



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. Aquisição de **20 (vinte) Registradores de Pressão e Vazão**, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Qtde.	Un.	Descrição	Vr. Unit.	Total estimado
1	20	PÇS	Registrador de Pressão e Vazão	R\$ 15.310,19	R\$ 306,203.80

1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, de acordo com as diretrizes fixadas na Instrução Normativa nº. 09, de 2023;

1.3. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, anexo deste Termo de Referência.

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

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

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO SUSTENTABILIDADE

4.1. Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verificam impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios dos órgãos fiscalizadores.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.2. O EQUIPAMENTO desta contratação, para o atendimento satisfatório da necessidade da Autarquia, deverá apresentar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

4.2.1. Transdutor de pressão interno, faixa de medida de 0 a 200 m.c.a., precisão de 0,25% do fundo de escala;

4.2.2. Conector de entrada de pressão no modelo de engate rápido com trava de segurança, de forma a garantir que não ocorra o desacoplamento da mangueira de pressão quando instalado em campo devido à variação de pressão da rede;

4.2.3. Pelo menos uma entrada unidirecional pulsada para medidores de vazão, capacidade de ler até 32 pulsos por segundo;

4.2.4. Entrada serial com protocolo de comunicação Modbus;

4.2.5. O equipamento deverá permitir leituras de dados com frequência de 20 Hz, para análise e monitoramento de existência de transientes hidráulicos, e envio de alarmes quando identificado. Os dados deverão ser salvos continuamente em memória volátil com capacidade para 20 segundos (10 segundos antes e 10 segundos após o transiente) na frequência de 20 Hz, ou seja, registro de 20 dados de pressão por segundo. Esses dados deverão ser transferidos para memória secundária diferente daquela utilizada para os registros do histórico de pressão. Adicionalmente, os máximos e mínimos de cada transiente deverão ser salvos em memória independente das duas anteriores.

Justificativa: permitir um maior acompanhamento do diagnóstico do cenário do abastecimento no local analisado, assim como motivará planejamento de ações que eliminem o agente causador, preservando a integridade da rede e demais equipamentos conectados;

4.2.6. O coletor de dados deverá ter bateria com vida útil igual ou superior a 5 anos, operando no modo de envio de dados selecionados para 2 vezes ao dia.

Justificativa: assegurar uma maior produtividade dos trabalhos de monitoramento em campo, não tendo a necessidade de paradas do equipamento para intervenções técnicas visando a troca das mesmas, assim como a integridade dos dados coletados/ histórico;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

4.2.7. Software deverá ser instalado no servidor do SEMAE, não possuindo limite de login, permitindo 50 acessos simultâneos no mínimo; não prevendo custo adicional de mensalidade para os devidos acessos.

Justificativa: não gerar custos adicionais ao SEMAE para acessar as informações coletadas em campo através dos equipamentos adquiridos pelo próprio SEMAE;

4.2.8. Assegurar a operação do software em sistema operacional Windows XP e mais recentes, sem limitação de versões.

Justificativa: no SEMAE existem computadores em operação com versões já obsoletadas pela Microsoft, mas que se encontram em plena condição de uso para esta aplicação;

4.2.9. Coletor deverá assegurar uma memória interna não volátil que permita o armazenamento de no mínimo 500.000 registros.

Justificativa: manter no equipamento um histórico dos trabalhos levantados em campo, assegurando a integridade dos dados e permitindo baixar os dados fisicamente em caso de instalações em locais remotos onde não exista uma cobertura de sinal de operadora adequado;

4.2.10. Comunicação remota: modem gprs/ 4g, lte-m1 & nb-iot multioperadora, entrada rs485 /sdi12 para integração direta.

Justificativa: manter o ativo do SEMAE atualizado com as novas tecnologias de transmissão de dados, permitindo uma maior amplitude da cobertura de sinal, e menor consumo de bateria, possibilitando também ao SEMAE o contrato mais vantajoso entre as operadoras provedoras de serviço de dados;

4.2.11. Comunicação via cabo: porta de conexão infravermelho com o equipamento e conexão USB com o computador;

4.2.12. Dimensões máximas: 150 X 150 X 150 mm;

4.2.13. Carcaça em material inerte à corrosão;

4.2.14. Grau de proteção IP68;

4.2.15. Peso máximo: 1 Kg (um quilograma);

4.2.16. Temperatura de operação: entre 0°C e 50°C;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

4.2.17. Deverá ser fornecido juntamente com cada registrador, mangueira compatível com pressão de até 200 m.c.a., com engate rápido e engate rosqueável fêmea para torneira de $\frac{3}{4}$ ";

4.2.18. Deverá ser fornecido a cada conjunto de 5 (cinco) registradores, um cabo de comunicação infravermelho/USB e um cabo de vazão com no mínimo 1,5 (um e meio) metros de comprimento;

4.2.19. A CONTRATADA deverá providenciar treinamento, com duração de 8 (oito) horas para instalação, operação e manutenção, ministrado por técnico especializado da CONTRATADA ou do fabricante. O treinamento deverá ser efetuado nas instalações da CONTRATANTE para até 15 (quinze) pessoas, a CONTRATADA deverá emitir certificado nominal a todos participantes, o certificado deve conter título, carga horária e local do treinamento.

DA EXIGÊNCIA DE AMOSTRA

4.3. Conforme inciso II do art. 41 da Lei n.º 14.133/2021, havendo o aceite da proposta quanto ao valor, o interessado classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá apresentar amostra, que terá data, local e horário de sua realização divulgados por mensagem no sistema, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais fornecedores interessados;

4.4. Serão exigidas amostras dos seguintes itens:

4.4.1. Registrador de pressão e vazão;

4.4.2. Cabo de comunicação infravermelho/USB;

4.4.3. Cabo para medidor de vazão;

4.4.4. Cabo para medidor de pressão com engate rápido e engate rosqueável fêmea para torneira de $\frac{3}{4}$ ";

4.4.5. Software de monitoramento e aquisição de dados.

4.5. As amostras deverão ser entregues no Almoxarifado/Sede do SEMAE, situado à Rua Dr. Otávio Teixeira Mendes n.º 2215, Bairro Alto, em Piracicaba/SP, de segunda a sexta-feira, exceto feriados e pontos facultativos, das 08 às 16 horas. O prazo de entrega será de **10 (dez) dias úteis**, sendo que a empresa assume total responsabilidade pelo envio e por eventual atraso na entrega;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

4.6. É facultada prorrogação o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada no chat pelo interessado, antes de findo o prazo;

4.7. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas, a proposta será desclassificada;

4.8. Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade:

4.8.1. Atendimento às especificações técnicas;

4.8.2. Precisão da medição de pressão em rede de água;

4.8.3. Compatibilidade do software do equipamento, considerando, em especial, a transferência e exibição dos dados coletados.

4.9. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema;

4.10. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), será analisada a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes neste Termo de Referência;

4.11. Os exemplares colocados à disposição da Autarquia serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento;

4.12. Após a divulgação do resultado final do certame, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos fornecedores no prazo de **30 (trinta) dias**, após o qual poderão ser descartadas pela Autarquia, **sem direito a ressarcimento**;

4.13. Os interessados deverão colocar à disposição da Autarquia todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

SUBCONTRATAÇÃO

4.14. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

GARANTIA DA CONTRATAÇÃO



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

4.15. Não haverá exigência da garantia da contratação prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei nº. 14.133, de 2021, por se tratar de aquisição de pequeno vulto e com risco baixo de prejuízo em caso de inexecução contratual, de sorte que a exigência de garantia poderia acarretar considerável restrição à competitividade.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

CONDIÇÕES DE ENTREGA

5.1. O prazo de entrega dos bens é de **75 (setenta e cinco) dias corridos**, contados da assinatura do contrato (ou emissão da nota de empenho ou autorização de fornecimento), em remessa única;

5.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos **10 (dez) dias** de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior;

5.3. Os bens deverão ser entregues no Almoxarifado/Sede do SEMAE, situado à Rua Dr. Otávio Teixeira Mendes n.º 2215, Bairro Alto, em Piracicaba/SP, de segunda a sexta-feira, exceto feriados e pontos facultativos, das 08 às 16 horas.

GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

5.4. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, **12 (doze) meses**, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto;

5.4.1. O fornecimento de garantia pelo período de 12 (doze) meses é prática usual do mercado, conforme propostas comerciais. Além disso, a vida útil esperada do equipamento é equivalente a duração da bateria, de 5 (cinco) anos. Assim, exigência de garantia por 12 meses é adequada levando em consideração a durabilidade e o custo do equipamento.

5.5. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, **o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante;**

5.6. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, **sem qualquer ônus ou custo adicional para o SEMAE;**



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

5.7. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo própria **contratada**, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas;

5.8. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias;

5.9. Os equipamentos, bem como todos os dispositivos necessários ao seu pleno funcionamento, que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento;

5.10. Uma vez notificada, a **contratada** realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Autarquia pela **contratada** ou pela assistência técnica autorizada;

5.11. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da **contratada**, aceita pelo contratante;

5.12. Na hipótese do subitem acima, a contratada deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, **para utilização em caráter provisório pelo contratante**, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos;

5.13. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do contratante ou a apresentação de justificativas pela contratada, fica o contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos;

5.14. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da contratada;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

5.15. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. 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 consequências de sua inexecução total ou parcial;

6.2. 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;

6.3. As comunicações entre o contratante 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;

6.4. O fiscal de contrato poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato;

6.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput e Instrução Normativa nº. 05 e 18, ambos de 2023);

6.6. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do objeto, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato e neste termo de referência, de modo a assegurar os melhores resultados para a Autarquia;

6.6.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, conforme previsto no § 1º, do art. 117, da Lei nº. 14.133, de 2021;

6.6.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do objeto, determinando prazo para a correção;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

6.6.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, 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;

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

6.6.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a previsão de término da vigência do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva, à prorrogação contratual ou a realização de nova licitação, conforme o caso;

6.7. 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 autorização de fornecimento, nota de empenho ou contrato, conforme o caso, 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 Autarquia.

6.7.1. 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;

6.7.2. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando for o caso, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratada, 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;

6.7.3. O gestor do contrato tomará providências para solicitar autorização para a instauração de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, nos termos da Instrução Normativa nº. 18, de 2023;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

6.8. 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 Autarquia.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

RECEBIMENTO DO OBJETO

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta;

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de **30 (trinta) dias**, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades;

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de **30 (trinta) dias**, a contar do recebimento do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado;

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais;

7.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143, da Lei nº. 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento;

7.6. O prazo para a solução, pela contratada, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Autarquia durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

7.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do objeto nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato;

7.8. A liquidação e o pagamento seguirão os critérios estabelecidos no edital.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

FORMA DE SELEÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

8.1. 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;

EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

8.2. Exigências de Habilitação e demais critérios de seleção e julgamento da proposta serão definidos no edital/instrumento convocatório.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 306.203,80 (trezentos e seis mil, duzentos e três reais e oitenta centavos).

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento desta Autarquia.

11. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

11.1. ÁREA TÉCNICA

Nome Servidor: Lucas Ferreira Baldo

Cargo/função: Engenheiro Mecânico

Matrícula nº: 2.691-8



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

Nome Servidor: Marcos Aurélio Tiago de Oliveira

Cargo/função: Engenheiro Fiscal do Contrato

Matrícula nº: 2.652-7

Nome Servidor: Ermano Alto

Cargo/função: Pitometrista

Matrícula nº: 2151-7

11.2. ÁREA REQUISITANTE

Nome Servidor: Pedro Alberto Caes

Cargo/função: Diretor do departamento de operação e manutenção

Matrícula nº: 2.434-9

12. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

12.1. Os serviços contratados serão acompanhados pelo Fiscal de Contrato pelo Gestor de Contrato:

12.2. Gestor do contrato: Anderson Souza de Medeiros, matrícula n. 2566-6

12.3. Fiscal do contrato: Carlos Eduardo Gama Dias, matrícula n. 2132-1

ANUÊNCIA DA AUTORIDADE COMPETENTE

De acordo com o Termo de Referência elaborado pela área requisitante e/ou técnica.

Assinatura: _____

N.º do Ato de delegação (se houver): _____



Assinaturas do documento



"TR - LOGGER Atualizado"

Código para verificação: **420NWN6S**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



LUCAS FERREIRA BALDO (CPF: 408.XXX.958-XX) em 07/06/2024 às 11:26:16 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 08/02/2024 - 16:16:48 e válido até 08/02/2124 - 16:16:48.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

2024/012935 e o código **420NWN6S** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.