



À PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE IGARATINGA/MG

Ref. Edital De Pregão Eletrônico Nº 19/2024

Processo Administrativo Nº 69/2024

IO BARBOSA RI PROJETOS, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 46.226.655/0001-83, com sede na AV FREDERICO LAMBERTUCCI, nº 1374, FAZENDINHA, CEP: 81.330-000, Curitiba/PR, neste ato representada pelo Sr. IGOR ODILON BARBOSA, brasileiro, solteiro, portador da Cédula de Identidade RG n.º 6.225.015-12061489 SPTC/ES e do CPF n.º 132.045.757-64, vem apresentar, **PEDIDO DE ESCLARECIMENTO com IMPUGNAÇÃO**, face ao edital em referência pelos fatos e fundamentos que seguem:

A. DOS FATOS

O **MUNICÍPIO DE IGARATINGA/MG**, *instaurou procedimento licitatório, na modalidade de Pregão Eletrônico, visando o* “registro de preços para eventual e futura para contratação de empresa para prestação de serviços de fornecimento e instalação de luminárias em led nas vias públicas do município de Igaratinga MG”.

Todavia, a ora Impugnante denota, a presença de vícios que maculam todo o processo, cuja prévia correção se mostra indispensável à abertura do certame e a formulação de propostas.

Face o interesse público evidente do procedimento em voga, por sua amplitude, **SOLICITA-SE COM URGÊNCIA** a análise do mérito desta Impugnação pelo (a) Sr. (a) Pregoeiro (a), a fim de evitar prejuízos maiores para o erário público, o qual certamente será lesado caso o Edital permaneça nos termos atuais. Tal é o que se passa a demonstrar.



B. DA TEMPESTIVIDADE:

Antes de iniciar-se a análise do mérito da presente impugnação, cabe discorrer sobre a tempestividade da peça que ora se propõe.

A data da sessão de lances do presente certame, está designada para o dia 27/08/2024. Estabelece o instrumento convocatório do certame que as impugnações poderão ser apresentadas pelos licitantes até o terceiro dia útil que antecede a abertura da licitação.

Aplicando-se a regra de contagem de prazos enunciada na Lei ° 14.133/21 se que o dia da licitação (dia de início) é excluído da contagem do prazo, findando-se no dia 22/08/2024, que, por ser o dia do término do prazo, nele se inclui, conforme a lei.

Assim, a peça de impugnação protocolizada na presente data, é totalmente tempestiva, impugnando-se as alegações em contrário.

C. DAS RAZÕES

I. SOBRE A CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA DO DPS

O edital faz confusão referente à corrente de descarga máxima (I_{max}) para o edital, primeiramente exigindo que a mesma seja de 15kA e em outro momento exigindo que seja de 12kA, vejamos:

8.1.9.2.5. A luminária deve possuir Protetor de Surto DPS com proteção de todos os componentes da luminária, classe II, em série, monopolar, $U_0 = 220V$, $U_p = 1,5kV$, $I_n = 5kA$, $I_{max} = 15kA$, Fase-Fase ou Fase-Neutro dependendo da região;

8.1.9.2.6. nível de proteção (U_p): =1,5 kV;

8.1.9.2.7. máxima tensão de operação (U_c): =275Vac;

8.1.9.2.8. corrente de descarga máxima ($I_{max} @8/20\mu s$): =12kA;

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 manter um DPS com as características de 10kV/12kA ou até mesmo de 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.

II. SOBRE A EFICIÊNCIA DO DRIVER

O edital, em seu anexo referente às especificações técnicas possui exigência referente à driver/controladores onde exige que a eficiência do driver seja de 90%, observe.

8.1.9.2.17. Driver Incorporado internamente à luminária não devendo ser fixo com possibilidade de upgrade ou manutenção, deverá possuir dimerização através do padrão 0-10V ou DALI;> Driver com saída em corrente/tensão contínua (DC) com no mínimo 90% de eficiência;

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 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.



PROJETOS

III. SOBRE A TOMADA/BASE DO RELÉ 345°

O edital requer que as luminárias estejam equipadas com uma base capaz de girar 345°. Contudo, esta exigência não se mostra fundamentada e resulta em custos adicionais para as luminárias que não são intrinsecamente concebidas com essa funcionalidade de fábrica. Tal especificação não é comumente encontrada nas regulamentações estabelecidas pela Portaria 62 do INMETRO ou nas normativas da ABNT.

A capacidade de rotação de 360° da base não oferece vantagens substanciais no que diz respeito ao acionamento do relé fotoelétrico, pois não influencia significativamente esse processo. Além disso, a rotação da base pode resultar na torção dos cabos no interior da luminária, o que por sua vez pode ocasionar danos aos próprios cabos e às conexões.

Dessa forma, torna-se evidente que a inclusão de uma base giratória não é benéfica. Portanto, solicita-se a possibilidade de apresentação de luminárias com bases de relé convencionais, sem a capacidade de rotação, o que simplificaria o processo de fabricação e potencialmente reduziria os custos envolvidos.

IV. SOBRE O PESO MÁXIMO

É importante esclarecer que o edital de licitação não deve conter exigências que sejam restritivas ou discriminatórias em relação aos fabricantes e fornecedores.

As características de peso máximo específicas da luminária podem ser consideradas uma restrição indevida, uma vez que cada fabricante pode possuir luminárias de variados pesos, sem que isso comprometa a qualidade ou o desempenho do produto. Portanto, incluir exigências de peso específicos poderia, de fato, levar a um direcionamento injusto do edital em favor de um fabricante específico, excluindo outros concorrentes que poderiam atender aos requisitos do município.

A licitação pública deve ser conduzida de forma justa, transparente e competitiva, seguindo os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Portanto, o edital deve ser elaborado de maneira a garantir a igualdade de



condições entre os participantes, permitindo que diferentes fabricantes possam concorrer em igualdade de oportunidades.

As exigências técnicas devem ser estabelecidas com base nos requisitos funcionais e de desempenho necessários para a iluminação pública do município, como fluxo luminoso, potência, eficiência luminosa, proteção contra impacto e resíduos. Esses critérios são importantes para garantir a qualidade, segurança e eficiência do sistema de iluminação.

Sendo assim, a Descrição restritiva de tal item, fere o teor do artigo 5º da Lei 14.133/2021. Senão vejamos:

Art. 5º Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, assim como as disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro).

Diante de tal disposição legal, disserta o Professor Marçal Justen Filho:

“É certo que a Administração deverá obter a proposta mais vantajosa, mas selecionar a proposta mais vantajosa não é suficiente para validar a licitação. A obtenção da vantagem não autoriza violar direitos e garantias individuais. Portanto, deverá ser selecionada a proposta mais vantajosa, mas, além disso, têm de respeitar-se os princípios norteadores do sistema jurídico, em especial o da isonomia. Por mais vantajosa que fosse a proposta selecionada, não seria válida licitação que violasse direitos e garantias individuais.” (Filho, Marçal Justen. Comentários à Lei de Licitação e Contratos Administrativos. 10ª Edição, São Paulo, 2004. Pag. 49)

Além disso, ultrapassa o disposto no artigo 37, XXI, da Constituição Federal, violando os princípios da isonomia, da ampla competitividade nas licitações, bem como obediência ao princípio da legalidade. Como bem prevê o Art. 37, XXI, da Constituição Federal brasileira, que se segue:



PROJETOS

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

(...)

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações. (Grifos nossos)

Portanto, é fundamental que o edital seja revisado para garantir que não contenha restrições desnecessárias ou que possam ser interpretadas como favorecimento a um fabricante específico.

Peço ao município que forneça um laudo técnico detalhado, elaborado por um engenheiro habilitado, que justifique as especificações exigidas no edital para aquisição das luminárias.

O laudo técnico deve apresentar uma análise embasada em critérios sólidos e objetivos, explicando as razões por trás das escolhas das especificações técnicas, como fluxo luminoso, potência, eficiência luminosa, proteção contra impacto e resíduos. O documento deve levar em conta as necessidades específicas da iluminação pública do município e explicar como as características selecionadas atendem aos requisitos de eficiência, segurança e durabilidade desejados.

É essencial que o laudo técnico contenha referências a normas e padrões reconhecidos, bem como inclua estudos de viabilidade relevantes. Dessa forma, a justificativa fornecida pelo município permitirá uma análise transparente das razões para a exigência das especificações no edital, assegurando que o processo licitatório seja conduzido de forma imparcial, em conformidade com as normas aplicáveis.

Com a apresentação do laudo técnico e suas justificativas, o município proporcionará uma base sólida para avaliar a pertinência das especificações exigidas. Essa medida tem o objetivo de garantir a lisura do processo licitatório, assegurando que as luminárias adquiridas atendam de forma efetiva às necessidades do município,



resultando em um sistema de iluminação pública eficiente, seguro e de qualidade para todos os cidadãos.

V. SOBRE O DPS “PLUG AND PLAY”

O edital exige que a luminária possua um Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) externo do tipo "plug and play". Contudo, essa especificação não é comum no mercado, o que pode resultar em uma restrição ou até mesmo direcionamento do certame. Tendo em vista que se trata de uma especificação altamente incomum e que, até o momento, não temos conhecimento de nenhuma empresa que disponibilize tal configuração, solicitamos a revisão desta exigência.

Sugerimos que a exigência seja alterada para um DPS externo ao driver, porém, ainda no interior da luminária, conforme os padrões normalmente adotados em sistemas de iluminação pública.

Caso o município opte por não alterar e/ou esclarecer esta especificação, solicitamos que sejam apresentados pelo menos três modelos de luminárias que atendam a este requisito específico, conforme estipulado no edital.

CONCLUSÃO:

Questionamento 1: Corrente de descarga máxima do DPS

O edital apresenta inconsistências ao exigir diferentes correntes de descarga máxima (I_{max}) para o DPS, ora 15kA, ora 12kA. Atualmente, os DPS mais comuns para luminárias LED, como os da Clamper, possuem uma corrente de descarga máxima de 12kA. Exigir uma especificação maior que o padrão de mercado pode limitar a concorrência. Sugere-se ajustar a exigência para 10kV/12kA ou 10kV/10kA, alinhando o edital às práticas do setor.

Questionamento 2: Eficiência do driver

O edital requer uma eficiência de 90% para os drivers, o que é fisicamente inviável devido ao efeito Joule e às leis da termodinâmica. Além disso, a norma ABNT NBR 1626:2012 não estabelece tais parâmetros de eficiência. Sugere-se revisar essa



exigência e adotar uma eficiência mínima de 80%, permitindo maior flexibilidade na escolha dos produtos.

Questionamento 3: Base do relé 345°

A exigência de uma base de luminária com rotação de 345° não é justificada, podendo aumentar os custos e causar danos aos cabos internos. Solicita-se a aceitação de bases convencionais sem essa capacidade de rotação, simplificando a fabricação e reduzindo custos.

Questionamento 4: Peso máximo

Exigir um peso máximo específico para as luminárias pode ser uma restrição indevida e favorecer determinados fabricantes, violando os princípios de isonomia e competitividade previstos na Lei 14.133/2021. É fundamental que o edital seja revisado para evitar tais restrições.

Questionamento 5: DPS “plug and play”

A exigência de um DPS externo do tipo "plug and play" é incomum no mercado e pode restringir a concorrência. Sugere-se ajustar a especificação para um DPS externo ao driver, mas ainda dentro da luminária, conforme práticas comuns do setor. Caso a exigência seja mantida, solicita-se a apresentação de três modelos que atendam a essa especificação.

D. DOS PEDIDOS

Diante do exposto, requer que:

- a)** Seja retificado o edital de modo a revisar a especificação de corrente de descarga máxima do DPS para 10kV/12kA ou 10kV/10kA;
- b)** Seja retificado o edital de modo a revisar a eficiência do driver para permitir uma eficiência mínima de 80%;
- c)** Seja retificado o edital de modo a revisar a exigência de base do relé para que sejam aceitas bases convencionais sem rotação;



PROJETOS

- d) Seja excluída ou revisada a exigência de peso máximo específico, visto que pode ocasionar restrição do certame;
- e) Seja revisada a exigência de DPS externo “plug and play” ou que seja apresentado três modelos que atendam a essa especificação.

Nestes termos, pede deferimento.

Vitória, 30 de agosto de 2024

I O BARBOSA RI PROJETOS

Igor Odilon barbosa

