na segurança dos usuários que trafegam tanto na rodovia SC-283 quanto para os que acessam o Bairro Vederti, faz-se necessária a implantação de iluminação no trevo de acesso ao bairro citado.

Para isto, é necessária a instalação de um poste de iluminação no canteiro ao centro do trevo bem como a instalação de medidor com lente no poste da rede pública mais próximo para alimentação da IP.

Faz-se necessária a instalação de medidor devido ao consumo estimado ultrapassar 30kWh e, seguindo as atualizações da N-321.0008 provocadas pela REN 1000 da Aneel.

As coordenadas do local a ser instalado o poste são -27.092165325957243, -52.71549668247641.

Faz parte deste serviço a entrega do serviço pronto, desde o fornecimento e instalação das luminárias, suporte H, superposte, aterramento e até a conexão e homologação do medidor com lente perante a concessionária de energia elétrica local que neste caso é a Celesc.

Devem ser instaladas 4 luminárias em suporte H montado em um superposte. A alimentação elétrica deve ser provida por meio da instalação de medidor com lente no poste de energia elétrica pública mais próximo com ramal de carga aéreo por meio de cabo de alumínio multiplexado (AMX).

Deve ser instalado aterramento para o neutro do medidor para atendimento das especificações da concessionária e também deve ser instalado aterramento exclusivo para



as luminárias ao pé do superposte. Este último não deve ser interligado com o neutro e somente conectado ao condutor PE (terra) das luminárias.

Faz parte do serviço o fornecimento de todos os materiais necessários e a instalação conforme especificações do presente memorial descritivo e também de normativas vigentes.

Acompanha o presente memorial a Prancha 01 com a Planta de Situação deste serviço.

## **4.2 INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTES NA ESQUINA DA AVENIDA FERNANDO MACHADO COM A RUA BRUSQUE**

Para este serviço, será necessária a substituição de um superposte e instalação de um outro superposte novo.

O poste a ser substituído se situa em frente aos estabelecimentos Atacadão e Posto de Combustíveis EDM que está danificado.

Para isto, compreende neste serviço a desinstalação das luminárias existentes, retirada do suporte H, retirada do superposte existente, fornecimento e instalação de novo superposte. Na sequência, faz-se a reinstalação do mesmo suporte H e mesmas luminárias. Deve ser feito o aterramento no interior da caixa de passagem, levando cabo exclusivo e conectando ao cabo PE (terra) das luminárias. Deve ser refeita a alimentação desde a caixa de passagem ao pé do superposte.

O poste na esquina com a Rua Brusque deve ser instalado novo, sendo contemplado o fornecimento e instalação da alimentação elétrica em eletroduto enterrado, caixa de passagem com aterramento, superposte, suporte H e luminárias.

Os materiais e instalação devem seguir as especificações do presente memorial descritivo e normativas vigentes.

As coordenadas do local a ser instalado o novo poste são -27.0723132521053, -52.62695627814731.



Complementa o detalhamento deste serviço a Prancha 02 com a planta de situação.

#### **4.3 INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTE NA ESQUINA DA AVENIDA GETÚLIO DORNELES VARGAS COM A AVENIDA SETE DE SETEMBRO**

Para este serviço, será necessária a instalação de um novo superposte, ou seja, contempla o fornecimento e instalação do superposte, alimentação elétrica, caixa de passagem, aterramento, suporte H e luminárias.

Os materiais e instalação devem seguir as especificações do presente memorial descritivo.

As coordenadas do local a ser instalado o novo poste são -27.095163349121616, -52.61695848919079.

Complementa o detalhamento deste serviço a Prancha 03 com a planta de situação.

#### **4.4 INSTALAÇÃO DE SUPERPOSTE NA ESQUINA DA AVENIDA FERNANDO MACHADO COM A AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA**

Para este serviço, será necessária a instalação de um novo superposte, ou seja, contempla o fornecimento e instalação do superposte, alimentação elétrica, caixa de passagem, aterramento, suporte H e luminárias.

Os materiais e instalação devem seguir as especificações do presente memorial descritivo.

As coordenadas do local a ser instalado o novo poste são -27.10074576821005, -52.61751255863335.

Complementa o detalhamento deste serviço a Prancha 04 com a planta de situação.



#### **4.5 MATERIAIS EXTRAS**

Devem ser fornecidos dois superpostes conforme item 3.1.9, dois suportes H conforme item 3.1.10 e uma caixa para medidor com lente completo conforme item 3.1.4 a serem entregues na Secretaria de Serviços Urbanos e Zeladoria - SEURB, cujo endereço se dá na Av. Sete de Setembro, 2063 – Bairro Presidente Médice, Chapecó/SC. Não deve incidir custo adicional para este fornecimento.

Tais materiais servirão para manutenção em estoque e uso para manutenção eventual da infraestrutura de iluminação pública existente, evitando assim nova licitação para atendimento de pequenas demandas deste tipo de serviço no futuro.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a proposta da licitante vencedora GARANTE o atendimento a todos os critérios deste Memorial e a veracidade de todas as informações apresentadas, bem como, que a documentação comprobatória tenha sido previamente analisada e aprovada pela Prefeitura na fase de habilitação das propostas, a vencedora deverá proceder diretamente para a entrega do lote contratado, respeitando o prazo definido em edital.

Após o recebimento de cada lote parcial ou do lote total dos equipamentos, conforme requerido pela Prefeitura ao longo da vigência do contrato, a equipe técnica do município reserva o direito de fazer uma seleção aleatória de, pelo menos, 01 amostra de cada modelo de equipamento entregue para avaliação de conformidade, podendo o fazer a seu critério ou por solicitação formal de outro concorrente da licitação (justificando devidamente a suspeita de fraude pela empresa vencedora), encaminhando as amostras selecionadas para um laboratório independente acreditado pelo INMETRO para ensaio dos equipamentos conforme normativa competente, de modo a atestar a conformidade do lote com a documentação apresentada na proposta vencedora.

Caso se comprove qualquer inconformidade das amostras do lote entregue em relação às informações e documentações apresentadas, a empresa vencedora responderá ADMINISTRATIVAMENTE e CRIMINALMENTE pela prática de fraude e atos contra a Administração Pública. No caso de comprovação de inconformidade, todos os processos e custos decorrentes da devolução do lote ficarão sob responsabilidade da contratada. Destaca-se, ainda, que, mesmo após a conclusão do contrato, já tendo todos os lotes de luminárias sido aceitos pela Prefeitura, caso se observe anomalias ou condições suspeitas no funcionamento das luminárias durante sua aplicação, a Prefeitura poderá, a qualquer tempo, proceder à retirada das mesmas e encaminhamento para laboratórios de ensaio certificados pelo INMETRO. Atestando-se inconformidade dos produtos com a documentação apresentada no processo licitatório, a Prefeitura deverá proceder para a responsabilização CRIMINAL do fornecedor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ  
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS E ZELADORIA  
SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Observar o Memorial Descritivo com atenção é de fundamental importância para as proponentes elaborarem suas propostas com assertividade, bem como fornecer a documentação de forma organizada e objetiva. O corpo técnico se reserva ao direito de desclassificação do proponente caso a documentação seja duplicada, confusa ou desorganizada a ponto de comprometer a avaliação.

Qualquer discordância com a especificação deste memorial ou alteração de execução deve ser formalizada com a anuência do projetista.

Responsável Técnico

---

Túlio Domingos Farina  
Engenheiro Eletricista  
CREA SC 158707-5