

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCO – CE

A/C: Comissão de Licitação

REF. PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 031/2023

Prezado Sr. Pregoeiro,

A empresa **DIAGRAMA TECNOLOGIA EIRELI**, CNPJ nº 10.918.347/0002-52, sediada em Cariacica /ES, especializada no fornecimento de produtos de informática, revenda autorizada de alguns dos maiores fabricantes mundiais como a Epson, Kodak Alaris, Fujitsu, com base na Constituição Federal de 1988, Lei nº 8666/1993, Lei nº 10520/2012, Lei nº 14.133/2021 e Decreto nº 7892/2013, mui respeitosamente, vem solicitar os seguintes pedidos de esclarecimentos:

Conforme os itens abaixo discriminados, do referido edital de nº 031/2023, o prazo para solicitação de esclarecimentos sobre o ato convocatório é de 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública 30/08/2023, sendo a data limite em 24/08/2023.

Indubitável então que a presente solicitação de esclarecimentos é tempestiva.

1. Considerações iniciais

O Edital Nº 031/2023, traz especificação que limita a participação de fornecedores devido as especificações técnicas.

2. Pontos Restritivos

LOTE 06

- COM CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE 3200 LUMES

1º Questionamento – ISO LUMENS

2. DAS DIFERENÇAS ENTRE AS TERMINOLOGIAS LÚMENS e ISO LÚMENS



O edital faz referência à medida de luminosidade do projetor em lúmens.

Entendemos que seja importante clarificar as diferenças entre as terminologias lúmens e ISO lúmens na forma abaixo exposta, a fim de ampliar o entendimento sobre o objeto especificado e almejado por este órgão.

Lumens é a unidade de medida de fluxo luminoso, medida relativa para a quantidade luminosa emitida por uma fonte de luz, seja ela, Lâmpada, Led, Laser, fogo e até mesmo o sol, ou seja, é uma Unidade de Medida do Sistema Internacional de Unidade (Lm). Com todo respeito a esta Douta Comissão de Licitação e respectiva equipe técnica, a medida em Lumens determina a quantidade de luz emitida pela fonte de modo genérico.

Um fato de grande relevância é que nem todos os fabricantes de projetor utilizam a ISO como Padrão. Isto é, nem todos os fabricantes que dizem ter 3200 lumens de Brilho não significa que realmente existe 3200 lumens ISO, o qual é mais confiável. Expliquemos com maior detalhamento..

Em fabricantes de renome internacional (tais como Epson, Sony entre outros), a luminosidade emitida pela lente de projeção é medida em ISO Lumens, a qual segue os padrões de medição estabelecidos pela Organização Internacional de Padronização "ISO" que é responsável pela certificação de qualidade de produtos e serviços no mundo inteiro, tornando mais fácil classificar e identificar os projetores pelo seu brilho.

Os Lúmens ISO são regulados pela ISO, que também é uma unidade reconhecida internacionalmente. Os Lúmens ISO têm métodos e padrões de medição rigorosos sob o regulamento ISO 21118 que medem o brilho da luz colorida e o brilho da luz branca que também compõem as imagens.

O cálculo de lúmens ISO é rigoroso em termos de tamanho e distância medidos da imagem. Os lúmens ISO são usados pelos projetores Epson para rotular seus produtos

A medição em Lúmen ISO mede diversas variáveis do projetor, como contraste, brilho e outros fatores que podem alterar a clareza da imagem da projeção.

Para uma boa projeção, a informação da luminosidade em ISO lúmens é um fator muito importante, pois a medida da luminosidade referida denota a capacidade de brilho, iluminação, e, por consequência, da qualidade da imagem do projetor para o ambiente.

Na forma como está a redação da especificação técnica (LÚMENS), pode-se trazer ao processo a oferta e aquisição de produto de baixa qualidade e com pouca luminosidade real de imagem, principalmente em ambientes mais claros, que não atende aos critérios de qualidade desejados pelo órgão. Neste sentido, sugerimos que somente sejam aceitos projetores com ISO Lumens comprovados pelo fabricante.

Em geral, 1.000 lúmens de LED se convertem em 330 lúmens ISO (valor do lúmen do LED ÷ 3,03 = lúmens ISO; a taxa de conversão é baseada nos números divulgados publicamente pelo fabricante), podendo ter variação ainda maior.

Uma forma rápida de converter os valores de um tipo de brilho para outro pode ser vista abaixo:

Converter Lúmen de LED para ISO Lúmen (potencia real de luminosidade)	
Lúmen de LED	ISO Lúmen
1000	330
1500	495
2000	660
2500	825
3000	990
3500	1155
4000	1320

Converter ISO Lúmen para LED Lúmen (luminosidade simples)	
ISO Lúmen	Lúmen de LED
2000	6060
2500	7575
3000	9090
3500	10605
4000	12120
4500	13635
5000	15150

Seguindo a tabela de conversão, para um projetor emitir brilho de 3200 lumens, seriam necessários apenas 1.056 ISO LÚMENS, restando óbvio e cristalino que para obter melhor resultado na projeção é necessário exigir projeção em ISO Lumens.

Link: <https://www.3lcd.com/download/3LCDISOLumensWhitePaper.pdf>

O Lumens é medido na fonte de luz que no caso dos projetores são as lâmpadas, sem levar em consideração a luz ambiente, os filtros, displays, lentes focais e todos os componentes óticos do equipamento.

O ISO Lumens representam o brilho projetado em uma tela levando em consideração todos os pontos acima levantados.

Isso significa que ao exigir projetor em ISO Lumens, as imagens projetadas terão o resultado e a qualidade esperada pelo órgão.

Em resumo, segue imagem abaixo que exemplifica as informações abordadas acima.

Questionamos então:

O Edital estabelece como requisito técnico a **“LUMINOSIDADE MÍNIMA: 3200 LÚMENS”**.

Fabricantes de renome internacional utilizam o padrão de medida ISO LÚMENS que representam o brilho observado de uma imagem que é projetada em uma tela e que a manutenção da redação acima somente poderia prejudicar o Estado com a aquisição de produtos de qualidade inferior, não certificados, pode-se entendemos que é de suma importância que a administração preze pelo princípio da eficiência e economicidade, optando por equipamentos atualizados e que terão melhor desempenho no aspecto geral de imagem, evitando assim também problemas de saúde com a visão.

Deste modo, entendemos que ONDE SE TEM ESCRITO **“LÚMENS”**, DEVE-SE LER **“ISO LÚMENS”**, a fim de preservar o interesse público e afastar produtos de qualidade inferior do processo.

Nosso entendimento está correto?

Dessa forma, baseado nos pontos apresentados acima, entendemos que os pontos serão revistos com o intuito de evitar o fracasso do item.

Agradecemos pela atenção, enquanto aguardamos resposta ao questionamento apresentado.



Luiz Gustavo Santos Pereira



RG nº 07.535.352-03
CPF: 947.530.165-87
DIAGRAMA TECNOLOGIA LTDA
CNPJ nº 10.918.347/0002-52

Cariacica - ES, 24 de Agosto de 2023.