

MEMORIAL TÉCNICO ILUMINAÇÃO PÚBLICA

1. DADOS DO CLIENTE

Requerente: MUNICÍPIO DE SÃO MARCOS

Assunto: Iluminação Pública da Área do Loteamento Loteamento Industrial São Marcos

Endereço: Estrada Municipal N° 900, S/N°, Linha Zambecari, São Marcos - RS

2. DATA PREVISTA PARA A LIGAÇÃO:

Este memorial especifica as principais características do projeto de implantação de iluminação pública das áreas da MUNICÍPIO DE SÃO MARCOS, no qual serão instaladas: 15 luminárias, potência total 1,5kW.

3. Loteamento Industrial São Marcos

3.1 ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED

A luminária pública LED possui 100W de potência máxima e um fluxo luminoso mínimo de 15.000 lúmens, assegurando eficiência. Seu fator de potência é igual ou superior a 0,95, e apresenta controle de distribuição de luminosidade para uma propagação média no eixo longitudinal e tipo II no transversal. Com proteção mecânica IK08 e grau de proteção IP66, adapta-se a diversos ambientes. Encaixes certificados para braços de 48 mm e 60,3 mm pelo INMETRO. Opera entre 120 e 277 VAC, com temperatura de cor de 4.000K e base para relé de 7 pinos. Vida útil de no mínimo 70.000 horas, garantida por relatório de laboratório, com garantia de 5 anos. Identificação simplificada por etiqueta adesiva.

3.2 RELE FOTOELÉTRICO

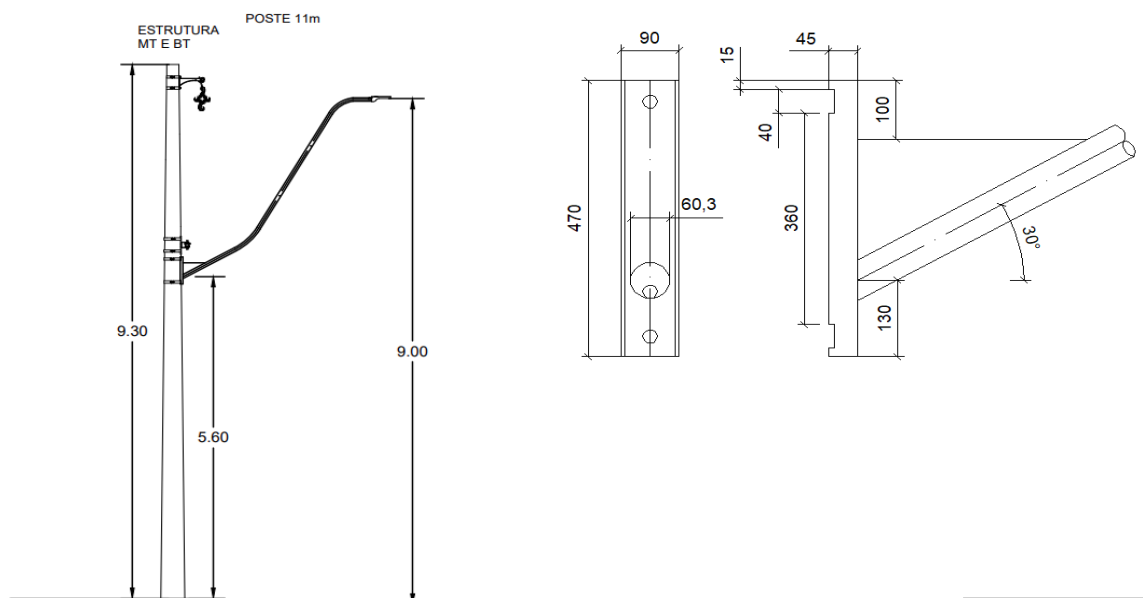
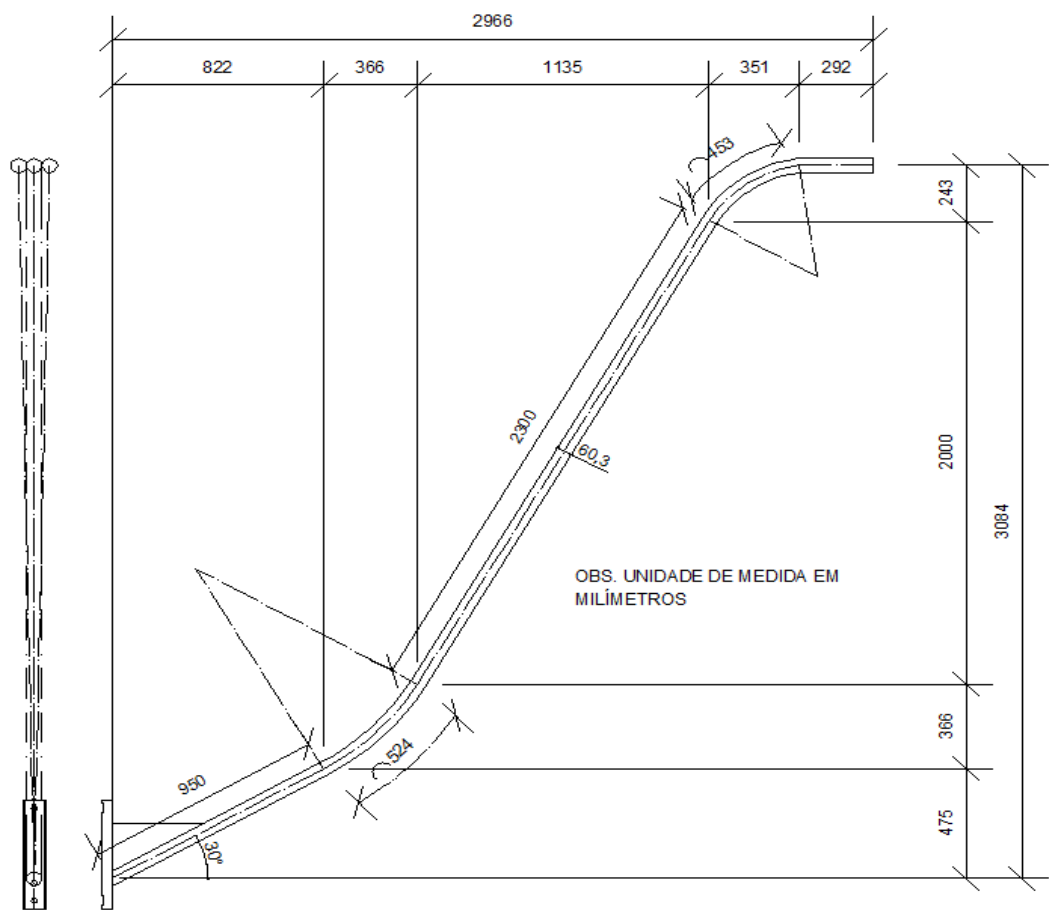
Rele foto eletrônico, tensão de alimentação 105 a 305 V potência de 1800VA, saída ligada à noite com sistema fail-off (no caso de falha do relé as lâmpadas permanecem desligadas), contato NF em operação, grau de proteção IP-67, tempo de retardo: 3 a 5 segundos, temperatura de funcionamento - 5 graus, protegido com varistor, tampa em policarbonato estabilizado contra raios UV, liga com 10 lux, desliga com 25 lux, durabilidade dos contatos (n° de operações acima de 15000. O relé deve estar em conformidade com a NBR5123.

3.3 BRAÇO

Braço curvo tipo cisne, tubular sem emendas, com sapata, diâmetro externo de 48,0 $\pm$ 1 mm, galvanizado a fogo, e inclinação de 35° em relação à base (a inclinação foi permitida pelas tolerâncias descritas na própria norma).

Braço Tipo	Pv $\pm$ 20	Ph $\pm$ 20	L $\pm$ 20	R $\pm$ 20	P $\pm$ 3	C $\pm$ 20	F $\pm$ 5	G $\pm$ 1	H $\pm$ 3	Ø D $\pm$ 1
Médio	1740	2369	2442	700	110	428	360	4,2	125	48
Longo	2705	3519	3943	700	110	428	360	4,2	160	48

Para melhor visualizar o braço, que para tal obra fica definido como braço médio, conforme GED 2583, segue ilustração de medidas necessárias para atender a normativa vigente.



3.4. FIXAÇÃO DO BRAÇO À ESTRUTURA DA DISTRIBUIDORA

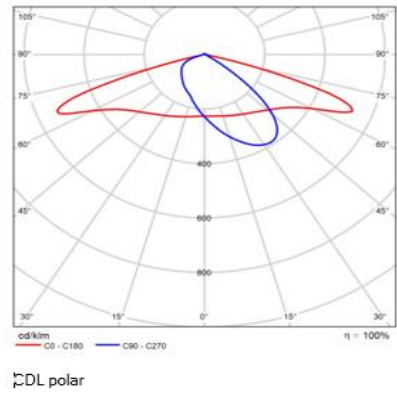
Utilizar para fixação, conforme GED 2583 e ilustrado acima, solda com espessura de 4,2mm, padrão da concessionária distribuidora de energia elétrica, junto a 2 (dois) parafusos completos tipo francês para fixação complementar, galvanizados a fogo.

5.2. VALORES CALCULADOS POR LUMINÁRIA

5.2.1. Luminária ESB Light - LPI120SV-5-LX - Inmetro 2204715/2022



N° do artigo	LUMINARIA LED
P	120 W
Φ _{Lâmpada}	17395 lm
Φ _{Luminária}	17395 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	147.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	100

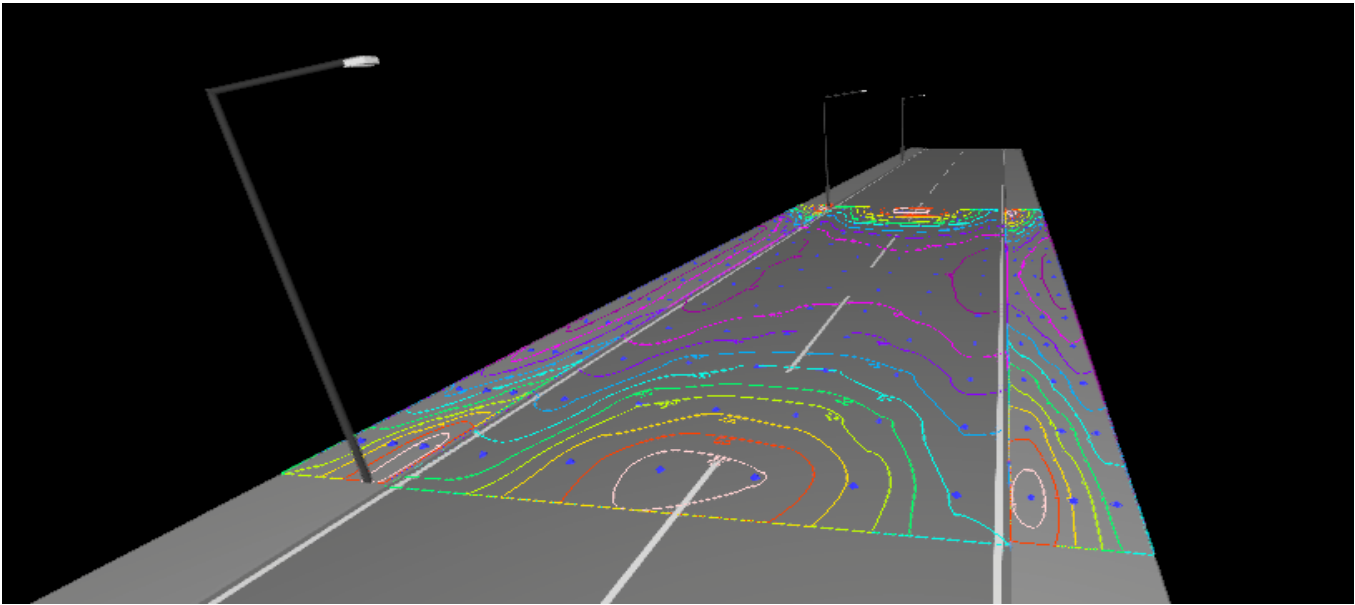
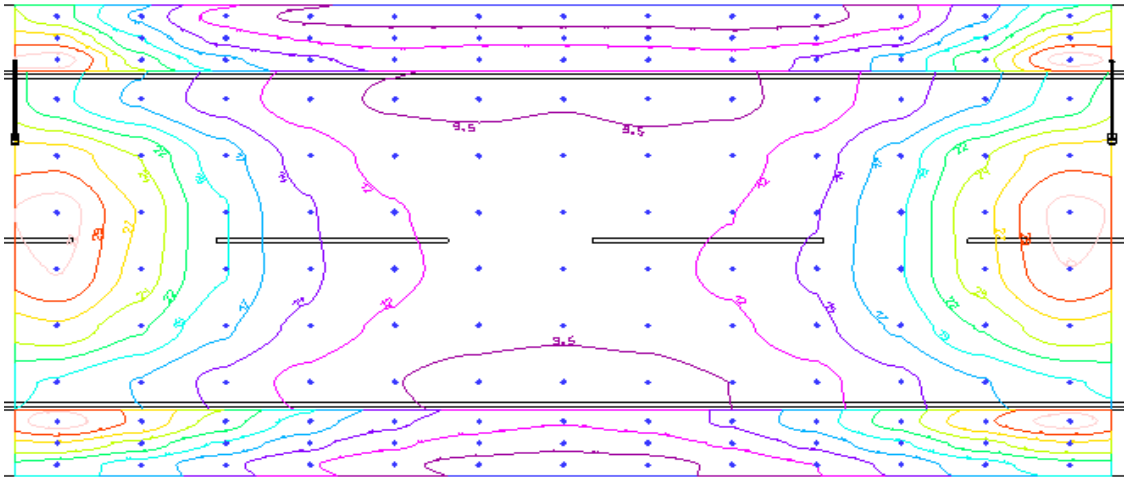


Resultados para os campos de avaliação

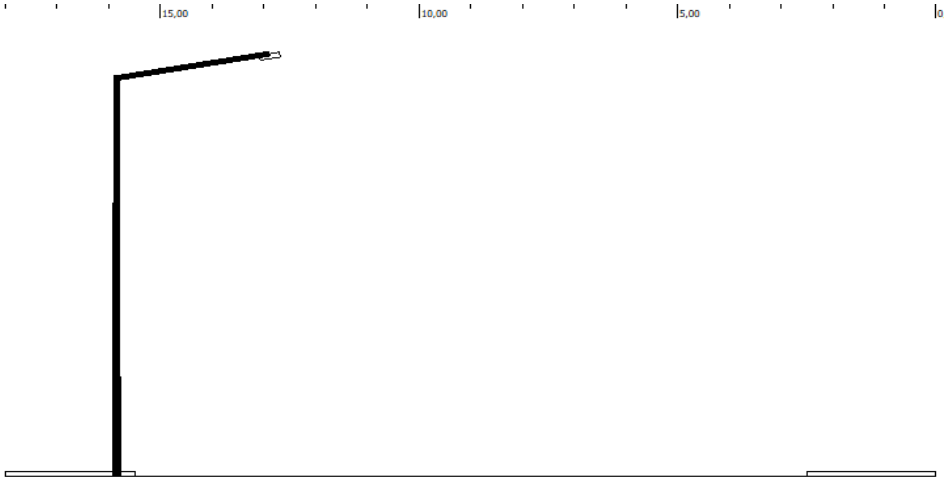
	Tamanho	Calculado	Nominal	Check
Passeio 2 (P3)	E _m	8.07 lx	≥ 5.00 lx	✓
	U _o	0.57	≥ 0.20	✓
Pista de rodagem 1 (V3)	E _m	16.06 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U _o	0.51	≥ 0.40	✓
Passeio 1 (P3)	E _m	8.86 lx	≥ 5.00 lx	✓
	U _o	0.63	≥ 0.20	✓

5.3. CURVAS FOTOMÉTRICAS ENTRE PONTOS

5.3.1. Curvas entre postes



5.3.2. Vista Lateral



5.4. FLUXO LUMINOSO TOTAL

$$\Phi_T = \frac{E * S_T}{h * fu}$$

Sendo:

Φ_T = Fluxo Luminoso Total

E = Iluminância Requerida Para a Área [conforme NBR5101/2018 – Tabela 5. V3=15]

S_T = Área a ser Iluminada Total

h = fator de depreciação [IP65 = 0,85; IP66=0,90]

fu = Coeficiente de Utilização

$$\Phi_T = 232023,529411765$$

5.5. FLUXO LUMINOSO UNITÁRIO

$$\Phi_{Un} = \frac{E * S_{un}}{h * fu}$$

Sendo:

Φ_{Un} = Fluxo Luminoso Total

E = Iluminância Requerida Para a Área [conforme NBR5101/2018 – Tabela 5. V3=15]

S_{Un} = Área a ser Iluminada Total

h = fator de depreciação [IP65 = 0,85; IP66=0,90]

fu = Coeficiente de Utilização

$$\Phi_{un} = 16941,1764705882$$

5.6. NÚMERO MÍNIMO DE LUMINÁRIAS

$$N = \frac{\Phi_T}{\Phi_{Un}}$$

Sendo:

N = Número de luminárias para a área total

Φ_T = Fluxo Luminoso Total

S_{Un} = Área a ser Iluminada Total

Φ_{Un} = Fluxo Luminoso Unitário

$$N = 14 \text{ luminárias.}$$

5.7. OBSERVAÇÕES

A luminária informada, foi sugestão inicial para utilização no projeto, e ela segue completamente a normativa vigente, sendo estas as indicadas para utilização na obra. Qualquer luminária, mesmo que não sugerida, pode ser utilizada na obra, desde que atenda as exigências da portaria número 20 do Inmetro, assim como a NBR 5101/2018 e o GED 3670. Ressalva-se que devido ao baixo fluxo na localidade, a hierarquia viária fica classificada como V3=15, enquanto nas vias de tráfego de pedestres, classifica-se como P3=5.

4. CONDIÇÕES GERAIS:

Os materiais a serem empregados quando da execução da presente obra, deverão ser adquiridos de empresas homologadas na RGE.

Os serviços a serem executados estarão em conformidade com os padrões e normas vigentes na companhia. Os trabalhos deverão ser realizados por pessoal qualificado, utilizando todos os equipamentos de segurança e especificações conforme NR-10.

São Marcos, 28 de agosto de 2023

Daniel de Cesaro
Engenheiro Eletricista
CREA: RS205932