

Jaraguá do Sul, 01 de junho de 2026.

Esclarecimento 02 ao Edital de Pregão Eletrônico nº 042/2026:

Em resposta à solicitação de esclarecimento encaminhada por licitante interessado em participar da licitação, em atendimento ao art. 164 da Lei Federal nº 14.133/2021, informamos a quem possa interessar o seguinte **ESCLARECIMENTO** ao Edital:

No intuito de participar desse certame e aumentar a competitividade, avaliamos os termos do edital em questão para poder preparar uma proposta estritamente de acordo com as necessidades dessa Administração. No entanto nos deparamos com algumas especificações que nos deixam em dúvida e limitam a nossa participação; sendo assim, elaboramos abaixo questões para nos ajudar a esclarecer com mais detalhes as nossas dúvidas:

1. DO CONTEXTO DO EDITAL E DIMENSIONAMENTO DO FILTRO

O item 2.1.6 (e conclusivo do ETP) determina que o lote piloto de hidrômetros volumétricos DN15 deve possuir comprimento de 165mm e ser provido de filtro retentor de partículas antitravamento (interno ou externo) com **abertura de malha $\leq 0,175$ mm**. Adicionalmente, estipula que a **profundidade máxima do conjunto em relação ao eixo deve ser de 51mm** para fins de compatibilidade com a caixa padrão modelo 2015 da autarquia.

O próprio documento reconhece, no item 2.1.5 (Alternativa 3), que as soluções de **filtro externo** conhecidas no mercado para essa especificação exigem profundidades maiores (como o filtro D100, que atinge 51mm de forma limite e provisória) e geram impactos geométricos severos que dificultam a montagem nas caixas sem adaptações complexas ou fragilização do cavalete.

Por outro lado, no cenário atual do mercado nacional de medidores, **apenas 1 (um) fabricante** possui homologação para fornecer um hidrômetro volumétrico DN15 **filtro interno embutido** que atenda concomitantemente à abertura de malha $\leq 0,175$ mm sendo esta solução ainda pouco testada e que pode gerar mais riscos do que soluções como vemos a seguir:

2. DOS RISCOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA O SAMAE

Embora a intenção da Coordenadoria de Controle de Perdas seja mitigar o travamento de pistões por arraste de sólidos, a especificação de uma malha tão fina $\leq 0,175$ mm, equivalente às malhas Mesh 80/100) gera os seguintes impactos negativos diretos na rede de Jaraguá do Sul:

1. Colmatção Precoce e Recorrência de "Consumo Zero": Como demonstrado nos experimentos da Rua Jorge Kohler citados no próprio ETP (item 2.1.5), a introdução dessa tecnologia gerou um **aumento de +700% nas ocorrências de consumo zero**. Malhas de ≤ 175 mm retêm micropartículas superficiais e argila, provocando o entupimento prematuro do elemento filtrante.

2. Perda de Carga Excessiva e Falta de Água: À medida que o filtro interno acumula impurezas, a área útil de vazão diminui drasticamente. Isso resultará em severa perda de carga na ligação, reduzindo a pressão interna na residência dos consumidores e gerando um alto volume de reclamações e ordens de serviço.

3. Inviabilidade de OPEX (Custo Operacional): O próprio ETP estima que a substituição ampla exigirá uma frequência de **5.000 a 10.000 manutenções de retrolavagem por ano**, demandando a criação de uma equipe dedicada exclusivamente para limpar filtros. Tal fato anula parte do ganho financeiro projetado com a eficiência metrológica.

No saneamento brasileiro, o padrão normativo e prático para filtros internos de proteção de hidrômetros residenciais adota aberturas entre **0,5 mm e 0,7mm**. Transferir a função de um elemento de tratamento/filtragem de rede para o interior do medidor compromete a perenidade do parque. Ou seja, estimar que um filtro ultra fino irá resolver o problema de partículas indesejáveis não é verdadeira pois certamente outros problemas mais graves irão surgir.

3. DOS QUESTIONAMENTOS

Diante do exposto, de modo a garantir a **ampla concorrência** (conforme preconiza o Art. 17, §2º da Lei 14.133/21 e os princípios da Administração Pública) e assegurar a melhor escolha técnica para o município, questiona-se:

1. A Administração confirma que, devido à indisponibilidade de filtros externos que caibam no dimensional das caixas padrão sem adaptações, apenas as soluções com filtros internos com malha $\leq 0,175\text{mm}$ atenderão plenamente o edital?

2. Considerando o aumento documentado de +700% nas ocorrências de interrupção de fluxo (consumo zero) causadas pela colmatação da malha de $\leq 0,175\text{ mm}$, o SAMAE não considera tecnicamente mais seguro e econômico ampliar o limite da abertura da malha interna para a faixa de 0,5mm a 0,6mm (padrão de mercado) e ainda considerando que os medidores possuem um rotor ranhurado, mitigando o travamento sem causar o entupimento crônico da ligação?

3. A autarquia pode reconsiderar fazer a aquisição de medidor separado do filtro prática que a Sanasa praticou no início da implantação dos medidores volumétricos haja visto que os filtros externos não fazem parte do conjunto de medição e a aprovação de modelo no INMETRO dos medidores não contemplam o filtro externo.

4. A opção dada que o medidor pode ser fornecido com o filtro interno ou com um filtro externo acaba por favorecer o único fornecedor que possui este tipo de filtro ainda com baixo nível de conhecimento de sua eficiência e a solução com filtro externo teria um custo extra para os licitantes, em face aos riscos que o Samae está correndo adotando uma solução ainda pouco conhecida e de baixa competitividade entre os licitante o Samae poderia aceitar medidores mais moderno com filtro interno entre 0,5mm a 0,6mm (padrão de mercado) desde que tenham rotores ranhurados que permitem que impurezas passem pelo medidor sem provocar o travamento ?

Certos de contar com a tradicional transparência e zelo técnico desta autarquia, aguardamos os esclarecimentos que nortearão nossa participação no certame.

RESPOSTAS:

A ADMINISTRAÇÃO CONFIRMA QUE, DEVIDO À INDISPONIBILIDADE DE FILTROS EXTERNOS QUE CAIBAM NO DIMENSIONAL DAS CAIXAS PADRÃO SEM ADAPTAÇÕES, APENAS AS SOLUÇÕES COM FILTROS INTERNOS COM MALHA $\leq 0,175\text{MM}$ ATENDERÃO PLENAMENTE O EDITAL?

Não. A Administração não confirma a premissa. A especificação contida no edital visa garantir a qualidade técnica do objeto e, ao mesmo tempo, assegurar a ampla competitividade do certame, permitindo tanto soluções de filtros internos quanto externos, desde que atendidos os requisitos regulamentares. A viabilidade do filtro externo fundamenta-se nos seguintes pontos:

- **Existência de Solução no Mercado:** A equipe técnica identificou a existência de fornecedor tradicional que comercializa filtro externo com abertura de malha $\leq 0,175$ mm, profundidade $\leq 51,0$ mm e dimensões que viabilizam a montagem na caixa padrão do SAMAEJS no lote piloto.
- **Estímulo à Competitividade e Inovação:** A abertura para o uso de filtros externos foi mantida justamente para ampliar a concorrência. Cabe aos fabricantes de hidrômetros volumétricos desenvolver, adaptar ou buscar no mercado opções de filtros de malha fina que atendam às dimensões exigidas.
- **Objetivo Técnico:** A exigência da malha fina $\leq 0,175$ mm é indispensável para mitigar o problema crônico de travamento do êmbolo por partículas de areia decorrentes de manutenções na rede, protegendo o patrimônio da autarquia e garantindo a precisão da medição.
- **Praticidade Operacional:** Embora a solução de filtro e hidrômetro em uma única peça (filtro interno) apresente vantagens logísticas e maior velocidade de montagem, a opção pelo filtro externo é tecnicamente viável e válida para o atendimento pleno do edital.

Portanto, **ambas as soluções (filtros internos ou externos) são aceitas**, desde que cumpram integralmente os requisitos dimensionais e de malha estipulados no instrumento convocatório.

2 CONSIDERANDO O AUMENTO DOCUMENTADO DE +700% NAS OCORRÊNCIAS DE INTERRUPTÃO DE FLUXO (CONSUMO ZERO) CAUSADAS PELA COLMATAÇÃO DA MALHA DE $\leq 0,175$ MM, O SAMAE NÃO CONSIDERA TECNICAMENTE MAIS SEGURO E ECONÔMICO AMPLIAR O LIMITE DA ABERTURA DA MALHA INTERNA PARA A FAIXA DE 0,5MM A 0,6MM (PADRÃO DE MERCADO) E AINDA CONSIDERANDO QUE OS MEDIDORES POSSUEM UM ROTOR RANHURADO, MITIGANDO O TRAVAMENTO SEM CAUSAR O ENTUPIMENTO CRÔNICO DA LIGAÇÃO?

Não. A Administração mantém a exigência da abertura de malha $\leq 0,175$ mm. A premissa trazida pela licitante sobre um suposto "aumento documentado de +700% nas ocorrências de interrupção de fluxo por colmatação" não condiz com a realidade dos estudos conduzidos por esta Autarquia.

Os esclarecimentos técnicos que fundamentam a decisão manifestam-se a seguir:

- **Inexistência de Colmatação ou Interrupção de Fluxo:** Durante os 2 (dois) anos de monitoramento da região de controle descrita no Estudo Técnico Preliminar (ETP), não houve nenhum caso registrado de interrupção de fluxo por colmatação (entupimento) dos filtros de malha fina.
- **Esclarecimento sobre o "Consumo Zero":** As ocorrências de consumo zero citadas no ETP foram mal interpretadas pela licitante. Das unidades que apresentaram essa condição no período de teste:
 - o **75% (três imóveis)** decorreram exclusivamente da desocupação temporária dos imóveis, sem qualquer relação com o medidor ou filtro;
 - o **25% (um imóvel)** decorreu do travamento do êmbolo por passagem de partícula (onde o fluxo de água continuou normalmente, mas deixou de ser registrado).

Os dados de consumo zero foram inseridos no ETP unicamente para fins de planejamento operacional e dimensionamento de equipes de fiscalização.

- **Incompatibilidade da Malha de 0,5 mm a 0,6 mm para Tecnologia Volumétrica:** A abertura de malha sugerida pela licitante 0,50mm a 0,60mm é o padrão de mercado para hidrômetros velocimétricos, que possuem maior tolerância a partículas grossas devido ao seu princípio de funcionamento. Para a tecnologia de hidrômetros **volumétricos** objeto deste certame, uma malha dessa magnitude permitiria a

passagem de sólidos que fatalmente travariam o êmbolo, inviabilizando a precisão e a vida útil do parque de medidores.

- **Adoção de Boas Práticas do Setor:** A exigência de malha $\leq 0,175$ mm está perfeitamente alinhada às especificações técnicas recomendadas pelos principais fabricantes e às experiências bem-sucedidas de outras companhias de saneamento de referência no uso de tecnologia volumétrica.

Portanto, para garantir a integridade dos medidores, a modicidade tarifária e o controle efetivo de perdas comerciais, **fica mantida integralmente a especificação contida no edital.**

3 A AUTARQUIA PODE RECONSIDERAR FAZER A AQUISIÇÃO DE MEDIDOR SEPARADO DO FILTRO PRÁTICA QUE A SANASA PRATICOU NO INÍCIO DA IMPLANTAÇÃO DOS MEDIDORES VOLUMÉTRICOS HAJA VISTO QUE OS FILTROS EXTERNOS NÃO FAZEM PARTE DO CONJUNTO DE MEDIÇÃO E A APROVAÇÃO DE MODELO NO INMETRO DOS MEDIDORES NÃO COMTEMPLAM O FILTRO EXTERNO.

Não. A Administração não reconsiderará a forma de aquisição, mantendo-se o fornecimento do conjunto (hidrômetro e filtro) em lote único.

Os fundamentos técnicos e jurídicos para a manutenção desta modelagem manifestam-se a seguir:

- **Unicidade de Responsabilidade e Mitigação de Riscos:** O agrupamento dos itens visa estabelecer a responsabilidade integral e solidária de um único fornecedor especializado sobre a solução antitravamento (conforme itens 4.3.3 e 15 do Termo de Referência). A separação dos componentes transferiria inadequadamente para o SAMAEJS o risco por eventuais falhas de compatibilidade geométrica, variabilidades de design, materiais ou tolerância a partículas entre fabricantes distintos.

- **Garantia do Desempenho Metrológico (IDM):** A interação entre o elemento filtrante e o medidor é crítica para o Índice de Desempenho de Medição. Caso fossem adquiridos separadamente, diante de um travamento de êmbolo ou submedição, haveria um conflito de escopo ("jogo de empurra") entre o fabricante do filtro e o do hidrômetro, inviabilizando a aplicação de garantias e penalidades contratuais.

- **Autonomia Administrativa e Realidade Local:** As decisões de modelagem de contratação de outras companhias de saneamento (como a citada Sanasa) respondem a realidades operacionais e históricos próprios daquelas entidades. O SAMAEJS pautava suas exigências em seus próprios estudos de perdas e na busca pela máxima eficiência e modicidade tarifária de seu parque de medidores.

- **Inexistência de Ôbice quanto à Homologação do INMETRO:** A exigência do filtro externo não interfere na aprovação de modelo junto ao INMETRO. O próprio Termo de Referência, no item 4.2.3 (alinhado à NBR 15538), resguarda o direito do fabricante que optar por filtro externo ao dispor que: "Fica facultado à Contratada a realização dos ensaios em bancada utilizando exclusivamente o hidrômetro, sem o filtro, sempre que julgar tal medida necessária para assegurar a integridade e a precisão dos resultados."

Portanto, o agrupamento em lote único encontra-se técnica e juridicamente justificado, pois assegura a ampla competitividade — visto haver pluralidade de fornecedores aptos a entregar o conjunto —, protege o erário contra falhas de interoperação e garante a eficiência do parque tecnológico da Autarquia. **Fica mantido o edital sem alterações.**

4 A OPÇÃO DADA QUE O MEDIDOR PODE SER FORNECIDO COM O FILTRO INTERNO OU COM UM FILTRO EXTERNO ACABA POR FAVORECER O ÚNICO FORNECEDOR QUE POSSUI ESTE TIPO DE FILTRO AINDA COM BAIXO NÍVEL DE CONHECIMENTO DE SUA EFICIÊNCIA E A SOLUÇÃO COM FILTRO EXTERNO TERIA UM CUSTO EXTRA PARA OS LICITANTES, EM FACE AOS RISCOS QUE O SAMAE ESTÁ CORRENDO ADOTANDO

UMA SOLUÇÃO AINDA POUCO CONHECIDA E DE BAIXA COMPETITIVIDADE ENTRE OS LICITANTE O SAMAE PODERIA ACEITAR MEDIDORES MAIS MODERNO COM FILTRO INTERNO ENTRE 0,5MM A 0,6MM (PADRÃO DE MERCADO) DESDE QUE TENHAM ROTORES RANHURADOS QUE PERMITEM QUE IMPUREZAS PASSEM PELO MEDIDOR SEM PROVOCAR O TRAVAMENTO ?

Não. A Administração não acolhe os argumentos da licitante e mantém integralmente as especificações contidas no instrumento convocatório.

A alegação de favorecimento ou restrição à competitividade não prospera, fundamentando-se a decisão nos seguintes pontos:

- **Inexistência de Direcionamento e Ampla Competitividade:** Conforme detalhado na resposta ao Questionamento 1, a abertura para o uso tanto de filtros internos quanto de filtros externos foi estabelecida justamente para ampliar o universo de competidores, permitindo que diferentes indústrias configurem suas propostas comerciais, desde que atendam aos parâmetros mínimos de engenharia exigidos.
- **Necessidade Técnica Inafastável da Malha $\leq 0,175$ mm:** Conforme exaustivamente fundamentado na resposta ao Questionamento 2, a adoção de malhas na faixa de 0,50mm a 0,60mm é incompatível com o regime de proteção e a metrologia dos hidrômetros volumétricos pretendidos. A tecnologia de rotor ranhurado sugerida pela licitante não substitui a eficácia da retenção física de micropartículas proporcionada pela malha de $\leq 0,175$ mm, que previne o desgaste prematuro e o travamento do êmbolo.
- **Mitigação de Riscos e Defesa do Erário:** A especificação técnica adotada não se trata de uma "solução pouco conhecida", mas sim do resultado de um amplo diagnóstico técnico do histórico do parque de medidores desta Autarquia, somado ao intercâmbio de experiências com outras grandes companhias de saneamento de referência. O SAMAEJS não pode mitigar o risco de custo extra dos licitantes em detrimento da segurança operacional de sua própria rede de distribuição.
- **Garantia de Desempenho e Qualidade Contratual:** Para mitigar qualquer risco de assimetria de qualidade, o edital estabelece a unicidade de responsabilidade do fornecedor sobre o conjunto **(conforme Questionamento 3)** e estipula critérios rigorosos de garantia e desempenho metrológico no Item 5 do Anexo II do Edital. Tais regras vinculam o contratado à eficiência real do produto ofertado.

A fixação de requisitos mínimos de qualidade e robustez técnica insere-se no poder discricionário da Administração Pública para garantir a eficiência da contratação, a durabilidade dos ativos e o combate às perdas comerciais, não configurando qualquer afronta ao princípio da isonomia. **Fica mantido o edital em seus exatos termos.**

“Respostas elaboradas de acordo com o e-mail respondido pelo Sr. Michel Santos – Engenheiro Sanitarista”

Madeline D. Tesser Espanhol
Pregoeira – Portaria nº 277/2025
Samae Jaraguá do Sul