

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR COMPRA DIRETA

DID 125/2026

Gestor da contratação/Aquisição: Graciela Alves de Lima - Superv. Contr. De Perdas E Ef. Energ Matrícula: 3001905.

Fiscal da contratação/aquisição: Erick Jhones de Souza Martins - Supervisor de Manutenção Eletromecânica Matrícula: 3090414.

1. DO OBJETO

1.1. Aquisição de conjunto completo para medição de vazão de esgoto, composto por calha Parshall 3", módulo eletrônico ultrassônico de medição de nível/vazão, transdutor ultrassônico e kit de suporte para instalação, destinados à implantação de sistema confiável e contínuo de monitoramento de vazão em linha de esgoto.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A contratação do conjunto para medição de vazão de esgoto, composto por calha Parshall 3", módulo eletrônico ultrassônico, transdutor e acessórios, é necessária para a implantação de sistema confiável e contínuo de medição de vazão, visando suprir a inexistência ou insuficiência de instrumentos adequados no ponto de monitoramento.

2.2. A medição precisa da vazão é essencial para o controle operacional do sistema de esgotamento sanitário, acompanhamento do desempenho hidráulico, atendimento às exigências técnicas e ambientais e suporte à tomada de decisões pela administração.

3. ÁREA REQUISITANTE

3.1 A requisição dos materiais que compõe o objeto desta contratação partiu do servidor ocupante do cargo de eletricitista onde se justifica a necessidade do equipamento em virtude da demanda de controle de dosagem do produto apresentado no item 1.1, estabelecendo assim, os níveis de operação satisfatórios de tratamento de água.

3.2 - Este estudo serve essencialmente para analisar a viabilidade técnica da contratação pretendida e o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, com o escopo de melhor atender às necessidades do SAAE.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. É requisito para esta contratação a comprovação das habilitações fiscal, social e trabalhista, que serão aferidas mediante a verificação dos seguintes requisitos:

4.1.1. a inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

4.1.2. a inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

4.1.3. a regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

4.1.4. a regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

4.1.5. a regularidade perante a Justiça do Trabalho;

4.1.6. o cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

4.2. A empresa a ser contratada deverá apresentar a documentação a ser exigida no edital para fins de qualificação técnica, caso seja necessário.

4.3. Os documentos referidos nos itens imediatamente anteriores poderão ser substituídos ou supridos, no todo ou em parte, por outros meios hábeis a comprovar a regularidade do licitante, inclusive por meio eletrônico.

4.4. Para conclusão do processo de compra, será necessário o envio de amostras ou catálogos com desenhos e informações técnicas a fim de garantir todas as especificações solicitadas neste documento, sendo que em caso de não conformidade com as especificações do objeto, será invalidado o ato da compra.

4.5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

- Calha Parshall 3"

Calha Parshall com largura nominal **W = 3"**, fabricada conforme a **Norma ASTM D1941-21 (2021)**, compatível com a **NBR 9829**, destinada à medição de vazão em canais abertos, devendo atender às seguintes especificações técnicas mínimas:

- **Espessura mínima da parede:** 3 mm
- **Dimensões principais:**
 - Garganta: 76,2 mm
 - Entrada: 259 mm
 - Saída: 178 mm
 - Comprimento: 914 mm
 - Altura: 610 mm
- **Faixa de vazão:**
 - 3,06 a 194 m³/h
 - 0,85 a 53,8 L/s
- **Material:** Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV), impregnado com resina ortoftálica, moldado em peça única por processo Hand Lay-Up.
- **Estrutura construtiva:**
 - Superfície interna lisa, isenta de ondulações ou imperfeições;
 - Superfície externa com nervuras para melhor aderência ao concreto.

- **Reforços estruturais:** Reforços em fibra de vidro nas laterais e na base externa, nos sentidos transversal e longitudinal.
- **Arranques de fixação:** Elementos incorporados para ancoragem no concreto, prevenindo deformações estruturais futuras.
- **Escala de medição:** Escala dupla em m³/h e L/s, em baixo relevo, aplicada em chapa de aço inoxidável AISI 316 escovado, com pintura em epóxi na cor preta
- **Acabamento:** Gel coat isoftálico na cor azul, com aditivo inibidor de raios UV, acabamento final polido.
- **Classificação fiscal (NCM):** 9026.10.29.

- Módulo Eletrônico Ultrassônico de Medição

Módulo eletrônico digital destinado à medição ultrassônica de nível e cálculo de vazão, compatível com calha Parshall, devendo atender às seguintes características técnicas mínimas:

- **Funções:**
 - Indicação de vazão instantânea e totalizada;
 - Medição de nível, distância, volume e temperatura;
 - Linearização configurável com no mínimo 32 pontos;
 - Parametrização para controle e revezamento de bombas;
 - Registro de dados por meio de datalogger.
- **Alimentação:** 90 a 260 Vac, 50/60 Hz.
- **Saídas a relé:**
 - Mínimo de três contatos SPDT, 5 A / 250 Vac, configuráveis para alarmes e controles operacionais.
- **Saída digital:**
 - Pulso proporcional ao totalizador ou frequência proporcional à vazão (0 a 1 kHz);
 - Saída NPN de coletor aberto, isolada (30 Vcc / 50 mA máx.).
- **Saída analógica:**
 - 4–20 mA isolada;
 - Resolução mínima de 16 bits;
 - Atualização mínima de 1 Hz;
 - Carga máxima de 700 Ohms.
- **Comunicação:** RS-485, protocolo Modbus RTU.
- **Datalogger:**
 - Memória removível com capacidade mínima de 1 GB;

- Intervalos de gravação configuráveis entre 1 e 60 minutos;
- Dados em formato .CSV, compatível com softwares de planilha eletrônica.
- **Isolação:** Isolamento galvânico entre sinais de entrada e saída.
- **Invólucro:** Alumínio fundido com visor frontal em vidro.
- **Grau de proteção:** Mínimo NEMA 4 / IP-65.
- **Interface:** Display gráfico LCD (mínimo 128 x 64 pixels) e teclado incorporado.
- **Exatidão:** $\pm 0,25\%$ do fundo de escala.
- **Resolução:** ± 1 mm.

- Transdutor Ultrassônico

Transdutor ultrassônico destinado à medição de nível em canal aberto, compatível com o módulo eletrônico e com a calha Parshall 3", devendo atender às seguintes especificações técnicas mínimas:

- **Tipo:** Sensor ultrassônico.
- **Faixa de medição:** 0,3 a 2,0 metros.
- **Material do corpo:** Poliéster.
- **Grau de proteção:** Mínimo NEMA 6P / IP-68.
- **Frequência de operação:** Aproximadamente 125 kHz.
- **Ângulo do feixe:** Aproximadamente 5°.
- **Conexão ao processo:** Rosca Ø 1" NPT.
- **Material da conexão:** PVC.
- **Sensor de temperatura:** Incorporado ao transdutor.
- **Cabo:** Comprimento mínimo de 10 metros, par trançado com blindagem eletrostática total.

- Kit de Suporte para Transdutor – Calha Parshall 3"

Kit de suporte destinado à fixação do transdutor ultrassônico na calha Parshall 3", garantindo correto posicionamento e estabilidade do sensor, composto por:

- **Estrutura:** Perfil metálico tipo "U", em aço carbono.
- **Acabamento:** Pintura anticorrosiva na cor cinza.
- **Conexão:** Luva roscada Ø 1" NPT em PVC.
- **Proteção:** Dispositivo de proteção contra intempéries.
- **Finalidade:** Assegurar a instalação adequada do transdutor, mantendo a confiabilidade e a pre

- CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO (ETP)

- A empresa vencedora do processo licitatório deverá auxiliar tecnicamente em todo o processo de instalação do equipamento, incluindo orientações quanto ao posicionamento da calha Parshall, fixação do transdutor, interligação do módulo eletrônico e verificação das condições de operação do sistema.
- Deverá, ainda, fornecer o start-up assistido do equipamento, contemplando a parametrização inicial, testes operacionais, validação das medições, orientações técnicas aos operadores e

entrega do sistema em pleno funcionamento, assegurando a correta aplicação, a confiabilidade dos dados e o adequado desempenho do conjunto de medição. Cisão da medição de vazão.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. A escolha do tipo de solução se baseou em contratações anteriores e levou em conta aspectos de economicidade, eficácia e eficiência, não existindo no mercado outros materiais que possam substituir aqueles que foram demandados.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO / PRAZO DE ENTREGA

6.1 O fornecedor deverá entregar o(s) produto(s) no prazo de entrega de 30 (Trinta) dias, a contar do recebimento da ordem de compra, *ou de acordo com pedido e necessidades do SAAE de forma parcelada. (Quando for o caso)*

6.1.1 Após a emissão da ordem de compra, o responsável pelo contrato, deverá realizar o pedido dos materiais necessários, conforme a demanda da Autarquia.

6.2 Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo e na proposta, devendo ser substituídos imediatamente, no momento da constatação pelo demandante, às custas do fornecedor, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.3 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

6.4 O frete será na modalidade CIF e de responsabilidade da contratada. A entrega será feita no endereço Rua Padre Teodoro Grond, 421 - Aeroporto Industrial, Sete Lagoas - MG, 35701-302. Carga e descarga por conta da contratada.

6.5 Os equipamentos deverão ter garantia por período de 12 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia contratual), contados a partir da data de emissão da nota fiscal.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

7.1. O quantitativo estimado da contratação para atendimento das necessidades da Autarquia está descrito conforme demonstrado na tabela abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE REQUISITADA
1	Calha Parshall 3"	Equipamento	1
2	Módulo Eletrônico Ultrassônico de Medição de Nível/Vazão.	Equipamento	1

8. ESTIMATIVA DE PREÇOS

8.1. Para a consecução deste objeto os preços serão estimados pelo departamento de licitação, nos moldes estabelecidos no art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

8.2. A pesquisa de preço foi realizada por meio da plataforma “Fonte de Preços”, conforme Instrução Normativa Nº 65 de 07 de julho de 2021 (Lei nº 14.133), no Artigo 3º: “A pesquisa de preços será materializada em documento que conterá: INC I: Método matemático aplicado para a definição do valor estimado.”

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. O parcelamento da solução é técnica e economicamente viável e não representa perda de economia de escala, de forma que o objeto poderá ser atendido absolutamente por um mesmo fornecedor do ramo.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES:

10.1. O SAAE possui todos os seus departamentos abrigados em um mesmo endereço, e possui um único centro de compras, de modo que é possível assegurar com certeza absoluta a inexistência de contratações correlatas ou interdependentes que possam interferir na futura contratação.

ALINHAMENTO COM O PLANO DE ANUAL DE CONTRATAÇÕES

Fundamentação: Contratação no plano de contratações anual, elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II, do § 1º, do art. 18, da Lei Federal nº 14.133/2021).

Trata-se de demanda prevista das necessidades da contratação, não apresentando conflito como Plano Anual de Contratação, mantendo-se previsão junto ao PPA (Plano Plurianual).

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. Com a futura contratação o resultado esperado garantir a dosagem precisa, contínua e segura de hipoclorito de sódio na ETA Rio das Velhas, assegurando a eficiência do processo de desinfecção da água, a conformidade com os padrões de potabilidade vigentes, a redução de falhas operacionais e o aumento da confiabilidade e segurança do sistema de tratamento.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação:

Em atendimento ao inciso XI do art. 7º da Lei 12.305/2010 deve ser dada prioridade aos produtos reciclados e recicláveis, sempre que possível e no que couber, bem como devem ser utilizados critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

A contratação deve buscar a maior vantagem competitiva, considerando custos e benefícios diretos e indiretos de natureza econômica, social e ambiental, inclusive os relativos à manutenção, ao desfazimento de bens e resíduos, ao índice de depreciação econômica e a outros fatores de igual relevância.

Deve observar, no que couber para cada tipo de objeto, as normas relativas à:

Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados;

Mitigação dos danos ambientais por meio de medidas condicionantes e de compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;

Utilização de produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e de recursos naturais;

Avaliação de impactos de vizinhança, observada a legislação urbanística;

Proteção do patrimônio cultural, histórico, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado por investimentos realizados pelo SAAE.

“Art. 5º - Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, quando da aquisição de bens, poderão exigir os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

- 1- Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
- 2- Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- 3- Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PMDEs); § 1º A comprovação do disposto neste artigo poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA SOLUÇÃO

13.1. A contratação mostra-se tecnicamente viável, uma vez que os equipamentos especificados são compatíveis com a aplicação em medição de esgoto, amplamente utilizados em sistemas de saneamento e disponíveis no mercado. Sob o aspecto econômico e operacional, a aquisição atende ao interesse público, sendo a solução mais adequada para garantir a eficiência, a confiabilidade e a continuidade da medição de vazão.

Sete Lagoas/MG, 12 de fevereiro de 2026

Assinatura:
Nome do funcionário: Erick Jhones de Souza Martins
Cargo: Supervisor de Manutenção Eletromecânica
SAAE

Assinatura:
Nome do funcionário: Graciela Alves de Lima
Cargo: Supervisor de Perdas e Controle de Eficiência Energética
SAAE