



## **MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO** **ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

**Apresentação:** O presente Memorial tem por objetivo fornecer as informações técnicas sobre o Projeto Elétrico de iluminação pública, visando à instalação nas ruas 28 de Dezembro, João Oduarto Claus e Dep. Júlio Redecker, no município de Tabai, conforme segue:

**Interessado:** Prefeitura Municipal de Tabai

**Ramo da atividade:** Administração pública

**Localidade:** Ruas 28 de Dezembro, João Oduarto Claus e Dep. Júlio Redecker  
Tabai – RS

**Finalidade do projeto:** Adequação de iluminação viária pública a ser instaladas em postes da rede de distribuição de energia elétrica de concessão da Certaja Energia.

**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 em consonância com os projetos básicos fornecidos.

**Posteação:** Na instalação do sistema de iluminação pública serão utilizado 42 (quarenta e dois) postes da Certaja energia, numa distância de 1.529 metros.

**Características do projeto:** O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para a instalação de Iluminação Pública das Ruas 28 de Dezembro, João Oduarto Claus e Dep. Júlio Redecker.

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.

**Classificação da via:** Com base na tabela 4 – Classes de iluminação para cada tipo de via, da NBR5101:2012, adotamos como classe de iluminação para a via:

**Tabela 4 – Classes de iluminação para cada tipo de via**

| Descrição da via   | Classe de iluminação |
|--|----------------------|
| Vias de trânsito rápido; vias de alta velocidade de tráfego, com separação de pistas, sem cruzamentos em nível e com controle de acesso; vias de trânsito rápido em geral; Auto-estradas   |                      |
| Volume de tráfego intenso  | V1                   |
| Volume de tráfego médio  | V2                   |
| Vias arteriais; vias de alta velocidade de tráfego com separação de pistas; vias de mão dupla, com cruzamentos e travessias de pedestres eventuais em pontos bem definidos; vias rurais de mão dupla com separação por canteiro ou obstáculo |                      |
| Volume de tráfego intenso  | V1                   |
| Volume de tráfego médio  | V2                   |
| Vias coletoras; vias de tráfego importante; vias radiais e urbanas de interligação entre bairros, com tráfego de pedestres elevado   |                      |
| Volume de tráfego intenso  | V2                   |
| Volume de tráfego médio  | V3                   |
| Volume de tráfego leve   | V4                   |
| Vias locais; vias de conexão menos importante; vias de acesso residencial  |                      |
| Volume de tráfego médio  | V4                   |
| Volume de tráfego leve   | V5                   |

Com base na tabela 5 – Iluminância média mínima e uniformidade para cada classe de iluminação, da NBR5101:2012, adotamos como Iluminância média mínima e Fator de uniformidade mínimo para a via:

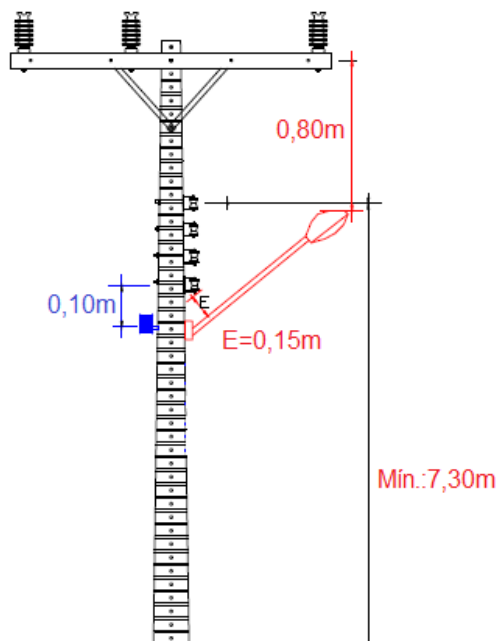
Iluminância média mínima para classe de iluminação V4 =  $E_{med,min} = 10 \text{ Lux}$   
Fator de uniformidade mínimo para classe de iluminação V4 =  $U = E_{min}/E_{med} = 0,2$

**Tabela 5 – Iluminância média mínima e uniformidade para cada classe de iluminação**

| Classe de iluminação | Iluminância média mínima $E_{med,min}$<br>lux | Fator de uniformidade mínimo<br>$U = E_{min}/E_{med}$ |
|----------------------|---|---|
| V1                   | 30  | 0,4   |
| V2                   | 20  | 0,3   |
| V3                   | 15  | 0,2   |
| V4                   | 10  | 0,2   |
| V5                   | 5   | 0,2   |

Os valores adotados de Iluminância média mínima e do Fator de uniformidade mínimo sofrerão algumas alterações ao longo do trajeto devido aos deslocamentos de postes que foram feitos em função da existência de bocas de lobo e de redes de distribuição de energia elétrica primária existentes.

**Afastamentos mínimos entre os condutores e o solo (cabos cobertos e condutores nus)**



**Características da rede existente:** A rede de distribuição de energia elétrica existente possui as seguintes características:

Rede de média tensão trifásica cabo de alumínio, mista em alguns pontos e rede de baixa tensão monofásica com cabos multiplex XLPE.

A tensão da Rede de Baixa tensão existente (pertencente a concessionária local) é 380/220V.

**Execução da obra:** A instalação deverá ser executada por pessoal capacitado e responsável técnico habilitado, obedecendo aos padrões de segurança e especificações constantes neste projeto.

**Normas de segurança:** As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão

NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.

RIC-BT FECOERGS – Regulamento de instalações consumidoras fornecimento em tensão secundária.

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

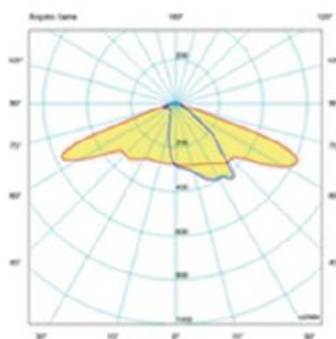
**Luminária considerada para o estudo luminotécnico:** Luminária publica plus SX LED 150W 4000K TIPO II



Marca: SX Lighting  
Modelo: SXINLPP150K40L12  
Potência: 150W  
Fluxo Luminoso da luminária: 21.300 lm  
Temperatura de cor: 4000K  
Eficácia Luminosa da Luminária: 142 lm/W  
Corrente de Consumo: 0,681 A  
Grau de Proteção: IP66 (óptico e compartimento driver)  
Proteção Antissurto: 10 kV | 10 kA 10kV | 12kA  
Vida Útil - L70: 102.000h  
Corpo e Tampa em Alumínio Injetado com lente em policarbonato

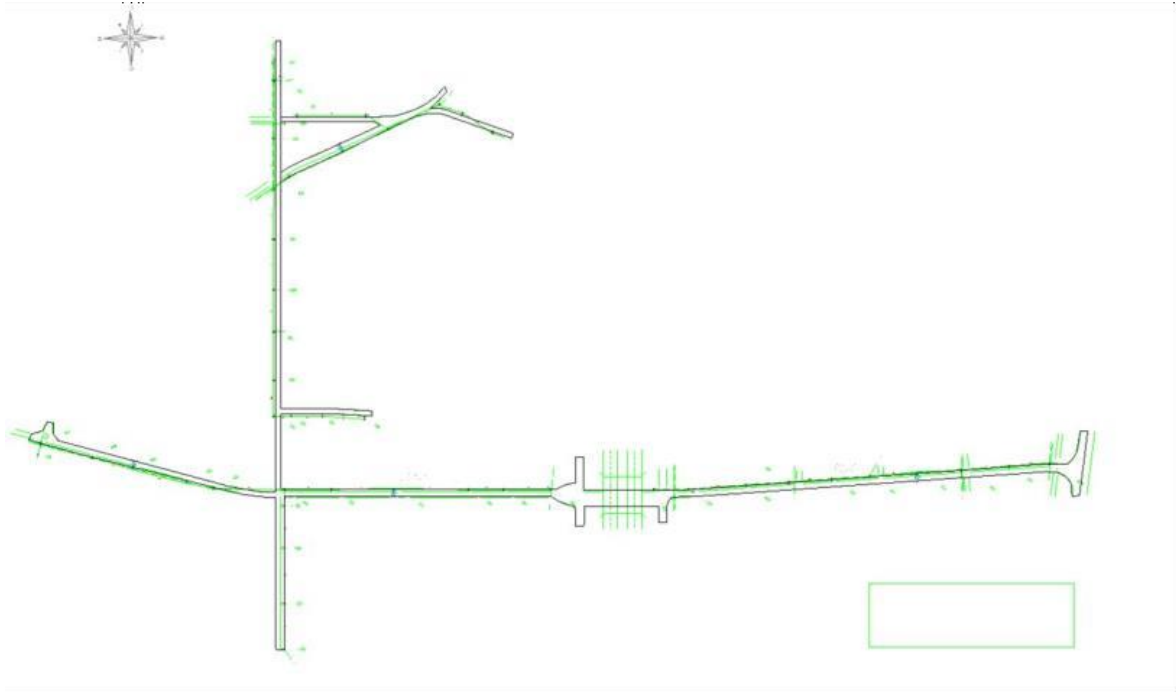
**Curva fotométrica:**

**Tipo II**

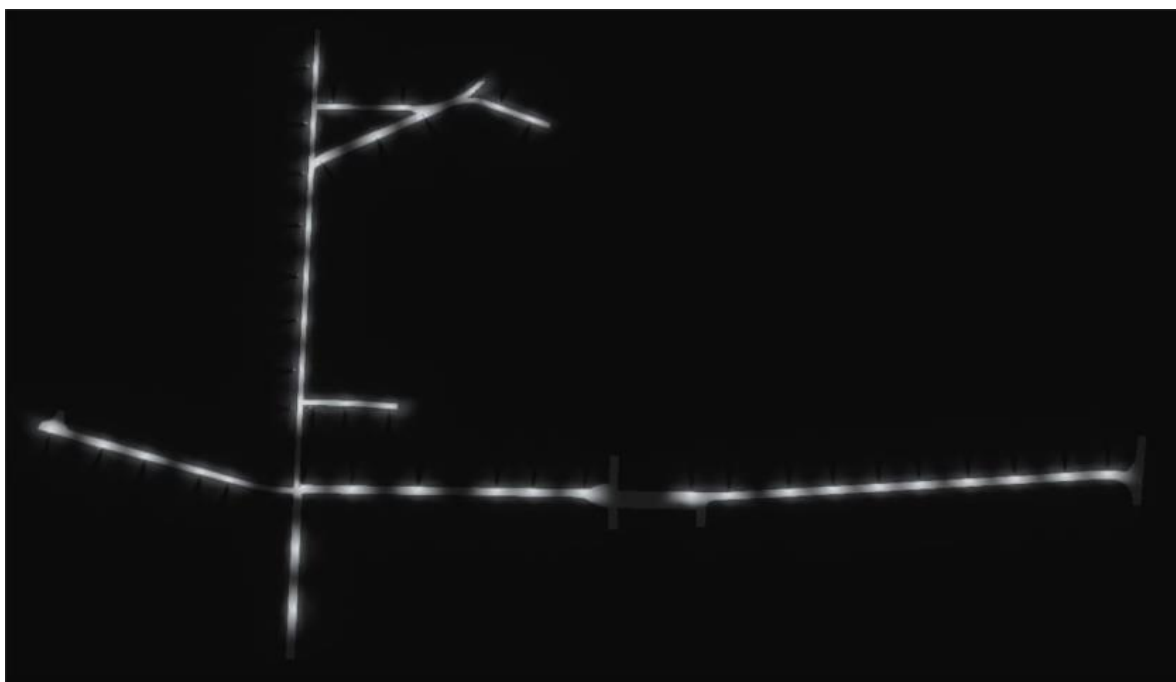


## Estudo Luminotécnico:

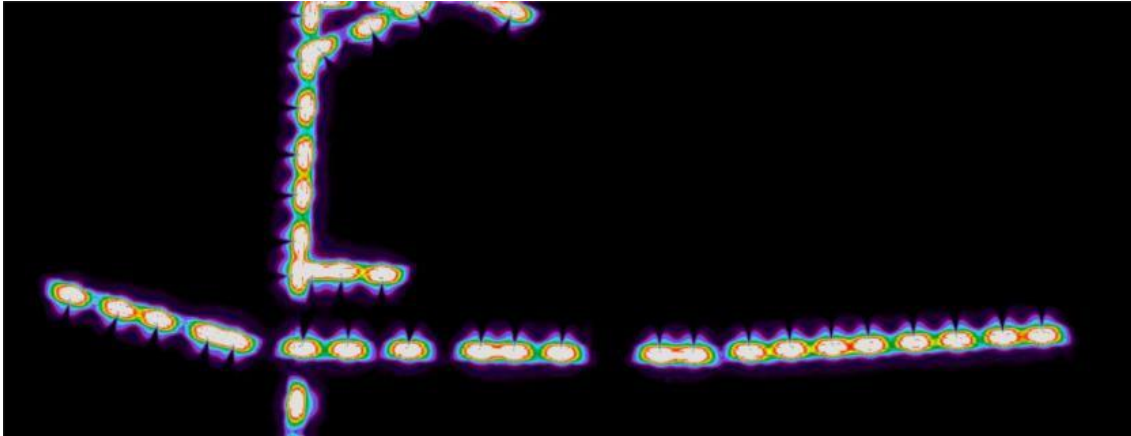
Planta Baixa:



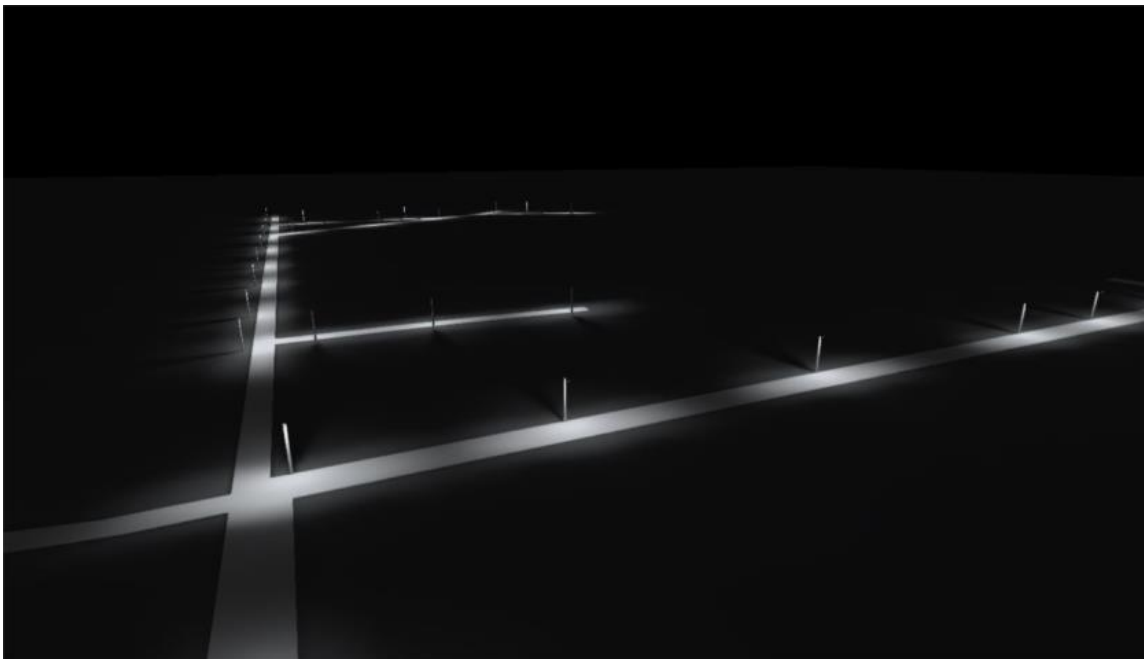
Vista Superior:



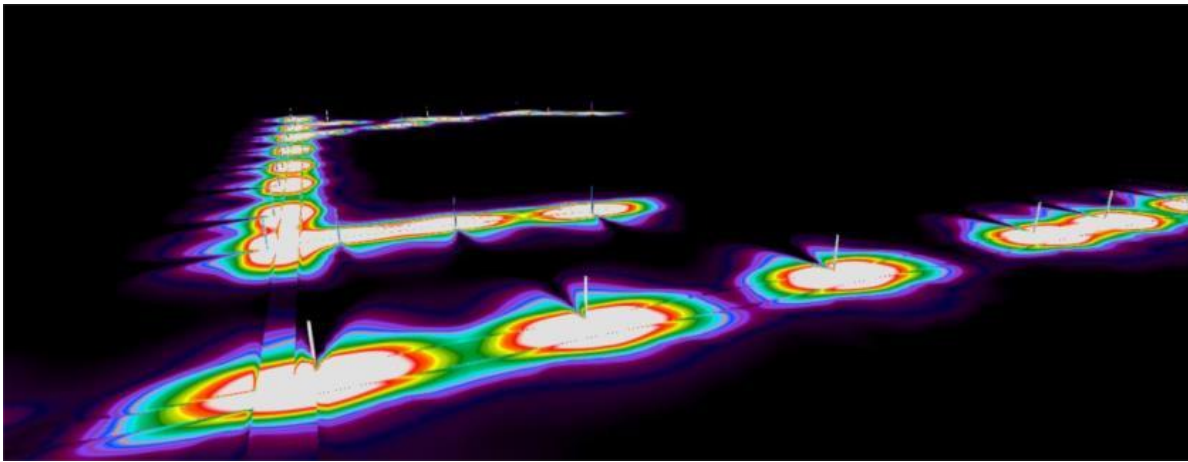
Cores Falsas:



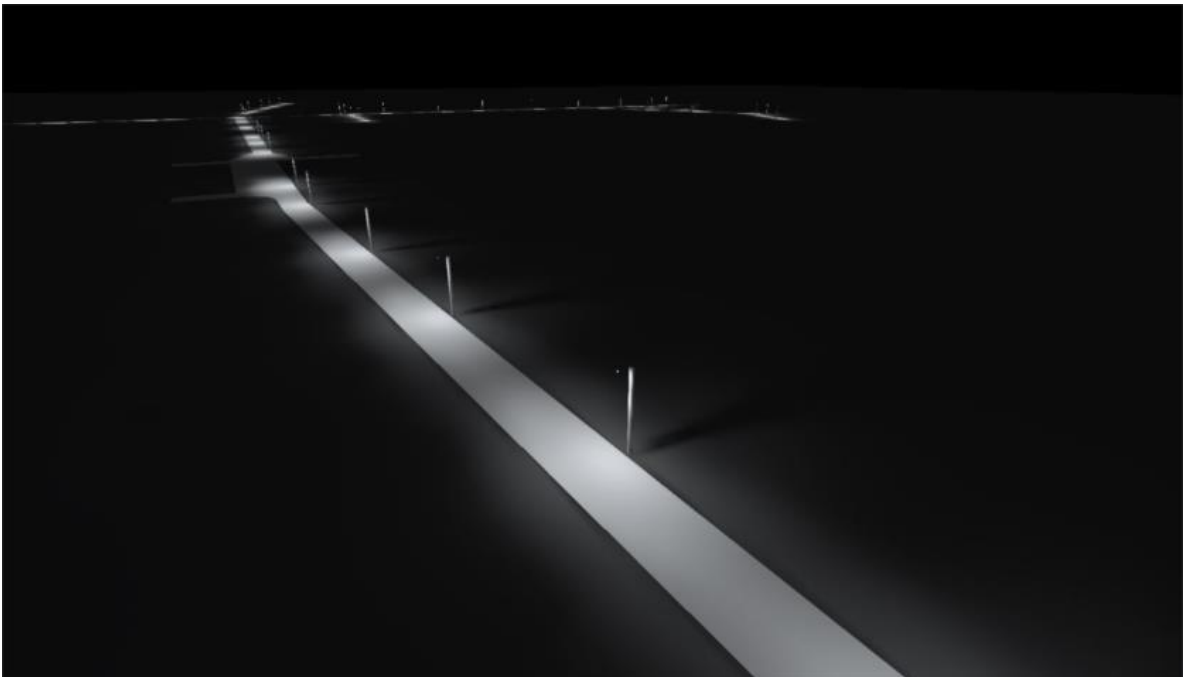
Vista Frontal:



Cores Falsas:

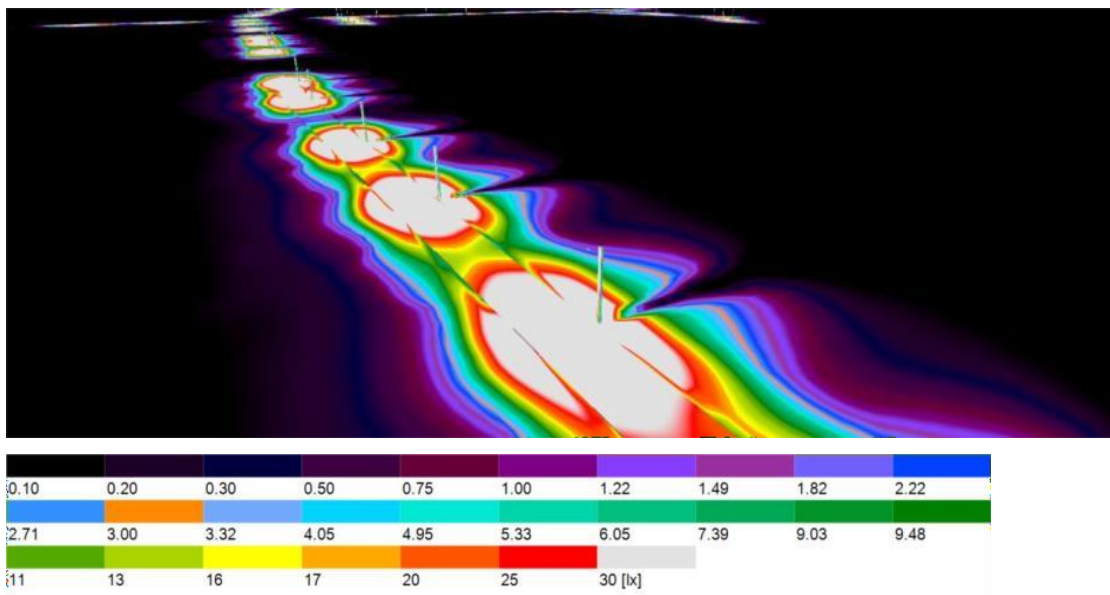


Vista Lateral:





Cores Falsas:



### Lista de luminárias:

| $\Phi_{total}$<br>506115 lm |             | $P_{total}$<br>3323.5 W |   | Rendimento luminoso<br>152.3 lm/W |          |                     |
|-----------------------------|-------------|-------------------------|---|-----------------------------------|----------|---------------------|
| Un.                         | Fabricante  | Nº do artigo            | Nome do artigo  | P                                 | $\Phi$   | Rendimento luminoso |
| 42                          | SX LIGHTING |                         | SX-INLPP150K40 - SX LIGHTING ? LUMINARIA PUBLICA PLUS 150W 156lmW 4000K | 144.5 W                           | 22005 lm | 152.3 lm/W          |

### Lista de materiais:

| DESCRIÇÃO  | UN | QTD | R\$ UN.      | R\$ TOTAL            |
|--|----|-----|--------------|----------------------|
| Luminária publica LED 150W 4000K TIPO II               | pç | 42  | R\$ 816,86   | R\$ 34.308,12        |
| Base para relé fotoelétrico                            | pç | 42  | R\$ 10,90    | R\$ 457,80           |
| Relé fotoelétrico magnético 1000W 220V                 | pç | 42  | R\$ 49,90    | R\$ 2.095,80         |
| Braço curvo 48mm x 2000mm, galvanizado a fogo          | pç | 42  | R\$ 175,00   | R\$ 7.350,00         |
| Abraçadeira Ajustável Aço BAP 3 completa com parafusos | pç | 84  | R\$ 21,87    | R\$ 1.837,08         |
| Cabo flex PP 750V 2 X 1,50MM                           | m  | 168 | R\$ 2,60     | R\$ 436,80           |
| Conector de Derivação Perfurante 10 a 95mm             | pç | 42  | R\$ 7,56     | R\$ 317,52           |
| Grampo Bimetálico 1 Parafuso                           | pç | 42  | R\$ 7,49     | R\$ 314,58           |
|  |    |     | <b>TOTAL</b> | <b>R\$ 47.117,70</b> |

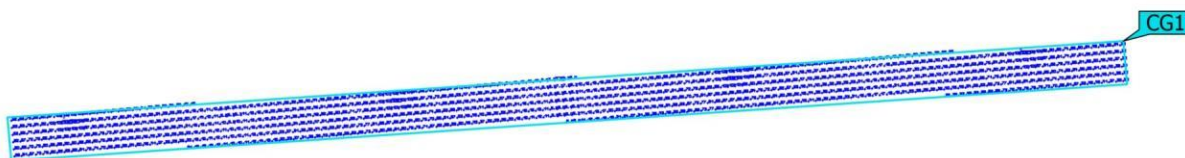


**Custo estimado mão de obra:**

| DESCRIÇÃO  | UN  | QTD | R\$ UN.      | R\$ TOTAL         |
|--|-----|-----|--------------|-------------------|
| Instalação de IP em poste de até 12m (eletricista) | H/h | 1   | R\$ 87,85    | R\$ 87,85         |
| Instalação de IP em poste de até 12m (auxiliar)    | H/h | 1   | R\$ 74,22    | R\$ 74,22         |
| Retirada de IP em poste de até 12m (eletricista)   | H/h | 0,5 | R\$ 87,85    | R\$ 43,92         |
| Retirada de IP em poste de até 12m (auxiliar)      | H/h | 0,5 | R\$ 74,22    | R\$ 37,11         |
|  |     |     | <b>TOTAL</b> | <b>R\$ 210,70</b> |

|                                      |    |    |            |              |
|--------------------------------------|----|----|------------|--------------|
| Instalação de IP em poste de até 12m | cj | 42 | R\$ 162,06 | R\$ 6.806,52 |
| Retirada de IP em poste de até 12m   | cj | 42 | R\$ 81,03  | R\$ 3.403,26 |

**Superfície de cálculo 1**



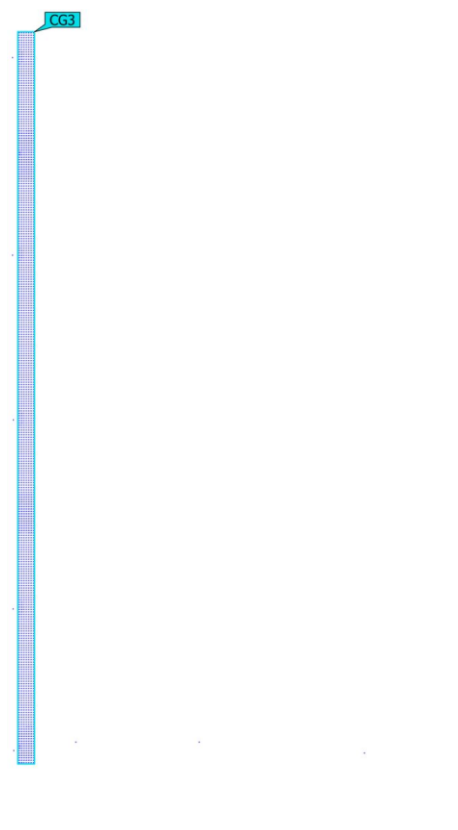
| Propriedades                 | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|--------|
| Superfície de cálculo 1      | 50.3 lx   | 7.22 lx   | 109 lx    | 0.14  | 0.066 | CG1    |
| Potência luminosa horizontal |           |           |           |       |       |        |
| Altura: 0.780 m              |           |           |           |       |       |        |

## Superfície de cálculo 2



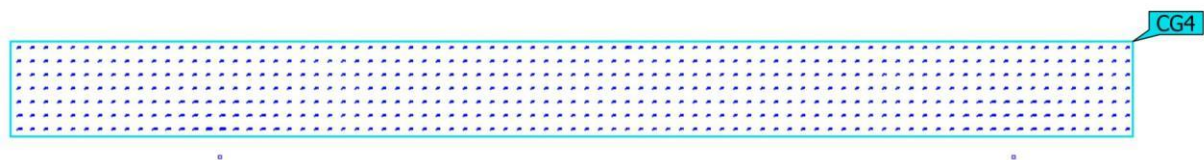
| Propriedades   | $\bar{E}$ | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Índice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Superfície de cálculo 2<br>Potência luminosa horizontal<br>Altura: 0.780 m | 33.0 lx   | 0.077 lx   | 109 lx     | 0.002 | 0.001 | CG2    |

## Superfície de cálculo 3



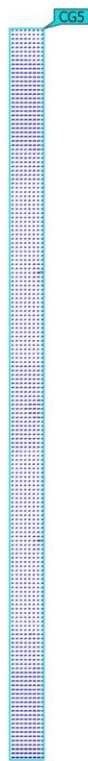
| Propriedades   | $\bar{E}$ | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Índice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Superfície de cálculo 3<br>Potência luminosa horizontal<br>Altura: 0.780 m | 48.0 lx   | 2.19 lx    | 128 lx     | 0.046 | 0.017 | CG3    |

## Superfície de cálculo 4



| Propriedades   | $\bar{E}$ | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Índice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Superfície de cálculo 4<br>Potência luminosa horizontal<br>Altura: 0.780 m | 71.2 lx   | 38.5 lx    | 110 lx     | 0.54  | 0.35  | CG4    |

## Superfície de cálculo 5



| Propriedades   | $\bar{E}$ | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Índice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Superfície de cálculo 5<br>Potência luminosa horizontal<br>Altura: 0.780 m | 25.5 lx   | 0.020 lx   | 108 lx     | 0.001 | 0.000 | CG5    |

## Superfície de cálculo 6



| Propriedades   | $\bar{E}$ | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Índice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Superfície de cálculo 6<br>Potência luminosa horizontal<br>Altura: 0.030 m | 34.5 lx   | 0.23 lx    | 87.8 lx    | 0.007 | 0.003 | CG6    |

**Qualificação de mão de obra:** Todos os envolvidos na execução da obra deveram ter o curso valido de NR10. Não é admitido e é responsabilidade do empregador o uso de mão de obra não qualificada na área de eletricidade predial. O uso de mão de obra desqualificada pode acarretar em acidentes e incidentes como danos materiais, danos a saúde e grave risco de vida dos envolvidos.

**Considerações gerais:** Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser de comprovada qualidade e adquiridos junto a firmas credenciadas a CERTAJA Energia.

Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanadas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;

Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

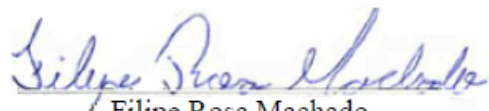
O projeto só poderá ser executado após ser APROVADO pela concessionária de energia – CERTAJA ENERGIA.

ARSENIO PEREIRA  
CARDOSO:329409  
39004

Assinado de forma digital  
por ARSENIO PEREIRA  
CARDOSO:32940939004  
Dados: 2023.03.29  
14:17:08 -03'00'

Prefeitura Municipal de Tabai  
CNPJ: 01.615.515/0001-69

**Interessado**



Filipe Rosa Machado  
CFT: 2209330831

**Responsável Técnico**