



Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento –
SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS

PROJETO DE INVESTIMENTO EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA

BR-480

RESPONSÁVEL TÉCNICO

MARCIANO JANDREY
CFT-SC 03298428973



Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento –
SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **Prefeitura Municipal de Chapcó – SC.**

Obra.....: **Melhoria em Iluminação Pública BR-480**

Localidade: **Acesso ao Municipio**

Data: **Julho / 2024**

Descrição do Projeto: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Melhoria em Iluminação Pública**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS/DOCUMENTOS DA OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte o PROJETISTA
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);



Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento –
SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

2.1 Tipologias Luminotécnicas – TL

As tipologias definem, basicamente, qual o nível mínimo de iluminação aceitável para cada tipo de via, limitando a potência máxima a ser utilizada pelo proponente, resultando, assim, na solução mais eficiente em termos de qualidade luminosa, impacto energético e impacto financeiro ao município.

Como critério padrão para análise das luminárias ofertadas, os proponentes deverão entregar as curvas luminotécnicas das luminárias propostas em formato digital .ies, bem como apresentar um relatório de ensaio luminotécnico completo para cada tipologia luminotécnica, emitido pelo software gratuito e de uso global DiaLux Evo, conforme parâmetros de simulação descritos nos itens seguintes.

2.1.1 TL-A (Luminárias até 180W)

Para essa TL, a potência nominal máxima da luminária será de 180W. Abaixo, seguem os dados completos da tipologia:

TIPOLOGIA LUMINOTÉCNICA A (TL-A) - LUMINÁRIA ATÉ 180W						
PARÂMETROS DA RUA						
ESTRUTURA DA RUA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		CRITÉRIOS LUMINOTÉCNICOS			
	Número de faixas de tráfego	Largura total da via/passeio	Classificação o NBR-5101	Malha de cálculo (X-Y)	Emed mínimo (lux)	Uo mínimo (Emín/Emed)
Passeio 1	-	3,0m	P2	20 x 5	10	0,25
Pista de rodagem 1	3	10,0m	V1	20 x 15	30	0,4
Faixa central	-	3,0m	-	-	-	-
Pista de rodagem 2	3	10,0m	V1	20 x 15	30	0,4
Passeio 2	-	3,0m	P2	20 x 5	10	0,25
PARÂMETROS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO		DEMAIS PARÂMETROS				
Distribuição de postes	Faixa central	Fator de manutenção		0,8		
Distância entre postes	40,0m	Superfície do pavimento (vias)		CIE R3; Q0 0.07		
Altura do ponto de luz	12,0m					
Inclinação do braço extensor	0°					
Pendor (projeção) do ponto de luz	-1,0m					
Rotação de poste	0°					
Luminárias por poste	2					
Distância poste-pistas	1,5m					
Comprimento braços extensores	0,5m					
Deslocamento longitudinal	0,0m					
Disposição das luminárias	Transversal					
Potência nominal máxima das luminárias	180W					

2.1.2 TL-B (Luminárias até 120W)



Prefeitura Municipal de Chapecó

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento – SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

Para essa TL, a potência nominal máxima da luminária será de 120W. Abaixo, seguem os dados completos da tipologia:

TIPOLOGIA LUMINOTÉCNICA B (TL-B) - LUMINÁRIA ATÉ 120W						
PARÂMETROS DA RUA						
ESTRUTURA DA RUA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		CRITÉRIOS LUMINOTÉCNICOS			
	Número de faixas de tráfego	Largura total da via/passeio	Classificação o NBR-5101	Malha de cálculo (X-Y)	Emed mínimo (lux)	Uo mínimo (Emin/Emed)
Passeio 1	-	2,5m	P2	20 x 3	10	0,25
Pista de rodagem 1	4	10,8m	V2	20 x 20	20	0,3
Passeio 2	-	2,5m	P2	20 x 3	10	0,25
PARÂMETROS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO		DEMAIS PARÂMETROS				
Distribuição de postes	Unilateral	Fator de manutenção		0,8		
Distância entre postes	35,0m	Superfície do pavimento (vias)		CIE R3; Q0 0.07		
Altura do ponto de luz	9,0m					
Inclinação do braço extensor	0°					
Pendor (projeção) do ponto de luz	1,8m					
Rotação de poste	0°					
Luminárias por poste	1					
Distância poste-pista	0,2m					
Comprimento braço extensor	2,00m					
Deslocamento longitudinal	0,0m					
Disposição da luminária	Transversal					
Potência nominal máxima da luminária	120W					

2.1.3 TL-C (Luminárias até 80W)

Para essa TL, a potência nominal máxima da luminária será de 80W. Abaixo, seguem os dados completos da tipologia:

TIPOLOGIA LUMINOTÉCNICA C (TL-C) - LUMINÁRIA ATÉ 80W							
PARÂMETROS DA RUA							
ESTRUTURA DA RUA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		CRITÉRIOS LUMINOTÉCNICOS				
	Número de faixas de tráfego	Largura total da via/passeio	Classificação o NBR-5101	Malha de cálculo (X-Y)	Emed mínimo (lux)	Uo mínimo (Emín/Emed)	
	Passeio 1	-	2,0m	P2	20 x 3	10	0,25
	Pista de rodagem 1	3	9,0m	V3+	20 x 15	15	0,3
Passeio 2	-	2,0m	P2	20 x 3	10	0,25	
PARÂMETROS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO		DEMAIS PARÂMETROS					
Distribuição de postes	Unilateral	Fator de manutenção		0,8			
Distância entre postes	35,0m	Superfície do pavimento (vias)		CIE R3; Q0 0.07			
Altura do ponto de luz	8,0m						
Inclinação do braço extensor	0°						
Pendor (projeção) do ponto de luz	1,8m						
Rotação de poste	0°						
Luminárias por poste	1						
Distância poste-pista	0,2m						
Comprimento braço extensor	2,00m						
Deslocamento longitudinal	0,0m						
Disposição da luminária	Transversal						
Potência nominal máxima da luminária	80W						



Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento –
SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

2.1.4 TL-D (Luminárias até 40W)

Para essa TL, a potência nominal máxima da luminária será de 40W. Abaixo, seguem os dados completos da tipologia:

TIPOLOGIA LUMINOTÉCNICA D (TL-D) - LUMINÁRIA ATÉ 40W							
PARÂMETROS DA RUA							
ESTRUTURA DA RUA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		CRITÉRIOS LUMINOTÉCNICOS				
	Número de faixas de tráfego	Largura total da via/passeio	Classificação o NBR-5101	Malha de cálculo (X-Y)	Emed mínimo (lux)	Uo mínimo (Emin/Emed)	
	Passeio 1	-	1,5m	P3	20 x 3	5	0,2
	Pista de rodagem 1	2	7,0m	V4	20 x 10	10	0,2
Passeio 2	-	1,5m	P3	20 x 3	5	0,2	
PARÂMETROS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO		DEMAIS PARÂMETROS					
Distribuição de postes	Unilateral	Fator de manutenção		0,8			
Distância entre postes	35,0m	Superfície do pavimento (vias)		CIE R3; Q0 0.07			
Altura do ponto de luz	8,0m						
Inclinação do braço extensor	0°						
Pendor (projeção) do ponto de luz	1,2m						
Rotação de poste	0°						
Luminárias por poste	1						
Distância poste-pista	0,2m						
Comprimento braço extensor	1,4m						
Deslocamento longitudinal	0,0m						
Disposição da luminária	Transversal						
Potência nominal máxima da luminária	40W						

2.1.5 Critérios para avaliação das curvas .ies nas Tipologias Luminotécnicas

Deverá fazer parte da proposta do ofertante um arquivo digital em formato .ies (curva de distribuição) da luminária LED para cada uma das tipologias luminotécnicas, além do correspondente relatório de ensaio luminotécnico completo emitido pelo software Dialux Evo para cada tipologia, sob pena de desclassificação e ainda:

I – Os arquivos .ies deverão ser nomeados como: “TL-A *FABRICANTE*”, etc, para cada uma das tipologias luminotécnicas. Poderá ser utilizada a mesma luminária (curva) para mais de uma tipologia;

II – Na estrutura dos arquivos .ies deverá constar a marca e modelo da luminária, em concordância com os dados constantes na proposta e, por sua vez, no Certificado de Conformidade do INMETRO (Portaria N°62/2022), para que não haja dúvidas quanto à oferta;

III – As curvas deverão ter os dados obtidos do ensaio respectivo, que faz parte da certificação do produto (Portaria N°62/2022 do INMETRO). Em sendo constatado que os dados não são os mesmos do referido ensaio ou, ainda, que há dados divergentes, a ofertante terá sua proposta desclassificada;

IV – As ofertantes poderão utilizar o ajuste do ângulo de instalação da luminária no software DiaLux Evo, para melhor adequação ao resultado luminotécnico requisitado, compensando o ângulo de instalação dos braços;

V – Caso ofertado produto com potência nominal declarada superior à máxima indicada para a TL, a proposta será desclassificada;



Prefeitura Municipal de Chapecó

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento – SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

V – Caso ofertado produto que não atenda a qualquer um dos indicadores luminotécnicos para qualquer uma das TL's, a proposta será desclassificada.

2.2 Especificações obrigatórias para as luminárias LED públicas

As luminárias deverão ter vida útil conforme critério L70, constante no certificado do INMETRO, de no mínimo 65.000 horas; a alimentação dos chips de LED deverá ser em corrente contínua, fornecida por um controlador (driver) de fonte chaveada devidamente ensaiado conforme CISPR 15:2018.

Além das especificações acima, com base nos dados declarados pela Portaria Nº62/2022 do INMETRO e SELO PROCEL, deverão atender:

- a. Vida útil mínima do LED de 65.000 horas;
- b. Tensão de entrada 100~250 VAC (Full range);
- c. Frequência de entrada 60 Hz;
- d. Proteção de sobretensão mínima de 10kV e proteção de sobrecorrente mínima de 10kA;
- e. Temperatura de cor de 4000K;
- f. Ajuste de ângulo de instalação de -20° a +20° na própria luminária ou acessório que permita a mesma função. Ambas as opções deverão ter sido ensaiadas para as normativas pertinentes e comprovadas através da apresentação de relatório de ensaio;
- g. As luminárias de atendimento à TL-D (até 40W) devem ser compatíveis com fixação em braços de iluminação de 25mm à 33mm de diâmetro externo, enquanto as luminárias de atendimento à TL-C (até 80W), TL-B (até 120W) e TL-A (até 180W) deverão ser compatíveis com fixação em braço de iluminação de 45mm à 60mm de diâmetro externo;
- h. Tomada para relé fotoeletrônico 03 segmentos MAIS relé fotoeletrônico, ou fotocélula integrada ao corpo da luminária;
- i. Corpo fabricado em alumínio injetado ou extrudado;
- j. Índice de reprodução de cor mínimo de 70%;
- k. Fator de Potência mínimo de 0,98;
- l. Grau de proteção mínimo IP66 para o produto, ou corpo óptico e driver.
- m. Todos os parafusos devem ser fabricados em aço inoxidável;
- n. Cabos de alimentação com 05 (cinco) metros sem emendas, conectados diretamente ao dispositivo anti-surto (DPS) interno da luminária, inclusive cabo de proteção PE. Os cabos deverão ser de cobre flexível com seção mínima de 1,5mm² e isolamento de 0,6/1kV em HEPR ou XLPE 90°C.

2.2.1 Documentos comprobatórios das luminárias LED

Para fins de comprovação das características das luminárias ofertadas e garantia para a contratante, deverão ser anexados à proposta, sob pena de desclassificação, os seguintes documentos referentes às luminárias LED:

- a. Ficha técnica dos produtos ofertados e, caso necessário, demais documentos onde constem claramente as especificações técnicas relativas ao item 3.2 deste Memorial;
- b. Declaração de garantia por defeito de fabricação, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, expedida e assinada pelo fabricante do produto, indicando de forma clara os produtos elencados na proposta;
- c. Certificado de Conformidade das luminárias ofertadas, conforme os requisitos da Portaria Nº62/2022 do INMETRO, emitido por organismo acreditado pelo INMETRO para esse fim;
- d. Apresentação do Registro de Objeto das luminárias no INMETRO conforme a Portaria Nº62/2022, relativo ao Certificado de Conformidade apresentado. O status do registro deverá estar ATIVO;
- e. Certificado de Confirmação da Manutenção da conformidade segundo a Portaria Nº62/2022 do INMETRO para cada ano completo contado a partir da data da certificação inicial de conformidade da luminária, emitido por organismo acreditado pelo INMETRO para esse fim;
- f. Apresentação da lista atualizada de “Luminárias LED para Iluminação Pública” com SELO PROCEL, onde conste o fabricante e os modelos de luminárias propostas. As informações técnicas na lista do Selo Procel referentes a cada luminária devem estar em total concordância com as informações



Prefeitura Municipal de Chapecó

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento – SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

presentes no Certificado de Conformidade segundo a Portaria N°62/2022 do INMETRO, bem como com os demais relatórios de ensaio apresentados;

g. Termo expedido pelo fabricante da luminária garantindo que o cabeamento de alimentação de 05 metros esteja conectado diretamente ao dispositivo anti-surto da luminária, sem emendas, inclusive cabo de proteção PE, para uma melhor condutância até a conexão na rede, conforme exige o item 5.5 da norma N-321.0008 da Celesc;

h. Relatório de todos os ensaios pertencentes ao Grupo 1 (ênfase em Segurança) da Portaria N°62/2022 do INMETRO, relativo aos produtos ofertados. Nos casos onde sejam apresentados ensaios de TIPO, a licitante deverá, sob pena de desclassificação, indicar quais são as luminárias (itens) validadas pelo ensaio de TIPO;

i. Relatório de todos os ensaios pertencentes ao Grupo 2 (ênfase em Eficiência Energética) da Portaria N°62/2022 do INMETRO, relativo aos produtos ofertados. Nos casos onde sejam apresentados ensaios de TIPO, a licitante deverá, sob pena de desclassificação, indicar quais são as luminárias (itens) validadas pelo ensaio de TIPO;

j. Relatório de ensaio conforme LM-80-15 (IESNA) ou LM-79-19 (IESNA), emitido por laboratório oficial, acreditado no INMETRO ou com acreditação internacional ISO/IEC 17025:2005 para fins específicos de ensaios elétricos;

k. O relatório de ensaio conforme LM-80-15 deverá ser acompanhado de relatório de ensaio comprovando que o LED utilizado na luminária (ISTMT) atende:

I - A maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80;

II - A localização do ponto TMP deve ser igual para ISTMT, relatório da LM-80 e com a especificação do local pelo fabricante;

III - A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.

2.3 Especificações obrigatórias para o Relé Fotoeletrônico

O relé fotoeletrônico ofertado deverá minimamente estar em conformidade com a norma NBR-5123/2016, superando, para alguns critérios, os valores definidos na norma, conforme especificações a seguir:

- a. Padrão 03 pinos, tipo T2 ou T3;
- b. Tensão nominal de operação de 220V;
- c. Frequência nominal de 60Hz;
- d. Proteção mínima de 10kV contra impulso de tensão;
- e. Tampa estabilizada contra raios UV;
- f. Material dos contatos em latão estanhado eletroliticamente;
- g. Grau de proteção mínimo IP67;
- h. Modo de operação LN - Esquema elétrico NF (liga de noite);
- i. Comportamento em falha FD - Falha desligado;
- j. Consumo máximo em 220V: 1,0 W;
- k. Capacidade de carga com FP=1: 1000 W;
- l. Capacidade de carga com FP=0: 1800 VA;
- m. Capacidade mínima de comutação dos contatos: 40.000 ciclos;
- n. Temperatura de operação: -5°C à 50°C.

2.3.1 Documentos comprobatórios para o relé fotoeletrônico

Para fins de comprovação das características do relé ofertado e garantia para a contratante, deverão ser anexados à proposta, sob pena de desclassificação, os seguintes documentos referentes aos relés fotoeletrônicos:

- a. Ficha técnica do produto ofertado e, caso necessário, demais documentos onde constem claramente as especificações técnicas relativas ao item 3.3 deste Memorial;



Prefeitura Municipal de Chapecó

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento – SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

- b. Relatório de ensaio de Operação conforme item 6.1 da norma NBR-5123/2016, realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- c. Relatório de ensaio de Limite de Funcionamento conforme item 6.2 da norma NBR-5123/2016, realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- d. Relatório de ensaio de Impulso de Tensão conforme item 6.3 da norma NBR-5123/2016, realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- e. Relatório de ensaio de Comportamento a 70°C conforme item 6.4 da norma NBR-5123/2016, realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- f. Relatório de ensaio de Durabilidade dos Contatos para, pelo menos, 40.000 ciclos (exigência adicional ao item 6.7 da norma NBR-5123/2016), realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- g. Relatório de ensaio de Magnetização Residual conforme item 6.11 da norma NBR-5123/2016, realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- h. Relatório de ensaio de Consumo atestando consumo máximo interno de 1,0W (exigência adicional ao item 6.12 da norma NBR-5123/2016), realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- i. Relatório de ensaio de Resistência à Radiação Ultravioleta conforme item 6.14 da norma NBR-5123/2016, realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- j. Relatório de ensaio de Resistência Mecânica à Queda conforme item 5.1.7 da norma NBR-5123/2016, realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- k. Relatório de ensaio de Grau de Proteção atestando grau mínimo IP-67 (exigência adicional ao item 5.1.8 da norma NBR-5123/2016), realizado por laboratório independente e acreditado junto ao INMETRO;
- l. Declaração de garantia por defeito de fabricação pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, expedida e assinada pelo fabricante do produto, indicando de forma clara os produtos elencados na proposta.

3. COMPROVAÇÃO DO LOTE ENTREGUE

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 das luminárias 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 do lote completo, a Prefeitura fará uma seleção aleatória de, pelo menos, 01 amostra de cada modelo de luminária do lote entregue para avaliação de conformidade, podendo, a critério da equipe técnica ou por solicitação formal de outro concorrente da licitação (justificando devidamente a suspeita de fraude pela empresa vencedora), encaminhar as amostras selecionadas para um laboratório independente acreditado pelo INMETRO para ensaio das luminárias segundo a Portaria N°62/2022, de modo a atestar a conformidade do lote com a documentação apresentada na proposta vencedora.

A utilização do lote pela Prefeitura ficará vedada até que o processo de aprovação do lote seja concluído, tanto em caso de avaliação interna quanto no caso da opção por comprovação externa através de laboratório independente.

Dessa forma, destaca-se que o recebimento físico do lote pela Prefeitura NÃO implica em sua aprovação, sendo esta realizada posteriormente, conforme descrito acima.

Caso se comprove qualquer inconformidade das amostras do lote entregue em relação às informações e documentações da proposta original, a empresa vencedora responderá 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 empresa vencedora.



Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento –
SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para a **Melhoria em Iluminação Pública nos trechos apresentados conforme projeto em anexo**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

1. NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearão este projeto e devem ser seguidas durante a execução da

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

2. SUPRIMENTO DE ENERGIA

A tensão da Rede de Baixa tensão existente (pertencente à concessionária local) é 220/380V, 380V F+F e 220V F+N, os circuitos tronco para alimentação da iluminação serão bifásicos, e as derivações dos circuitos tronco para os postes serão sempre 380V F+F, que é a tensão de alimentação das luminárias e projetores dos novos postes será 220V, sendo todos os seus componentes dos circuitos dimensionados também para esta tensão de operação. Para as derivações deverão ser utilizados conectores adequados ao tipo de e seção dos cabos.

A ligação entre a Rede BT e o padrão de energia que alimentara a iluminação dos canteiros



Prefeitura Municipal de Chapecó

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento – SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

central, utilizando cabos multiplexados. Esta ligação (ramal de entrada) deverá ser efetuada pela concessionária de energia local, conforme indicação em projeto.

3. CIRCUITOS

Circuitos troncos de iluminação

Os circuitos tronco de iluminação serão bifásicos, compostos por cabos multiplexados de alumínio de 16mm^2 (2F+N)

A seção dos cabos foi definida com base no dimensionamento dos circuitos levando em conta sua carga e a queda de tensão admissível. Para esse cálculo, a queda de tensão no ponto inicial do circuito, que é o ponto de derivação da rede de distribuição de baixa tensão da concessionária foi considerada igual a zero, conforme orientação da própria concessionária, o cálculo da queda de tensão se encontra em projeto anexo.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

Para instalação dos cabos nos postes metálicos deve-se considerar uma sobra de cabo afim de não deixar os cabos esticados favoráveis a rompimento por dilatação/contração ou esforço ocasionado pelo vento

Devem ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto, vermelho e cinza;
- Neutro: Azul claro;
- Terra: Verde.

3.2. Derivação dos circuitos troncos para as luminárias em postes

Serão feitas derivações na linha tronco dos circuitos de iluminação para alimentar as luminárias dos postes, estas derivações serão feitas utilizando cabos multiplexados de alumínio de 10mm^2 (F+N).

Devem ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto Branco e vermelho;
- Neutro: Azul.

4. RETIRADAS / REMOÇÕES



Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento –
SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

Deverão ser retirados os conjuntos de iluminação existentes nos postes metálicos. Estes componentes deverão ser entregues ao proprietário da obra.

Deverá ser garantido pela empreiteira que nenhuma instalação existente que será desativa permaneça energizada.

5. GENERALIDADES:

Todos os serviços devem ser executados por empresa credenciada junto a concessionária CELESC com certificação para trabalho com linha viva que é atribuído pela estatal.

A documentação necessária deve ser apresentada a fiscalização da obra.

O projeto do trecho foi elaborado pela própria Celesc ficando a cargo do município a contratação e execução dos serviços propostos com aval supervisionamento e corresponsabilidade própria concessionária Celesc (Nota PS 400675009).

Os orçamentos e quantitativos foram elaborados pelo contratado e pela concessionária ficando a prefeitura municipal de Chapecó sob responsabilidade de planilhamentos e inclusão de Benefícios e Despesas Indiretas conforme moldes aplicados pelo município.

A empresa deverá apresentar a prefeitura municipal registro ou atestado de empresa certificada e homologada junto a concessionária Celesc de modo a estar apta a realizar serviços em linha viva.

Como os serviços previstos em projetos referem-se ao objetivo final que é remoção e instalação de todos os itens que dificultam o melhoramento do fluxo na via pública e a implantação da obra.

A contratada deve providenciar a remoção de todos itens pertencentes a baixa média e alta tensão bem como toda a estrutura pertencente as mesmas.

A empresa contratada deverá encaminhar e providenciar toda documentação junto a concessionária local para efetiva realização dos serviços propostos, devendo esta providenciar comunicado prévio de desligamento, e/ou atender qualquer exigência ou procedimento padrão exigido para os serviços propostos.

É de responsabilidade da contratada o agendamento prévio e comunicação entre todas as partes envolvidas quanto ao seguimento de cronograma de execução dos serviços evitando a possibilidade de desenergização de consumidores sem previa comunicação.

E de responsabilidade da contratada a obrigatoriedade de utilização de equipamentos matérias e ferramentas de uso geral de acordo com as normativas regulamentadoras tanto da



Prefeitura Municipal de Chapecó
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento –
SEPLAD

Fiscalização de Obras Públicas
Rua Conda, 411-E, Ed. Dallas, Centro, Chapecó – SC.

concessionária local quanto ABNT.

Os funcionários da contratada devem obedecer às normas de segurança do trabalho.

Todos os serviços devem atender as normas técnica NBRs e as instruções de serviço da concessionária.

6. PRAZO DE OBRA:

A empresa contratada deverá executar os serviços propostos em projeto num prazo máximo de **60 (Sesenta) dias** ficando o cronograma de execução a cargo da mesma.

A programação de execução dos serviços, programado com a concessionária, devem atender principalmente a liberação de frentes de trabalho para evitar atrasos secundários nas obras contratadas pelo município.

Para evitar qualquer transtorno para a prefeitura municipal de Chapecó caso necessario a contratada deverá providenciar consulta prévia junto a Celesc caso necessário para atendimento de demanda de energia para atendimento em definitivo da obra em questão

Caso haja a necessidade de alteração na rede da concessionária CELESC a empresa responsável deverá providenciar solicitações de ajustes, documentações legais, que possam ser exigidas pela concessionária para adequação da rede proveniente para abastecimento da obra.

A contratada deverá informar-se com antecedência quanto ao prazo de entrega da obra, se responsabilizando pelo total funcionamento e segurança das instalações elétricas tendo em vista que no ato de inauguração (data a ser marcada pela Prefeitura municipal de Chapecó) toda instalação deverá estar em funcionamento de forma definitiva.

A contratada deverá se responsabilizar pelo pedido definitivo de ligação a concessionária, atendendo e providenciando quaisquer documentações, procedimentos legais e ajustes técnicos quanto à instalação que de acordo com normas que possam ser exigidas para liberação e ligação do ramal de entrada de energia, bem como entregar a obra em perfeito funcionamento. Atendendo as normas da CELESC e da ABNT NBR5410.

Chapecó....01.../..07...../..2024...../

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal de Chapecó