PREFEITURA MUNICIPAL DE
BIRIGUI

OFÍCIO Nº 67/2024 em 14 de fevereiro de 2024.

ASSUNTO: Encaminha PROJETO DE LEI.

Excelentíssimo Senhor Presidente, 28/24

A intenção da presente proposição é obrigar a utilização de lâmpadas de led (diodo emissor de luz) em todas as instalações e edificações da Prefeitura Municipal de Birigui, na rede de iluminação pública do município e nas novas unidades habitacionais urbanas de interesse social e novos loteamentos e empreendimentos imobiliários no âmbito do município de Birigui.

O consumo de energia é medido em kW/Mês (Quilo Watt), que através de um sistema de medição (Unidade de Consumo "UC"), registra o volume de kW consumido por aquela unidade, que está registrado para um consumidor, neste caso a Prefeitura Municipal de Birigui. O consumo de kW é multiplicado pelo valor da tarifa autorizado pela ANEEL (Agencia Nacional de Energia Elétrica) para que a concessionária proceda a valorização, que é a fatura de energia, acrescido de outras tarifas, como impostos, demanda, fator de potência.

Ao final de todo o mês, a Prefeitura recebe um lote de faturas, que envolve todos os setores que consome energia, tais como: iluminação pública, saúde, educação, segurança e da gestão.

O LED é um componente eletrônico semicondutor, ou seja, um diodo emissor de luz (L.E.D = Light emitter diode), mesma tecnologia utilizada nos chips dos computadores, que tem a propriedade de transformar energia elétrica em luz. Tal transformação é diferente da encontrada nas lâmpadas convencionais que utilizam filamentos metálicos, radiação ultravioleta e descarga de gases, dentre outras. Nos LEDs, a transformação de energia elétrica em luz é feita na matéria, sendo, por isso, chamada de Estado sólido (Solid State).[1]

Quando se utiliza a tecnologia de LED, ocorre a redução de consumo em kW, este percentual de redução, é denominado Eficiência energética. Ao adotar a tecnologia LED, a prefeitura reduz os custos de energia e, ao mesmo tempo, contribuir para a sustentabilidade ambiental, reduzindo a pegada de carbono.

A pegada de carbono, está ligado ao termo ESG (Environmental, social, and Corporate Governance), que é usado para se referir a práticas ambientais, sociais e de governança corporativa e de investimento que se preocupam com critérios de sustentabilidade — e não apenas com o lucro no mercado financeiro.

[1] https://hosting.iar.unicamp.br/lablluz/dicasemail/led/dica36.htm

Câmara Municipal de Birigüi - SP
PROTOCOLO GERAL 422/2024
Data: 14/02/2024 - Horário: 16:51
Legislativo - PLO 28/2024

Com a prática do ESG a Prefeitura recebe selos, créditos de carbonos, e recursos internacionais ligados a questão ambiental, além de projetar o município para um novo cenário de governança.

Todos os setores devem contribuir com a eficiência, não somente a iluminação pública, desta forma, a necessidade de aprovar uma lei para que o município inicie uma política ambiental correta, e que através de um planejamento a logo prazo, essa política se concretize. Quanto as atuais luminárias de iluminação pública, instalado no município de Birigui, segundo fontes da Concessionária Paulista de Força e Luz, (CPFL), são de Vapor Metálico e de Vapor de Sódio, que emprega dispositivos de reatores, além de consumir mais energia, essas luminárias possuí substância cancerígenas que exige o descarte correto do produto. Temos que considerar que já existe LED instalados em alguns locais.

Conforme o relatório do Northeast Group, em publicação acessada https://blog.exati.com.brAluminacao-publica-de-led/, em 17 julho de 2023, as lâmpadas led tornaram-se uma tendência inevitável para o desenvolvimento das cidades, sendo de 60% a 70% mais eficientes em comparação às convencionais. Foram consideradas a espinha dorsal para iniciativas relacionadas às smart cities, além de possibilitar uma iluminação mais sustentável e inteligente.

Outro grande ponto positivo é que esse tipo de tecnologia não emite calor, raios UV e IV (ultravioleta e infravermelho, respectivamente). Devido a essas características, os objetos iluminados por sua irradiação luminosa não sofrem nenhum tipo de dano, não atraem insetos e não agridem o meio ambiente. Quando esse recurso sai de dentro das casas e passa a estar presente nas ruas e avenidas, os resultados são incríveis. Além de deixar a cidade mais iluminada, os gastos com manutenção de luminárias e as contas de energia do município podem cair pela metade!

De acordo com o diretor da ABCIP, em mais de 5 mil municípios brasileiros, a iluminação pública ainda é um desafio, sobretudo em gestões exclusivamente realizadas pelas prefeituras. A iluminação pública, por si só, já é capaz de proporcionar à população diversas possibilidades para lazer, entretenimento e até mesmo potencializar o comércio local. Entretanto, a iluminação pública de led passa a contar com ainda mais tecnologia e desempenho, influenciando a vida urbana como um todo.

Economia: A instalação da tecnologia, por exemplo, pode gerar uma economia de pelo menos 50% aos cofres públicos dos municípios.

Segurança: Com a luminosidade adequada e a implementação de tecnologias que atendem normas técnicas, ruas, praças e parques ficam mais iluminados e viabilizam a circulação dos cidadãos nesses espaços minimizando o índice de criminalidade e acidentes nas vias.

Visibilidade: Toda e qualquer obra no setor deve seguir as recomendações da norma técnica NBR 5101, que estabelece os requisitos para instalação e operação das luminárias. Entre eles podem ser destacados a distribuição vertical, transversal e longitudinal, espaçamento, uniformidade da luminância e índice de ofuscamento garantindo a visibilidade nesses espaços.

Durabilidade: Novas lâmpadas de Led não utilizam sequer reatores e soquetes. Isso evita superaquecimento e, consequentemente, danos em sua estrutura. Já em relação à vida útil, o LED tem, em média, aproximadamente entre 70 a 100 mil horas de utilização. Depois desse tempo, não ocorre a queima, mas sim a perda de cerca de 30% na luminosidade original. A aquisição deve seguir a norma INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia Qualidade e Tecnologia), que recomenda luminárias com fator de potência igual ou superior a 0.92, para todas as luminárias LED para dissipar o efeito harmônico, e as de iluminação pública, e recomenda-se o acréscimo de vida útil igual ou superior a 70 mil horas, que se traduz em vida útil de 16 anos no mínimo.

Sustentabilidade: De acordo com o estudo da McKinsey & Company, as luminárias led ajudam a reduzir em 0,4 toneladas a quantidade de carbono lançados na atmosfera. Em 16 anos, esse número pode representar 50% a menos de gases emitidos. E não para por aí: 98% dos componentes da lâmpada LED são recicláveis, o que favorece o descarte ecológico. Além disso, as lâmpadas produzem menos resíduos devido à alta durabilidade e eficiência não poluentes — cooperando significativamente com o meio ambiente.

Em termos de eficiência, a iluminação pública de led impressiona: a conversão da energia em luz supera os 95%. Comparando com uma lâmpada incandescente, como referência, apenas 5% torna-se, de fato, luz, sendo o restante da energia dissipada em perdas por calor.

Menos gastos com manutenção: A resistência e o baixo índice de falhas contribuem para uma gestão mais eficiente e econômica à manutenção do parque. Enquanto a taxa de falha das lâmpadas de vapor de sódio é de 6%, as lâmpadas de led são de menos de 1%.

A portaria do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), publicada em 15 de fevereiro de 2017, diz que a partir de agosto de 2019 passou a vigorar a portaria no 20 do INMETRO, para regulamentação de luminárias públicas viárias. Trata-se das instruções gerais sobre a certificação obrigatória para luminárias públicas, sejam fabricadas dentro do país ou importadas. Na prática, toda luminária deve conter o selo ENCE, abreviação para Etiqueta Nacional de Conservação da Energia.

Embora exista essa limitação em relação ao início da transformação da iluminação pública nas cidades em virtude da necessidade de PPPs ou Auto Gestão, consequentemente, da estruturação de projetos robustos com base na classificação das vias, é possível analisar quais os modelos mais indicados para se utilizar. Mas, deixando

um pouco de lado a parte mais técnica, hoje é comum que na iluminação pública de led sejam utilizados diferentes tipos de luminárias, variando formatos e grau de luminosidade. Veja alguns exemplos:

• *SUPER LED: Um dos modelos mais acessíveis, é feito com alumínio e utiliza chips de LED capazes de distribuir a luz de maneira potencializada;*

• *LED SMD: Apresenta um dos melhores custo-benefício, alto brilho e o menor consumo de energia em relação às demais opções;*

• *ULTRA LED SMD: Possui revestimento mais robusto e chip de LED super moderno, entregando muito mais desempenho;*

• *SOLAR: Possui uma bateria embutida recarregável por energia solar, dispensando fiação e fonte de alimentação externa, mas com vida útil reduzida, em função da vida útil da bateria.*

Vale destacar que os modelos podem ter uma variação de preço expressiva, sendo um fator decisivo para o projeto de modernização. Embora algumas opções apresentem custo maior, os resultados a longo prazo podem compensar os investimentos. Mais uma vez: tudo dependerá do projeto. Independente do modelo de luminária, a aplicação de tecnologia na iluminação pública torna-se a porta de entrada para que cidades se tornem cada vez mais modernas e inteligentes.

Segundo PROJETO DE LEI N.28.115, DE 2017 do ex-deputado federal Rômulo Gouveia (in memoriam), que obriga o uso de lâmpadas de LED nas obras financiadas com recursos dos programas nacionais de habitação urbana; "As lâmpadas de diodos emissores de luz (LED) são as mais eficientes das lâmpadas, superando as lâmpadas fluorescentes. Além de mais econômicas, as lâmpadas de LED são muito mais duráveis que as fluorescentes (duram em média 6 vezes mais) e possuem melhor qualidade de iluminação. Apesar de o seu custo ser mais elevado que o das lâmpadas fluorescentes, a economia no consumo energético tende a compensar rapidamente o valor investido inicialmente.

Nesse sentido, a entrega dos imóveis com lâmpadas de LED visa estimular o uso dessas lâmpadas. Esse bom desempenho proporcionará também mais sustentabilidade para o setor energético nacional uma vez que visa reduzir consideravelmente o consumo energético residencial (que representava em 2012, 9,4% da demanda nacional segundo nota técnica DEA 10/14 do Ministério de Minas e Energia).

Outra vantagem das lâmpadas de LED é que elas possuem cerca de três vezes menos metais pesados na sua composição que as lâmpadas fluorescentes reduzindo assim a contaminação por descarte irregular e contaminação em caso de quebra da lâmpada.

À vista disso, ressaltamos a Vossa Excelência e aos nobres Edis, que é fundamental a aprovação da presente proposição, e, para isso, requer a Vossa Excelência que a presente proposição seja submetida ao regime de urgência, em conformidade com o artigo 195 e seguintes da Resolução nº 216/98 – Regimento Interno.

Submetemos à apreciação dessa Colenda Câmara Municipal o Projeto de Lei que "DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DO USO DE LÂMPADAS DE DIODO EMISSOR DE LUZ NAS INSTALAÇÕES E EDIFICAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI E NA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO, BEM COMO NAS NOVAS UNIDADES HABITACIONAIS URBANAS DE INTERESSE SOCIAL E NOVOS LOTEAMENTOS E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE BIRIGUI, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS CORRELATAS".

Aguardando o pronunciamento dessa Ilustre Edilidade, renovamos a Vossa Excelência e aos seus Pares os protestos de estima e distinto apreço.

Atenciosamente,

LEANDRO MAFFEIS MILANI
Prefeito Municipal

Ao Excelentíssimo Senhor
JOSE LUIS BUCHALLA
Presidente da Câmara Municipal de Birigui

PROJETO DE LEI 28/24

DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DO USO DE LÂMPADAS DE DIODO EMISSOR DE LUZ NAS INSTALAÇÕES E EDIFICAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI E NA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO, BEM COMO NAS NOVAS UNIDADES HABITACIONAIS URBANAS DE INTERESSE SOCIAL E NOVOS LOTEAMENTOS E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE BIRIGUI, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS CORRELATAS

Eu, **LEANDRO MAFFEIS MILANI**, Prefeito Municipal de Birigui, do Estado de São Paulo, usando das atribuições que me são conferidas por Lei,

FAÇO SABER que a Câmara Municipal decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

ART. 1º. Fica instituído a obrigatoriedade da utilização de lâmpadas de led (diodo emissor de luz) em todas as instalações e edificações da Prefeitura Municipal de Birigui, na rede de iluminação pública do município, bem como nas novas unidades habitacionais urbanas de interesse social e novos loteamentos e empreendimentos imobiliários no âmbito do município de Birigui.

PARÁGRAFO ÚNICO. Compreendem-se por rede de iluminação pública os equipamentos e aparelhos utilizados para realizar a iluminação de vias, logradouros e demais bens públicos, incluindo praças, parques, jardins, monumentos e similares.

ART. 2º. Os materiais utilizados na implantação das redes/sistemas de iluminação pública em LED no âmbito do Município deverão atender, no mínimo, a critérios técnicos estabelecidos pela norma ABNT 5101 - Associação Brasileira de Normas Técnicas - em sua versão mais recente e com luminárias certificadas em conformidade com a Portaria INMETRO e seus anexos em vigência mantendo as características técnicas da mesma, selo PROCEL - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica e critérios estabelecidos pelas diretrizes da administração pública também quanto à potência mínima dos equipamentos, em função da via ou estrutura, bem como distância entre os postes de forma a garantir a máxima eficiência luminosa (luminotécnica).

PARÁGRAFO ÚNICO. Os projetos de Iluminação pública para aprovação de novos loteamentos protocolados a partir de 1º de março de 2024, deverão estar de acordo com a presente Lei.

ART. 3º. A Eficiência luminosa dos conjuntos de luminárias de iluminação pública utilizadas serão de "LED", com equivalência de fluxo luminoso com as lâmpadas Vapor Metálico ou de Sódio de 150 W e 250 W.

PARÁGRAFO ÚNICO. A escolha das luminárias para cada ponto do loteamento deverá ser de modo a atender as luminâncias médias mínimas e uniformidade em cada trecho ou via do loteamento de acordo com a norma NBR 5101/2012, em conformidade com o determinado pelas diretrizes municipais e comprovada a sua eficiência e eficácia por meio de estudo luminotécnico específico para o projeto apresentado.

ART. 4º. As luminárias em LED a serem instaladas deverão conter as seguintes especificações:

I- Grau de Proteção, mínimo, IP66 para toda a luminária;

II- Classificação IK mínimo IK-08 (nos pontos críticos da luminária, vidro, carcaça e alojamento);

III- Protetor de surtos (DPS) Mínimo 10 kA/10kV;

IV- Índice de Reprodução de Cor (IRC) Mínimo 70%; Temperatura de Cor Correlata (TCC);

V- 5000 K (Valor mínimo de 4746 K e o Valor máximo de 5312 K);

VI- Vida útil do Conjunto: Mínimo 70.000 horas; Índice de Depreciação Mínimo L70 (Perda máxima de 30% do fluxo luminoso inicial após 70.000 horas).

PARÁGRAFO ÚNICO. A Garantia do produto de 5 (cinco) anos e Fator de potência acima de 0.92 são diretrizes estabelecidas pelo Município de Birigui para os novos loteamentos e empreendimentos imobiliários, sendo o loteador é garantidor solidário nesta obrigação.

ART. 5º. As luminárias em Led a serem instaladas deverão constar na tabela de equipamentos com selo PROCEL em sua atualização mais recente e possuir certificado ativo do INMETRO.

ART. 6º. O Poder Executivo regulamentará a presente Lei no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua publicação.

ART. 7º. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário, notadamente as da Lei nº 7.329, de 23 de outubro de 2023.

LEANDRO MAFFEIS MILANI
Prefeito Municipal