

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivaleta Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N.º 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

À ILUSTRÍSSIMA SENHORA AGENTE DE CONTRATAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MAURILÂNDIA – GO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 001/2026

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 225/2026

IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

FR ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, neste ato representada por seu representante legal, vem, respeitosamente, à presença de Vossa Senhoria, com fundamento no art. 164 da Lei Federal nº 14.133/2021 e nas disposições constantes do Edital da Concorrência Eletrônica nº 001/2026, apresentar a presente

IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

pelos fatos e fundamentos técnicos e jurídicos a seguir expostos.

I – DA TEMPESTIVIDADE

A presente impugnação é tempestiva, uma vez que é apresentada dentro do prazo previsto no Edital e no art. 164 da Lei nº 14.133/2021, o qual assegura a qualquer interessado o direito de impugnar o instrumento convocatório quando constatadas irregularidades capazes de comprometer a legalidade do certame.

Assim, requer-se o regular conhecimento da presente impugnação e sua apreciação antes da realização da sessão pública.

II – DO OBJETO DA LICITAÇÃO

A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada para execução da implantação do sistema de iluminação do Estádio Municipal Souza Lima e do Campo Society do Município de Maurilândia/GO, compreendendo o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra especializada, instalação, testes e entrega em pleno funcionamento.

Trata-se de contratação de elevada complexidade técnica, envolvendo projeto elétrico, dimensionamento de condutores, sistemas de proteção, aterramento, instalação de postes, projetores LED de alta potência e demais componentes indispensáveis ao adequado desempenho do sistema de iluminação esportiva.

Por se tratar de obra de engenharia elétrica, é indispensável que todos os documentos técnicos integrantes do procedimento licitatório apresentem absoluta compatibilidade entre si, permitindo que os licitantes compreendam com precisão o objeto pretendido pela Administração, realizem o correto levantamento de custos e elaborem propostas em igualdade de condições.

Todavia, após criteriosa análise do Edital, da Planilha Orçamentária, do Memorial Descritivo e dos Projetos Executivos, foram identificadas diversas inconsistências técnicas que comprometem a definição do objeto e inviabilizam a elaboração segura das propostas.

As divergências constatadas não se restringem a meros erros formais, mas envolvem elementos essenciais da contratação, tais como especificações dos equipamentos, critérios de dimensionamento elétrico, parâmetros utilizados nos cálculos, memorial de cálculo, fator de potência, garantia dos equipamentos, fluxo luminoso, temperatura de cor, além de incompatibilidades entre os próprios anexos que compõem o edital.

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: Nº 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

Essas inconsistências possuem potencial para ocasionar interpretações distintas entre os licitantes, gerar propostas incomparáveis, comprometer o julgamento objetivo e, futuramente, ocasionar discussões durante a execução contratual quanto às características efetivamente exigidas pela Administração.

III – DOS PRINCÍPIOS VIOLADOS

A Lei Federal nº 14.133/2021 estabeleceu que toda contratação pública deve ser precedida de adequado planejamento técnico, assegurando que o objeto seja definido de maneira clara, precisa e suficiente para permitir a formulação de propostas comparáveis e a seleção da proposta mais vantajosa.

O art. 5º da Lei nº 14.133/2021 determina que as licitações observarão, dentre outros, os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público, planejamento, transparência, eficácia, segregação de funções, motivação, vinculação ao edital, julgamento objetivo, segurança jurídica, razoabilidade, competitividade e proporcionalidade.

Por sua vez, o art. 11 estabelece que a licitação destina-se a assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração, garantindo tratamento isonômico entre os licitantes e evitando restrições indevidas à competitividade.

Ainda, o art. 18 da Lei nº 14.133/2021 reforça que a fase preparatória da contratação deve contemplar estudos técnicos consistentes, projeto adequado, definição precisa do objeto e compatibilidade entre todos os documentos que instruem o procedimento licitatório.

Nesse contexto, a Administração Pública possui o dever jurídico de disponibilizar documentos técnicos coerentes entre si, eliminando ambiguidades e incompatibilidades que possam comprometer a elaboração das propostas.

Não se admite que memorial descritivo, planilha orçamentária, projetos executivos e memória de cálculo apresentem informações conflitantes sobre um mesmo equipamento ou adotem parâmetros técnicos incompatíveis, pois tais circunstâncias impedem a correta compreensão do objeto licitado.

A jurisprudência consolidada do Tribunal de Contas da União é firme no sentido de que a Administração deve disponibilizar projeto suficientemente detalhado, preciso e coerente, permitindo que todos os licitantes formulem suas propostas em igualdade de condições, sendo vedadas inconsistências capazes de gerar insegurança técnica ou comprometer o julgamento objetivo.

No presente caso, conforme será demonstrado nos capítulos seguintes, os documentos técnicos apresentam divergências relevantes quanto às especificações dos projetores LED, fluxo luminoso, temperatura de cor, garantia, fator de potência, memória de cálculo da queda de tensão e dimensionamento dos condutores, circunstâncias que evidenciam falhas de compatibilização do projeto executivo.

Dessa forma, mostra-se imprescindível a revisão dos documentos técnicos antes da continuidade do certame, de modo a assegurar a observância dos princípios da legalidade, do planejamento, da transparência, da isonomia, da competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

IV – DA NECESSIDADE DE REVISÃO DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

A presente impugnação não possui caráter protelatório nem busca restringir a competitividade do certame.

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: Nº 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

Ao contrário, seu objetivo é contribuir para o aperfeiçoamento da documentação técnica, garantindo que todos os licitantes possam elaborar suas propostas com base em informações claras, coerentes e tecnicamente compatíveis.

Os apontamentos a seguir decorrem exclusivamente da análise dos próprios documentos disponibilizados pela Administração, tendo sido identificadas inconsistências objetivamente verificáveis, cuja manutenção poderá comprometer a regularidade da contratação.

Nos capítulos seguintes serão demonstradas, de forma individualizada, cada uma das inconsistências técnicas identificadas, acompanhadas de seus respectivos fundamentos legais e técnicos, evidenciando a necessidade de retificação do edital e de seus anexos antes da realização da sessão pública.

V – DA INDEFINIÇÃO DO OBJETO LICITADO EM RAZÃO DAS DIVERGÊNCIAS ENTRE OS DOCUMENTOS TÉCNICOS

Conforme demonstrado na introdução da presente impugnação, a documentação técnica disponibilizada pela Administração não apresenta uniformidade quanto às características do objeto a ser contratado.

O Edital é composto por diversos documentos que, conjuntamente, definem o objeto da contratação, dentre eles a Planilha Orçamentária, o Memorial Descritivo, os Projetos Executivos e seus respectivos memoriais de cálculo.

Entretanto, a análise comparativa desses documentos evidencia que as especificações técnicas do principal equipamento da contratação — os projetores LED destinados à iluminação esportiva — apresentam divergências substanciais, impossibilitando a correta compreensão do objeto e comprometendo a elaboração das propostas.

Não se trata de mera divergência redacional ou de erro formal de pequena relevância.

As inconsistências identificadas alteram diretamente o desempenho esperado do equipamento, interferindo no custo de aquisição, na escolha do fabricante, na equivalência entre produtos, na garantia, nos ensaios de desempenho, no dimensionamento do sistema elétrico e, conseqüentemente, no valor global da proposta.

Assim, torna-se imprescindível a revisão dos documentos antes da continuidade do procedimento licitatório.

5.1 Divergência quanto ao fluxo luminoso dos projetores

A Planilha Orçamentária estabelece como referência o seguinte equipamento:

PROJETOR FACCIATA 6500K 50.000 LM – AVANT OU SIMILARES.

Entretanto, o Projeto Executivo do Estádio Municipal especifica equipamento completamente distinto, exigindo projetor LED de potência máxima de 500 W com fluxo luminoso mínimo de **90.000 lúmens**, temperatura de cor de 5.500 K, fator de potência superior a 0,99, grau de proteção IP66, proteção mecânica IK08 e vida útil mínima de 70.000 horas.

O Projeto Executivo do Campo Society também exige refletor modular de 500 W com fluxo luminoso mínimo de **90.000 lúmens**, eficiência luminosa de **180 lm/W**, temperatura de cor máxima de 5.500 K, fator de potência superior a 0,99, proteção IP66, proteção IK08 e vida útil mínima de 70.000 horas.

Portanto, existem duas especificações completamente distintas para o mesmo objeto.

Enquanto a Planilha Orçamentária prevê equipamento com **50.000 lúmens**, ambos os projetos executivos exigem equipamento com **90.000 lúmens**.

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N.º 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

A diferença entre 50.000 lm e 90.000 lm representa acréscimo aproximado de **80% no fluxo luminoso**, alteração que interfere diretamente na tecnologia empregada, no custo do equipamento, na disponibilidade de mercado e na própria concepção do sistema luminotécnico.

Não é possível considerar que equipamentos com essas características sejam equivalentes.

Consequentemente, os licitantes ficam impossibilitados de identificar qual especificação efetivamente deverá ser atendida durante a execução contratual.

5.2 Divergência quanto à temperatura de cor

As inconsistências prosseguem quanto à temperatura de cor dos projetores.

A Planilha Orçamentária adota temperatura de cor de **6.500 K**, enquanto os Projetos Executivos estabelecem temperatura de **5.500 K**.

Embora ambas pertençam à faixa de luz branca, tratam-se de especificações técnicas distintas, influenciando diretamente a reprodução de cores, a percepção visual dos usuários, a disponibilidade comercial dos equipamentos e o desempenho luminotécnico da instalação.

A temperatura de cor constitui característica essencial do equipamento e não pode permanecer divergente entre os documentos que integram o mesmo procedimento licitatório.

Cabe à Administração definir, de forma objetiva e uniforme, qual especificação deverá prevalecer.

5.3 Divergência quanto à garantia

Outra inconsistência relevante refere-se ao prazo de garantia.

O Projeto Executivo do Estádio Municipal estabelece garantia mínima de **02 (dois) anos**.

Por sua vez, o Projeto Executivo do Campo Society exige garantia mínima de **03 (três) anos** para equipamento de mesma natureza.

Essa divergência gera insegurança jurídica tanto para os licitantes quanto para a futura contratada.

A garantia constitui obrigação contratual que influencia diretamente o preço ofertado, a política comercial dos fabricantes e os riscos assumidos pela empresa contratada.

A Administração deve definir de forma inequívoca qual prazo será exigido, evitando interpretações distintas durante a execução do contrato.

5.4 Divergência quanto ao fator de potência

Também foi identificada incompatibilidade entre as especificações elétricas dos próprios documentos do projeto.

Na descrição técnica dos projetores constante dos Projetos Executivos é exigido fator de potência **superior a 0,99**.

Entretanto, o quadro de cargas elaborado pelo próprio projetista adota **fator de potência igual a 0,92** para os cálculos elétricos da instalação.

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n ° 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N° 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

Essa divergência possui significativa relevância técnica.

O fator de potência influencia diretamente:

- corrente elétrica de projeto;
- dimensionamento dos condutores;
- queda de tensão;
- dimensionamento dos dispositivos de proteção;
- capacidade dos circuitos;
- potência aparente do sistema;
- memorial de cálculo.

Não é tecnicamente admissível que o mesmo projeto utilize dois fatores de potência distintos sem qualquer justificativa técnica.

Caso o equipamento especificado possua fator de potência superior a 0,99, todos os cálculos elétricos deveriam ser compatibilizados com esse parâmetro.

Da mesma forma, caso o memorial de cálculo tenha sido elaborado considerando fator de potência igual a 0,92, torna-se necessária a revisão das especificações dos equipamentos.

A coexistência desses dois parâmetros evidencia ausência de compatibilização entre os documentos técnicos.

5.5 Violação ao princípio da definição precisa do objeto

As divergências anteriormente demonstradas evidenciam que o objeto da contratação não se encontra definido de forma precisa.

Cada documento integrante do processo licitatório descreve equipamentos distintos, com características incompatíveis entre si.

Em consequência, os licitantes ficam impedidos de saber exatamente qual equipamento deverá ser considerado na composição de preços, comprometendo a isonomia do certame e o julgamento objetivo das propostas.

A definição clara e uniforme do objeto constitui requisito indispensável para qualquer contratação pública.

Sem essa uniformidade, diferentes licitantes poderão formular propostas baseadas em equipamentos distintos, tornando inviável a comparação objetiva entre as ofertas e comprometendo a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Dessa forma, antes da continuidade do certame, mostra-se indispensável a revisão integral dos documentos técnicos, promovendo sua completa compatibilização e eliminando todas as divergências relativas às especificações dos projetores LED, garantindo que o objeto licitado seja único, preciso e tecnicamente definido.

VI – DAS INCONSISTÊNCIAS NA MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N.º 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

Além das divergências verificadas entre os documentos que definem o objeto da contratação, identificaram-se inconsistências relevantes na memória de cálculo do projeto elétrico, especificamente quanto ao dimensionamento dos condutores, às distâncias utilizadas para verificação da queda de tensão e aos parâmetros elétricos adotados.

A memória de cálculo constitui documento indispensável para demonstrar a viabilidade técnica das soluções projetadas, permitindo que os licitantes verifiquem a coerência entre o projeto executivo, o quadro de cargas e o dimensionamento dos componentes da instalação.

No presente caso, entretanto, verificam-se incompatibilidades entre os dados constantes da planta de implantação, do quadro de cargas e da própria memória de cálculo, circunstância que impede a validação dos cálculos apresentados.

6.1 Da incompatibilidade entre o fator de potência especificado e o fator de potência utilizado nos cálculos

Os Projetos Executivos estabelecem, de forma expressa, que os projetores LED deverão possuir **fator de potência superior a 0,99**, característica técnica compatível com equipamentos modernos destinados à iluminação esportiva.

Todavia, ao analisar o quadro de cargas integrante do mesmo projeto, verifica-se que os cálculos elétricos foram desenvolvidos considerando **fator de potência igual a 0,92**.

Tal divergência possui repercussão direta sobre diversos parâmetros elétricos da instalação, dentre eles:

- corrente nominal dos circuitos;
- potência aparente;
- dimensionamento dos condutores;
- dispositivos de proteção;
- queda de tensão;
- capacidade dos alimentadores.

O fator de potência é variável fundamental para o correto dimensionamento da instalação elétrica.

Assim, não é tecnicamente admissível que o mesmo projeto utilize dois fatores de potência distintos para representar um mesmo equipamento, sem apresentar qualquer justificativa técnica ou memória complementar que explique essa diferença.

A ausência dessa compatibilização compromete a confiabilidade da memória de cálculo e impede que os licitantes reproduzam os cálculos utilizados pelo projetista.

6.2 Da divergência entre as distâncias constantes da planta e aquelas utilizadas na memória de cálculo

Outra inconsistência relevante refere-se às distâncias adotadas para verificação da queda de tensão dos alimentadores.

Ao analisar a planta de implantação verifica-se que o percurso efetivo dos circuitos é claramente identificado por meio das cotas indicadas no desenho técnico.

Circuito C1

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n° 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N° 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

O Circuito C1 é composto pelos seguintes trechos:



- 27,19 m;
- 37,21 m;
- 37,20 m.

Resultando em comprimento total de:

$$L1 = 27,19 + 37,21 + 37,20 = 101,60\text{m}$$

Entretanto, a memória de cálculo utiliza comprimento de **119,60 m**, sem indicar a origem desse valor ou demonstrar a composição dos trechos considerados.

CIRCUITO C1

$$S = \frac{p \cdot L \cdot i \cdot \sqrt{3}}{V(\%) \cdot V}$$

$$S = \frac{0,0172 \cdot 119,6 \cdot 49,55 \cdot \sqrt{3}}{4 \cdot 380}$$

$$S = 0,115989 \text{ (x100 \%)}$$

$$S = 16 \text{ mm}^2$$

OBS; A fiação terá que ser, no mínimo, de 16mm² como especificado no cálculo da queda de tensão.

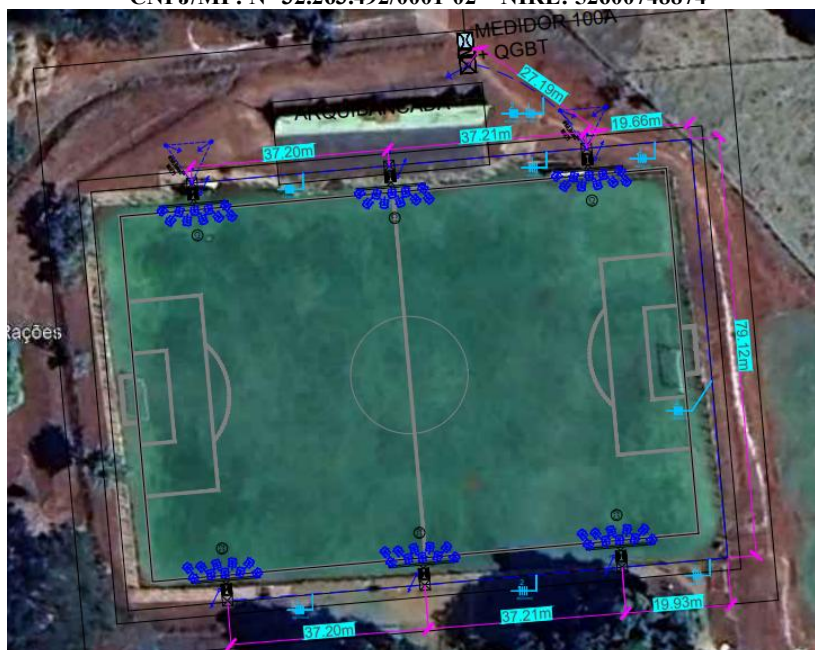
Circuito C2

Da mesma forma, o Circuito C2 é constituído pelos seguintes segmentos:

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalete Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N.º 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874



- 27,19 m;
- 19,66 m;
- 79,12 m;
- 19,93 m;
- 37,21 m;
- 37,20 m.

Obtendo-se:

$$L2 = 27,19 + 19,66 + 79,12 + 19,93 + 37,21 + 37,20 = 220,31 \text{ m}$$

Todavia, a memória de cálculo considera extensão de **238,31 m**, igualmente sem apresentar a composição do percurso utilizado.

CIRCUITO C2

$$S = p \cdot L \cdot i \cdot \sqrt{3}$$

$$\frac{V(\%) \cdot V}{4 \cdot 380}$$

$$S = \frac{0,0172 \cdot 238,31 \cdot 49,55 \cdot \sqrt{3}}{4 \cdot 380}$$

$$S = 0,23111 \text{ (x100 \%)}$$

$$S = 25 \text{ mm}^2$$

OBS; A fiação terá que ser, no mínimo, de 25mm² como especificado no cálculo da queda de tensão.

Portanto, os comprimentos adotados para verificação da queda de tensão não guardam correspondência com aqueles representados na própria planta de implantação.

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n ° 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N° 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

Tal circunstância impede a rastreabilidade da memória de cálculo e inviabiliza a conferência dos resultados apresentados.

6.3 Da demonstração do cálculo da corrente do alimentador trifásico

Considerando a carga trifásica indicada no projeto, adota-se:

- Potência ativa total: 15.000 W
- Tensão de linha: 380 V
- Fator de potência: 0,99

Para circuito trifásico, a corrente é calculada pela fórmula:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times FP}$$

Substituindo os valores:

$$I = \frac{15.000}{1,732 \times 380 \times 0,99}$$

Primeiro calcula-se o denominador:

$$\begin{aligned} 1,732 \times 380 &= 658,16 \\ 658,16 \times 0,99 &= 651,58 \end{aligned}$$

Assim:

$$\begin{aligned} I &= \frac{15.000}{651,58} \\ I &= 23,02A \end{aligned}$$

Portanto, a corrente trifásica correspondente à carga de 15.000 W, em 380 V, com fator de potência 0,99, é de aproximadamente:

$$I = 23,02A$$

Como a carga total é de 30.000W temos que a corrente é:

$$I = 2 \times 23,02 \text{ assim a corrente total é } = 46,04A$$

Corrente total de 46,04A, valor próximo do mencionado no quadro de carga conforme print abaixo:

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N.º 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

			FATOR DE DEMANDA	DEMANDA		
				POTENCIA		CORRENTE
				TOTAL	ATIVA	TOTAL
Seção do condutor	Disjuntor/Contatora			kVA	kW	A
25mm²	30	30	100,00%	5,45	5,00	24,77
0	63 A	63 A	100,00%	5,45	5,00	24,77
0			100,00%	5,45	5,00	24,77
0			100,00%	5,45	5,00	24,77
0	63 A	63 A	100,00%	5,45	5,00	24,77
0			100,00%	5,45	5,00	24,77
0			100,00%	5,45	5,00	24,77
0			100,00%	5,45	5,00	24,77
15mm²	100 A		100,00%	32,70	30,00	49,55

Entretanto, foi utilizado o valor de 49,55A erroneamente no cálculo de queda de tensão e dimensionamento do cabeamento.

6.4 Da demonstração do cálculo da queda de tensão dos circuitos C1 e C2

Para a verificação da queda de tensão em circuito trifásico, adota-se a seguinte fórmula:

$$S = \frac{\sqrt{3} \times \rho \times L \times I \times 100}{\Delta V\% \times V}$$

Onde:

- S = seção do condutor, em mm²;
- $\sqrt{3} = 1,732$;
- ρ = resistividade do cobre = 0,0172 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$;
- L = comprimento do circuito, em metros;
- I = corrente elétrica = 23,02 A;
- $\Delta V\%$ = queda de tensão admissível = 4%;
- V = tensão de linha = 380 V.

Circuito C1

Conforme as distâncias representadas na planta:

$$L = 27,19 + 37,21 + 37,20$$

$$L = 101,60\text{m}$$

Aplicando a fórmula:

$$S = \frac{1,732 \times 0,0172 \times 101,60 \times 23,02 \times 100}{4 \times 380}$$

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n° 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N° 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

Desenvolvendo:

Logo:

$$S = \frac{6.967,433681}{1.520}$$
$$S = 4,58mm^2$$

Seção comercial imediatamente superior:

$$6mm^2$$

Circuito C2

Conforme as distâncias representadas na planta:

$$L = 27,19 + 19,66 + 79,12 + 19,93 + 37,21 + 37,20$$
$$L = 220,31m$$

Aplicando a fórmula:

$$S = \frac{1,732 \times 0,0172 \times 220,31 \times 23,02 \times 100}{4 \times 380}$$

Desenvolvendo:

Logo:

$$S = \frac{15.108,58063}{1.520}$$
$$S = 9,94mm^2$$

Seção comercial imediatamente superior:

$$10mm^2$$

6.5 Das consequências das inconsistências verificadas

CIRCUITO C1

$$S = p \cdot L \cdot i \cdot \sqrt{3}$$

$$S = \frac{V(\%) \cdot V}{4 \cdot 380}$$
$$S = \frac{0,0172 \cdot 119,6 \cdot 49,55 \cdot \sqrt{3}}{4 \cdot 380}$$

$$S = 0,115989 \text{ (x100 \%)}$$

$$S = 16 \text{ mm}^2$$

OBS: A fiação terá que ser, no mínimo, de 16mm² como especificado no cálculo da queda de tensão.

CIRCUITO C2

$$S = p \cdot L \cdot i \cdot \sqrt{3}$$

$$S = \frac{V(\%) \cdot V}{4 \cdot 380}$$
$$S = \frac{0,0172 \cdot 238,31 \cdot 49,55 \cdot \sqrt{3}}{4 \cdot 380}$$

$$S = 0,23111 \text{ (x100 \%)}$$

$$S = 25 \text{ mm}^2$$

OBS: A fiação terá que ser, no mínimo, de 25mm² como especificado no cálculo da queda de tensão.

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: Nº 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

Os valores adotados de forma equivocada no projeto provocam um efeito cascata em todo o dimensionamento elétrico. O comprimento dos circuitos influencia diretamente o cálculo da queda de tensão, enquanto a corrente elétrica influencia diretamente a capacidade de condução de corrente e o dimensionamento dos condutores. Dessa forma, qualquer majoração indevida desses parâmetros resulta na especificação de cabos com seção nominal superior à efetivamente necessária. Como demonstrado nos cálculos apresentados nos itens 6.3 e 6.4, a corrente do alimentador trifásico é de aproximadamente 23,02 A, e, utilizando-se as distâncias reais dos circuitos C1 (101,60 m) e C2 (220,31 m), obtêm-se seções mínimas de 4,58 mm² e 9,94 mm², respectivamente, correspondendo às bitolas comerciais de 6 mm² e 10 mm². Assim, a utilização de valores divergentes daqueles efetivamente constantes do projeto conduz ao superdimensionamento dos condutores, elevando artificialmente os quantitativos de materiais, os custos da contratação e, por consequência, comprometendo a precisão do orçamento e a observância dos princípios da economicidade, da eficiência e da vantajosidade da Administração Pública.

Os cálculos apresentados nesta impugnação não têm por finalidade substituir o projeto executivo elaborado pela Administração, tampouco redimensionar a instalação elétrica.

Seu objetivo é demonstrar que a documentação disponibilizada contém inconsistências objetivamente verificáveis, que impedem a reprodução da memória de cálculo pelos licitantes.

A utilização de distâncias incompatíveis com a planta de implantação, associada à adoção de parâmetros elétricos divergentes para o mesmo equipamento, compromete a transparência do projeto e impossibilita a verificação da correção técnica do dimensionamento.

A memória de cálculo constitui elemento integrante do projeto executivo e deve ser plenamente auditável, permitindo que qualquer licitante reproduza os cálculos apresentados e obtenha os mesmos resultados.

Quando isso não ocorre, resta evidenciada falha de compatibilização entre os documentos técnicos que instruem a licitação, impondo-se sua revisão antes da continuidade do certame.

Dessa forma, mostra-se necessária a retificação da memória de cálculo, com a devida compatibilização entre o quadro de cargas, as especificações dos equipamentos, os comprimentos efetivos dos circuitos representados em planta e os cálculos de dimensionamento dos condutores, garantindo a consistência técnica do projeto executivo e a elaboração de propostas em condições de plena isonomia.

VII – DA VIOLAÇÃO À LEI Nº 14.133/2021 E AOS PRINCÍPIOS DO PLANEJAMENTO, DO JULGAMENTO OBJETIVO E DA ISONOMIA

As inconsistências técnicas demonstradas nos capítulos anteriores transcendem meros erros materiais ou divergências de redação.

Os documentos que integram o procedimento licitatório apresentam incompatibilidades quanto às especificações dos equipamentos, aos parâmetros elétricos adotados, às distâncias utilizadas na memória de cálculo e aos próprios critérios de dimensionamento da instalação, impedindo que os interessados compreendam de forma inequívoca o objeto que será contratado.

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N.º 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

A Lei nº 14.133/2021 estabelece que toda contratação pública deve ser precedida de adequado planejamento, cabendo à Administração elaborar documentação técnica suficiente para caracterizar o objeto de forma clara, precisa e compatível entre todos os documentos que compõem a fase preparatória.

O planejamento adequado não constitui mera formalidade administrativa.

Trata-se de requisito essencial para assegurar que todos os licitantes formulem suas propostas sobre as mesmas premissas técnicas, permitindo o efetivo julgamento objetivo das ofertas e a seleção da proposta mais vantajosa.

Quando memorial descritivo, planilha orçamentária, projeto executivo e memória de cálculo apresentam informações divergentes entre si, deixa de existir um único objeto licitado, passando a coexistir diferentes interpretações possíveis para uma mesma contratação.

Essa situação afronta diretamente os princípios previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, especialmente:

- planejamento;
- transparência;
- segurança jurídica;
- competitividade;
- isonomia;
- julgamento objetivo;
- vinculação ao instrumento convocatório.

Também resta comprometida a finalidade prevista no art. 11 da Lei nº 14.133/2021, segundo o qual a licitação deve assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso para a Administração Pública.

Não é possível comparar objetivamente propostas quando os próprios documentos da licitação descrevem equipamentos distintos, adotam fatores de potência diferentes para o mesmo sistema, apresentam garantias incompatíveis, utilizam fluxos luminosos divergentes e empregam memórias de cálculo que não podem ser reproduzidas a partir dos elementos constantes do projeto.

Além disso, o art. 18 da Lei nº 14.133/2021 estabelece que a fase preparatória da contratação deve assegurar a compatibilidade entre os estudos técnicos, projetos e demais elementos que fundamentam a licitação.

No presente caso, entretanto, verificou-se, entre outras inconsistências:

- divergência entre a Planilha Orçamentária e os Projetos Executivos quanto ao fluxo luminoso dos projetores (50.000 lm e 90.000 lm);
- divergência quanto à temperatura de cor (6.500 K e 5.500 K);
- divergência quanto ao prazo de garantia dos equipamentos (2 anos e 3 anos);

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n.º 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: Nº 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

- utilização de fator de potência superior a 0,99 na especificação técnica dos projetores e fator de potência igual a 0,92 no quadro de cargas;
- incompatibilidade entre os comprimentos efetivamente representados na planta de implantação e aqueles utilizados na memória de cálculo da queda de tensão;
- ausência de compatibilização entre os parâmetros utilizados nos cálculos elétricos e as especificações constantes dos documentos técnicos;
- Dimensionamento de condutores, resultando em sobre preço na obra;

Essas inconsistências demonstram que o projeto executivo necessita de revisão e compatibilização antes da continuidade do certame.

Cumprido destacar que a presente impugnação não pretende discutir soluções de engenharia adotadas pelo projetista, tampouco substituir os critérios técnicos da Administração.

O que se busca é assegurar que todos os documentos do procedimento licitatório sejam coerentes entre si e permitam a correta compreensão do objeto pelos licitantes.

A Administração possui liberdade técnica para definir a solução que entender mais adequada ao interesse público.

Entretanto, essa liberdade deve ser exercida de forma coerente, transparente e tecnicamente fundamentada, não sendo admissível que diferentes anexos do mesmo edital estabeleçam especificações incompatíveis para um mesmo equipamento ou utilizem parâmetros distintos sem qualquer justificativa técnica.

A manutenção dessas inconsistências poderá ocasionar dúvidas na formulação das propostas, interpretações divergentes durante a execução contratual, pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro, questionamentos administrativos e judiciais, além de comprometer a própria competitividade do certame.

Por essas razões, mostra-se indispensável que a Administração promova a revisão e compatibilização integral dos documentos técnicos antes da abertura da sessão pública, garantindo que todos os licitantes concorram em igualdade de condições e que a futura contratação seja executada com segurança jurídica e técnica.

VIII – DOS PEDIDOS

Diante de todo o exposto, requer a Impugnante:

- a) o conhecimento da presente impugnação, por ser tempestiva e preencher os requisitos legais e editalícios;
- b) o reconhecimento das inconsistências técnicas existentes entre o Edital, a Planilha Orçamentária, o Memorial Descritivo, os Projetos Executivos e a Memória de Cálculo;
- c) a revisão e compatibilização dos documentos técnicos do certame, promovendo a correção das divergências identificadas quanto às especificações dos projetores, fluxo luminoso, temperatura de cor, prazo de garantia, fator de potência, memorial de cálculo e dimensionamento dos condutores;
- d) a revisão da memória de cálculo da queda de tensão, com demonstração clara dos parâmetros utilizados, dos comprimentos efetivamente considerados e da compatibilização com a planta de implantação e o quadro de cargas;

Contato: (62)99628-1231 (62) 99101-4738 // Email: frengenhariago@gmail.com

FR ENGENHARIA LTDA

Avenida Dona Lourdes Estivalet Teixeira, n ° 5204, Quadra 564, Lote 49, Sala 01, Setor São José, CEP: 74440-185 Goiânia-Goiás.

CNPJ/MF: N° 32.263.492/0001-02 – NIRE: 52600748874

- e) a adequação das especificações técnicas dos projetores, de modo que todos os documentos do procedimento licitatório descrevam um único equipamento, eliminando divergências entre planilha, projetos e memorial descritivo;
- f) a revisão da exigência de habilitação técnica, compatibilizando-a com o objeto efetivamente definido após a correção dos documentos técnicos;
- g) caso as inconsistências apontadas demandem alteração das especificações técnicas ou dos anexos do edital, seja promovida a retificação do instrumento convocatório, com a consequente reabertura dos prazos legais, em observância aos princípios da publicidade, da isonomia e da ampla competitividade;
- h) por fim, requer que a decisão sobre a presente impugnação seja devidamente motivada, enfrentando individualmente cada um dos pontos técnicos ora apresentados, permitindo aos licitantes plena compreensão das razões adotadas pela Administração.

Nestes termos,

Pede deferimento.

Maurilândia – GO, 29 de junho de 2026.

FR
ENGENHARIA
LTDA:3226349
2000102

FR ENGENHARIA
LTDA:32263492000102
c=BR, o=CP-Brasil, st=GO, l=Goiânia,
ou=AC SOLLUTI Multipla vs,
ou=30968597000123,
ou=Videoconferencia, ou=Certificado
PJ A1, cn=FR ENGENHARIA
LTDA:32263492000102
2020.012.20048

FR ENGENHARIA LTDA