

Resposta ao recurso da empresa LF Comercio Eletrônico LTDA

Pregão Eletrônico Nº 90011/CBTU/STU-REC/2025

Processo Administrativo 024/2025

Objeto: **Eventual aquisição de câmeras de segurança eletrônica para o sistema de monitoramento eletrônico da CBTU/STU-REC**

Para responder ao recurso precisamos analisar a relação que existe entre sensibilidade (Lux) e o sensor (tamanho e megapixel), para isso, é importante entender o que cada um significa:

Lux (Sensibilidade): Indica a quantidade mínima de luz necessária para a câmera produzir uma imagem utilizável. Quanto menor o valor em Lux, melhor a capacidade da câmera de capturar imagens em ambientes com pouca luz.

Sensor de Imagem (Tamanho): O tamanho físico do sensor (ex: 1/2.8", 1/2.4") é crucial. Sensores maiores geralmente captam mais luz e produzem menos ruído, resultando em melhor qualidade de imagem em condições de pouca luz, mesmo com a mesma resolução em megapixels. Um sensor de 1/2.4" é fisicamente maior que um de 1/2.8".

Megapixels (MP): Refere-se à resolução da imagem. Mais megapixels significa mais detalhes na imagem, mas não necessariamente melhor desempenho em baixa luz. Um sensor menor com muitos megapixels pode ter pixels menores, o que pode levar a mais ruído em condições de pouca luz.

Agora, vamos analisar seus cenários:

Cenário 1(Referência do TR):

Sensibilidade: 0.002 Lux/F1.6 (Colorido)

Sensor: 1/2.8" 2 MP Progressive CMOS

Cenário 2(DS-2CD2023G2-I):

Sensibilidade: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON)

Sensor: 1/2.8" 2 MP Progressive Scan CMOS

Cenário 3(DS-2CD3066G2-IS-6MP):

Sensibilidade: 0.003 Lux @ (F1.6, AGC ON)

Sensor: 1/2.4" 6 MP Progressive Scan CMOS

Análise e Equivalência:

Comparando Cenário 1 e Cenário 2:

Ambos utilizam o mesmo tamanho de sensor (1/2.8") e a mesma resolução (2 MP). No entanto, o Cenário 1 (0.002 Lux) apresenta uma sensibilidade muito superior ao Cenário 2 (0.005 Lux). Isso significa que a câmera do Cenário 1 será capaz de capturar imagens coloridas em condições de luz significativamente mais baixas do que a câmera do Cenário 2, mesmo com sensores e megapixels idênticos. A diferença de 0.002 para 0.005 Lux é considerável em termos de desempenho em baixa luminosidade.

Comparando Cenário 3 com Cenário 1 e 2:

O Cenário 3 possui um sensor fisicamente maior (1/2.4" vs 1/2.8") e uma resolução muito maior (6 MP vs 2 MP).

A sensibilidade do Cenário 3 é de 0.003 Lux, que é melhor que a do Cenário 2 (0.005 Lux), mas ligeiramente inferior à do Cenário 1 (0.002 Lux).

Apesar de ter uma sensibilidade em Lux nominalmente um pouco maior que o Cenário 1, o sensor maior do Cenário 3 (1/2.4") e a maior quantidade de megapixels (6 MP) indicam que ele pode capturar imagens com mais detalhes em uma área maior. Um sensor maior compensa a sensibilidade em Lux, pois cada pixel pode ser maior e coletar mais luz.

Conclusão sobre Equivalência:

A análise realizada evidencia que o **Cenário 1** apresenta melhor desempenho em condições de baixa luminosidade em virtude do menor valor de sensibilidade em Lux. O **Cenário 3**, por sua vez, distingue-se por incorporar um sensor de maior dimensão (1/2.4") associado a resolução superior (6 MP), o que resulta em maior capacidade de captação de luz, proporcionando imagens de melhor qualidade e com menor nível de ruído, ainda que sua sensibilidade nominal (0.003 Lux) seja ligeiramente inferior à do Cenário 1. Já o **Cenário 2** demonstra desempenho inferior quando comparado aos demais parâmetros avaliados.

Diante do exposto, conclui-se que a alegação da licitante, no sentido de que o modelo Hikvision DS-2CD20232-L atenderia aos requisitos técnicos estabelecidos no Termo de Referência, não encontra respaldo nos critérios objetivos de avaliação. Os parâmetros verificados demonstram que o equipamento não atende integralmente às especificações técnicas exigidas, motivo pelo qual não se pode reconhecer a sua equivalência ao objeto licitado, em conformidade com o princípio da vinculação ao instrumento convocatório.