



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS

## **ANEXO VIII**

MEMORIAL DESCRITIVO E  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### **PROJETO ELÉTRICO PROJETO DE ILUMINAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO BLOCO A**

OBRA: REFORMA DO BLOCO A



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

LOCALIZAÇÃO: CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL/PR

## SUMÁRIO

<b>1 DADOS DA OBRA.....</b>	<b>3</b>
<b>2 APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>3 NORMAS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4 RELAÇÃO DE DESENHOS E DOCUMENTOS .....</b>	<b>4</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>5</b>
<b>6 ELETRODUTOS .....</b>	<b>5</b>
<b>7 CONDUTORES.....</b>	<b>5</b>
<b>8 PROTEÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>9 POSTES E LUMINÁRIAS.....</b>	<b>6</b>
<b>10 DIRETRIZES ADICIONAIS .....</b>	<b>7</b>
<b>11 RELAÇÃO DE MATERIAIS .....</b>	<b>7</b>
<b>12 ENTREGA DA OBRA.....</b>	<b>8</b>

**Ministério da Educação  
Universidade Federal da  
Fronteira Sul**

Avenida Getúlio Vargas, 609s  
Edifício Engemed, 2º Andar  
Chapecó - Santa Catarina  
Brasil - CEP 89812-000

[www.uffs.edu.br](http://www.uffs.edu.br)

[contato@uffs.edu.br](mailto:contato@uffs.edu.br)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

## 1 DADOS DA OBRA

OBRA: REFORMA BLOCO A

ÁREA: 118 m<sup>2</sup>

LOCAL: Rodovia BR 158, km 405 - Área Rural

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO GERAL: 220 / 127 V

SISTEMA DE ATERRAMENTO

TN-S nas instalações externas

CARGA TOTAL A SER INSTALADA: 1,43 kVA

FATOR DE POTÊNCIA ESTIMADO: 0,84 IND

Ministério da Educação  
Universidade Federal da  
Fronteira Sul

Avenida Getúlio Vargas, 609s  
Edifício Engemed, 2º Andar  
Chapécó - Santa Catarina  
Brasil - CEP 89812-000

[www.ufes.edu.br](http://www.ufes.edu.br)  
[contato@ufes.edu.br](mailto:contato@ufes.edu.br)

## 2 APRESENTAÇÃO

Este projeto tem a finalidade de dimensionar e especificar todos os materiais e componentes necessários à execução da iluminação pública da pavimentação entre o centro vocacional tecnológico e Bloco A do campus da UFES de Laranjeiras do Sul.

A execução da obra deverá acompanhar cópia deste projeto e em caso de dúvidas deverá ser consultado o responsável técnico. Todas as alterações que forem necessárias ou ocorrerem durante a obra deverão ser autorizadas pela equipe técnica da UFES e pelo projetista. Todas as alterações devem ser anotadas e repassadas ao projetista.

Somente se admite a utilização de materiais como especificados ou que possuam características equivalentes e que sejam fabricados por empresas homologadas pela concessionária local.

Antes de iniciar a obra, a empresa contratada para a execução deverá ler atentamente este memorial, esclarecendo antecipadamente quaisquer dúvidas que possam ocorrer.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

### 3 NORMAS DE REFERÊNCIA

- RIC BT da concessionária local;
- NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT 8451 – Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica – Parte 1: Requisitos;
- ABNT NBR NM 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD);
- ABNT NBR IEC 60947-2:1998 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores
- ABNT NBR 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD);
- ABNT NBR 6249 – Isolador-rolana de porcelana ou de vidro - Dimensões, características e procedimentos de ensaio;
- ABNT NBR 13571 – Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios;
- ABNT NBR 5471 – Condutores elétricos;
- ABNT NBR 13897 – Duto espiralado corrugado flexível, em Polietileno de Alta Densidade para uso metroferroviário – Especificação;

### 4 RELAÇÃO DE DESENHOS E DOCUMENTOS

Os seguintes documentos compõem o projeto elétrico elaborado para a inclusão de carga no circuito já implementado no quadro de carga do Centro Vocacional Tecnológico.

- ELE-01/02 – PROJETO ELÉTRICO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA ENTRE CVT E BLOCO A;
- ELE-02/02 – DETALHAMENTOS E QUADRO DE CARGA

Memorial Descritivo;

Ministério da Educação  
Universidade Federal da  
Fronteira Sul  
Avenida Getúlio Vargas, 609s  
Edifício Engemed, 2º Andar  
Chapécó - Santa Catarina  
Brasil - CEP 89812-000  
[www.ufes.edu.br](http://www.ufes.edu.br)  
[contato@ufes.edu.br](mailto:contato@ufes.edu.br)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

- A.R.T. - Anotação de Responsabilidade Técnica.

## 5 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A contratada deverá seguir fielmente as especificações que constam no nesse memorial descritivo e nas plantas do projeto. Sempre que for necessária alguma alteração no projeto, isso deverá ser discutido com a fiscalização da obra e com o projetista.

Caso a fiscalização encontre não-conformidades, poderá solicitar à contratada que substitua os materiais ou refaça os serviços sem nenhum custo adicional para a contratante.

A implementação do projeto aqui discorrido é caracterizada pela ampliação da infraestrutura elétrica do Centro Vocacional Tecnológico, prevendo a adição de carga ao circuito de iluminação externa do quadro do CVT.

## 6 ELETRODUTOS

Os eletrodutos utilizados na implementação devem ser de característica PEAD, não-propagantes de fogo, corrugado com fio-guia, de diâmetro 1 ¼". Os eletrodutos usados na obra devem atender as normas NBR 15465/2007 e NBR NM ISO 7-1 e possuir selo do INMETRO.

O eletroduto estará enterrado em vale de profundidade de 20 cm e 10 cm de largura.

É previsto um fator de ocupação do eletroduto de 17% considerando os três condutores fase, neutro e proteção.

## 7 CONDUTORES

Os condutores serão unipolares isolados em material PVC, seção nominal de 10 mm<sup>2</sup> e devem suportar tensões 0,6/1 kV. Como método de instalação, pode-se considerar o método D previsto na NBR 5410/2004. Todos os cabos utilizados



## SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

para execução deste projeto devem atender às especificações de ensaio das normas NBR 7288 e NBR NM 208 e possuir certificação do INMETRO.

Os condutores devem possuir identificação por cores, devendo atender a seguinte sequência de cores:

- Condutor Fase (F) – Vermelho
- Condutor Neutro (N) – Azul
- Condutor Proteção (PE) – Verde

## 8 PROTEÇÃO

A adição de 8 luminárias de 150 W de reator de vapor metálico no circuito de iluminação externa do Centro Vocacional Tecnológico infere em um aumento da corrente de projeto para aproximadamente 24 A, sendo assim necessária a troca do disjuntor de 16 A, que protege o circuito de iluminação externa (circuito 4) por um disjuntor de 32 A.

## 9 POSTES E LUMINÁRIAS

Postes metálicos decorativos flangeados de 3,5 m deverão ser usados para a implantação da iluminação no caminho. Para a fixação dos postes deverá ser feita uma base concretada de dimensões 30x30x40 cm e 4 chumbadores de ½ polegada de diâmetro e 300 mm de comprimento.

Será previsto uma luminária de 150 W por poste. As luminárias devem possuir as seguintes características:

- Ignitor – 5000V
- Luminária de alta pressão – 150 W
- Reator eletromagnético para vapor metálico – 150 W
- Soquete – Base E27

Ainda, para a passagem dos condutores, caixas de passagem pré-moldadas de dimensões 30x30x40 cm devem ser instaladas adjacentes a cada poste. Deve



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ser previsto 2 m de condutores fase, neutro e proteção adicionais em cada caixa de passagem.

## 10 DIRETRIZES ADICIONAIS

Os postes e luminárias utilizados para execução deste projeto advêm do **reaproveitamento infraestrutura de iluminação pública implementada no Restaurante Universitário no campus de Laranjeiras do Sul da UFFS**. Deve ser previsto a retirada de 8 postes e luminárias da região que circunda o restaurante universitário e realocá-los nos pontos especificados neste projeto.

No acabamento da retirada dos postes, os condutores devem isolados com fita isolante antichama e serem puxados para sua respectiva caixa de passagem. As pontas dos chumbadores devem ser serradas rentes ao solo de modo a não oferecer risco a pessoas em trânsito na região onde os postes são retirados.

## 11 RELAÇÃO DE MATERIAIS

65 metros – Eletroduto PEAD 1 ¼”, não-propagante de fogo, com fio-guia.

- 378 m – Cabo isolado PVC, unipolar, 0,6/1 kV, seção nominal 10 mm<sup>2</sup>
  - 126 m – Cor Vermelha
  - 126 m – Cor Azul
  - 126 m – Cor Verde
- 1 unidade – Disjuntor 32 A
- 10 x 4 unidades – 40 unidades – Chumbadores Ø 1/2 pol x 300mm
- 20 m – Fita Isolante Autofusão
- 8 unidades – Curva 90° Ø 1 1/4 pol
- 8 unidades – Caixa de passagem com fundo de brita, 30x30x40 cm
- 8 unidades – Tampão de concreto 40x40 cm
- 8 x 0,036 m<sup>3</sup>– 0,288 m<sup>3</sup> totais – Concreto para as bases dos postes

Ministério da Educação  
Universidade Federal da  
Fronteira Sul  
Avenida Getúlio Vargas, 609s  
Edifício Engemed, 2º Andar  
Chapécó - Santa Catarina  
Brasil - CEP 89812-000  
[www.uffs.edu.br](http://www.uffs.edu.br)  
[contato@uffs.edu.br](mailto:contato@uffs.edu.br)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

## 12 ENTREGA DA OBRA

A obra deve ser entregue completa, limpa e caso ocorra algum dano ao patrimônio da UFES a empresa executora deverá corrigi-los sob sua própria responsabilidade.

Chapecó, 30 de agosto de 2017.

Ministério da Educação  
Universidade Federal da  
Fronteira Sul

Avenida Getúlio Vargas, 609s  
Edifício Engemed, 2º Andar  
Chapecó - Santa Catarina  
Brasil - CEP 89812-000

[www.ufes.edu.br](http://www.ufes.edu.br)

[contato@ufes.edu.br](mailto:contato@ufes.edu.br)

---

Eng. Eletricista Victor Lacerda da Silva

CREA-SC: 143788-6

---

Universidade Federal da Fronteira Sul