

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

DIVISÃO REQUISITANTE: Divisão de Redes de Água e Esgotos
SOLICITAÇÃO DE COMPRAS: Nº 2486/2026

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 – Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Geofone Eletrônico para Detecção de Vazamentos, doravante denominado simplesmente Geofone Eletrônico, incluindo sensores, acessórios e treinamento técnico, destinado à detecção de vazamentos não visíveis em redes de abastecimento de água.

1.2 – O quantitativo e o descritivo do equipamento a ser adquirido encontram-se no Anexo II – Planilha de Composição de Preços.

1.3 – Critério de Julgamento: será adotado o critério de menor preço por lote único.

1.4 – O objeto desta contratação é caracterizado como COMUM, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.5 – O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, conforme Decreto Federal nº 10.818/2021.

1.6 – O prazo de vigência da contratação será suficiente para a entrega, recebimento definitivo, treinamento e encerramento das obrigações contratuais, estimado em 120 (cento e vinte) dias.

1.6.1 – O prazo de garantia do equipamento será de 12 (doze) meses, contados do recebimento definitivo do objeto, independentemente da vigência da contratação.

1.7 – O contrato ou instrumento equivalente oferecerá maior detalhamento das regras aplicáveis à vigência da contratação.

1.8 – O valor estimado da contratação, R\$62.000,00 (sessenta e dois mil reais), foi obtido por meio de pesquisa de preços realizada pela Administração, considerando consultas a empresas do ramo cadastradas na Autarquia, portais de compras públicas e pesquisas em fontes eletrônicas na internet.

1.9 – Considerando que o valor estimado da contratação é inferior ao limite previsto para aplicação do tratamento diferenciado, a presente licitação será destinada exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006 e demais normas aplicáveis.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 – A presente contratação visa atender à necessidade de identificação e localização precisa de vazamentos não visíveis nas redes de abastecimento de água operadas pela Autarquia, possibilitando a redução das perdas reais de água, a diminuição dos custos operacionais decorrentes de reparos corretivos e desperdícios, a melhoria da eficiência dos serviços de manutenção, a preservação dos recursos hídricos e o aumento da confiabilidade do sistema de abastecimento.

A utilização de geofone eletrônico para detecção de vazamentos permitirá maior agilidade na identificação de vazamentos subterrâneos, reduzindo intervenções desnecessárias, minimizando danos à pavimentação e contribuindo para a melhoria da continuidade e da qualidade dos serviços prestados à população.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1 – A solução consiste na aquisição de Geofone Eletrônico, incluindo sensores, acessórios, treinamento técnico operacional, garantia e suporte técnico durante o período contratualmente estabelecido.

O equipamento deverá ser capaz de captar, amplificar, filtrar e analisar sinais acústicos gerados por vazamentos em tubulações pressurizadas, permitindo a localização precisa de vazamentos não visíveis, inclusive em ambientes sujeitos à interferência sonora. A solução deverá proporcionar condições adequadas

para operação em campo, contribuindo para a redução de perdas de água, aumento da eficiência das equipes de manutenção e melhoria da gestão do sistema de abastecimento.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES

4.1.1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

O equipamento deverá:

- Ser portátil e de operação manual;
- Possuir processamento eletrônico digital dos sinais acústicos captados;
- Permitir a localização de vazamentos não visíveis em redes de distribuição de água pressurizadas;
- Operar em ambientes urbanos sujeitos a interferências sonoras;
- Possuir sistema de filtragem eletrônica para otimização da identificação dos ruídos característicos de vazamentos;
- Possuir indicação visual e sonora dos sinais captados.
- Apresentar análise gráfica em tempo real dos sinais acústicos captados.

4.1.2 UNIDADE ELETRÔNICA DE PROCESSAMENTO E AMPLIFICAÇÃO

A unidade eletrônica deverá possuir:

4.1.2.1 Processamento

- Sistema digital de amplificação e processamento de sinais;
- Ajuste eletrônico de volume;
- Sistema de filtros ajustáveis pelo operador;
- Sistema de redução ou mitigação de ruídos externos e interferências.

4.1.2.2 Faixa de Frequência

- Faixa operacional mínima compreendida entre 100 Hz e 5.000 Hz ou superior.

4.1.2.3 Display

- Display digital incorporado;
- Indicação mínima de: intensidade do sinal acústico; configuração operacional; condição de carga da bateria.

4.1.2.4 Alimentação

- Alimentação por baterias ou pilhas recarregáveis;
- Autonomia mínima de 20 horas de operação contínua.

4.1.2.5 Proteção

- Grau de proteção mínimo IP54.

4.1.2.6 Peso

- Peso compatível com operação portátil manual.

4.1.3 SISTEMA DE CAPTAÇÃO ACÚSTICA

O equipamento deverá ser fornecido com dispositivos de captação acústica destinados à pesquisa e localização de vazamentos.

4.1.3.1 Sensores

Deverão acompanhar o equipamento, no mínimo:

- Um sensor de contato destinado à localização precisa do ponto de vazamento, tipo tripé ou equivalente;
- Um sensor ou acessório complementar destinado à pesquisa em diferentes tipos de superfícies e pavimentos, proporcionando maior área de contato e estabilidade de medição, tipo pata de elefante ou equivalente.

4.1.3.2 Características

- Tecnologia piezoelétrica ou equivalente;
- Construção robusta para uso em campo;
- Grau de proteção mínimo IP67;
- Cabo(s) de conexão com comprimento mínimo de 1,5 metro.

4.1.4 ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS

Deverão acompanhar o fornecimento:

- Unidade eletrônica principal;
- Um sensor de contato destinado à localização precisa do ponto de vazamento, tipo tripé ou equivalente;
- Um sensor ou acessório complementar destinado à pesquisa em diferentes tipos de superfícies e pavimentos, proporcionando maior área de contato e estabilidade de medição, tipo pata de elefante ou equivalente;
- Fone de ouvido profissional compatível com o equipamento;
- Conjunto de baterias ou pilhas recarregáveis;
- Carregador de baterias, quando aplicável;
- Correia ou dispositivo para transporte da unidade principal;
- Cabos necessários ao funcionamento;
- Maleta rígida ou semirrígida para transporte e armazenamento;
- Manual de operação em língua portuguesa ou acompanhado de tradução simples elaborada pela licitante.

4.1.5 RECURSOS DE REGISTRO E GESTÃO DE DADOS

O equipamento deverá possuir recursos para registro, armazenamento e recuperação das informações obtidas durante as pesquisas de vazamentos, atendendo aos seguintes requisitos mínimos:

- Armazenamento das medições realizadas em campo, com possibilidade de consulta posterior pelo operador;
- Gravação e reprodução dos sinais acústicos captados durante as inspeções;
- Transferência dos registros armazenados para computador ou dispositivo móvel;
- Possibilidade de emissão, exportação ou compartilhamento dos dados registrados em formato que permita sua utilização para fins de controle operacional e elaboração de relatórios técnicos.

Serão aceitos equipamentos que atendam aos requisitos acima por meio de memória interna, software dedicado, aplicativo móvel ou solução equivalente disponibilizada pelo fabricante.

Recursos adicionais, tais como georreferenciamento (GPS), integração com sistemas de mapas, comunicação sem fio (Bluetooth, Wi-Fi ou equivalente), armazenamento em nuvem e compartilhamento remoto de dados, poderão estar presentes, porém não constituem requisito obrigatório para atendimento desta especificação.

4.2 – INDICAÇÃO DE MARCAS

4.2.1 – Ao registrar a proposta, o licitante deverá indicar a marca e modelo do geofone eletrônico ofertado.

4.2.2 – Caso a licitante seja fabricante do equipamento, poderá informar a expressão “PRÓPRIA”.

4.3 – EXIGÊNCIA DE AMOSTRAS

4.3.1 – Não será exigida apresentação de amostra do equipamento.

4.3.2 – A comprovação do atendimento aos requisitos técnicos e operacionais do equipamento ocorrerá por meio da Prova de Conceito, conforme condições e critérios estabelecidos no item 5.2 deste Termo de Referência.

4.4 – CATÁLOGOS

4.4.1 – A licitante deverá apresentar catálogo técnico oficial do fabricante, em língua portuguesa ou acompanhado de tradução simples elaborada pela licitante, contendo as características técnicas do geofone eletrônico ofertado.

4.5 – TREINAMENTO

4.5.1 – A contratada deverá ministrar treinamento técnico com carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas para até 10 servidores indicados pela Contratante.

4.5.2 – O treinamento deverá ser realizado em 2 (dois) dias consecutivos, com atividades teóricas e práticas.

4.5.3 – O treinamento deverá capacitar os operadores na utilização do equipamento e interpretação dos sinais acústicos para localização de vazamentos, contemplando:

- Princípios de funcionamento do geofone eletrônico;
- Configuração de filtros;
- Interpretação de sinais acústicos;
- Procedimentos de pesquisa de vazamentos;
- Operação prática em campo.

5. EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1 – CONDIÇÕES DE ENTREGA

5.1.1 – O prazo de entrega será de até 60 (sessenta) dias corridos, contados da assinatura do contrato ou recebimento da autorização de fornecimento.

5.1.2 – Os materiais deverão ser entregues no seguinte endereço: Almoxarifado do DAAE, situado na Avenida José Parisi, nº 529 – Vila Velosa, de segunda a sexta-feira, das 07h às 16h.

5.1.3 – O transporte, carga, descarga e demais despesas correrão por conta da Contratada.

5.2 – PROVA DE CONCEITO

5.2.1 – OBJETIVO

Comprovar, em condições reais de operação, que o geofone eletrônico ofertado atende integralmente às especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

5.2.2 – CONDIÇÕES DA AVALIAÇÃO

I. A Prova de Conceito será realizada em campo, em local definido pela Contratante;

II. A Prova de Conceito será exigida exclusivamente da licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar

III. A avaliação contará com:

- 01 (um) ponto com vazamento real;
- 01 (um) ponto sem vazamento, utilizado como controle;

IV. A avaliação será acompanhada por comissão técnica designada pela Contratante;

V. A licitante convocada deverá disponibilizar o equipamento completo, com todos os sensores, acessórios e componentes necessários ao seu funcionamento;

VI. A Prova de Conceito deverá ser realizada no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após a convocação.

5.2.3 – CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO

O equipamento será considerado APROVADO quando demonstrar, cumulativamente:

I. Localização do vazamento existente com erro máximo de 1 (um) metro em relação ao ponto real identificado pela Contratante;

II. Ausência de indicação de vazamento no ponto de controle sem vazamento;

III. Funcionamento da análise gráfica em tempo real dos sinais acústicos captados;

IV. Funcionamento do sistema de ajuste manual de filtros de frequência pelo operador;

V. Funcionamento adequado dos sensores em superfícies pavimentadas e nas demais condições apresentadas durante a avaliação;

VI. Operação contínua do equipamento durante toda a demonstração, sem falhas que impeçam ou comprometam sua utilização;

VII. Atendimento às especificações técnicas mínimas constantes deste Termo de Referência.

5.2.4 – CRITÉRIOS DE REPROVAÇÃO

O equipamento será considerado REPROVADO quando ocorrer qualquer das seguintes situações:

I. Não localizar o vazamento com erro máximo de 1 (um) metro;

II. Apresentar indicação falsa de vazamento no ponto de controle;

III. Não apresentar análise gráfica em tempo real;

IV. Não permitir ajuste manual de filtros pelo operador;

V. Não demonstrar funcionamento adequado dos sensores previstos neste Termo de Referência;

VI. Apresentar falha operacional que impeça a realização da avaliação;

VII. Não atender qualquer requisito técnico obrigatório estabelecido neste Termo de Referência.

5.2.5 – REGISTRO DA AVALIAÇÃO

I. A avaliação será registrada em ata pela comissão técnica;

II. Serão consignados os testes realizados, os resultados obtidos e a conclusão quanto à aprovação ou reprovação do equipamento;

III. A decisão da comissão técnica deverá ser fundamentada nos critérios objetivos previstos neste Termo de Referência.

5.3 – ACEITAÇÃO DO OBJETO



5.3.1 – O EQUIPAMENTO SOMENTE SERÁ ACEITO QUANDO:

- I. Atender integralmente às especificações técnicas;
- II. Obter aprovação na Prova de Conceito;
- III. Apresentar pleno funcionamento.

5.4 – GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

5.4.1 – O prazo mínimo de garantia será de 12 (doze) meses, contados do recebimento definitivo do objeto.

5.4.2 – Durante o período de garantia, a Contratada deverá fornecer suporte técnico e substituição de peças, componentes ou acessórios defeituosos, sem ônus para a Contratante.

5.4.3 – O transporte do equipamento para execução de serviços cobertos pela garantia, bem como os respectivos custos, será de responsabilidade da Contratada.

6. GESTÃO DO CONTRATO

6.1 – O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.2 – A gestão e fiscalização do contrato serão realizadas por servidores formalmente designados pela Administração.

6.3 – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

6.3.1 – A gestão e fiscalização do respectivo contrato serão realizadas pelos seguintes servidores:

. FISCAL DO CONTRATO: VAGNER APARECIDO BOMFIM – MATRÍCULA Nº 1425 – nomeado pela Divisão de Redes de Água e Esgotos.

. GESTOR DO CONTRATO: JOSÉ ROBERTO MECIANO JUNIOR – MATRÍCULA Nº 1252 – Divisão de Redes de Água e Esgotos.

6.3.1.1 – Na ausência dos servidores acima, ficam designados como substitutos os servidores:

. FISCAL DO CONTRATO: DEIVID CARLOS CALDERAN – MATRÍCULA Nº 1526 – Divisão de Redes de Água e Esgotos.

. GESTOR DO CONTRATO: EMERSON ROBERTO VICENTIM – MATRÍCULA Nº 856 – nomeado pela Divisão de Redes de Água e Esgotos.

6.3.1.2 – Cabe ao fiscal do contrato:

. Acompanhar a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração;

. Anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal emitirá notificações para a correção da execução, determinando prazo para a correção;

. Informar ao gestor, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;

. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor;



. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

6.3.1.3 – Cabe ao gestor do contrato:

. Coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização 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;

. Acompanhar os registros realizados pelo fiscal, de todas as ocorrências relacionadas à execução e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassem a sua competência;

. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;

. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelo fiscal 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;

. Tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções previstas no artigo 156 inciso III e IV, da Lei nº 14.133, de 2021, e encaminhar o respectivo processo para a Unidade de Gestão de Contratos;

. 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;

. Enviar a documentação pertinente para o procedimento de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

7.1 – Constituem infrações administrativas aquelas previstas nos arts. 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.2 – O descumprimento das obrigações assumidas pela Contratada sujeitará o infrator às sanções de advertência, multa, impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa.

7.3 – As condições, hipóteses de aplicação e os percentuais de multa serão estabelecidos no instrumento convocatório e no contrato ou instrumento equivalente.

8. PAGAMENTO

8.1 – Os preços são irredutíveis, e incluem todas as taxas ou despesas adicionais.

8.2 – A Nota Fiscal Eletrônica/Fatura deverá ser emitida em nome da licitante vencedora e acompanhar a entrega do material, destacando em seu corpo o número de contrato/empenho, a modalidade licitatória e o número da licitação.

8.3 – A Nota Fiscal Eletrônica (DANFE) deverá ser encaminhada para os seguintes e-mails: gred@daeararaquara.com.br / nfe@daeararaquara.com.br



8.4 – O arquivo XML deverá ser enviado somente para o e-mail: nfe@daae-araraquara.com.br, conforme cláusula 7ª, inciso III, § 7º e cláusula 10ª do ajuste SINIEF 07/05, sendo que o recebimento do material ficará condicionado a sua conferência antecipada. Havendo algum problema com a visualização do arquivo, a nota fiscal será rejeitada.

8.5 – Os pagamentos serão efetuados no 5º (quinto) dia útil após a aprovação da Nota Fiscal/Fatura pelo Ordenador de Despesas.

8.6 – O pagamento será efetuado mediante crédito em conta corrente, devendo a licitante vencedora informar o número do banco, da agência e da conta bancária, ou através de banco credenciado.

8.7 – Correrão por conta da Contratada todas as despesas relativas à execução do contrato ou instrumento equivalente, cabendo à Administração exclusivamente o pagamento da importância contratada.

8.8 – No caso de atraso no pagamento, por culpa exclusiva da Administração, sendo este superior a 30 (trinta) dias, o valor devido será corrigido com base na variação do IPCA/IBGE.

9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL

9.1 – A licitante deverá apresentar documentação técnica suficiente para permitir a verificação objetiva do atendimento às especificações constantes deste Termo de Referência.

9.2 – A comprovação do desempenho operacional do equipamento ocorrerá mediante aprovação na Prova de Conceito prevista neste Termo de Referência.

10. DOS ANEXOS

10.1 – Anexo I – Termo de Referência;

10.2 – Anexo II – Planilha de Composição de Preços;

10.3 – Anexo III – Planilha Estimativa de Preços;

10.4 – Anexo IV – Análise de Riscos.

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE ARARAQUARA, 05 DE AGOSTO DE 2026.

Responsável pela Elaboração do
Termo de Referência

Responsável pela Aprovação do
Termo de Referência