



**Prefeitura Municipal da
Estância de Socorro**



PMES
339
J

**PROCESSO Nº 027/2017/PMES
PREGÃO PRESENCIAL PARA REGISTRO DE PREÇO Nº 018/2017**

Objeto: Registro de preços para aquisição de Luminárias, projetores, pontos de luz, reles foto eletrônico e controladores com tecnologia led, para iluminação de logradouros e vias públicas, conforme especificações constantes no Anexo II – Projeto Básico.

Assunto: Manifestação técnica quanto aos esclarecimentos e impugnações encaminhadas via e-mail referente ao processo em epígrafe.

Aos quatro dias do mês de abril de dois mil e dezessete o Processo em epígrafe foi suspenso conforme Despacho exarado pelo Exmo. Sr. Prefeito Municipal em atendimento a solicitação da Secretaria de Serviços, visando um período maior para avaliação dos esclarecimentos recebidos e as especificações dos produtos solicitados.

Passo a expor de forma resumida os pontos questionados pelas empresas Demape, Unicoba, Energia S/A, Trópico e Philips e impugnações impetradas pelas empresas Trópico Equip. Elét. e Ilum.Ind. e Com. Ltda. e REEME Repuxação e Metalurgica Ltda:

- ✓ O range entre o fluxo luminoso inicial em relação a potência máxima (10.500 / 115) traz uma eficiência 91,3 lm/W, que não condiz com o mínimo estipulado de 95 lm/W;
- ✓ Neste ponto, há exigência para um driver dimerizavel, necessário caso seja aplicada a telegestão. Porém, no edital, a base fica opcional para aplicação de um rele convencional ou para telegestão. Caso o município tenha interesse em futuramente trabalhar com a telegestão do equipamento, se faz necessário a base especifica para esta situação, com 07 pinos, do contrário, o equipamento deverá ser retrabalhado, sendo necessário a troca de sua base.
- ✓ Analisando o r. edital, observamos, que o mesmo fixa a potência máxima de 115W, e um fluxo de 10.500 lúmens, atingindo uma eficácia luminosa de 95 lm/w. Desta forma, entendemos que luminárias com potências nominais até 120W, desde que atendam os fluxos solicitados serão atendidos, de



moda a aumentar a concorrência no edital. Assim sendo, a luminária LEDSTAR com potência real de 118W, fluxo luminoso de 13.710 lúmens atingindo eficiência luminosa $\geq 115\text{lm/w}$, será aceita em atendimento ao item 1 do Edital, desde que certificada por laboratórios acreditados pelo INMETRO. Está correto nosso entendimento?

✓ Observamos ainda que é solicitado ainda nos itens 1 e 2 “ Difusor em vidro plano temperado de elevada resistência a impactos, IK08, para minimizar os efeitos causados pelo ambiente e acúmulo de sujeira ao longo do tempo e proteção contra luz ultravioleta”.

✓ Dessa forma, tendo a proponente atestado suas luminárias utilizando camadas de proteção primária e secundária em policarbonato, além de certificar-se nos fatores de resistência à impacto mecânico e à radiação UltraVioleta, superando inclusive os requisitos solicitados para vidro, entendemos que esta administração irá admitir também o policarbonato, possibilitando assim um maior número de concorrentes. Está correto nosso entendimento?

✓ Desta forma, poderia nos esclarecer o motivo técnico baseado nas normas da ANEEL, para a solicitação de um driver cuja tensão de alimentação nominal seja diferente e mais amplo que o disponível na rede?

✓ Poderia esclarecer tecnicamente, qual a relação entre o difusor de vidro com resistência a impactos IK08 e o acúmulo de sujeira ao longo do tempo, bem como a relação do vidro contra luz ultravioleta?

✓ Da forma como está escrito, podemos considerar que será aceita uma luminária de 91 lm/w, considerando-se o fluxo mínimo e potência máxima?

✓ Qual o motivo técnico para o máximo de corrente permitido? Uma vez que o led pode suportar correntes maiores, comprovados através de ensaios e datasheets, limitar a corrente do led limita a livre concorrência prevista na Lei 8.666.



✓ Da forma como está escrito, podemos considerar que será aceita uma luminária de 91 lm/w, considerando-se o fluxo mínimo e potencia máxima?

✓ Após a devida análise, verificamos que este Órgão acaba por impor algumas restrições a participação de um número maior de Licitantes, senão vejamos:

- **DOS VIDROS PLANOS:** Estabelece o Edital que as Luminárias têm que ter DIFUSOR EM VIDRO LISO PLANO TEMPERADO;

- **DA EXIGÊNCIA DO ALUMÍNIO INJETADO:** Outro ponto que merece destaque é a exigência que a luminária seja fabricada em ALUMÍNIO INJETADO;

- **DA QUANTIDADE DE LED:** Aqui, o Órgão impõe mais uma restrição ao estabelecer que: " O CONJUNTO ÓPTICO DEVERÁ POSSIBILITAR A APLICAÇÃO DE ATÉ 40 LEDS ... "

- **DA CORRENTE DO DRIVER:** Outro ponto que merece destaque, é que o Edital estabelece que: " corrente constante de até 900Ma incorporado a luminária".

- **REFERENTE AO DISPOSITIVO DE FECHAMENTO:** Neste caso o órgão entra em contradição, pois solicita "dispositivo de fechamento através de parafuso na parte frontal e abertura por alavanca na parte posterior do grupo ótico, dispensando ferramentas". Porém, logo abaixo o órgão se contradiz na parte da manutenção, onde diz "Durante a manutenção, a luminária deverá permitir acesso aos módulos de LED da parte frontal da luminária, retirando o vidro pelos parafusos";

- **ÍNDICE BUG:** Por fim, este Órgão impõe a necessidade de índice BUG --B2U2G2. O índice BUG determina os níveis de fluxo de luz máximos permitidos para determinados ângulos de saída da luminária, sendo que, este índice é apenas um guia ou complemento para a classificação fotométrica derivada de uma fotometria completa.

- **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – PROJETORES:** o Edital na descrição dos PROJETORES, itens 03,04,05 e 06, solicita e o IP 67. Dessa forma, essa exigência também deve ser revista, pois não há justificativa para que o produto ofertado tenha IP 67, uma vez que IP 66 já atende a necessidade do Órgão e também está dentro dos requisitos exigidos na Norma acima destacada.

- **DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** - o item 6.3.4 estabelece a documentação relativa à qualificação econômico



financeira e em sua alínea "a" determina: "Balanço patrimonial de demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprove a boa situação financeira da empresa. vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 9frêsO meses da data da apresentação da proposta, tomando por base a variação, ocorrida no período, do IPCA/IBGE ou outro indicar que venha a substituí-lo". "a.2 - Todas as Demonstrações Contábeis deverão estar assinadas por Contador ou por profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade e devidamente registrados nos órgãos competentes." Ocorre que, com O advento do SPED (Sistema Público de Escrituração Digital) e da ECD (Escrituração Contábil Digital), nos termos da Instrução Normativa da Receita Federal nº 787/07, as empresas enquadradas no regime de "Lucro Real", não mais registram o Livro Diário na Junta Comercial, como faziam anteriormente.

✓ Especificado que a fonte de alimentação através de driver LED corrente constante de até 900mA. Está exigência limita o projeto da luminária! Podemos atender o fluxo inicial mínimo de 10500 lumens, potência máxima de 115W, eficácia mínima de 95 lm/W, eficiência mínima de 90% e fator de potência 0,95, com corrente superior à 900 mA, obtendo potência 101W, Eficácia de 1051m/W e fluxo de 10662 lm.

✓ Especificado que o conjunto óptico deverá possibilitar a aplicação de até 40 leds e lentes, incorporadas. Está exigência limita o projeto da luminária!

✓ Especificado que a fonte de alimentação através de driver LED corrente constante de até 700mA. Está exigência limita o projeto da luminária! Podemos atender o fluxo inicial mínimo de 8800 lumens, potência máxima de 87W, eficácia mínima de 100 lm/W, eficiência mínima de 90% e fator de potência 0.95. com corrente de 850 mA, obtendo potência 109W, Eficácia de 109 lm/W e fluxo de 8984 lm.

✓ Especificado que o conjunto óptico deverá possibilitar a aplicação de até 40 leds e lentes incorporadas. Está exigência limita o projeto da luminária!



✓ As especificações inserem características particulares das luminárias modelo NATH, da empresa Tecnowatt... A determinação da eficiência e rendimento de uma luminária pública, está afeta ao seu projeto, a qualidade e desempenho de seus componentes, aliados ao seu design e acabamento. Nada a ver com limitação das dimensões e peso da luminária, fator tão somente determinante para elisão de fabricantes / proponentes e dirigibilidade para preferida marca....

✓ POR TODO O EXPOSTO, face ao que precede é o presente para requerer a V.Excia. se digne em receber esta peça de IMPUGNAÇÃO DE EDITAL, para no mérito, julgá-la procedente, determinando a SUSPENSÃO DA LICITAÇÃO nos termos em que se encontra e a conseqüente READEQUAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA AS LUMINÁRIAS PUBLICAS DE LED, OBJETO DOS ITENS 1 E 2 – ANEXO II - PROJETO BÁSICO.

Aos dez dias do mês de julho de 2017 a Secretaria de Serviços manifesta-se nos sentidos técnicos das questões acima elucidadas e também em análise aos questionamentos e impugnações em seu inteiro teor, as quais se encontram anexas ao processo, nos seguintes termos:

A tensão de alimentação universal se refere à "Luminárias para iluminação de vias públicas, composta por diodos emissores de luz (LED)" e não ao componente LED.

Com relação à especificação (90~305Vac) se dá porque se identificou no mercado a disponibilidade de luminárias (Controladores) com possibilidade de aplicação nesta faixa de tensão, assim, mesmo ciente da informação do PRODIST ANEEL que a tensão deverá situar-se entre 95% (noventa e cinco por cento) e 105% (cento e cinco por cento) da tensão nominal de operação do sistema no ponto de conexão e por haver plena disponibilidade de mercado, consideramos ser factível exigir luminárias nesta faixa de tensão a fim de nos resguardamos de possíveis falhas na rede que provoquem variação de tensão superiores às recomendadas pela ANEEL.

As lentes de POLICARBONATO mesmo que aditivadas, são muito sensíveis à radiação Solar, considerando que o índice Ultravioleta (IUV) nas regiões do Brasil é considerado Muito Alto ou Extremo, entendemos que as luminárias com Lentes expostas, estarão sujeitas a índices agressivos de Ultravioleta. Ainda conhecendo as diversas aplicações de lentes de POLICARBONATO em luminárias HID cujas lentes de POLICARBONATO estão amareladas e/ou deterioradas, consideramos um risco a aplicação de lentes de policarbonato em luminárias LED cuja vida útil deverá ser de no mínimo 60.000 horas. As Lentes de POLICARBONATO normalmente, quando novas, resistem ao grau de proteção contra impacto IK08 (especificado) ou até maior (IK09/IK10), mas durante um período sujeita à incidência de Raios Ultravioleta



estas lentes perdem sua propriedade de resistência mecânica o que faz questionável a manutenção da resistência contra impactos IK08 durante sua vida útil. Da mesma forma, as lentes de POLICARBONATO podem sofrer fissuras devido a ação dos Raios Ultravioleta, estas fissuras estão sujeitas à penetração de poeira e/ou umidade o que causa ainda maior depreciação do fluxo luminoso útil da luminária, podendo até comprometer o grau de proteção contra penetração de poeira e umidade (IP66) especificado. Por este motivo e recomendado que após o ensaio de exposição a ultravioleta em 2016 horas em câmara de UV conforme norma ASTM G154 Ciclo 3, a luminária seja submetida aos ensaios de transmitância, resistência a impacto e grau de proteção contra penetração de pó e umidade de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

A aplicação de Lentes de PMMA normalmente não garante o grau de proteção contra impacto exigido IK08.

A aplicação da lente de vidro, além de filtrar os raios ultravioleta em mais de 90% não são sensíveis à Ultravioleta, assim além de proteger as lentes secundárias internas à luminária (Não expostas ao tempo), garantem a proteção contra impacto IK08 ao longo da vida útil da luminária.

Devem ser consideradas TRES exigências independentes "Fluxo luminoso inicial mínimo de 10.500 lumens, potência máxima de 115W" e eficácia mínima de 95lm/W.

Ex: Luminária com 100w e fluxo 11.000lm, terá uma eficácia de 110lm/w.
Luminária com 110W e fluxo 12.000lm, terá eficiência de 109lm/w
Luminária com 115w e fluxo de 11.000lm terá eficácia de 95,6lm/w

A respeito do ajuste de inclinação:

A fixação da luminária se dará em "PONTA DE BRAÇOS" existentes na iluminação pública atual, estes braços possuem variações diversas de inclinação. Por este motivo é necessário que a luminária tenha a possibilidade de ajuste de inclinação em seu próprio corpo para correção da inclinação final da luminária em relação ao plano da rua de forma a garantir o resultado da iluminação (Níveis de iluminância e uniformidade) de acordo com as recomendações da ABNT NBR 5101.

A respeito do fechamento da luminária:

A abertura por alavanca na parte posterior do grupo óptico, e possibilidade de manutenção do driver na parte superior' visa facilitar a manutenção, de forma produtiva e ergométrica, no compartimento dos equipamentos elétricos (Driver e protetor de surto), porque principalmente o protetor de surtos (DPS) pode ser um item de manutenção com período inferior à vida útil da luminária, pois está sujeito à atuar devido à condições ambientais (Descargas atmosféricas).

Não é solicitado dimensionamento das luminárias, portanto não procede o questionamento acerca deste quesito.



As luminárias serão com tomada de relé conforme NBR 5123

b) parágrafo quarto: Ainda que necessária proteção com relação à radiação "UV".

Ainda que necessária proteção com relação à radiação "UV" (Ultravioleta), os módulos LED das luminárias, foram expostos as seguintes condições: 1 ciclo ASTM G154 com lâmpadas UVA-340, com radiação típica de 0,89 W/m²/nm com um comprimento de onda de aproximadamente 340nm, submetidos a um ciclo de exposição de 8 horas de UV a 60± 3°C e a 4 horas de condensação a 50 ± 3°C, o resultado foi que os módulos/luminária de 960 horas de exposição ao intemperismo artificial, não apresentaram envelhecimento em sua característica inicial, o qual poderá ser verificado através de certificado ASTM G154, realizado em laboratório acreditado pelo INMETRO.

Este ensaio está em desacordo com as exigências do INMETRO pela PORTARIA Nº 20 DE 15 DE FEVEREIRO DE 2017 que exige em seu item A.9.5-Resistencia à radiação ultravioleta, que o ensaio seja realizado com base na norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com tempo de exposição de 2016 horas.

A ASTM G154 define no Ciclo 3 lâmpada UVB-313 0,49 W/m²*nm com comprimento de onda aproximado de 310 nm, submetido a um ciclo de exposição de 8 horas de UV a 70 (±3) °C e 4 horas de condensação a 50 (±3) °C.

Ou seja, o informe apresentado nos questionamentos, especifica um procedimento que está em desacordo com as exigências mínimas do INMETRO, sendo que este procedimento é consideravelmente mais "brando" que o exigido pelo INMETRO no que diz respeito ao tempo de exposição, à temperatura de exposição durante o ensaio, às características da lâmpada e o comprimento de onda emitido.

ÍNDICE BUG

ÍNDICE BUG

Por fim, este órgão impõe a necessidade de índice BUG – B2U2G2.

Pois bem. O índice BUG determina os níveis de fluxo de luz máximos permitidos para determinados ângulos de saída da luminária, sendo que, este índice é apenas um guia ou complemento para a classificação fotométrica derivada de uma fotometria completa.

No Brasil a norma ABNT NBR 5101-2012 é a que rege estas exigências. Portanto como o índice BUG é um complemento de uma fotometria e o Edital não exige uma classificação fotométrica, é certo que, o órgão não tem uma técnica para tal solicitação.





Deve-se considerar que a ABNT NBR 5101-2012 por si só já garante que as exigências previstas no índice BUG sejam cumpridas, não havendo a necessidade de tal complemento, segundo os padrões normativos brasileiros.

Por esta razão requer que o órgão altere os dispositivos acima, visando a observância de garantir o princípio constitucional da isonomia, além de garantir maior competitividade do certame.

Aqui poderemos considerar dois equívocos nos comentários:

a) "O Edital não exige uma classificação fotométrica"

O índice BUG é uma forma de classificar a luminária, definida pela metodologia de ensaio descrita na IES TM-15-11 Luminaire Classification System for Outdoor Luminaires.

Portanto a exigência de atendimento à determinado índice BUG é uma forma de classificar a luminária.

b) "ABNT NBR 5101:2012 por si só já garante que as exigências previstas no índice BUG sejam cumpridas."

O questionamento referente a este item não procede, pois os parâmetros de classificação definidos pela ABNT NBR 5101:2012 para classificação de luminárias não têm relação com a classificação de luminárias baseados na IES TM-15-11.

Quanto à alegação de que as especificações estão direcionadas ao produto Nath's da empresa Tecnowatt, impedindo a cotação de quaisquer outros produtos, primeiramente afirmamos categoricamente que tal acusação é improcedente, pois existem vários produtos de fabricantes diversos que atendem as exigências mencionadas (eficiência, ajuste de inclinação e fechamento da luminária), bastando acessar os sites de fabricantes de luminárias e checar seus catálogos. Ressaltamos, que as especificações foram elaboradas com muito critério pelo corpo técnico desta municipalidade e visam a aquisição de produtos modernos, leves, desenvolvidos sob conceitos de sustentabilidade / economia de recursos naturais / eficiência energética, com elevados graus de estanqueidade e relação lúmen/W, entre outros, observando-se cada aplicação, objetivando uma maior produtividade, facilidade de instalação e redução de necessidades de manutenção, com longa garantia contra defeitos de fabricação, **utilizando assim as verbas públicas com o maior critério possível**, não sendo dirigido a nenhum fabricante específico, onde serão aceitos todos e quaisquer produtos que atendam aos requisitos mínimos estabelecidos, fatores estes fundamentais para a realização dos projetos em questão, e que apresentem as devidas comprovações técnicas por meio





de laudos de ensaios realizados em laboratórios oficiais reconhecidos pelo INMETRO.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O saudoso mestre Hely Lopes Meirelles, esclarece em sua obra **Direito Administrativo Brasileiro, 25ª Edição - Páginas 256 e 287:**


"... Todavia, não configura atentado ao princípio da igualdade entre os licitantes o estabelecimento de requisitos mínimos de participação no edital ou convite, porque a Administração pode e deve fixá-los sempre que necessários à garantia da execução do contrato, à segurança e perfeição da obra ou serviço, à regularidade do fornecimento ou ao atendimento de qualquer outro interesse público".

"... Rendimento, para fins de licitação, é produtividade. O seu conceito é o mais amplo possível, abrangendo a capacidade, a potência, a dimensão, a operatividade, a manutenção, a eficiência e demais elementos de que depende a produtividade ..."

Levando em conta todo o exposto, bem como os esclarecimentos acima prestados mesmo diante de sua "intempestividade", julgamos improcedentes os questionamentos e as **IMPUGNAÇÕES** impetradas pelas empresas acima citadas.

Considerando a improcedência dos questionamentos solicito a republicação do edital, mantendo todas as exigências contidas no instrumento editalício.

Socorro, 10 de julho de 2017.


Dárcio Antônio da Silva
Secretário de Serviços