

Manaus, 10 de dezembro de 2025.

**Ofício circular nº 45/2025 – CPL/CIGÁS.**

**(Referente ao Edital PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90025/2025 – CPL/CIGÁS).**

Senhores Licitantes,

Em resposta ao Pedido de Esclarecimento recebido por esta Companhia de Gás do Amazonas - CIGÁS, referente a **Pregão Eletrônico nº 90025/2025 - COLIC/CIGÁS**, que tem por **contratação de empresa especializada no fornecimento de Transmissor Indicador de Pressão (PIT) e Transmissor Indicador de Temperatura**, conforme condições e especificações contidas no instrumento convocatório.

Seguem os questionamentos e esclarecimentos:

**Questionamento 1.** Tipo de célula do sensor do Transmissor de Pressão (PIT)

O Termo de Referência estabelece que o sensor deverá ser do tipo célula capacitiva. Entretanto, o equipamento que pretendemos ofertar utiliza célula piezoresistiva, apresentando precisão de 0,05%, superior à mínima exigida em edital.

Diante disso, solicitamos confirmação de que equipamentos com desempenho superior ao especificado, ainda que utilizando tecnologia de medição distinta (célula piezoresistiva), serão aceitos para fins de atendimento ao edital, uma vez que a precisão e o desempenho superam os requisitos mínimos.

Nosso entendimento está correto?

Além disso, ressaltamos que o equipamento proposto é de origem polonesa, já foi anteriormente fornecido à CIGÁS e apresentou desempenho plenamente satisfatório, tendo inclusive resultado em aditivo contratual, conforme previsto no próprio edital em fornecimentos anteriores, o que demonstra sua adequação técnica.

**Resposta 1:** Não está correto.

Justificativa: A Companhia optou pela utilização de transmissores de pressão com célula capacitiva em virtude de suas características superiores de estabilidade térmica e sensibilidade, atributos essenciais para aplicações em clientes do segmento termelétrico, onde o controle rigoroso das variáveis de processo é determinante para a eficiência operacional e a segurança das instalações.

Considerando que os clientes operam com vazões instantâneas da ordem de 18.000 Nm<sup>3</sup>/h, torna-se imprescindível o uso de instrumentos de medição altamente precisos e confiáveis. Nessas condições, pequenas variações de pressão podem impactar significativamente o desempenho dos sistemas de medição, tornando a tecnologia capacitiva a mais adequada para garantir a estabilidade e a performance exigidas.

A instalação dos transmissores será realizada em pontos críticos das linhas de processo, com atenção especial à adequação dos materiais de montagem, proteção contra interferências eletromagnéticas e à calibração em campo, assegurando que os instrumentos operem dentro dos parâmetros técnicos exigidos pelos clientes e pelas normas aplicáveis.

**Questionamento 2.** Indicador – Requisito de percentual (“bar-graph”)

No que diz respeito ao indicador, é informada a necessidade de apresentar o percentual (“bar-graph”). Entretanto, o display do equipamento que pretendemos ofertar contém o indicador da pressão instantânea e, juntamente com ela, o percentual em mA e o percentual de pressão. Entendemos que o equipamento que pretendemos ofertar atende ao especificado. Nosso entendimento está correto? Caso contrário, nos justifique.

**Resposta 2:** Não está correto.

Justificativa: Indicação Gráfica Tipo “Bar-Graph”

A indicação gráfica tipo “bar-graph” não deve ser interpretada como um elemento meramente estético. Trata-se de um recurso funcional, amplamente adotado em ambientes industriais para facilitar a leitura rápida e intuitiva da variável de processo, especialmente em situações operacionais nas quais o operador não dispõe de tempo para interpretar valores numéricos com precisão.

Esse tipo de visualização é particularmente relevante em ambientes críticos, como o setor termelétrico, onde os sistemas operam com vazões instantâneas elevadas. A presença da barra gráfica permite:

- a) Identificação visual imediata de desvios operacionais;
- b) Tomada de decisão rápida por parte do operador, mesmo à distância ou em condições adversas de visibilidade;
- c) Complemento visual ao valor numérico, aumentando a confiabilidade da leitura.

Adicionalmente, destaca-se que a presença do “bar-graph” está expressamente prevista na especificação técnica como um requisito funcional, e não como um item opcional ou decorativo. Sua ausência

compromete a aderência integral do equipamento às exigências do edital ou termo de referência, podendo impactar diretamente a conformidade da proposta.

**Questionamento 3.** Grau de proteção IP68 para o Transmissor de Pressão (PIT)

No que diz respeito ao grau de proteção do (PIT), entendemos que o IP68 se refere às partes que entrarão em contato com o processo (parte molhada), o que é prática comum para instrumentos de campo. Nosso entendimento está correto?

**Resposta 3:** Está correto.

Justificativa: O Grau de Proteção IP68, em relação à exigência de grau de proteção IP68, constante no Termo de Referência, esclarece-se que o entendimento técnico adotado é de que tal requisito se aplica especificamente à parte molhada do transmissor de pressão, ou seja, ao sensor que estará em contato direto com o fluido do processo.

O cabeçote do equipamento, onde se encontra o display LCD, normalmente está instalado em ambiente seco e protegido, não estando sujeito à imersão contínua. Assim, é tecnicamente aceitável que essa parte do instrumento possua um grau de proteção compatível com o ambiente de instalação, como IP66.

Ressalta-se que o grau de proteção IP68, conforme definido pela norma IEC 60529, refere-se à resistência à poeira e à imersão prolongada em água, sendo uma exigência crítica para componentes que estarão diretamente expostos ao fluido do processo. Portanto, entende-se que o equipamento ofertado atende à exigência, desde que o sensor possua grau de proteção IP68, mesmo que o cabeçote apresente grau de proteção inferior, porém adequado à sua condição de instalação.

**Questionamento 4.** Para os itens 01 (Transmissor indicador de pressão) e 02 (Transmissor indicador de temperatura), estão solicitando que o invólucro possua certificação para Classe 1, DIV1, por organismo de certifi Solicitamos esclarecimentos se serão aceitos transmissores com involucro com certificação Ex db IIC T6 Gb IP66/IP68 (10 metros) compatível com aplicação em Zonas 1 e 2 e ainda certificação Ex tb IIIC T85 °C Db IP66/IP68 (10 metros) compatível com aplicação em Zonas 21 e 22, também certificados por organismo de certificação de produtos acreditado pelo Inmetro, conforme portaria Inmetro nº115/2022.cação de produtos acreditado pelo Inmetro, conforme portaria Inmetro nº115/2022.

**Resposta 4:** Sim.

Justificativa: A Portaria Inmetro nº 115/2022 estabelece os requisitos para certificação compulsória de equipamentos elétricos destinados a atmosferas explosivas no Brasil, com base nas normas ABNT NBR IEC 60079, que utilizam o conceito de Zonas (Zona 0, 1, 2 para gases e Zona 20, 21, 22 para poeiras).

Dessa forma, transmissores com certificação: Ex db IIC T6 Gb IP66/IP68 (compatível com aplicação em Zonas 1 e 2 para gases), e Ex tb IIIC T85°C Db IP66/IP68 (compatível com aplicação em Zonas 21 e 22 para poeiras), emitida por Organismo de Certificação de Produtos acreditado pelo Inmetro, atendem plenamente aos requisitos de segurança para atmosferas explosivas previstos na regulamentação aplicável.

Reforça-se que os certificados devem obrigatoriamente referir-se ao modelo específico do transmissor ofertado, garantindo rastreabilidade e conformidade. Certificados genéricos de caixas de passagem, condutores ou outros componentes não serão aceitos.

Conforme Nota, o invólucro do transmissor deve possuir dois compartimentos isolados, sendo um destinado à câmara do medidor/display e outro à câmara dos conectores (bornes), assegurando a integridade e a proteção exigida para áreas classificadas.

Por não acrescentar novas informações e exigências ao Edital, e nem afetar a formulação da proposta de preços, a data designada para abertura do certame permanecerá inalterada.

Atenciosamente,

**DANIEL SILVA DOS SANTOS**

Pregoeiro da Comissão Permanente de Licitação – CPL/CIGÁS

**Visto:**

**ODÍLIO MENDONÇA DA SILVA**

Coordenador da Comissão Permanente de Licitação – CPL/CIGÁS