

TERMO DE REFERÊNCIA DE MEDIDORES DE ÁGUA POTÁVEL

Aquisição – Pregão

Unidade Administrativa de Origem: Departamento Comercial

Titular Responsável: Elisângela Leal Duarte

Legislação aplicável: Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos) e Portaria nº 157, de 28 de novembro de 2023.

1. DO OBJETO

- 1.1.** O presente Termo de Referência tem por objeto o Registro de Preços para futura e eventual aquisição de hidrômetros de água potável, de diversos tipos e diâmetros, para atender às necessidades de modernização, substituição e expansão do parque de medidores do Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE, conforme especificações, quantidades e condições estabelecidas neste documento e em seus anexos.
- 1.2.** As características técnicas e metrológicas de todos os medidores deverão estar em estrita conformidade com a Portaria INMETRO nº 155, de 30 de março de 2022, e suas alterações posteriores. Adicionalmente, deverão observar as normas da ABNT, em especial a NBR 8194, 16043 e a NBR 15538, no que couber, ou outras que vierem a substituí-las.

2. DA JUSTIFICATIVA E DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1.** A contratação para aquisição de hidrômetros é fundamental para a gestão eficiente dos serviços de abastecimento de água prestados pelo SEMAE, sendo justificada pela necessidade contínua de:
 - a) Redução de Perdas Reais e Aparentes: Substituir hidrômetros antigos ou com precisão metrológica comprometida é a principal ação para garantir a correta medição do consumo e, conseqüentemente, o faturamento justo e a redução das perdas de receita.
 - b) Modernização do Parque de Medidores: Adequar o parque de medidores às novas tecnologias, incluindo equipamentos com predisposição para telemetria, visando à otimização dos processos de leitura e gestão de dados.
 - c) Atendimento a Novas Ligações: Suprir a demanda gerada pela expansão urbana e por novas ligações de água no município.
 - d) Conformidade Regulatória: Atender às determinações das normas metrológicas do INMETRO, que preveem a verificação periódica e a substituição de equipamentos que não atendam mais aos padrões de exatidão.
 - e) A adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se pela natureza da demanda, que é contínua e de difícil programação exata de quantitativos e datas de entrega ao longo do ano, permitindo aquisições conforme a

necessidade e a disponibilidade orçamentária, conferindo maior agilidade e eficiência ao processo.

3. DOS QUANTITATIVOS

3.1. Abaixo a tabela com os quantitativos:

ITENS	DESCRIÇÃO	QTDE
LOTE 1	Hidrômetro tipo velocimétrico unijato DN ¾ polegada, vazão nominal Q3 = 1 m³/h	15.000
LOTE 2	Hidrômetro tipo velocimétrico DN ¾": vazão nominal Q3 = 2,5 m³/h equipado para telemetria.	2000
LOTE 3	Hidrômetro tipo velocimétrico DN ¾": vazão nominal Q3 = 4 m³/h equipado para telemetria.	1000
LOTE 4	Hidrômetro tipo velocimétrico DN 1": vazão nominal Q3 = 6,3 m³/h equipado para telemetria.	300
LOTE 5	Hidrômetro tipo ultrassônico DN 1": vazão nominal Q3 = 10 m³/h equipado para telemetria.	50
LOTE 6	Hidrômetro tipo velocimétrico DN 1" vazão nominal Q3 = 10 m³/h, equipado para telemetria	50
LOTE 7	Hidrômetro tipo ultrassônico DN 1" ½: vazão nominal Q3 = 16 m³/h equipado para telemetria.	150
LOTE 8	Hidrômetro tipo velocimétrico DN 1" ½: vazão nominal Q3 = 16 m³/h, equipado para telemetria.	100
LOTE 9	Hidrômetro tipo ultrassônico DN 2": vazão nominal Q3 = 25 m³/h equipado para telemetria.	30

3.2. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, sendo considerados itens de qualidade comum, necessários para cumprirem as finalidades as quais se destinam.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS HIDRÔMETROS DE ÁGUA POTÁVEL

4.1. Os hidrômetros deverão atender integralmente aos requisitos metrológicos e não metrológicos estabelecidos nas Portarias do INMETRO e normas ABNT. Serão aceitos hidrômetros fabricados e aprovados conforme Portaria INMETRO nº 155/2022 ou, durante o período de transição, conforme Portaria nº 246/2000, desde que respeitadas as equivalências, condições de aceitação e verificação inicial previstas no Anexo D da Portaria nº 155/2022. Cada lote será composto por itens com características técnicas distintas, detalhadas a seguir:

4.1.1. Lote 1 - Hidrômetro tipo velocimétrico DN ¾":

- 4.1.1.1. Funcionamento taquimétrico do tipo unijato ou multijato;
- 4.1.1.2. Classe de exatidão 2;
- 4.1.1.3. Range de medição horizontal igual ou superior a 80, ou classe metrológica igual ou melhor que B, conforme previsto na Portaria INMETRO nº 246/2000;

- 4.1.1.4. Vazão nominal $Q_3 = 1 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_n = 0,75 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.1.5. Vazão de sobrecarga $Q_4 = 1,25 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_{\text{máx}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000.
- 4.1.1.6. Diâmetro nominal = 20mm (3/4 polegadas);
- 4.1.1.7. Comprimento 115mm;
- 4.1.1.8. Classe de temperatura maior ou igual a T40;
- 4.1.1.9. Classe de Blindagem magnética maior ou igual a II, conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.1.10. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.1.11. Corpo fabricado em liga de cobre (latão ou bronze), com pintura epóxi na cor azul;
- 4.1.1.12. Transmissão magnética;
- 4.1.1.13. Relojoaria:
 - Tipo seca, plana ou inclinada de até 45°;
 - Selada com grau de proteção IP68;
 - Cúpula de vidro ou policarbonato do tipo giratória;
 - Com cinta antifraude;
 - Base fabricada em metal;
 - Logotipo do Semae impresso na relojoaria;

4.1.2. Lote 2 - Hidrômetro tipo velocimétrico DN ¾":

- 4.1.2.1. Funcionamento taquimétrico do tipo unijato ou multijato;
- 4.1.2.2. Classe de exatidão 2;
- 4.1.2.3. Range de medição horizontal igual ou superior a 80, ou classe metrológica igual ou melhor que B, conforme previsto na Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.2.4. Vazão nominal $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.2.5. Vazão de sobrecarga $Q_4 = 3,125 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_{\text{máx}} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.2.6. Diâmetro nominal = 20mm (3/4 polegadas);
- 4.1.2.7. Comprimento de 115mm;
- 4.1.2.8. Classe de temperatura maior ou igual a T40;
- 4.1.2.9. Classe de Blindagem magnética maior ou igual a II, conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.2.10. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.2.11. Corpo fabricado liga cobre (latão ou bronze), com pintura epóxi na cor azul;
- 4.1.2.12. Transmissão magnética;
- 4.1.2.13. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;

4.1.2.14. Relojoaria:

- Tipo seca, plana ou inclinada até 45°;
- Selada com grau de proteção IP68;
- Cúpula de vidro ou policarbonato do tipo giratória;
- Com cinta antifraude;
- Base fabricada em metal;
- Logotipo do SemaE impresso na relojoaria;

4.1.3. Lote 3 - Hidrômetro tipo velocimétrico DN ¾":

- 4.1.3.1. Funcionamento taquimétrico do tipo unijato ou multijato;
- 4.1.3.2. Classe de exatidão 2;
- 4.1.3.3. Range de medição horizontal igual ou superior a 80, ou classe metrológica igual ou melhor que B, conforme previsto na Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.3.4. Vazão nominal Q3 = 4 m³/h, ou Qn = 2,5 m³/h conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.3.5. Vazão máxima Q4 = 5 m³/h, ou Qmáx = 5 m³/h conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.3.6. Diâmetro nominal = 20mm (3/4 polegadas);
- 4.1.3.7. Comprimento de 115mm;
- 4.1.3.8. Classe de temperatura maior ou igual a T40;
- 4.1.3.9. Classe de Blindagem magnética maior ou igual a II, conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.3.10. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.3.11. Corpo fabricado em liga cobre (latão ou bronze), com pintura epóxi na cor azul;
- 4.1.3.12. Transmissão magnética;
- 4.1.3.13. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;
- 4.1.3.14. Relojoaria:
 - Tipo seca, plana ou inclinada até 45°;
 - Selada com grau de proteção IP68;
 - Cúpula de vidro ou policarbonato do tipo giratória;
 - Com cinta antifraude;
 - Base fabricada em metal;
 - Logotipo do SemaE impresso na relojoaria;

4.1.4. Lote 4 - Hidrômetro tipo velocimétrico DN 1":

- 4.1.4.1. Classe de exatidão 2;
- 4.1.4.2. Kit de conexões em latão forjado com 2 tubetes, 2 porcas e 2 arruelas de vedação;

- 4.1.4.3. Range de medição horizontal igual ou superior a 80, ou classe metrológica igual ou melhor que B, conforme previsto na Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.4.4. Vazão nominal $Q_3 = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.4.5. Vazão máxima $Q_4 = 7,875 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_{\text{máx}} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.4.6. Diâmetro nominal = 25mm (1" polegada);
- 4.1.4.7. Comprimento sem conexões 260mm;
- 4.1.4.8. Classe de temperatura T40 ou maior;
- 4.1.4.9. Classe de Blindagem magnética maior ou igual a II, conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.4.10. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.4.11. Corpo fabricado em liga cobre (latão ou bronze), com pintura epóxi na cor azul;
- 4.1.4.12. Transmissão magnética;
- 4.1.4.13. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;
- 4.1.4.14. Relojoaria:
 - Tipo plana ou inclinada, selada
 - Grau de proteção IP68;
 - Cúpula de policarbonato ou vidro
 - Com cinta antifraude;
 - Base fabricada em metal;
 - Logotipo do Semae impresso na relojoaria;

4.1.5. Lote 5 - Hidrômetro tipo ultrassônico DN 1":

- 4.1.5.1. Range de medição (Q_3/Q_1) = 200 ou maior, ou classe metrológica compatível em conformidade com a Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.5.2. Kit de conexões em latão forjado com 2 tubetes, 2 porcas e 2 arruelas de vedação;
- 4.1.5.3. Classe de exatidão 2;
- 4.1.5.4. Vazão nominal $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_n = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.5.5. Vazão máxima $Q_4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_{\text{máx}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.5.6. Diâmetro nominal = 25mm (1 polegada);
- 4.1.5.7. Classe de temperatura T40 ou maior;
- 4.1.5.8. Classe de Blindagem magnética III conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.5.9. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.5.10. Corpo fabricado em liga de cobre (latão ou bronze);

- 4.1.5.11. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;
- 4.1.5.12. Vida útil da bateria de 10 anos ou mais;
- 4.1.5.13. Visor de LCD com indicação de vazão (m^3/h), volume acumulado (m^3), códigos de erros, tempo de vida útil da bateria e vazão instantânea (m^3/h);
- 4.1.5.14. Sistema antifraude;
- 4.1.5.15. Logotipo do SemaE impresso na relojoaria;

4.1.6. Lote 6 - Hidrômetro tipo velocimétrico multijato DN 1”:

- 4.1.6.1. Range de medição 80 ou maior, ou classe metrológica B ou maior;
- 4.1.6.2. Kit de conexões em latão forjado com 2 tubetes, 2 porcas e 2 arruelas de vedação;
- 4.1.6.3. Classe de exatidão 2;
- 4.1.6.4. Vazão nominal $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_n = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.6.5. Vazão máxima $Q_4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_{\text{máx}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.6.6. Diâmetro nominal = 25mm (1 polegada);
- 4.1.6.7. Comprimento sem conexões de 260mm;
- 4.1.6.8. Classe de temperatura T40 ou maior;
- 4.1.6.9. Classe de Blindagem magnética II ou maior conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.6.10. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.6.11. Cúpula de policarbonato giratória de até 360°;
- 4.1.6.12. Com filtro retentor de partículas;
- 4.1.6.13. Corpo fabricado liga de cobre (latão ou bronze), com pintura epóxi na cor azul;
- 4.1.6.14. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;
- 4.1.6.15. Sistema antifraude;
- 4.1.6.16. Logotipo do SemaE impresso na relojoaria;

4.1.7. Lote 7 - Hidrômetro tipo ultrassônico DN 1” ½:

- 4.1.7.1. Range de medição (Q_3/Q_1) = 200 ou maior;
- 4.1.7.2. Kit de conexões em latão forjado com 2 tubetes, 2 porcas e 2 arruelas de vedação;
- 4.1.7.3. Classe de exatidão 2;
- 4.1.7.4. Vazão nominal $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_n = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.7.5. Vazão de sobrecarga $Q_4 = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{máx}} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.7.6. Diâmetro nominal = 40mm (1” ½ polegadas);
- 4.1.7.7. Classe de temperatura T40 ou maior;

- 4.1.7.8. Classe de Blindagem magnética III conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
 - 4.1.7.9. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
 - 4.1.7.10. Fabricado em liga de cobre (latão ou bronze), ferro fundido ou aço inoxidável;
 - 4.1.7.11. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;
 - 4.1.7.12. Vida útil da bateria de 10 anos ou mais;
 - 4.1.7.13. Visor de LCD com indicação de vazão (m^3/h), volume acumulado (m^3), códigos de erros, tempo de vida útil da bateria e vazão instantânea (m^3/h);
 - 4.1.7.14. Sistema antifraude;
- 4.1.8. Logotipo do Semae impresso na relojoaria;

4.1.9. Lote 8 - Hidrômetro tipo velocimétrico multijato DN 1" ½:

- 4.1.9.1. Range de medição 80 ou maior, ou Classe metrológica B ou melhor conforme portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.9.2. Kit de conexões em latão forjado com 2 tubetes, 2 porcas e 2 arruelas de vedação;
- 4.1.9.3. Classe de exatidão 2;
- 4.1.9.4. Vazão nominal $Q_3 = 16m^3/h$, ou $Q_n = 10m^3/h$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.9.5. Vazão de sobrecarga $Q_4 = 20m^3/h$, ou $Q_{máx} = 20m^3/h$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.9.6. Diâmetro nominal = 40mm (1" 1/2 polegada);
- 4.1.9.7. Classe de temperatura T40 ou maior;
- 4.1.9.8. Classe de Blindagem magnética II ou maior conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.9.9. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.9.10. Cúpula de policarbonato giratória de até 360°;
- 4.1.9.11. Com filtro retentor de partículas;
- 4.1.9.12. Corpo fabricado liga de cobre (latão ou bronze), com pintura epóxi na cor azul;
- 4.1.9.13. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;
- 4.1.9.14. Sistema antifraude;
- 4.1.9.15. Logotipo do Semae impresso na relojoaria;

4.1.10. Lote 09 - Hidrômetro tipo ultrassônico DN 2":

- 4.1.10.1. Range de medição (Q_3/Q_1) = 500 ou maior;
- 4.1.10.2. Com contra flanges, anéis de vedação, parafusos galvanizados e arruelas;
- 4.1.10.3. Classe de exatidão 2;

- 4.1.10.4. Vazão nominal $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_n = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.10.5. Vazão de sobrecarga $Q_4 = 31,25 \text{ m}^3/\text{h}$, ou $Q_{\text{máx}} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ conforme Portaria INMETRO nº 246/2000;
- 4.1.10.6. Diâmetro nominal = 50mm (2" polegadas);
- 4.1.10.7. Classe de temperatura T40 ou maior;
- 4.1.10.8. Classe de Blindagem magnética III conforme norma ABNT NBR 15538/2014;
- 4.1.10.9. Seta indicadora do sentido de fluxo em ambos os lados externos do corpo ou no mostrador;
- 4.1.10.10. Fabricado em liga de cobre (latão ou bronze), ferro fundido ou aço inoxidável;
- 4.1.10.11. Equipado com sensor de pulso para telemetria do tipo reed switch, optoeletrônico ou indutivo;
- 4.1.10.12. Vida útil da bateria de 10 anos ou mais;
- 4.1.10.13. Visor de LCD com indicação de vazão (m^3/h), volume acumulado (m^3), códigos de erros, tempo de vida útil da bateria e vazão instantânea (m^3/h);
- 4.1.10.14. Sistema antifraude;
- 4.1.10.15. Logotipo do Semae impresso na relojoaria;

5. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

5.1. Catálogo Técnico:

- 5.1.1. Para fins de análise técnica da proposta vencedora, o licitante deverá apresentar, no ato da habilitação, o catálogo técnico ou folder dos hidrômetros ofertados, emitido pelo fabricante, contendo todas as especificações técnicas, certificações e informações relevantes para avaliação do atendimento às exigências deste Termo de Referência.

5.2. Certidão de Capacidade Técnica

- 5.2.1. Os licitantes deverão comprovar capacidade técnica mediante apresentação de atestado ou certidão emitida por pessoa jurídica de direito público ou privado, que demonstre o fornecimento anterior de hidrômetros com características equivalentes às previstas neste Termo de Referência, em quantidade igual ou superior a 50% (cinquenta por cento) do total no objeto da licitação. (Fundamentação: art. 67 da Lei nº 14.133/2021).

6. ENSAIO DE RECEBIMENTO, INSPEÇÃO E QUALIFICAÇÃO

- 6.1. No ato do recebimento de cada lote, serão coletadas amostras conforme a norma ABNT NBR 5426:1985, Plano de Amostragem Simples Normal, Nível de Inspeção S2, NQA 6,5. Essas amostras poderão, a critério do SEMAE, ser submetidas aos ensaios previstos nas normas ABNT vigentes (NBR 8194:2019, NBR 15538:2014), e Portaria INMETRO nº 155/2022 ou regulamento vigente à época da inspeção.

- 6.2. Os ensaios e inspeções serão realizados pelo Laboratório de Hidrometria da Coordenadoria de Micromedição e Pesquisas Tecnológicas da SANASA. Caso ocorra reprovação das amostras, será emitido o Relatório de Não Conformidade,

comunicando-se o fornecedor imediatamente. Todos os custos envolvidos em inspeções adicionais, decorrentes de reprovações, serão integralmente assumidos pelo fornecedor contratado.

6.3. Na hipótese de indisponibilidade do Laboratório de Hidrometria da SANASA para a realização dos ensaios, o SEMAE poderá autorizar, a critério do fiscal do contrato, que os ensaios sejam conduzidos:

- a. Nas dependências do próprio fornecedor, com acompanhamento técnico e procedimento previamente alinhado com o fiscal do contrato; ou
- b. Em outro laboratório acreditado pelo INMETRO ou indicado pelo SEMAE, desde que aprovado pela fiscalização do contrato.

6.4. Para cada lote de hidrômetros fornecido, o fornecedor deverá apresentar o laudo de ensaio ou certificado de verificação inicial emitido pelo fabricante, conforme Portaria INMETRO nº 155/2022, atestando a conformidade metrológica das unidades do lote.

6.5. O SEMAE poderá solicitar ao fabricante acesso aos registros de ensaios realizados no lote para fins de verificação e rastreabilidade.

6.6. Todos os custos envolvidos no processo de inspeção, incluindo ensaios adicionais e retirada de materiais reprovados, serão de responsabilidade exclusiva da contratada. Em caso de reprovação, o fornecedor deverá providenciar a retirada dos materiais não conformes no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis e realizar a substituição sem ônus para o SEMAE.

6.7. Ensaios conforme Portaria INMETRO nº 155/2022 (Anexos A ou D):

- 6.7.1. Marcações e inscrições obrigatórias (inspeção visual).
- 6.7.2. Determinação dos erros de indicação (3 vazões).
- 6.7.3. Estandeidade/pressão estática.
- 6.7.4. Verificação da eficiência da transmissão magnética.
- 6.7.5. Durabilidade.
- 6.7.6. Determinação dos erros de indicação após desgaste (3 vazões).
- 6.7.7. Perda de carga (pressão diferencial).

6.8. 5.4. Inspeção conforme ABNT NBR 8194:2019:

- 6.8.1. Codificação dos caracteres.
- 6.8.2. Verificação dimensional.

6.9. Ensaios conforme ABNT NBR 15538:2014:

- 6.9.1. Determinação inicial dos erros de indicação (10 vazões).
- 6.9.2. Desgaste acelerado contínuo (100 horas em Q_{máx} ou Q₄).
- 6.9.3. Desgaste cíclico em baixas vazões (100 horas).
- 6.9.4. Ensaio de fadiga em Q_{máx} ou Q₄ (200 horas).
- 6.9.5. Determinação final dos erros de indicação após desgaste (10 vazões).
- 6.9.6. Estandeidade do dispositivo indicador.

6.9.7. Resistência mecânica da cúpula.

6.9.8. Resistência ao torque.

6.9.9. Blindagem magnética conforme classe especificada.

6.10. Índice de Desempenho de Medição (IDM)

6.10.1. O IDM será calculado exclusivamente para os hidrômetros com vazão nominal igual ou inferior a $Q_3 \leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, conforme ABNT NBR 15538:2014, com aplicação do ensaio de desgaste acelerado por fadiga (200 horas em vazão $Q_{\text{máx}}$ ou Q_4).

6.11. Critérios de Aceitação Individual dos Medidores

6.11.1. O hidrômetro será considerado conforme quando:

- Atender integralmente a todos os ensaios e requisitos especificados;
- Os erros de indicação inicial e pós-desgaste estiverem dentro dos limites admitidos pela norma ABNT NBR 15538:2014;
- O IDM calculado for igual ou superior ao estabelecido.

6.12. Critérios para Aceitação ou Rejeição dos Lotes

6.12.1. Os lotes serão considerados aceitos ou rejeitados conforme a tabela abaixo (ABNT NBR 5426):

TAMANHO DO LOTE	Nº DE AMOSTRAS	ACEITA (MÁX.)	REJEITA (MÍN.)
2 A 150	2	0	1
151 A 35.000	8	1	2
35.001 A 500.000	13	2	3

6.13. Marcações Obrigatórias na Relojoaria

6.13.1. Os hidrômetros devem apresentar, de forma clara, indelével e inequívoca, as seguintes informações:

- 6.13.1.1. Logomarca do SEMAE de Mogi das Cruzes;
- 6.13.1.2. Marca ou símbolo do fabricante;
- 6.13.1.3. Vazão nominal (Q_3 ou Q_n) e vazão mínima (Q_1);
- 6.13.1.4. Unidade de volume (m^3);
- 6.13.1.5. Classe metrológica ou range de medição;
- 6.13.1.6. Selo ou marca de aprovação do modelo pelo INMETRO.

6.14. Garantia de Inocuidade dos Medidores

6.14.1. Em conformidade com a Portaria Consolidada nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX, Capítulo III, Seção V, artigo 13, inciso III, alínea "c", do Ministério da Saúde, o fornecedor deverá apresentar cópia do laudo ou declaração de inocuidade dos materiais usados na fabricação dos hidrômetros.

6.14.2. Caso não haja alteração no projeto ou componentes, serão aceitos laudos ou declarações utilizados pelos fabricantes em outras autarquias ou empresas de saneamento. Havendo alteração no projeto, deverá ser providenciado novo laudo ou declaração atualizados.

6.14.3. Os laudos ou declarações de inocuidade não serão exigidos na fase licitatória, devendo ser entregues somente nas entregas efetuadas por meio de Autorizações de Fornecimento emitidas ao fornecedor vencedor do certame.

6.15. Ensaios Complementares

6.15.1. Além dos ensaios especificados expressamente neste Termo de Referência, o SEMAE poderá solicitar quaisquer outros ensaios técnicos que julgar necessários para assegurar a conformidade, qualidade e desempenho dos hidrômetros fornecidos. Os ensaios complementares serão realizados com base nas normas técnicas aplicáveis e regulamentações vigentes.

6.15.2. Os custos referentes à realização desses ensaios adicionais serão de responsabilidade do fornecedor contratado.

6.15.3. Caso os hidrômetros submetidos aos ensaios complementares sejam reprovados, a contratada deverá, às suas expensas, realizar a retirada imediata do material reprovado, no prazo estipulado pelo SEMAE, e providenciar a reposição dos equipamentos em conformidade com as especificações técnicas exigidas.

6.16. GARANTIA DOS MEDIDORES

6.16.1. Os medidores deverão ser garantidos pelo fabricante contra quaisquer defeitos de fabricação ou de materiais pelo período mínimo de 2 (dois) anos, contados a partir da data de entrega do lote.

6.16.2. Durante o período de garantia, constatado defeito de fabricação ou de material, a contratada deverá realizar a substituição dos medidores defeituosos por novos, sem qualquer ônus ao SEMAE, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos a contar da notificação formal.

6.16.3. A garantia abrangerá exclusivamente defeitos de fabricação e materiais, não sendo aplicável a falhas decorrentes de:

- a) Instalação inadequada ou em desacordo com as normas técnicas;
- b) Uso indevido ou operações fora das especificações;
- c) Danos mecânicos ou vandalismo;
- d) Desgaste natural decorrente de uso normal ao longo do tempo.

6.16.4. A contratada deverá apresentar, junto à entrega de cada lote, um termo de garantia com a identificação da faixa de numeração dos medidores, para controle e exercício dos direitos do SEMAE.

6.17. NUMERAÇÃO

6.17.1. O material deverá ser entregue com numeração ordenada e sequencial, para facilitar o controle e distribuição operacional pelo SEMAE.

7. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. Condições Gerais de Pagamento:

7.1.1. Os procedimentos serão realizados conforme Portaria do SEMAE 9535/2024, disponível em <https://suporte.semae.sp.gov.br/front/helpdesk.faq.php?id=40>.

7.1.2.Documentação obrigatória:

- 7.1.2.1. A contratada deverá apresentar no momento da entrega dos materiais, a nota fiscal em conjunto com a documentação obrigatória exigida para pagamento.
- 7.1.2.2. Prova de regularidade relativa a Seguridade Social, conforme art. 195 da CF1988, art.68, IV da Lei 14.133/2021.
- 7.1.2.3. Prova de regularidade relativa ao FGTS, conforme art. 27 alínea "A" lei 8036/90 e art. 68, IV da Lei 14.133/2021.
- 7.1.2.4. Quando a contratada se enquadrar em uma das hipóteses de isenção de retenção de Imposto de Renda, deve ser apresentada uma das declarações exigidas pela IN RFB 1.234/2012.
- 7.1.2.5. Caso a empresa seja optante pelo Simples Nacional: deverá apresentar a declaração contida no Anexo IV da IN RFB 1.234/2012.
- 7.1.2.6. Caso a empresa se enquadre nessa condição, mas não apresente a documentação declaratória exigida, o Imposto de Renda será retido com a alíquota prevista no Anexo I da IN RFB 1.234/2012.
- 7.1.2.7. O pagamento será efetuado pelo SEMAE em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento definitivo do objeto e da apresentação da correspondente nota fiscal pela Contratada, devidamente atestada pelo fiscal do contrato.
- 7.1.2.8. Os pagamentos decorrerão das Autorizações de Fornecimento (AF) emitidas pelo SEMAE. Nenhum pagamento será efetuado por fornecimentos realizados sem a prévia e formal emissão da AF e demais procedimentos administrativos inerentes a contratação.

7.1.3.Prazo de pagamento:

- 7.1.3.1. O prazo para realização do procedimento de recebimento definitivo, é de até 10 (dez) dias úteis, a contar da data da entrega do material.
- 7.1.3.2. prazo para pagamento será de 10 (dez) dias corridos a contar da data do recebimento definitivo.

7.1.4.Forma de Pagamento:

- 7.1.4.1. Os pagamentos serão efetuados através de crédito em conta corrente em nome da contratada, que deverá manter os dados bancários sempre atualizados no corpo da nota fiscal.

7.2. Do Pagamento com sucata de Hidrômetros Inservíveis

7.2.1.Justificativa:

A critério do SEMAE, parte do pagamento pela aquisição dos hidrômetros novos poderá ser realizada mediante a entrega de sucata de hidrômetros inservíveis à Contratada (dação em pagamento). Esta modalidade visa à otimização de recursos financeiros, à redução de custos logísticos de descarte para a Autarquia e à promoção da sustentabilidade, garantindo a destinação ambientalmente adequada do material.

7.2.2.Procedimento:**7.2.2.1. Aplicação restrita:**

A obrigação prevista neste item aplica-se **exclusivamente ao vencedor do Lote 1**, que ficará integralmente responsável por todas as atividades relacionadas à retirada, transporte e destinação das sucatas.

7.2.2.2. Discricionariedade e Limite:

O SEMAE informará na Autorização de Fornecimento (AF) ou em comunicação formal se utilizará esta modalidade de pagamento para a respectiva entrega, podendo aplicá-la a uma parcela de, no máximo, **50% (cinquenta por cento)** do valor da nota fiscal.

7.2.2.3. Avaliação do Valor da sucata:

O preço por quilo de sucata de hidrômetro está estimado em R\$ 22,77 (vinte e dois reais e setenta e sete centavos), valor obtido por meio de pesquisa de mercado anexa ao processo administrativo desta licitação.

7.2.2.4. Retirada, Plano Logístico e Pesagem:

a) O vencedor do Lote 1 deverá apresentar previamente, em conjunto com o fiscal do contrato, um **plano de logística para retirada das sucatas**, contendo datas, horários, veículos e recursos necessários.

b) A contratada será responsável por disponibilizar veículo apropriado, motorista e **dois ajudantes** para a retirada do material.

c) Caso necessário, a contratada também arcará com os custos de aluguel de caçambas, equipamentos e contratação de profissionais para acondicionamento e movimentação das sucatas antes da retirada definitiva.

d) A pesagem será realizada em balança certificada, com a presença obrigatória de representantes do SEMAE e da Contratada. Será lavrado um **Termo de Pesagem e Recebimento de Sucata**, assinado por ambas as partes, especificando o peso líquido total do material retirado.

7.2.2.5. Materiais Diversos, Triagem e Destinação Ambiental

a) A Contratada será responsável pela retirada e destinação final ambientalmente adequada de todas as sucatas fornecidas, independentemente do material de fabricação (latão, bronze, ferro fundido, alumínio, polímeros plásticos ou componentes eletroeletrônicos, incluindo baterias de lítio), em conformidade com a legislação ambiental vigente, especialmente a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e a Resolução CONAMA nº 401/2008.

b) Caso seja de interesse da Contratada, esta poderá realizar a **triagem prévia dos materiais** antes da retirada definitiva, desde que a operação seja previamente aprovada pelo fiscal do contrato e sem qualquer ônus adicional ao SEMAE.

c) Será facultado à Contratada realizar, mediante agendamento prévio com o SEMAE, uma **visita técnica ao local onde os hidrômetros inservíveis estão**

aconicionados, a fim de verificar as condições de armazenamento, acesso e definir o plano logístico de retirada e destinação.

7.2.2.6. Cálculo e Abatimento:

O valor total das sucatas (Peso Líquido x R\$ 22,77) será calculado e formalmente abatido do valor total da nota fiscal correspondente. O SEMAE efetuará o pagamento do saldo remanescente em moeda corrente.

8. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E FISCALIZAÇÃO

8.1. Gestão e Fiscalização:

A gestão e fiscalização da execução da Ata de Registro de Preços e dos contratos dela decorrentes serão exercidas por servidores do SEMAE, designados formalmente por portaria, em observância ao disposto no art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.2. Compete aos gestores e fiscais do contrato:

- a) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento integral das obrigações assumidas pela Contratada, realizando vistorias técnicas, análises documentais e demais diligências necessárias, registrando todas as ocorrências em sistema eletrônico próprio e no processo administrativo correspondente, conforme art. 147, § 2º, da Lei nº 14.133/2021;
- b) Realizar o recebimento provisório e definitivo dos bens, observando os critérios técnicos e procedimentais estabelecidos neste Termo de Referência e nas normas aplicáveis (art. 140 e 141 da Lei nº 14.133/2021);
- c) Atestar as notas fiscais/faturas apresentadas pela Contratada para fins de pagamento, desde que cumpridas todas as obrigações contratuais e legais;
- d) Comunicar à autoridade competente quaisquer ocorrências que extrapolem sua competência para adoção das providências cabíveis, conforme art. 148 da Lei nº 14.133/2021;
- e) Elaborar relatórios periódicos de fiscalização e encaminhá-los à unidade administrativa responsável pela gestão do contrato, garantindo transparência e rastreabilidade das ações.

8.3. Comunicação:

Toda comunicação entre o SEMAE e a Contratada deverá ser realizada por escrito, mediante ofícios, ordens de serviço ou e-mails corporativos, com registro obrigatório no processo administrativo eletrônico ou físico correspondente. Em casos de urgência, admite-se comunicação verbal, devendo ser formalizada posteriormente em até 48 (quarenta e oito) horas.

9. RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

9.1. Os hidrômetros serão recebidos provisoriamente pelo Almoxarifado Central do

SEMAE, localizado na Rua Roberto Moreira da Silva, nº 100, Vila Natal, mediante conferência quantitativa e verificação do estado geral dos volumes, nos termos do art. 140 da Lei nº 14.133/2021.

9.2. Para os hidrômetros que demandam ensaios técnicos, as amostras selecionadas serão encaminhadas ao laboratório designado pelo SEMAE, para realização dos testes descritos neste Termo de Referência, conforme especificações normativas vigentes.

- 9.3.** O recebimento provisório não implica aceitação definitiva dos materiais entregues e não exonera a Contratada de suas responsabilidades contratuais e legais.
- 9.4.** O recebimento definitivo ocorrerá após a verificação do atendimento integral às especificações técnicas e contratuais, incluindo:
- a) Conformidade dos hidrômetros com os parâmetros normativos vigentes;
 - b) Laudo técnico emitido pelo laboratório responsável, atestando a conformidade das amostras ensaiadas;
 - c) Regularidade na entrega, conforme quantidades e prazos estabelecidos.
- 9.5.** O recebimento definitivo será formalizado mediante emissão de termo próprio, assinado pelo gestor ou fiscal do contrato, conforme disposto no art. 141 da Lei nº 14.133/2021.

10. LOCAL DE ENTREGA

- 10.1.** As entregas deverão ser realizadas no Almoxarifado Central, situado à Rua Roberto Moreira da Silva, nº 100, bairro Vila Natal, Mogi das Cruzes/SP.
- 10.2.** Para cada entrega, a Contratada deverá realizar o agendamento prévio junto ao SEMAE, com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis, pelos canais informados na Autorização de Fornecimento (AF).
- 10.3.** As entregas somente serão aceitas mediante apresentação da nota fiscal correspondente e do termo de garantia com a faixa de numeração dos hidrômetros, conforme especificado neste Termo de Referência.

11. DISPOSIÇÕES OPERACIONAIS E FISCAIS

- 11.1. Endereço de Cobrança:**
Rua Otto Unger, nº 450 – Centro, Mogi das Cruzes/SP.
- 11.2. Materiais Rejeitados:**
- 11.2.1. Os materiais rejeitados deverão ser retirados pela Contratada no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data da comunicação formal do SEMAE.
 - 11.2.2. Caso os materiais não sejam retirados no prazo estipulado, o SEMAE poderá, a seu critério:
 - a) Proceder à devolução com frete a ser pago pela Contratada; ou
 - b) Considerá-los inservíveis e destiná-los à inutilização, sem qualquer direito a reembolso ou indenização à Contratada.
- 11.3. Conferência de Itens:**
- 11.3.1. Todos os itens entregues serão conferidos individualmente pelo Almoxarifado Central.
 - 11.3.2. Transportadoras ou veículos da própria contratada deverão aguardar o tempo necessário para a conferência completa dos materiais.
- 11.4. Notas Fiscais e Documentação de Cobrança:**
- 11.4.1. A nota fiscal deverá conter, de forma obrigatória:
 - a) O número da Autorização de Fornecimento Parcial correspondente;
 - b) Descrição idêntica à constante na Autorização de Fornecimento ou Ordem de Serviço;
 - c) Dados bancários para crédito em conta corrente.

11.4.2. A primeira via da nota fiscal deverá ser apresentada no momento da entrega do material e, novamente, no ato do pagamento.

11.5. Agendamento de Entregas:

11.5.1. As entregas no Almoxarifado Central deverão ser agendadas com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis. O agendamento poderá ser feito:

11.5.2. Telefones: (11) 4798-5980 / (11) 99564-9017 / (11) 4798-5984 / (11) 4798-5986

11.5.3. E-mail: almoxarifadojc@semae.sp.gov.br e e-mail do responsável indicado na Autorização de Fornecimento.

Horário para agendamentos e entregas: de segunda a sexta-feira (exceto feriados), das 07h00 às 10h00 e das 13h00 às 16h00.

11.6. Retenção de Tributos:

11.6.1. As notas fiscais, faturas ou quaisquer documentos de cobrança deverão ser emitidos com o destaque do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), conforme previsto na Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012 e suas alterações pela IN RFB nº 2.145/2023, bem como em atendimento ao Decreto Municipal nº 22.122/2023.

11.6.2. A retenção será realizada pelo SEMAE, não pela Contratada, abrangendo também, quando aplicável, a Contribuição Previdenciária e o ISSQN. Não serão efetuadas retenções de CSLL, PIS/PASEP e COFINS.

11.6.3. Nos termos do art. 4º do Decreto Municipal nº 22.122/2023, a aceitação e o pagamento das notas fiscais ou faturas ficam condicionados ao correto destaque do IRRF, sendo o valor retido considerado como antecipação do imposto devido pela pessoa jurídica fornecedora.

11.6.4. A nova sistemática de retenção na fonte não acarretará qualquer impacto econômico-financeiro à Contratada, pois os valores retidos serão compensados no momento do ajuste fiscal anual da pessoa jurídica.

11.7. Cancelamento por Descumprimento:

11.7.1. Após o vencimento do prazo de entrega, o SEMAE poderá, a seu critério, cancelar o fornecimento do material ou serviço, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas na legislação vigente, inclusive as dispostas nos Decretos Municipais nº 6.758/2006 e nº 6.759/2006.

11.8. Disposições gerais:

11.8.1. As especificações técnicas, os requisitos de desempenho, os parâmetros de qualidade e demais características detalhadas dos objetos a serem adquiridos encontram-se exclusivamente definidos neste Termo de Referência, conforme preconiza o art. 12, incisos I e II, e o art. 46 da Lei nº 14.133/2021.

11.8.2. Prevalecerá, para todos os efeitos, a descrição técnica dos objetos conforme especificado neste Termo de Referência, sendo consideradas inexatas eventuais divergências constantes em outros documentos administrativos.

11.8.3. Em caso de divergência ou conflito de informações entre o Termo de Referência e outros documentos anexos ao processo licitatório, prevalecerá sempre o disposto neste Termo de Referência, devendo ser desconsideradas quaisquer informações conflitantes, nos termos do art. 5º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, que exige clareza e precisão na definição do objeto para evitar interpretação ambígua.

11.8.4. Esta disposição visa garantir a transparência, a segurança jurídica e a observância do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, conforme estabelecido no art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e no entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União (Acórdão TCU nº 2622/2013 – Plenário).

12. VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogada, por igual período, conforme o disposto no §4º do art. 84 da Lei nº 14.133/2021, desde que demonstrado o interesse da Administração. A prorrogação estará condicionada à atualização dos preços, que será realizada com base em pesquisa de mercado atualizada ou pela aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, divulgado pelo IBGE, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo, garantindo a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do ajuste.

12.2. A prorrogação da vigência dependerá de:

I – **manifestação formal da área requisitante quanto à necessidade de continuidade do fornecimento;**

II – **manutenção das condições que ensejaram o registro de preços**, em especial quanto à vantajosidade para a Administração, com base em nova pesquisa de preços ou índice oficial de atualização previsto no edital;

III – **manifestação favorável da unidade de controle interno ou jurídico**, quando exigido pelas normas internas do órgão.

12.3.

13. CERTIFICAÇÃO

13.1. Certifico que este documento atende integralmente os requisitos previstos nas alíneas do inciso XXIII do art. 6º, incisos do § 1º do art. 40, da lei nº 14.133, de 2021

Elisângela Leal Duarte
Departamento Comercial

quinta-feira, 16 de outubro de 2025