

Serra, 25 de março de 2024.

CARTA CIRCULAR A-DCS/001/2024 do **PEL 007/2024**

Ref.: **PREGÃO ELETRÔNICO N° 007/2024 - N° BANCO DO BRASIL 1040307**

Objeto: **AQUISIÇÃO DE MEDIDORES DE VAZÃO ULTRASSONICOS.**

Processo nº: **2023.012883**

**ATENÇÃO EMPRESAS LICITANTES**

Prezados Senhores, chamamos a atenção de V. S<sup>as</sup> para as informações abaixo:

I -

**Visando esclarecer novas dúvidas de empresas interessadas em participar do edital em referência, apresentamos abaixo as perguntas formuladas e suas respectivas respostas, depois de ouvida à área técnica responsável pela aquisição:**

**PERGUNTA 01:** Com relação ao item 16 e 15.2 do Anexo VII (Especificações Técnicas), que estipula que o equipamento a ser adquirido deve fornecer comunicação Modbus ETU (RS485 ou RS232) ou via GPRS, UMTS, LTE embarcado de fábrica e saída Pulso, gostaríamos de questionar o seguinte: Considerando que o objeto da licitação é um medidor de vazão ultrassônico portátil, ou seja, que não estará em constante comunicação com um PLC ou outro meio de controle, questionamos a necessidade dessa exigência. Entendemos que essa especificação pode limitar a participação de muitas empresas e fabricantes, restringindo, assim, a concorrência do certame. Dessa forma, entendemos que equipamentos que não possuam essa característica e que atendam a todos os outros critérios técnicos podem também participar do certame. Está correto nosso entendimento nesse sentido?

**RESPOSTA 01:** Apesar da CESAN estar adquirindo medidores portáteis de vazão, devido a facilidade de instalação deste medidor, a CESAN poderá utilizá-lo como um medidor provisório em caso de queima de um medidor permanente instalado em uma de nossas redes e/ou adutoras. A CESAN vem utilizando o protocolo de comunicação MODBUS como principal meio de comunicação. Assim este equipamento portátil com este recurso é primordial para o nosso uso devido a facilidade de substituição do medidor permanente por este medidor portátil que também poderá ser usado provisoriamente, como um medidor fixo. Assim, para atendimento a necessidade da companhia, a especificação de disponibilização deverá ser seguida integralmente.

**PERGUNTA 02:** Considerando o disposto no item 05 do Anexo VII (Especificações Técnicas), que estipula que o equipamento deve ser capaz de medir em qualquer material sonoro condutor, incluindo cimento, é pertinente questionar se o cimento, por si só, pode ser classificado como um material sonoro condutor. Levando em consideração que (esta tecnologia não é recomendada para medições em tubulação de cimento), por não possuir propriedades significativas de condução sonora, seria correto inferir que o equipamento não precisa necessariamente ser capaz de realizar medições em tubos de cimento. Nosso entendimento está correto?

**RESPOSTA 02:** O entendimento está equivocado, pois o cimento é, de fato, um material adequado para a transmissão do som. Por exemplo, muitas tubulações utilizadas nas adutoras de ferro fundido da CESAN possuem um revestimento interno de cimento. No entanto, é importante ressaltar que a CESAN já não emprega mais adutoras e redes feitas de cimento. Concordamos com sua observação de que não é obrigatório que o equipamento tenha programação específica para tubulações em cimento, mas é essencial

que esteja preparado para lidar com esse tipo de revestimento interno, dada a sua prevalência nas antigas redes e adutoras da CESAN.

**PERGUNTA 03:** No que diz respeito ao item 30.1, 30.2 e 30.3 do Anexo VII (Especificações Técnicas), que estabelece que o par de transdutores deve possuir invólucro inoxidável, entendemos que a escolha desse material se dá não apenas pela sua resistência à corrosão, mas também pela sua capacidade de suportar impactos. Portanto, gostaríamos de confirmar se nosso entendimento está correto quanto à necessidade de o invólucro ser em aço inoxidável para garantir uma maior resistência a impactos. Nosso entendimento está correto?

**RESPOSTA 03:** Sim, O entendimento está correto. Os transdutores deverão ser fornecidos com invólucro em aço inoxidável.

**PERGUNTA 04:** No que diz respeito ao item 30.1, 30.2 e 30.3 do Anexo VII (Especificações Técnicas), é informado que o equipamento tem que ter as seguintes faixas de medição: - Um par capaz de medir tubos de 100mm a 3.800mm; - Um par capaz de medir tubos de 50 a 2500mm; - Um par capaz de medir tubos de 20 a 50mm. O equipamento que pretendemos ofertar não só atende os requisitos mínimos, mas também oferece uma margem adicional de flexibilidade em termos de faixa de medição. No caso em questão, o equipamento que será ofertado apresenta as seguintes faixas de medições: - Um par capaz de medir tubos de 100mm a 3.800mm; - Um par capaz de medir tubos de 50 a 1200mm; - Um par capaz de medir tubos de 15 a 150mm;

**RESPOSTA 04:** Em resposta ao questionamento 4, serão aceitos os transdutores propostos de 100 a 3.800mm que atende a faixa especificada, de 15 a 150mm que supera a faixa especificada, mas não serão aceitos os transdutores de range de 50 a 1200mm que não atende a faixa especificada.

**PERGUNTA 05:** Gostaria de levantar uma questão referente ao item 12 do Anexo VII (Especificações Técnicas) do edital em questão. No referido item, é informado que o equipamento deve ter um tempo de resposta de até 2 Hz. Entretanto, gostaria de ressaltar que Hertz (Hz) é a unidade de medida de frequência, derivada do Sistema Internacional de Unidades (SI), e não uma unidade de tempo. Diante dessa informação, gostaríamos de solicitar esclarecimentos adicionais sobre o que exatamente é esperado em relação ao tempo de resposta do equipamento, o que podemos considerar?

**RESPOSTA 05:** Entendemos que Hertz é uma medida de frequência, assim como compreendemos que o inverso da frequência corresponde a uma medida de tempo. Isso implica que necessitamos de um equipamento capaz de atualizar sua indicação pelo menos a cada 0,5 segundos, ou seja, pelo menos 2 vezes a cada segundo.

**PERGUNTA 06:** Considerando que se trata de um equipamento portátil que estará em constante movimento e em contato com água, gostaríamos de confirmar se é necessário que o invólucro seja resistente a impactos e fabricado em aço inoxidável. Nosso entendimento é que essas características seriam essenciais para garantir a durabilidade e a integridade do equipamento em condições de uso tão desafiadoras. No entanto, gostaríamos de confirmar se essa interpretação está correta e se o invólucro precisa atender a esses requisitos específicos.

**RESPOSTA 06:** O invólucro da unidade eletrônica poderá ser em qualquer material, desde que possua o grau de proteção IP65 ou superior, conforme especificado.

**PERGUNTA 07:** No que diz respeito ao item 30.1, 30.2 e 30.3 do Anexo VII (Especificações Técnicas), é informado que os transdutores deverão ter as seguintes frequências de trabalho: - Um par com faixa de 100mm a 3.800mm com frequência de 0,5 MHz; - um par com faixa de 50mm a 2.500mm com frequência de

1,0 MHz; -um par com faixa de 20mm a 50mm com frequência de 2,0 MHz ou 4,0MHz. Gostaríamos de esclarecer que o equipamento que pretendemos ofertar atende à faixa total de medição especificada, porém, apresenta as seguintes frequências de trabalho: - um par com faixa de 100mm a 3.800mm com frequência de 0,640 MHz - um par com faixa de 50mm a 1.200mm com frequência de 1,28 MHz - um par com faixa de 15mm a 150mm com frequência de 2,56 MHz. Ressaltamos que, em conjunto com a fabricante, garantimos a medição da faixa total solicitada no edital com as frequências de trabalho mencionadas acima. Dessa forma, entendemos que a equipe técnica da Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN aceitará o equipamento com essa característica. Nosso entendimento está correto?

**RESPOSTA 07:** Para o transdutor de menor diâmetro, por este possui uma frequência de 2,56MHz, que se encontra compreendido entre 2 e 4MHz, sim, esta frequência será aceita. Para o transdutor de 50 a 1.200mm, nem será necessário discutir este ponto pois o range de diâmetro atendido por este transdutor não é compatível com o exigido em especificação. Para o transdutor de 100 a 3.800mm, este deverá ser de 0,5MHz, conforme solicitado em edital.

## II -

**Após recebimento de Impugnação ao Edital, não conhecida por se apresentar sem a devida qualificação exigida no instrumento convocatório, vimos responder, a título de esclarecimentos, a questões técnicas abordadas no documento:**

### 1) Material do Tubo

*Material do tubo: no item 5 das especificações técnicas é mencionado o tubo de cimento, entre outros, para a utilização do medidor ultrassônico objeto da licitação. No entanto, foi solicitada a exclusão deste tipo de tubulação, devido ao fato de que a tecnologia ultrassônica utiliza da propagação de ondas para poder realizar sua medição. Por sua vez, materiais com alguma porosidade, como o cimento, por exemplo, impedem esta propagação de ondas.*

**RESPOSTA CESAN:** Muitas tubulações utilizadas nas adutoras de ferro fundido da CESAN possuem um revestimento interno de cimento. No entanto, é importante ressaltar que a CESAN já não emprega mais adutoras e redes feitas de cimento. O equipamento não necessita de programação específica para tubulações em cimento, mas é essencial que esteja preparado para lidar com esse tipo de revestimento interno, dada a sua prevalência nas antigas redes e adutoras da CESAN.

### 2) Frequência de operação do transdutor

*Transdutores: quanto aos transdutores, a especificação técnica do edital em questão, em seus itens 30.1, 30.2 e 30.3, foi solicitado esclarecimento se seriam aceitos sensores que, apesar de não terem as faixas de medição e frequências exatamente conforme especificado no documento, mas que ainda assim, atendessem à precisão exigida e a toda faixa de medição necessária para a aplicação, porém com alguma divergência de descrição em relação ao que consta no texto da especificação. Sem resposta;*

**RESPOSTA CESAN:** No pedido de impugnação, não houve a descrição das faixas de medição oferecidas pelo solicitante. Portanto, optaremos por não abordar esse aspecto da questão em nossa resposta.

### 3) Tempo de Resposta:

*Tempo de resposta: a especificação técnica traz, no item 12, os seguintes dizeres: "Tempo de resposta: até 2Hz". Foi questionado por meio de esclarecimento sobre este item, pois da maneira que está colocado, está subjetivo. O tempo de resposta referido neste item, seria: a) quantas medições o equipamento realiza por segundo? b) A frequência de vibração dos cristais dos sensores? c) A frequência de salvamento de dados de armazenamento?*

**RESPOSTA CESAN:** Entendemos que Hertz é uma medida de frequência, assim como compreendemos que o inverso da frequência corresponde a uma medida de tempo. Isso implica que necessitamos de um equipamento capaz de atualizar sua indicação pelo menos a cada 0,5 segundos, ou seja, pelo menos 2 vezes a cada segundo.

### 4) Questionamento Comunicação Modbus

*Considerando que o objeto deste processo é um equipamento portátil, que não estará fixo em um único local ou instalação, e nem com comunicação constante a algum meio de controle ou PLC, esta exigência torna-se, na prática, desnecessária, e que restringe a participação de possíveis participantes em razão desta característica que excede às necessidades de utilização do medidor em questão.*

**RESPOSTA CESAN:** Apesar da CESAN estar adquirindo medidores portáteis de vazão, devido a facilidade de instalação deste medidor, a CESAN poderá utilizá-lo como um medidor provisório em caso de queima de um medidor permanente instalado em uma de nossas redes e/ou adutoras. A CESAN vem utilizando o protocolo de comunicação MODBUS como principal meio de comunicação. Assim este equipamento portátil com este recurso é primordial para o nosso uso devido a facilidade de substituição do medidor permanente por este medidor portátil que também poderá ser usado provisoriamente, como um medidor fixo. Assim, para atendimento a necessidade da companhia, a especificação de disponibilização deverá ser seguida integralmente.

## III -

Em razão das considerações acima, fica **PRORROGADA A ABERTURA** do **PREGÃO ELETRÔNICO nº 007/2024** conforme segue:

EVENTO	DATA	HORÁRIO
Limite acolhimento de propostas	10/04/2024	08:45hs
Abertura das propostas	10/04/2024	08:45hs
<b>Data e a hora da disputa</b>	10/04/2024	<b>09:00hs</b>

Esta Carta Circular fica à disposição dos interessados no site da CESAN - <https://compras.cesan.com.br/viewLicitacao.php?idLicitacao=40038> e no site do Banco do Brasil [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

Permanecem inalteradas as demais condições do Edital em epígrafe.

Atenciosamente,

**Mirelle Ferreira Inô**

**PREGOEIRA DA CESAN / Tel.: (27) 2127-5429 - E-mail: [mirelle.ino@cesan.com.br](mailto:mirelle.ino@cesan.com.br)**