

TERMO DE REFERÊNCIA
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de Videira – VISAN
Requisição nº092/2025 – VISAN

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

O presente termo de referência tem como objeto a AQUISIÇÃO DE HIDRÔMETROS ULTRASSÔNICOS PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL EM CONSUMIDORES DE GRANDE PORTE PARA O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE VIDEIRA - VISAN, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Quantidade	Unidade	Descrição	Valor unitário de referencia
1	02	UN	HIDRÔMETRO ULTRASSÔNICO, PARA ÁGUA POTÁVEL FRIA, Q ₃ = 10 M ³ /H, DN25, COMPRIMENTO <u>260MM</u> , SEM CONEXÕES, CONFORME FICHA TÉCNICA EM ANEXO.	R\$ 1.900,41
02	02	UN	HIDRÔMETRO ULTRASSÔNICO, PARA ÁGUA POTÁVEL FRIA, Q ₃ = 16 M ³ /H, DN40, COMPRIMENTO <u>300MM</u> , SEM CONEXÕES, CONFORME FICHA TÉCNICA EM ANEXO.	R\$ 4.185,00

O prazo de vigência do contrato a ser firmada entre a VISAN e a licitante vencedora será **até 31/12/2026 e poderá ser prorrogado**, nos termos da Lei 14.133/2021.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

A contratação pretendida não encontra amparo no Planejamento de Contratações do Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de Videira – VISAN do ano de 2026, sendo necessária à sua inclusão mediante justificativa e autorização da autoridade



competente.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Após o encerramento da fase de julgamento das propostas, anteriormente a fase de habilitação, será solicitado para todos os itens, o envio de PROSPECTO TÉCNICO/FICHA TÉCNICA DO FABRICANTE e o Certificado de aprovação dos modelos perante o INMETRO de acordo com as características técnicas do objeto, com informações que permitam a perfeita identificação e/ou qualificação do objeto a ser cotado.

Essas informações, deverão ser enviadas em até 03 (três) dias úteis, em campo próprio no Portal de Compras Públicas.

Após a análise das fichas técnicas o responsável emitirá os LAUDOS DE ACEITABILIDADE, sendo esta condição para adjudicação e homologação dos referidos itens.

Após a fabricação dessas unidades dos itens 1 e 2, deverão ser enviados laudos com os testes de Pressão Estática (Estanqueidade conforme portaria INMETRO nº 155/22); Verificação da Vazão de início de funcionamento; Determinação de erros de indicação; Repetibilidade (conforme item 7.2.4 da ABNT NBR 16043-1); Verificação da vazão de interrupção da medição (Mínima de 20% acima da Q4 ou Qmáx); Blindagem Magnética classe III (conforme ABNT NBR 15.538/2014), de todas as unidades fabricadas. Os testes poderão realizados na CONTRATADA, a qual deverá fazer parte da “Rede Brasileira de Laboratórios Certificados” (INMETRO), ou empresa terceira, com a mesma acreditação.

Documentos Técnicos a serem apresentados pela Contratada

As proponentes vencedoras do certame deverão comprovar, após a fabricação mas anteriormente a entrega dos itens:

Para os itens 1 e 2: Certificado de calibração Acreditado ou Rastreado pelo



INMETRO de cada peça fornecida.

Certificado/ laudo de potabilidade para utilização em água para consumo humano, atendendo a exigência da Portaria do Ministério da Saúde Nº 888 de 2021.

Com o objetivo de avaliar a repetibilidade do processo de fabricação, os vencedores de todos os itens, deverão apresentar os resultados de calibração dos hidrômetros no laboratório da fábrica e curva de dispersão dos erros, devendo ser apresentado através de endereço eletrônico, contendo as verificações de bancada e o gráfico das curvas de dispersão de erros. DEVE SER OBSERVADO neste ponto que a VISAN está exigindo GRÁFICO DE DISPERSÃO DE ERROS, qualquer outro gráfico que seja apresentado, será RECUSADO e o proponente conseqüentemente DESCLASSIFICADO.

Toda documentação deverá ser redigida em português. Apenas documentação referente à literatura técnica, tais como: folhetos, artigos, publicações e catálogos, podem ser no idioma inglês, porém, com tradução juramentada.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

A entrega deverá ser realizada de forma única, mediante recebimento, por parte da empresa, de ordem de compra com as quantidades solicitadas e em conformidade com as especificações contidas neste termo de referência.

Os itens deverão ser entregues no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o recebimento da ordem de compra emitida pela Autarquia.

Os itens devem ser transportados e entregues por conta da proponente no endereço do escritório central da VISAN, na Rua Veneriano dos Passos, nº 430, bairro Centro, Videira/SC.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas conseqüências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas



por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Fiscalização

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, abaixo nomeados:

a) JULIA ANTUNES, telefone (49) 3090 2770, e-mail: engenharia.julia@visan.sc.gov.br.

b) DEBORA PELISER, telefone (49) 3090 2770, e-mail: debora.peliser@visan.sc.gov.br.

O(s) fiscal(is) do contrato acompanhará(ão) a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

Gestor do Contrato

A gestão do contrato compete a CAMILA STRAPAZZON, telefone (49) 3090-2770, e-mail: compras.camila@visan.sc.gov.br.

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas,



informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. CRITÉRIOS MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Do recebimento

7.1 – O objeto será recebido **PROVISORIAMENTE**, em até **5 (cinco) dias úteis**, em se tratando de obras e serviços, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, **ou**, em se tratando de compras, de forma sumária, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, com verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais.



7.2 – O objeto será recebido **DEFINITIVAMENTE**, em até **30 (trinta) dias úteis**, em se tratando de obras, serviços e compras, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, para verificação da qualidade, quantidade e consequente aceitação.

7.3 – O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o objeto e suas especificações.

7.4 – O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil do FORNECEDOR pela solidez e pela segurança, nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou no contrato.

Prazo de pagamento

7.5 - O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo e mediante a apresentação de Nota Fiscal, com o devido adimplemento contratual, de acordo com os termos da Lei nº 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 21.822/2024.

7.6 – A proponente vencedora deverá manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições exigidas para a habilitação na licitação.

7.7 – Como condição para pagamento deverão ser apresentadas juntamente com a nota fiscal/fatura, todas as certidões constantes da habilitação, dentro do prazo de validade, nos termos do art. 92, inciso XVI da Lei nº 14.133/2021.

7.8 – O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “recebimento definitivo” na nota fiscal apresentada.

7.9 – Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a contratante.

7.10 – Constatando-se, a situação de irregularidade do fornecedor, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser



prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

7.11 – Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal e trabalhista quanto à inadimplência do fornecedor, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.12 – Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurado ao fornecedor o contraditório e a ampla defesa.

7.13 – Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o fornecedor não regularize sua situação.

7.14 – A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida de acordo com os valores unitários e totais discriminados na ordem de compra, e deverá constar a marca e o modelo, quando for o caso.

7.15 – A proponente vencedora deve se atentar que os órgãos da administração pública municipal direta, as autarquias, as fundações e fundos municipais, conforme Decreto nº 20.412/23, ficam obrigados a efetuar as retenções na fonte do Imposto sobre a Renda, INSS e ISS sobre os pagamentos que efetuarem a pessoas jurídicas, pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços em geral, inclusive obras, conforme legislação atualizada que disciplina as hipóteses de retenção.

7.16 – As pessoas jurídicas amparadas por isenção, não incidência ou alíquota zero devem informar essa condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal, sob pena de, se não o fizerem, sujeitarem-se à retenção dos impostos e contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual total correspondente à natureza do bem ou serviço.

7.17 – A pessoa jurídica fornecedora do bem e/ou prestadora do serviço deverá informar no documento fiscal o valor dos impostos e contribuições a serem retidos na operação.

7.18 – O não destaque do valor dos impostos e ou contribuições mencionadas no item anterior não desobriga a retenção por parte da administração pública municipal devendo, neste caso, ser retido pelo valor integral do documento fiscal em alíquota correspondente a avaliação do ente público.



7.19 – Fica excluída da aplicabilidade municipal a retenção de contribuições sociais tais como PIS/Pasep, Cofins e CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido), previstas na Lei Federal nº 9.430, de 1996 e na IN RFB 1.234, de 2012.

7.20 – **As Notas Fiscais deverão ser emitidas em nome do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Videira - VISAN com indicação do CNPJ específico sob nº 30.753.960/0001-93.**

7.21 – De acordo com o §6º, I, do Art. 23, Anexo XI, do Regulamento do ICMS Catarinense, ficam os licitantes vencedores obrigados a emitir nota fiscal eletrônica – NF-e, modelo 55, em substituição às notas fiscais impressas modelos 1 e 1-A, quando for o caso.

7.22 – O arquivo xml das notas fiscais eletrônicas deverá ser encaminhado obrigatoriamente no seguinte e-mail: nfe@videira.sc.gov.br, para seu devido arquivamento.

7.23 – Os pagamentos far-se-ão através de crédito em conta corrente bancária da licitante vencedora, a partir da data final do período de adimplemento a que se referir.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO POR ITEM.

9. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

9.1 Habilitação jurídica

9.1.1 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, na versão consolidada ou a última alteração, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus atuais administradores, *devendo ser o ramo de atividade da empresa compatível com o objeto da licitação*;

9.1.2 - Registro Comercial, no caso de empresa individual, ou;

9.1.3 - Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício, ou;



9.1.4 - Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

Obs.: Caso o representante legal da empresa, não seja sócio-gerente ou diretor, deverá anexar instrumento público ou particular de procuração, a fim de comprovar os poderes do outorgante.

9.1.5 - **Declaração Conjunta**, contendo: Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação; Declaração de que a licitante cumpre o disposto no art. 7º, inciso XXXIII da Constituição Federal de 1988 (não emprega menores de idade); Declaração de que não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal de 1988; Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas; Declaração de que não se encontra, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta, conforme previsão contida no art. 14, inciso III da Lei nº 14.133/2021; Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme prevê o art. 63, §1º da Lei nº 14.133/2021; Declaração de que a licitante não tenha feito doação em dinheiro, ou de bem estimável em dinheiro, para partido político ou campanha eleitoral de candidato a cargo eletivo do Município de Videira, conforme definido na Lei Municipal nº 3.280/2015; e Declaração Negativa de Impedimentos para participar de Processo Licitatório, conforme o disposto no §1º do art. 9º da Lei nº 14.133/2021, art. 245, inciso XVII da Lei Complementar Municipal nº 129/2012 e art. 245, inciso XVII da Lei Complementar Municipal nº 130/2012, assinada pelo representante legal da empresa (**Anexo III**).

9.2 - Habilitação fiscal, social e trabalhista

9.2.1 - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;

9.2.2 – Certidão Conjunta Negativa (ou Positiva com Efeitos de Negativa) de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, válida;



9.2.3 – Certidão Negativa (ou Positiva com Efeitos de Negativa) da Fazenda Estadual, válida;

9.2.4 – Certidão Negativa (ou Positiva com Efeitos de Negativa) da Fazenda Municipal do domicílio da proponente, válida;

9.2.5 – Certidão de Regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS, válida;

9.2.6 – Certidão Negativa (ou Positiva com Efeitos de Negativa) de Débitos Trabalhistas – CNDT, válida.

9.3 - Qualificação Econômico-Financeira

9.3.1- Certidão Negativa de Falência, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, válida, conforme art. 69, caput, inciso II da Lei nº 14.133/2021

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para estimar os valores, foram levantados preços conforme pesquisa de preços realizada por meio de plataformas oficiais de compras públicas, as quais oferecem dados atualizados e confiáveis sobre contratações similares realizadas por outros entes da administração pública, possibilitando a obtenção de uma estimativa de preços compatível com a realidade do mercado. Com base nos dados coletados, foi possível identificar os valores médios praticados na aquisição de hidrômetros por outros órgãos públicos, o que permite à Administração elaborar uma estimativa de custo adequada, assegurando que o processo licitatório seja conduzido com base em parâmetros técnicos e valores condizentes com o mercado.

O custo total estimado para a aquisição é de R\$ 12.170,82, conforme custos unitários apostos na pesquisa de preços anexa.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente aquisição correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da VISAN.

A contratação será atendida pelas seguintes dotações:

22 – Videira Saneamento – VISAN

01 – Videira Saneamento – VISAN

1038 – Implementação e estruturação do sistema de abastecimento de água





34490000000000000000.175370000000 – Aplicações Diretas (419)

Videira, SC, 09 de abril de 2026.

CAMILA STRAPAZZON

Setor de Compras

FERNANDO ROBERTO TAFFAREL

FAVERO

Diretor presidente

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 09/04/2026 09:07 -03:00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSAR: <https://c.ipm.com.br/p/7b68699a99c76>



FICHA TÉCNICA ITEM 01

Descrição: Hidrômetro Ultrassônico, para água potável fria, $Q_3= 10 \text{ m}^3/\text{h}$, DN25, comprimento 260mm, sem conexões.

1.1 OBJETO

Este documento contém todos os requisitos, condições e exigências, bem como as especificações técnicas para apresentação de propostas, para o fornecimento de medidor de Água Ultrassônico, tipo estático, sem partes móveis, $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, classe metrológica C ou superior R400, DN 25 mm (1"). Para água fria, sem conexões para a VISAN.

Os medidores devem obedecer às seguintes normas:

ABNT – NBR 15.538/2.014 – Hidrômetros para água fria – Ensaio para avaliação de eficiência;

Portaria 155/2022 do INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;

NBR 8194/14 – Padronização de numeração e as dimensões dos hidrômetros.

Características Gerais

Vazão Permanente (Q_3) =	10 m^3/h
Vazão Sobrecarga (Q_4) =	12,5 m^3/h
Vazão de Transição (Q_2) =	Menor ou Igual a 80 l/h
Vazão mínima (Q_1) =	Menor ou Igual a 50 l/h
Início de funcionamento típico menor ou igual a =	Menor ou Igual a 10 l/h
Diâmetro Nominal (DN) do medidor =	25 mm
Pressão Máxima de Serviço =	16 bar

Comprimento do Hidrômetro sem conexões: O comprimento será de 260 mm, com as tolerâncias de + 0 e -2 mm.



Os hidrômetros devem ser fabricados com materiais resistentes as diversas formas de corrosão interna e externa causadas pela água e pela agressividade do meio ambiente, devem apresentar resistência mecânica e química adequada à sua utilização e inalteráveis pelas variações de temperatura e pressão de serviço, em conformidade com a normalização vigente.

Providos de bateria interna com tempo de vida útil não inferior a **12 anos**.

Características Específicas

- a) Relação Q3/Q1 Range mínimo maior que R400
- b) Classe de exatidão:2, conforme ABNT NBR 16043-1;
- c) Vazão de interrupção da medição: mínimo 20% acima de Q4;
- d) Corpo fabricado em latão, bronze, composite, aço inox ou ferro fundido;
- e) Grau de proteção: IP 68;
- f) Classe de blindagem magnética III, conforme Norma ABNT NBR 15538;
- g) Bateria com vida útil de no mínimo 12 anos;
- h) Imune a vibração externa, não deve indicar vazão e nem registrar consumo quando não houver escoamento de água;
- i) Manutenção da curva de erros durante toda a vida útil do equipamento;
- j) Relojoaria: Relojoaria seca, leitura direta. A relojoaria pode ser blindada, soldada ou selada hermeticamente através de dispositivo mecânico, garantindo a total vedação. Deve ser protegido contra ação de campo magnético externo. A parte externa deve ser protegida contra fraudes por perfurações. Deve ser provido de proteção ao redor do mostrador para impedir fraudes.
- k) Display: em LCD, com 8 (oito) dígitos, indicando fluxo e volume (sendo o mínimo de 3 (três) dígitos após vírgula).
- l) Lacre: Deverá conter lacre do INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.
- m) Altura mínima do dígito de $m^3 = 6mm$
- n) Saída de pulso:
 - Para registro de escoamento direto e reverso;



- Largura mínima 70ms;
- Compatível com equipamentos de telemetria (módulos de RF IoT) e/ou armazenadores de dados, sem a necessidade de alimentação externa;
- o) Numeração em conformidade com a norma ABNT NBR 8194, gravada no mostrador, de tal forma que seja possível visualizá-la plenamente, mesmo com o medidor instalado em caixas de proteção;
- p) Seta indicadora de sentido de fluxo do lado externo das carcaças, em ambos os lados ou no mostrador;
- q) Alarmes devem ser armazenados em de “log” interno ao medidor indicando sua data de ocorrência.
 - O medidor deve apresentar no mínimo os seguintes alarmes;
 - Indicador de bateria fraca ou descarregada;
 - Tubo vazio / Ar;
 - Over-range;
 - Falha/erro de hardware;
 - Fluxo reverso;
 - Vazamento interno;
- r) A memória interna (log) deve permitir o acesso e coleta de dados através de dispositivo de hardware e software. Deve ser fornecida no mínimo uma unidade do dispositivo quando da entrega do primeiro lote de cada medidor e quando atualizado a versão;
- s) O log interno deve permitir ao menos 30 dias retroativos do volume totalizado diário e alarmes.
- t) Carcaça e conexões: Os materiais devem ter resistência adequada as suas diversas finalidades, resistir à exposição da luz solar e as variações de temperaturas da água entre + 1°C a + 40°C e não interferir nos padrões de potabilidade da água. Devem ser fabricados adequadamente para resistirem a todos os processos de corrosão interna e externa.
- u) O produto deve operar em uma faixa de temperatura entre 0° a 50° Celsius.
- v) Deverá ser fornecido o certificado de calibração do medidor.



- w) A câmara de medição deve possuir proteção UV para instalação em ambientes externos e totalmente imune à oxidação, condensação e corrosão.
- x) Somente serão aceitos hidrômetros fabricados por empresas que possuam Assistência Técnica comprovada no território brasileiro (podendo ser na própria fábrica do fornecedor).
- y) Extremidades para conexão com rosca BSP $\frac{3}{4}$ ".
- z) **Sem necessidade de trecho reto para instalação e garantia da exatidão.**
- aa) O medidor deverá possuir passagem livre, ou seja, sem qualquer dispositivo no seu interior que obstrua o fluxo da água ou que prejudique a medição por eventuais materiais diversos presentes no fluido. **Não serão aceitos modelos com difusor (peneira) de entrada ou que acumulem partículas sólidas na entrada.**



FICHA TÉCNICA ITEM 02

Descrição: Hidrômetro Ultrassônico, para água potável fria, $Q_3= 16 \text{ m}^3/\text{h}$, DN40, comprimento 300mm, sem conexões.

2.1 OBJETO

Este documento contém todos os requisitos, condições e exigências, bem como as especificações técnicas para apresentação de propostas, para o fornecimento de medidor de Água Ultrassônico, tipo estático, sem partes móveis, $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$, classe metrológica C ou superior R400, DN 40 mm. Para água fria, sem conexões para a VISAN.

Os medidores devem obedecer às seguintes normas:

ABNT – NBR 15.538/2.014 – Hidrômetros para água fria – Ensaio para avaliação de eficiência;

Portaria 155/2022 do INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;

NBR 8194/14 – Padronização de numeração e as dimensões dos hidrômetros.

Características Gerais

Vazão Permanente (Q_3) =	16 m^3/h
Vazão Sobrecarga (Q_4) =	20 m^3/h
Vazão de Transição(Q_2)=	Menor ou Igual a 80 l/h
Vazão mínima (Q_1) =	Menor ou Igual a 50 l/h
Início de funcionamento típico menor ou igual a =	Menor ou Igual a 20 l/h
Diâmetro Nominal (DN) do medidor =	40 mm
Pressão Máxima de Serviço =	16 bar

Comprimento do Hidrômetro sem conexões: O comprimento será de 300 mm, com as tolerâncias de + 0 e -2 mm.



Os hidrômetros devem ser fabricados com materiais resistentes as diversas formas de corrosão interna e externa causadas pela água e pela agressividade do meio ambiente, devem apresentar resistência mecânica e química adequada à sua utilização e inalteráveis pelas variações de temperatura e pressão de serviço, em conformidade com a normalização vigente.

Providos de bateria interna com tempo de vida útil não inferior a **12 anos**.

Características Específicas

- a) Relação Q3/Q1 Range mínimo maior que R400
- b) Classe de exatidão:2, conforme ABNT NBR 16043-1;
- c) Vazão de interrupção da medição: mínimo 20% acima de Q4;
- d) Corpo fabricado em latão, bronze, composite, aço inox ou ferro fundido;
- e) Grau de proteção: IP 68;
- f) Classe de blindagem magnética III, conforme Norma ABNT NBR 15538;
- g) Bateria com vida útil de no mínimo 12 anos;
- h) Imune a vibração externa, não deve indicar vazão e nem registrar consumo quando não houver escoamento de água;
- i) Manutenção da curva de erros durante toda a vida útil do equipamento;
- j) Relojoaria: Relojoaria seca, leitura direta. A relojoaria pode ser blindada, soldada ou selada hermeticamente através de dispositivo mecânico, garantindo a total vedação. Deve ser protegido contra ação de campo magnético externo. A parte externa deve ser protegida contra fraudes por perfurações. Deve ser provido de proteção ao redor do mostrador para impedir fraudes.
- k) Display: em LCD, com 8 (oito) dígitos, indicando fluxo e volume (sendo o mínimo de 3 (três) dígitos após vírgula).
- l) Lacre: Deverá conter lacre do INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.
- m) Altura mínima do dígito de $m^3 = 6mm$
- n) Saída de pulso:
 - Para registro de escoamento direto e reverso;



- Largura mínima 70ms;
- Compatível com equipamentos de telemetria (módulos de RF IoT) e/ou armazenadores de dados, sem a necessidade de alimentação externa;
- o) Numeração em conformidade com a norma ABNT NBR 8194, gravada no mostrador, de tal forma que seja possível visualizá-la plenamente, mesmo com o medidor instalado em caixas de proteção;
- p) Seta indicadora de sentido de fluxo do lado externo das carcaças, em ambos os lados ou no mostrador;
- q) Alarmes devem ser armazenados em de “log” interno ao medidor indicando sua data de ocorrência.
 - O medidor deve apresentar no mínimo os seguintes alarmes;
 - Indicador de bateria fraca ou descarregada;
 - Tubo vazio / Ar;
 - Over-range;
 - Falha/erro de hardware;
 - Fluxo reverso;
 - Vazamento interno;
- r) A memória interna (log) deve permitir o acesso e coleta de dados através de dispositivo de hardware e software. Deve ser fornecida no mínimo uma unidade do dispositivo quando da entrega do primeiro lote de cada medidor e quando atualizado a versão;
- s) O log interno deve permitir ao menos 30 dias retroativos do volume totalizado diário e alarmes.
- t) Carcaça e conexões: Os materiais devem ter resistência adequada as suas diversas finalidades, resistir à exposição da luz solar e as variações de temperaturas da água entre + 1°C a + 40°C e não interferir nos padrões de potabilidade da água. Devem ser fabricados adequadamente para resistirem a todos os processos de corrosão interna e externa.
- u) O produto deve operar em uma faixa de temperatura entre 0° a 50° Celsius.
- v) Deverá ser fornecido o certificado de calibração do medidor.



- w) A câmara de medição deve possuir proteção UV para instalação em ambientes externos e totalmente imune à oxidação, condensação e corrosão.
- x) Somente serão aceitos hidrômetros fabricados por empresas que possuam Assistência Técnica comprovada no território brasileiro (podendo ser na própria fábrica do fornecedor).
- y) Extremidades para conexão com rosca BSP $\frac{3}{4}$ ".
- z) **Sem necessidade de trecho reto para instalação e garantia da exatidão.**
O medidor deverá possuir passagem livre, ou seja, sem qualquer dispositivo no seu interior que obstrua o fluxo da água ou que prejudique a medição por eventuais materiais diversos presentes no fluido. **Não serão aceitos modelos com difusor (peneira) de entrada ou que acumulem partículas sólidas na entrada.**

