



# PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

À Comissão Permanente de Licitações e Pregões  
Aos Cuidados da Diretoria

Secretaria de Administração

Recebido por \_\_\_\_\_  
Data 11/03/24 às 11:00 hs.

**PREGÃO PRESENCIAL N° 04/2024**

**PROCESSO N° 60/2024**

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA ESPECIALIZADA PARA REORDENAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA; LOCAÇÃO DE ATIVOS DE EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E GESTÃO INTELIGENTE E MANUTENÇÃO PREVENTIVA QUE DEVERÃO SER INSTALADOS COM REVERSÃO AO PATRIMÔNIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA AO TÉRMINO DO CONTRATO.

*Alexandra Aguiar*  
Secretária de Administração

## ESCLARECIMENTO

Trata-se de **Impugnação ao Edital** referente ao **Pregão Presencial nº 04/2024**, pela empresa **LO BARBOSA RI PROJETOS**, cujo objeto é a contratação é: "CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA ESPECIALIZADA PARA REORDENAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA; LOCAÇÃO DE ATIVOS DE EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E GESTÃO INTELIGENTE E MANUTENÇÃO PREVENTIVA QUE DEVERÃO SER INSTALADOS COM REVERSÃO AO PATRIMÔNIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA AO TÉRMINO DO CONTRATO".

Em síntese, aponta: (i) DPS de 20KA, (ii) Eficiência do driver superior à 88%, (iii) DPS CLASSE III, (iv) NBR NM 60335-I, (v) Cenários e (vi) Grau de endividamento.

Tempestivo e regular o pedido de esclarecimento ao Edital, passo para a análise de mérito.

### **I – DPS DE 20KA**

*O edital, em seu termo de referência, estabelece critérios específicos para diversos componentes da luminária LED, e no caso do Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), não é diferente. O documento destaca claramente as exigências relacionadas à tensão de circuito aberto e corrente de descarga para o DPS. Contudo, é importante ressaltar que a corrente de descarga máxima solicitada no edital se distancia dos padrões estabelecidos no mercado atual para luminárias, ao requerer um valor mínimo de 20kA para a corrente de descarga máxima. O DPS desempenha um papel crucial em dispositivos elétricos e eletrônicos modernos, assegurando a proteção contra inúmeros surtos gerados na rede e preservando assim o funcionamento seguro dos equipamentos que estão protegendo. No cenário atual, o DPS mais prevalente para luminárias LED é fornecido pela fabricante Clamper, apresentando uma tensão de circuito aberto de 10kV e uma corrente de descarga máxima de 12kA. Ao demandar especificações que ultrapassam os padrões*



vigentes no mercado, o edital gera um cerceamento desnecessário e suscita questionamentos acerca de um possível direcionamento, dada a singularidade das exigências apresentadas. Diante disso, é recomendada uma revisão e ajuste dessas especificações, de modo a alinhá-las com as normas do mercado atual. Sugere-se, portanto, a modificação da especificação para um DPS com as características de 10kV/12kA ou 10kV/10kA, proporcionando uma abordagem mais condizente com as práticas e produtos disponíveis no setor. Essa adaptação contribuirá para a viabilidade e competitividade dos fornecedores no processo licitatório, promovendo a eficiência e transparência no cumprimento das exigências estabelecidas pelo edital.

### **Retificado no Edital**

## **II – DA EFICIÊNCIA DO DRIVER SUPERIOR À 88%**

O edital, em seu anexo referente às especificações técnicas possui exigência referente à driver/controladores onde exige que a eficiência do driver seja de 88%, observe. Entretanto, é necessário ter em mente que no que diz respeito às leis de física, um dispositivo eletrônico é incapaz de obter um rendimento (eficiência) tão alto, essa impossibilidade de se atingir eficiências tão altas é explicada pelo efeito Joule e também pelas leis da termodinâmica. O efeito Joule é uma consequência da resistência elétrica encontrada nos materiais condutores. Quando uma corrente elétrica passa por um condutor, os elétrons que compõem a corrente colidem com os átomos do material, gerando calor no processo. Essa conversão de energia elétrica em calor é uma forma de dissipação de energia e representa uma perda inevitável nos dispositivos eletrônicos. O efeito Joule, portanto, impõe um limite prático à eficiência, pois parte da energia fornecida é convertida em calor e não contribui para a saída útil do dispositivo. Além disso, as leis da termodinâmica fornecem princípios fundamentais que regem a eficiência dos processos de conversão de energia. A segunda lei da termodinâmica estabelece que nenhum processo térmico pode ser totalmente eficiente, implicando que sempre haverá alguma forma de dissipação de energia na forma de calor. Isso se aplica não apenas a processos térmicos, mas também a sistemas elétricos e eletrônicos. A solicitação de uma tensão e carga específica para alcançar uma eficiência desejada adiciona complexidade ao projeto de dispositivos eletrônicos. Isso ocorre porque ajustar um sistema para otimizar a eficiência pode envolver compromissos entre diferentes variáveis, como a corrente elétrica, a tensão e a resistência, levando em consideração as características específicas do dispositivo e as



# PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

*condições de operação. Adicionalmente, é relevante destacar que a norma ABNT NBR 1626:2012, em seu escopo, não especifica parâmetros específicos de eficiência para drivers em momento algum. Assim, o edital incorre em erro ao citar de maneira específica a normativa ABNT NBR 16026:2012 como justificativa para a especificação requerida, visto que esta norma não abrange diretamente as características mencionadas, reforçando a inadequação da exigência. Considerando os parâmetros estabelecidos no edital, sugere-se a revisão da exigência de eficiência do driver. Propõe-se a adoção de um intervalo de eficiência aceitável, estabelecendo um patamar mínimo superior a 80%. Tal medida busca proporcionar flexibilidade na escolha de soluções tecnológicas, levando em consideração a diversidade de produtos disponíveis no mercado, ao mesmo tempo em que assegura o atendimento dos requisitos técnicos essenciais. Esta recomendação visa otimizar a competitividade e favorecer a seleção de tecnologias que atendam aos padrões desejados, promovendo assim a eficácia e a adequação das soluções propostas às necessidades específicas do projeto em questão.*

***Para elaboração dos processos, as informações são verificadas em mercado para que não haja cerceamento e em várias marcas foram verificadas que a eficiência dos drivers, para toda família, estão dentro do estabelecido conforme o processo e são iguais ou maiores que 88%, tais como (INTRAL, PHILIPS, OSRAM, SOSSEN, IVENTRONICS ENTRE OUTRAS), vale salientar também, que quanto maior sua eficiência, maior será a eficiência da luminária, gerando resultados de consumo e iluminação satisfatórios.***

***Não procede!***

### III – DO DPS CLASSE III

*O edital, em seu termo de referência, estipula a necessidade de que a luminária esteja equipada com um driver contendo Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) interno de classe III. Entretanto, essa especificação se revela excessivamente restritiva. O DPS desempenha a crucial função de salvaguardar os componentes elétricos e eletrônicos contra sobretensões, sendo classificado em três categorias distintas. Os DPS de classe I são empregados na proteção contra descargas diretas, sendo instalados no ponto de entrada da infraestrutura elétrica. Estes dispositivos são os mais robustos em termos de capacidade de descarga. Por outro lado, os DPS de classe II são destinados à proteção contra descargas indiretas, normalmente instalados no quadro de distribuição. Por fim, os DPS de classe III são implementados como uma camada adicional de proteção, posicionados em níveis internos e próximos aos equipamentos para assegurar uma defesa mais abrangente. Assim*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

*sendo, fica evidente que um DPS de classe III não se mostra apropriado para esta aplicação específica. De maneira comum, as luminárias são equipadas com DPS de classe II, em conjunto com um DPS interno nos drivers, o qual não possui uma classificação específica. Diante disso, solicita-se a exclusão da exigência de um DPS interno ao driver de classe III.*

**Retificado no edital**

## IV – DA NBR NM 60335-I

*A inclusão da exigência de conformidade com a normativa NBR NM 60335 para luminárias públicas apresenta uma discrepância significativa em relação ao escopo desta norma. A NBR NM 60335 é direcionada à segurança de aparelhos eletrodomésticos, com foco em dispositivos que possuam uma tensão nominal de até 250 V (monofásicos) e 480 V (outros). Esta normativa foi elaborada para abranger aparelhos que não são destinados à utilização doméstica, mas que podem representar um perigo público, cobrindo riscos normais em torno da casa. Notavelmente, ela exclui pessoas com limitações físicas, sensoriais ou mentais, bem como a utilização por crianças como brinquedos. Adicionalmente, requisitos específicos são considerados para aparelhos em veículos, embarcações ou aeronaves. Contudo, é importante ressaltar que a NBR NM 60335-I não é aplicável a aparelhos industriais, utilizados em ambientes especiais, equipamentos de áudio, vídeo, médicos, ferramentas elétricas, computadores pessoais e ferramentas semiestacionárias. Dessa forma, considerando que luminárias públicas não se enquadram no escopo original desta normativa, onde o foco é predominantemente em aparelhos eletrodomésticos, solicitamos a exclusão da exigência de conformidade com a NBR NM 60335-I para garantir uma abordagem normativa mais alinhada com a natureza e finalidade das luminárias públicas.*

***As normas chamadas no caderno técnico são normas bases empenhadas como referência para ensaios de componentes, conjunto e outros equipamentos a serem fornecidos conforme planilha e/ou caderno técnico, os ensaios das luminárias solicitados estão conforme as normativas específicas do INMETRO, assim como também das NBRs e demais normas utilizadas para os componentes das luminárias em LED e dos ensaios do Conjunto em funcionamento, não sendo necessário sua exclusão.***

***Não Procede!***

## V – DOS CENÁRIOS

*Foram identificadas divergências em relação às normas padrões nos cenários propostos, sendo crucial ressaltar a importância da estrita adesão às diretrizes estabelecidas pela ABNT NBR 5101.*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

*Esta normativa, que abrange uma série de regras específicas para a criação de cenários destinados à simulação luminotécnica, desempenha um papel crucial na garantia da viabilidade desses cenários. É imperativo reconhecer que a aderência rigorosa às normas é essencial não apenas para assegurar a qualidade técnica dos cenários, mas também para evitar vícios no processo licitatório. A conformidade com as normativas promove a equidade na participação de empresas que desenvolvem luminárias públicas, seguindo o padrão de construção de curvas estabelecido pela ABNT NBR 5101. Esse alinhamento é fundamental para garantir que todas as empresas tenham igualdade de condições na competição, promovendo uma concorrência justa e transparente. A seguir é incluída uma tabela de referência à configuração de grade de referência de acordo com a classe de iluminação da via disponível na normativa 5101. É disposto na tabela a classe de iluminação em relação ao vão médio (distância entre postes), altura de montagem (altura do ponto de luz), largura total da via e avanço (pendor), portanto, são informações muito importantes para a realização de estudo. É notável que um dos cenários apresentados para simulação estão em completa discrepância com o que é estabelecido pela norma padrão. A seguir iremos citar os exemplos. De acordo com o que está disposto no termo de referência. CENÁRIO V4P4\_2 Nota-se que o cenário possui distância entre postes de 39m, comprimento do braço de 4m, altura do ponto de luz de 7m, pendor de 3.5 metros e largura da via de 10m. Portanto, se formos comparar com a normativa é possível constatar que está em desconformidade, pois para V4 exigido uma distância entre postes de 35m, altura do ponto de luz de 8 metros e pendor de 1.5 metros. Tal cenário possui características semelhantes tanto à V1. Solicito revisão dos cenários propostos para garantir conformidade com a normativa ABNT NBR 5101. Essa ação promoverá uma competição mais justa, beneficiando empresas especializadas em luminárias públicas que seguem o padrão da ABNT. CENÁRIO V4P4\_3 Nota-se que o cenário possui distância entre postes de 40m, comprimento do braço de 4m, altura do ponto de luz de 7m, pendor de 3.5 metros e largura da via de 14m. Portanto, se formos comparar com a normativa é possível constatar que está em desconformidade, pois para V4 exigido uma distância entre postes de 35m, altura do ponto de luz de 8 metros e pendor de 1.5 metros. Tal cenário possui características semelhantes tanto à V1. Solicito revisão dos cenários propostos para garantir conformidade com a normativa ABNT NBR 5101. Essa ação promoverá uma competição mais justa, beneficiando empresas especializadas em luminárias públicas que seguem o padrão da ABNT. Adicionalmente é solicitado o estudo que fora realizado que possui as ruas que foram utilizadas como padrão*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

*para o estudo luminotécnico.*

*A tabela em questão apresentada pela impugnante faz parte da Norma 5101, presente no tópico 7.3 – Malhas de referência, que envolve os valores MÉDIOS de ruas analisadas para reavaliar as malhas de referência. A qual, na prática, não tem relevância significativa para determinar os valores máximos ou mínimos das ruas do projeto, servindo apenas para determinar uma malha de referência conforme explicito no texto da norma 7.3, precedente à tabela apresentada: “(...) PARA EFEITO DE COMPARAÇÃO DE PADRÕES ESPECÍFICOS(...) PARA AS MALHAS DE REFERÊNCIA DEVE-SE CONSIDERAR O SEGUINTE: (...)”.*

*Também é válido ressaltar que os estudos luminotécnicos apresentados foram realizados visando o atendimento dos mais variados padrões de ruas do município, onde se trata de uma estrutura já existente, a qual devemos utilizar para atendimento normativo, conforme sua classificação presente em norma. A diminuição dos valores conforme sugerido afetaria negativamente o atendimento de ruas com maiores distâncias conforme a necessidade do próprio município.*

*Os estudos Luminotécnicos estão na secretaria da prefeitura e devem ser solicitados presencialmente.*

***Não Procede!***

## VI – DO GRAU DE ENDIVIDAMENTO

*Cabe à administração escolher os índices adequados ao dimensionamento do aspecto econômico e financeiro relevante para execução do contrato. Os índices adotados são usuais e estão de acordo com Art. 69 da 14133/21 e com a sumula 289 do TCU com jurisprudência anterior ao STJ.*

***Não Procede!***

## VII – CONCLUSÃO

Em análise aos itens dos pedidos de impugnação solicitados, e conforme as nossas respostas técnicas ao processo, indicamos o indeferimento do pedido de impugnação.

Rio Grande da Serra, 11 de março de 2024.

**Kleber Avelino de Oliveira**  
**Secretário Municipal de Obras e Planejamento**