



COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL
2º. ESCLARECIMENTO PREGÃO PRESENCIAL N.º 022/2018

A Companhia Campolarguense de Energia – COCEL, através de seu Pregoeiro, designado pela Portaria n.º 001/2018, torna público e para conhecimento dos licitantes, que realizou o seguinte esclarecimento para melhor interpretação de nossa necessidade, referente ao Edital do Pregão Presencial n.º 022/2018:

TERMO DE REFERÊNCIA

3.3 ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS QUE CADA MODELO DE LUMINÁRIA LED DEVE OBEDECER:

A seguir está descrito o modelo de referência para as luminárias LED e a relação dos itens que devem ser atendidos. Além disso, as características fotométricas das luminárias devem atender ao cenário descrito, que será validado através de simulação utilizando o arquivo IES fornecido pelo fabricante. A simulação será feita em um software Dialux.

3.3.1 LUMINÁRIAS PÚBLICA LED COM POTÊNCIA MÁXIMA DE 150 W:

Luminárias com tecnologia LED para vias públicas, com corpo em alumínio injetado à alta pressão, com acabamento em pintura cinza a serem instaladas nas vias dos modelos **Via 1** descritos nos modelos de via para estudo luminotécnico.

Eficiência luminosa mínima do conjunto completo da luminária: **110 lm/W** para garantir a eficiência do novo sistema de iluminação;

Tensão de alimentação: **120-240 V**;

Temperatura correlata de cor: **4.000 K** para maior conforto da população durante à noite;

Índice de reprodução de cor mínimo: **70** para permitir maior facilidade de distinção de cores de sinalização aumento a segurança de motorista e pedestres;

Fator de potência mínimo: **0,92** resultando em um menor consumo de potência reativa para não amentar o carregamento da rede de distribuição;

Proteção contra surto mínima: **10 kV/ 5KA** devido a descargas atmosféricas e manobras da rede;

Grau de proteção IP mínimo da luminária (todo o conjunto): **IP66**; e Grau de proteção IK mínimo: **IK08** para garantir a durabilidade e diminuição de custos com manutenção do equipamento;

Tempo de garantia do fabricante mínimo: **5 anos**;

Expectativa de vida mínima a 70% do fluxo luminoso inicial (L70), de acordo com IESNA LM-80-08 e IES TM-21-11: **60.000 horas** garantindo a conservação dos parâmetros luminotécnicos sobre a via por um período mínimo de 13,7 anos;

As luminárias devem estar de acordo com o disposto nas normas brasileiras ABNT NBR 15129:2012 e ABNT NBR IEC 60598-1:2010;

A luminárias devem atender os parâmetros de iluminação definidos na norma ABNT NBR 5101:2012 para o modelo **Via 1** descrito no modelo de via para estudo luminotécnico;

Requisitos fotométricos:

Além dos requisitos construtivos e técnicos apresentados, as luminárias deverão atender a requisitos fotométricos para atendimento aos padrões estruturais das



vias onde serão instaladas, a serem demonstrados através de simulações no software DIALux.

Para a definição destes parâmetros mínimos a serem atendidos, foram consideradas características das vias (largura das faixas, canteiros e calçadas), padrão de posteamento (distância e altura do ponto) e braços para iluminação pública aplicável, compondo, assim, um cenário de simulação.

Para a luminária aplicada para Via Tipo 1, o cenário de simulação consiste no arranjo apresentado na Figura 1. As luminárias são distribuídas na calçada e distanciadas igualmente entre si (A). Os outros parâmetros de simulação são a largura da pista P, largura da calçada C, largura do acostamento, altura do ponto de iluminação H, distância da luminária ao ponto de fixação U e distância do centro do poste ao meio fio D. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. O ângulo é o mesmo para todas as luminárias da simulação e será 15°.

Para esta simulação será considerado **fator de manutenção igual a 0,7**. Neste cenário, para que a luminária sob avaliação seja aprovada deve alcançar os seguintes resultados mínimos:

Pista de Rolagem:

A matriz de pontos de medição terá **10 linhas e 17 colunas**

Iluminância média (Em) ≥ 20 lux

Fator de Uniformidade (U = Emin/Em) ≥ 0,40

Calçadas:

A matriz de pontos de medição terá **5 linhas e 17 colunas**

Iluminância média (Em) ≥ 5 lux

Fator de Uniformidade (U = Emin/Em) ≥ 0,25

Descrição dos modelos de via para estudo luminotécnico

Todos os modelos de vias possuem arranjo de postes unilateral.

O modelo **Via Tipo 1** segue a referência da figura 1. O modelo possui calçadas dos dois lados da via e faixas de estacionamento dos dois lados.

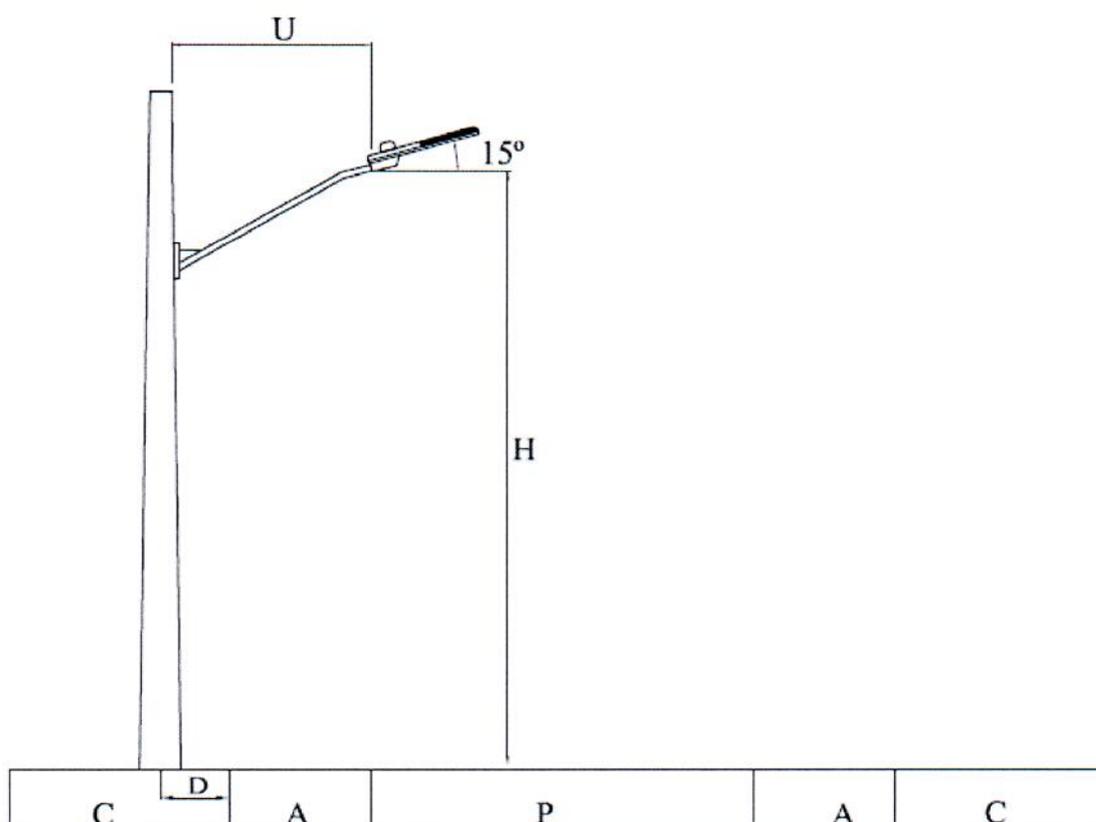
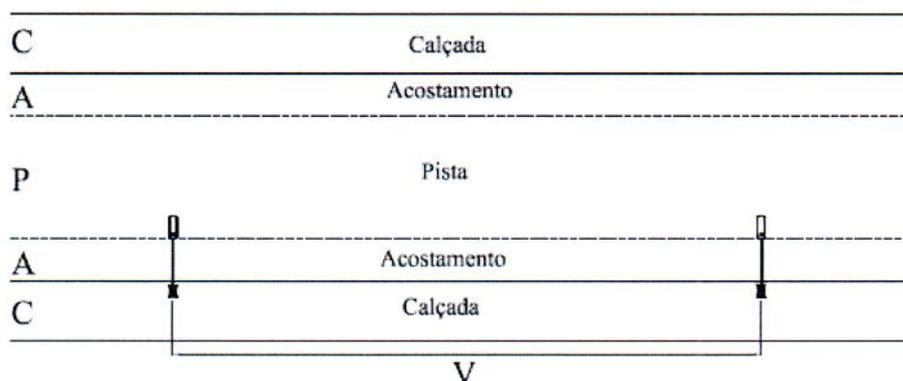


Figura 1: Cenário de Simulação para a Via Tipo 1

Considerando os cenários para as **Via Tipo 1**, as cotas são as seguintes:

Tabela 1: Cotas da Via Tipo 1

Cenário	V	P	A	C	H	U	D
1	33	7,0m	2,0m	2,0m	8,0m	2,35m	0,5M

Para o projeto luminotécnico devem ser considerados os parâmetros apresentados na Tabela 2 e todo o disposto na norma brasileira ABNT NBR 5101:2012 sobre iluminação pública.

Tabela 1: Parâmetros para estudo luminotécnico

Parâmetros para projeto luminotécnico



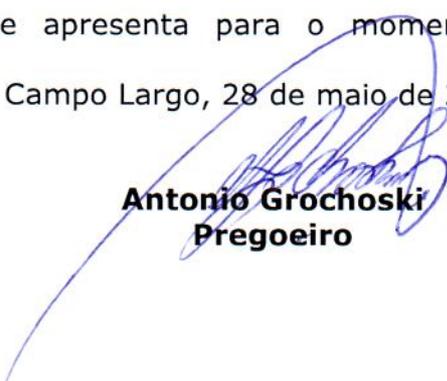


Fator de manutenção	Refletividade do solo [%]	Transparência do solo [%]	Aspereza do solo [%]
0,7	24	0	0

Permanece inalterada a data de abertura, estabelecida para o **06 de junho de 2018, às 9:00 horas**, em função de que não houve alteração de objeto e de valores.

Sendo o que se apresenta para o momento, manifesto protestos de consideração e apreço.

Campo Largo, 28 de maio de 2.018.


Antonio Grochoski
Pregoeiro