

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO XAVIER**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO DE REMODELAÇÃO DE
ILUMINAÇÃO DA PRAÇA FERDINANDO ALBINO WENDT NO MUNICÍPIO
DE PORTO XAVIER - RS**
sigma

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este documento tem o objetivo de auxiliar a execução do projeto de remodelação de iluminação da praça Ferdinando Albino Wendt, no município de Porto Xavier. Será apresentado no decorrer deste documento as características dos materiais que deverão ser empregados na execução deste projeto para que atendem os requisitos necessários para se obter um sistema de iluminação eficiente e de acordo com os requisitos estabelecidos pelas Normas Brasileiras ABNT NBR 5101 – que trata dos procedimentos para o Projeto de Iluminação Pública, ABNT NBR 5410 – que trata das instalações de baixa tensão, e o Padrão Técnico da CPFL GED-13 – que estabelece o Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição.

2. DEFINIÇÃO DE ILUMINAÇÃO

A definição de locais de instalação e pontos a serem implantados no novo sistema de iluminação foi definida em acordo com o Contrato de Prestação De Serviços nº 117/2019 onde o objetivo é inserir o novo sistema de iluminação eficiente na praça da cidade, a fim de obter melhora nos índices de iluminação noturna e também, segurança às pessoas que ali circulam.

3. SOFTWARE DIALUX EVO

Dialux é um programa utilizado para a realização de projetos luminotécnicos e para o planejamento luminoso. Utilizado no mundo todo por engenheiros, arquitetos, light designer, técnicos de iluminação e decoração luminosa, o Dialux permite simular a iluminação dentro e fora dos ambientes, calcular e verificar de maneira profissional todos os parâmetros para instalações de iluminação de interiores e exteriores, estradas e túneis, fornecendo resultados claros e precisos, de acordo com às especificações da Norma Europeia EN 13201 de 2015, que trata das especificações e procedimentos para iluminação pública. No Brasil, esta norma Europeia deu origem a NBR 5101, a qual é utilizada como referência para os projetos de iluminação pública e dimensionamentos no Dialux.

4. DIMENSIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS

Para o dimensionamento das luminárias a serem implantadas, foi realizado primeiramente um levantamento das características e dimensões do local onde irá ser realizada a substituição da iluminação pública. Além disso, foi considerado também o fluxo de pessoas, o tráfego de veículos e as dimensões de áreas adjacentes. Após este levantamento técnico, é dado prosseguimento a segunda etapa, que é a simulação das luminárias LED disponíveis no mercado que atendem aos requisitos acima. Essa simulação foi realizada através do software Dialux afim de abranger os requisitos de iluminância e uniformidade, definidos pela norma **NBR 5101** para ambientes de praças e passeios públicos. As simulações foram realizadas com modelos de luminárias comerciais existentes no mercado.

5. OUTROS MATERIAIS NECESSÁRIOS

5.1 Postes

Para que sejam atendidos os índices de iluminação especificados pela NBR 5101, o posteamento da Praça Ferdinando Albino Wendt deverá ser novo, de acordo com o projeto elétrico e características descritas neste memorial descritivo.

Deverá ser instalado na praça postes ornamentais de aço galvanizado com altura útil de 5 metros, flangeados, com diâmetro de 60,3mm para as luminárias de 100W e postes ornamentais de aço galvanizado com altura útil de 10 metros, flangeados, com diâmetro de 60,3mm para luminárias de 200W.

Os postes com apenas uma luminária deverão receber adaptador unilateral simples (SL-1 - Figura 1). Os postes que receberem mais de uma luminária deverão receber adaptadores que respeitem a angulação descrita em projeto (SL-2, SL-3 e SL-4 - Figura 1)

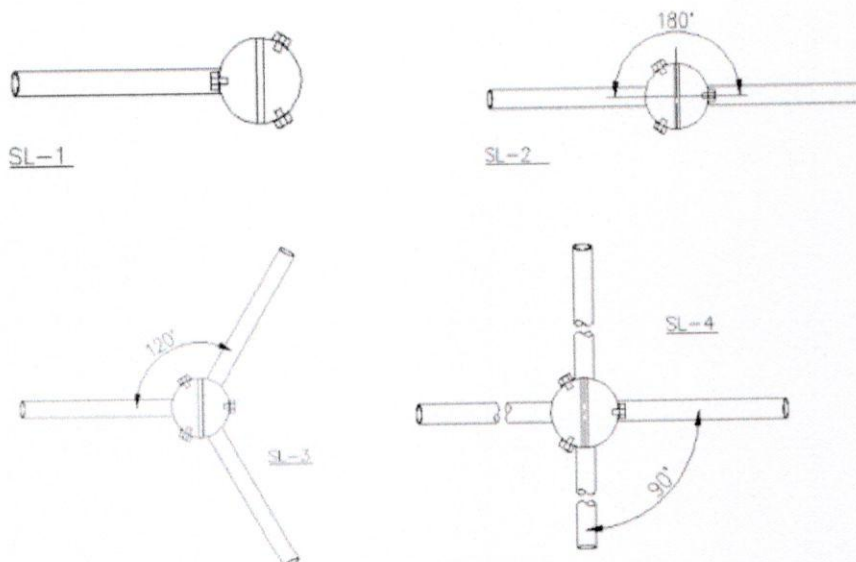


Figura 1 - Adaptadores para Instalação de Luminárias

5.2 Relés

As luminárias deverão ser acionadas por relés fotoeletrônicos, com características conforme a tabela abaixo. Os relés acionam um conjunto de luminárias de acordo com o posicionamento das luminárias mais altas, procurando evitar a barreira de árvores ao redor.

ESPECIFICAÇÕES DE RELÉS FOTOELETRÔNICOS	
POTÊNCIA (W)	1000W
TENSÃO NOMINAL	105 a 305Vca ou superior
LIMITE DE FUNCIONAMENTO	-5°C a 50°C
GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	67
TOTAL DE RELÉS	24

5.3 Disjuntores

Os disjuntores de proteção dos circuitos de iluminação deverão ser do tipo DIN com valores de corrente nominal especificado em projeto.

5.4 Fiações

Todas as fiações a serem instaladas deverão respeitar as bitolas definidas em projeto e possuir classe de isolamento 0,6/1kV e estar de acordo com as normativas vigentes.

5.5 Tubulações

As tubulações deverão ser de PVC, sem emendas. Quando enterradas, devem ser de PVC flexível laranja e estar a 0,70m do nível do solo. Quando aparentes ou embutidas em alvenaria deverão ser de PVC rígido preto. Todas as tubulações devem respeitar as bitolas previstas em projeto.

5.6 Caixas de inspeção

Deverão ser instaladas caixas de inspeção na dimensão 60x60x60cm em alvenaria nos pontos indicados em projeto.

6. ESPECIFICAÇÕES DAS LUMINÁRIAS

A partir das simulações realizadas determina-se as características mínimas que estas devem atender e a quantidade das luminárias que devem ser utilizadas para se atender os índices de iluminação desejados.

As especificações estão apresentadas nas tabelas abaixo, os valores de potência, fluxo luminoso e outros fatores elétricos foram dimensionados afim de atender aos requisitos da NBR 5101, de garantir a boa funcionalidade do sistema a longo prazo e de aproximar-se da situação simulada no software Dialux.

No quesito Potência (dado em Watts), as luminárias deverão respeitar o valor máximo estipulado, e não poderão ser de valor inferior a 30% deste. Em todos os outros quesitos, as luminárias deverão atender aos valores e características apresentados, não sendo possível propor luminárias com características inferiores.

ESPECIFICAÇÕES DE LUMINÁRIA PARA INSTALAÇÃO EM PONTOS DE MAIOR ILUMINAÇÃO	
POTÊNCIA MÁXIMA (W)	100 W
TECNOLOGIA	LED
EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA (lm/W)	130lm/W
TEMPERATURA DE COR (K)	3000 K
GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	66
RESISTÊNCIA A IMPACTOS MÍNIMA	IK-08
IRC	>70%
FATOR DE POTÊNCIA	>0,95
VIDA ÚTIL MÍNIMA	50000h
FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO	100 a 277V (ou superior)
FREQUÊNCIA	60 Hz
CORPO	ALUMÍNIO INJETADO
CARCAÇA	CINZA OU PRATA
DIÂMETRO DE INSTALAÇÃO	60,3mm
BASE PARA RELÉ	3 PINOS
DPS	10kA ou superior
TOTAL DE LUMINÁRIAS	39

ESPECIFICAÇÕES DE LUMINÁRIA ORNAMENTAL

POTÊNCIA MÁXIMA (W)	200 W
TECNOLOGIA	LED
EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA (lm/W)	130lm/W
TEMPERATURA DE COR (K)	3000K
GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	66
RESISTÊNCIA A IMPACTOS MÍNIMA	IK-08
IRC	>70%
FATOR DE POTÊNCIA	>0,95
VIDA ÚTIL MÍNIMA	50000h
FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO	100 a 277V (ou superior)
FREQUÊNCIA	60 Hz
CARCAÇA	CINZA OU PRATA
DIÂMETRO DE INSTALAÇÃO	60,3mm
TIPO	Refletor com base de fixação
TOTAL DE LUMINÁRIAS	24

ESPECIFICAÇÕES DE LUMINÁRIA PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE

POTÊNCIA MÁXIMA(W)	50 W
TECNOLOGIA	LED
EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA (lm/W)	75lm/W
TEMPERATURA DE COR (K)	3000K
GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	66
RESISTÊNCIA A IMPACTOS MÍNIMA	IK-08
IRC	>70%
FATOR DE POTÊNCIA	>0,95
VIDA ÚTIL MÍNIMA	50000h
FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO	100 a 277V (ou superior)
FREQUÊNCIA	60 Hz
TIPO	Refletor com base de fixação
TOTAL DE LUMINÁRIAS	8

ESPECIFICAÇÕES DE LUMINÁRIA PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE	
POTÊNCIA MÁXIMA (W)	45 W
TECNOLOGIA	LED
EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA (lm/W)	18lm/W
TEMPERATURA DE COR (K)	3000K ou 4000 K
GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	66
RESISTÊNCIA A IMPACTOS MÍNIMA	IK-08
IRC	>70%
FATOR DE POTÊNCIA	>0,95
VIDA ÚTIL MÍNIMA	30000h
FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO	100 a 277V (ou superior)
FREQUÊNCIA	60 Hz
TIPO	Projetor com base de fixação
TOTAL DE LUMINÁRIAS	4

ESPECIFICAÇÕES DE LUMINÁRIA PARA INSTALAÇÃO EM PISO	
POTÊNCIA MÁXIMA (W)	35 W
TECNOLOGIA	LED
EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA (lm/W)	56.1lm/W
TEMPERATURA DE COR (K)	3000K ou 4000 K
GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	66
RESISTÊNCIA A IMPACTOS MÍNIMA	IK-08
IRC	>70%
FATOR DE POTÊNCIA	>0,95
VIDA ÚTIL MÍNIMA	30000h
FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO	100 a 277V (ou superior)
FREQUÊNCIA	60 Hz
TIPO	Balizadora
TOTAL DE LUMINÁRIAS	82

ESPECIFICAÇÕES DE LUMINÁRIA PARA INSTALAÇÃO EM PISO	
POTÊNCIA MÁXIMA (W)	30 W
TECNOLOGIA	LED
EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA (lm/W)	21lm/W
TEMPERATURA DE COR (K)	3000K ou 4000 K
GRAU DE PROTEÇÃO (IP)	66
RESISTÊNCIA A IMPACTOS MÍNIMA	IK-08
IRC	>70%
FATOR DE POTÊNCIA	>0,95
VIDA ÚTIL MÍNIMA	30000h
FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO	100 a 277V (ou superior)
FREQUÊNCIA	60 Hz
TIPO	Refletor
TOTAL DE LUMINÁRIAS	12

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a definição das características de luminárias LED especificados acima foram seguidas as referências normativas estabelecidas na NBR 5101. Sendo assim, salienta-se que estas características e especificações técnicas devem ser respeitadas, a fim de garantir corretos índices de iluminância, uniformidade e qualidade de iluminação e conforto luminoso.

Quinta-feira, 21 de Novembro de 2019



Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Eng° Eletricista e de Segurança do Trabalho
CREA-RS: 134651

Prefeitura Municipal de Porto Xavier