

TERMO DE REFERÊNCIA – ITENS 2 A 7

Trata o presente documento de Termo de Referência conforme disposto no art. 6º, inciso XXIII, e art. 40º, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto a aquisição de **Válvulas Redutoras de Pressão Pilotadas (VRP)**, destinadas ao uso em manutenções corretivas e preventivas de equipamentos e sistemas hidráulicos da Oficina Eletromecânica do Departamento de Operação de Sistemas de Água – DOSA/SEMAE.

Trata-se de bem de consumo, com quantidades previstas conforme o Estudo Técnico Preliminar (ETP) e requisição interna, **RP 571/2025**.

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

O fornecimento dos bens é caracterizado como continuado, considerando a necessidade recorrente e o uso em manutenções periódicas de sistemas hidráulicos e pneumáticos, sendo a vigência plurianual mais vantajosa à Administração, por permitir maior economia de escala e eficiência administrativa.

2. DESCRIÇÃO TÉCNICA PORMENORIZADA

A Válvula Redutora de Pressão Pilotada (VRP) a ser adquirida deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:

2.1. Requisitos Técnicos Mínimos – Diâmetros De 50mm, 80mm E 100m

Válvula redutora de pressão, aplicação: água potável; tipo: auto operada hidraulicamente; tipo de atuador: atuador de câmara dupla; extremidades: flanges NBR 7675 PN 10; pressão de trabalho: 0,7 a 16 kgf/cm² (PN 16); material corpo: ferro fundido dúctil; formato corpo: tipo globo com formato em "y"; acabamento: interno e externo em epóxi de alta fusão conforme ASTM-d 1654 ou ISO 9227, com espessura mínima de 150 micras; material diafragma: borracha natural reforçada com malha de nylon; material disco de apoio inferior e superior: aço; material disco: aço inox aisi 304; material disco fechamento (obturador): aço inox aisi 410 ou superior; material disco v-port: pom (polímero especial hostaform c-9021); material mola: aço inox aisi serie 300; material eixo central: aço inox serie 300; material bucha do eixo: bronze c83600; elevação do assento de fechamento: mínimo 30mm; material anel de assento: aço inox serie 300; material vedação do disco fechamento (obturador): borracha natural; distância entre flanges: conforme norma EN 558-1; temperatura de operação: até 80° c; coeficiente de vazão: mínimo de 48 m³/h; relação de regulagem: até 6:1;

Circuito de comando: composto por controlador eletrônico programável, circuito de comando completo com registros de isolamento; material conexões: latão; registro de agulha com corpo em latão e sede/atuador em aço inox; filtro "y" com corpo em latão e elemento filtrante tipo tela, em aço inox; manômetro com glicerina; pilotos redutores de pressão (02 unidades) com corpo e tampa em bronze, internos em latão e aço inoxidável, mola em aço inoxidável; pressão no corpo até 25 bar; range de ajuste de pressão: 1 a 16 bar, fator de vazão (KV) de 0,96; válvula solenoide tipo latching (pulso) integrado ao controlador; base e relê metálicos; pressão de operação: 1 a 16 bar; tubulação do circuito de comando em polietileno de alta pressão, com alma em nylon reforçado e proteção contra UV; controlador configurável remotamente via bluetooth, através de aplicativo compatível com smartphone, alcance mínimo de 10 metros; programação de rotinas diária e semanal, com função cíclica; intervalo configurável: de 1 minuto a 17 horas; invólucro com grau de proteção IP 68, nema 6d; alimentação: pilhas do tipo "aa", 1,5 v. Certificados: certificado NSF/ANSI 61 ou WRAS para uso com água potável; garantia: mínima de 04 anos a partir da entrega no SEMAE. Referência: Bermad 720-en.

2.2. Requisitos Técnicos Mínimos – Diâmetros De 200mm, 250mm E 300m

Válvula redutora de pressão, aplicação: água potável; tipo: auto operada hidraulicamente; tipo de atuador: atuador de câmara dupla; extremidades: flanges NBR 7675 PN 10; pressão de trabalho: 0,8 a 16 kgf/cm² (PN 16); material corpo e tampa: ferro fundido nodular conforme ASTM a536 65-45-12; formato corpo: tipo globo com formato em "y"; acabamento: interno e externo em epóxi de alta fusão conforme ASTM-d 1654 ou ISO 9227, com espessura mínima de 150 micras; material diafragma: EPDM reforçada com malha de nylon; material disco de apoio inferior e superior: aço; material disco: aço inox aisi 304; material disco fechamento (obturador): aço inox aisi 410 ou superior; material disco v-port: aço inox aisi 304; material mola: aço inox aisi serie 300; material eixo central: aço inox serie 300; material anel de assento: bronze; material vedação do disco fechamento (obturador): borracha natural; distância entre flanges: 605 a 610 mm; coeficiente de vazão: mínimo de 1057 m³/h; relação de regulação: até 6:1;

Circuito de comando: composto por controlador eletrônico programável, circuito de comando completo com registros de isolamento; material conexões: latão; registro de agulha com corpo em latão e sede/atuador em aço inox; filtro "y" com corpo em latão e elemento filtrante tipo tela, em aço inox; manômetro com glicerina; pilotos redutores de pressão (02 unidades) com corpo e tampa em bronze, internos em latão e aço inoxidável, mola em aço inoxidável; pressão no corpo até 25 bar; range de ajuste de pressão: 1 a 16 bar, fator de vazão (KV) de 0,96; válvula solenoide tipo latching (pulso) integrado ao controlador; base e relê metálicos; pressão de operação: 1 a 16 bar; tubulação do circuito de comando em polietileno de alta pressão, com alma em nylon reforçado e proteção contra UV; controlador configurável remotamente via bluetooth, através de aplicativo compatível

com smartphone, alcance mínimo de 10 metros; programação de rotinas diária e semanal, com função cíclica; intervalo configurável: de 1 minuto a 17 horas; invólucro com grau de proteção IP 68, nema 6d; alimentação: pilhas do tipo "aa", 1,5 v. Certificados: certificado NSF/ANSI 61 ou WRAS para uso com água potável; garantia: mínima de 04 anos a partir da entrega no SEMAE. Referência: Bermad va-695.

3. NORMAS DE REFERÊNCIA

O material deve atender, no mínimo, às seguintes normas técnicas nacionais e internacionais:

- ABNT NBR 15704-1 – Válvulas redutoras de pressão para sistemas hidráulicos;
- ISO 5208 – Ensaios de estanqueidade de válvulas industriais;
- ISO 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade (fabricante);
- DIN 3356 / EN 1074-5 – Válvulas para abastecimento de água.

Obs.: O fornecedor deverá comprovar conformidade com essas normas mediante certificados de ensaio emitidos por laboratório acreditado.

4. FUNDAMENTAÇÃO

A contratação é necessária para garantir a continuidade das atividades de manutenção e operação dos sistemas de abastecimento de água e automação do SEMAE.

As Válvulas Redutoras de Pressão Pilotadas (VRP) são amplamente utilizadas devido à sua precisão e confiabilidade no controle de pressão em redes hidráulicas, protegendo equipamentos, tubulações e acessórios contra sobrepensões, além de contribuir para a eficiência energética e a segurança operacional.

A padronização das válvulas redutoras de pressão (VRPs) é tecnicamente vantajosa e está alinhada aos princípios da Lei 14.133/2021, pois melhora a gestão de bens públicos, reduz custos e simplifica processos. A uniformização facilita o controle de estoque, diminui a variedade de peças, aumenta a rotatividade e reduz a imobilização financeira. Também permite maior especialização da equipe interna, otimiza diagnósticos e manutenções e reduz a dependência de suporte externo. Como a fabricante BERMAD já predomina no parque instalado, a padronização evita heterogeneidade tecnológica e melhora a interoperabilidade dos equipamentos. Além disso, a fabricante oferece suporte técnico ágil, treinamento e ampla disponibilidade de peças de reposição, reduzindo riscos operacionais. Assim, a padronização promove eficiência, economia, simplificação logística e segurança operacional, conforme análise detalhada desenvolvida no Estudo Técnico Preliminar.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na aquisição de Válvulas Redutoras de Pressão Pilotadas (VRP) em diferentes diâmetros nominais, conforme a necessidade das unidades operacionais do DOSA/SEMAE, garantindo o atendimento eficiente das manutenções hidráulicas e pneumáticas através de padronização, com reposição imediata do material quando necessário e melhoria na confiabilidade dos sistemas de distribuição de água.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- Material novo, de primeiro uso e de fabricação recente;
- Fornecedor deverá apresentar ficha técnica, relatório de teste hidráulico e certificado de conformidade do fabricante;
- Entregas realizadas conforme demanda do SEMAE, no endereço designado;
- Embalagem adequada, protegendo contra deformações, umidade e impactos;
- Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Execução sob o regime de fornecimento continuado, com entregas parciais conforme solicitações do SEMAE durante a vigência contratual, mediante emissão de Autorização de Fornecimento (AF) por lote ou unidade.

8. PRAZO DE ENTREGA

O prazo máximo para entrega será de até 40 (quarenta) dias úteis a contar da emissão da Autorização de Fornecimento.

9. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

A gestão e fiscalização contratual serão realizadas por servidores designados por portaria específica, que acompanharão o recebimento, atestarão a conformidade e fiscalizarão o cumprimento das obrigações contratuais.

10. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado por entrega efetiva, mediante apresentação de nota fiscal atestada pelo fiscal do contrato, em até 10 (dez) dias corridos, conforme Portaria SEMAE nº 9535/2024, contados a partir do recebimento definitivo do gestor.

11. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

A seleção ocorrerá por Pregão Eletrônico, tipo menor preço por item, conforme os critérios previstos na Lei Federal nº 14.133/2021 e regulamento interno de licitações do SEMAE.

12. VISTORIA PRÉVIA

Não se aplica.

13. SUBCONTRATAÇÃO

Vedada a subcontratação total ou parcial do objeto.

14. SUSTENTABILIDADE

Os produtos deverão ser entregues em embalagens recicláveis ou retornáveis, conforme diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), priorizando práticas que reduzam impactos ambientais.

15. DA POSSIBILIDADE DE RENOVAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A Ata de Registro de Preços que vier a ser decorrente deste Termo de Referência terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogada por igual período conforme o disposto no art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021, desde que os preços registrados permaneçam vantajosos para a Administração e que as condições de mercado não tenham se alterado substancialmente.

A renovação da Ata poderá ocorrer mediante análise técnica e justificativa formal da área requisitante, acompanhada de pesquisa de mercado atualizada, que demonstre a manutenção da vantajosidade e da compatibilidade dos preços registrados com os praticados no mercado.

Serão solicitadas, a critério da Autarquia, a renovação da Ata de Registro de Preços geradas por esse documento por um período de 01 (um) ano, e replicando os mesmos quantitativos originais da RP/RC vinculada.

16. CERTIFICAÇÃO

Certificamos que este documento atende integralmente aos requisitos previstos nas alíneas do inciso XXIII do art. 6º e nos incisos do §1º do art. 40 da Lei nº 14.133/2021.

Fernando Estevam de Faria

Eletromecânica – DOSA

Flávio Alessandro de Oliveira

Diretor do DOSA