PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI DAS CRUZES

SERVIÇO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTOS
Rua Otto Unger, 450 - Centro
CEP: 08780-908 - Mogi das Cruzes - SP
(11) 4798-5105
semae.sp.gov.br

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DOSES

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Este Termo de Referência tem por objetivo a contratação de prestação de serviços especializados de engenharia mecânica para a revisão geral da bomba de vácuo e alteração de seu sistema de acionamento, instalada no veículo combinado (limpa-fossa) prefixo V-156, pertencente à frota do Departamento de Operação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (DOSES).

Trata-se de serviços, com fornecimento de peças e materiais, com quantidades previstas conforme indicado através de Estudo Técnico Preliminar (ETP) e requisição, aos quais este termo vincula-se independentemente de transcrição. A contratação abrangerá um escopo global único. O prazo do contrato será de 120 (cento e vinte) dias corridos, sem previsão de prorrogações ordinárias, configurando-se o seu encerramento após o recebimento definitivo e o respectivo pagamento.

A descrição técnica pormenorizada do objeto contempla duas etapas indissociáveis:

I - **Primeira etapa:** Consiste na revisão geral corretiva e preventiva da bomba de vácuo marca Sibravac, modelo MSF960, tamanho 3 x 3 x 4, nº de série 280400, capacidade 16m³/h, vazão 1028m, com rotor roscado de Ø370mm. Este serviço engloba a desmontagem integral, descarbonização, banho químico, usinagem da carcaça e do rotor para restabelecimento das tolerâncias de fábrica. É obrigatória a substituição por peças novas, de primeiro uso e genuínas, de todos os rolamentos principais, conjunto de palhetas, retentores de alta temperatura, juntas e anéis de vedação. A bomba deverá ser submetida a pintura industrial em epóxi e testes de bancada para certificação de vácuo.

II - **Segunda etapa:** Compreende a alteração do sistema de acionamento, substituindo a matriz de força de hidráulica para mecânica. O sistema hidráulico obsoleto (motor, mangueiras, comandos) deverá ser totalmente desativado, removido e descartado de forma ambientalmente correta. Em seu lugar, será projetado e instalado um sistema de transmissão mecânica composto por um eixo cardan balanceado, conectado à Tomada de Força (PTO) do veículo V-156, que transferirá o torque para um conjunto de mancais fixados ao chassi. A transmissão final para a bomba dar-se-á por meio de polias de ferro fundido e correias trapezoidais em "V". O dimensionamento destas polias deve garantir que o RPM final atenda rigorosamente à curva de eficiência especificada pelo fabricante da bomba.

Item	Código	Descrição	Quantidade
01	2.82.11.0071.4	SERVIÇOS DE REVISÃO GERAL E MANUTENÇÃO CORRETIVA DA BOMBA DE VÁCUO SIBRAVAC MSF960	01

Item	Código	Descrição	Quantidade
02	2.85.11.0005.4	SERVIÇOS DE CONVERSÃO COMPLETA DO SISTEMA DE ACIONAMENTO DA BOMBA DE VÁCUO, ATUALMENTE HIDRÁULICO, PARA UM SISTEMA MECÂNICO POR POLIAS E CARDAN, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E COMPONENTES (REDUTOR, POLIAS, CORREIAS, CARDAN), INSTALAÇÃO, ADAPTAÇÕES ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS, DESATIVAÇÃO SEGURA E REMOÇÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO PREEXISTENTE, REALIZAÇÃO DE TESTES FUNCIONAIS COMPLETOS, COMISSIONAMENTO E TREINAMENTO DA EQUIPE OPERACIONAL	01

2. FUNDAMENTAÇÃO

A fundamentação para a presente contratação consubstancia-se no Estudo Técnico Preliminar (ETP) correspondente, que evidenciou o severo agravamento das condições operacionais do veículo limpa-fossa V-156. O equipamento possuía uma limitação crônica em seu acionamento hidráulico, onde o superaquecimento do óleo provocava perda de RPM e ineficiência na sucção. Em uma tentativa prévia de correção, a Administração deflagrou o processo nº 201.415/2025, o qual restou fracassado devido à inabilitação técnica dos proponentes. Durante esse lapso temporal, o uso contínuo sob condições térmicas inadequadas levou ao colapso total da bomba Sibravac MSF960, tornando o caminhão inoperante.

A necessidade a ser atendida é, portanto, o imediato resgate deste bem de capital de elevado custo. A paralisação do V-156 compromete diretamente o cronograma de limpeza de fossas e estações elevatórias do município, configurando risco iminente de extravasamento de esgoto, passivos ambientais e prejuízos à saúde pública.

A demanda encontra-se alinhada aos instrumentos de planejamento da autarquia, amparada na Lei Orçamentária Anual (LOA) em vigor, suprindo os requisitos de governança. A opção de simplesmente consertar a bomba sem alterar o acionamento seria paliativa, mantendo a falha de projeto. Logo, a revisão geral corretiva somada à conversão mecânica consagra-se como a solução tecnicamente mais robusta e financeiramente mais vantajosa para a autarquia, otimizando o TCO (Total Cost of Ownership).

Não haverá parcelamento do objeto. A justificativa fundamenta-se na extrema interdependência mecânica entre o reparo da bomba e a fabricação do sistema de acionamento que irá tracioná-la. A separação do objeto em itens ou lotes pulverizaria a responsabilidade técnica, impossibilitando a exigência de uma garantia única de performance para o conjunto. Os resultados pretendidos concentram-se na reativação imediata do caminhão com estabilidade de vácuo, proteção aos operadores e redução expressiva dos custos futuros de manutenção preventiva.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução técnica que resolverá o problema do veículo V-156 compreende um ciclo completo e integrado de intervenção mecânica corretiva e engenharia de readequação, considerado todo o ciclo de vida do objeto. A execução engloba as seguintes etapas funcionais:

- **Diagnóstico, desmontagem e supressão hidráulica:** Paralisação do veículo V-156 e remoção integral da bomba Sibravac do chassi. Simultaneamente, será executada a desativação, drenagem segura e remoção do motor hidráulico, conjunto de válvulas, mangueiras de alta pressão e reservatório de fluido que compunham o sistema antigo. O descarte destes fluidos deverá obedecer às normas ambientais com emissão de manifesto de resíduos.
- **Revisão e manutenção corretiva da bomba Sibravac (MSF960):** Desmontagem total do núcleo da bomba. Ocorrerá a limpeza química para descarbonização profunda. A solução contempla a usinagem micrométrica da carcaça e do rotor roscado de Ø370mm para restabelecer as tolerâncias perdidas por fricção. É obrigatória a aplicação de um "kit de reparo" genuíno, substituindo todos os rolamentos, retentores, anéis de vedação O-ring e o conjunto de palhetas do rotor. Finalizada a montagem, o corpo externo receberá tratamento anticorrosivo e pintura epóxi.

- **Engenharia e fabricação do acionamento mecânico:** A solução introduz a transmissão direta. Um eixo cardan (com cruzetas e juntas universais para compensação de desnível) será acoplado à Tomada de Força (PTO) da caixa de transmissão. O cardan transmitirá o torque a um eixo suportado por mancais de rolamento, os quais estarão afixados rigidamente a uma estrutura suporte soldada/parafusada ao chassi da viatura.
- **Transmissão por polias e correias:** A adequação da velocidade de trabalho dar-se-á por meio de polias de ferro fundido. A relação de transmissão (diâmetros) será matematicamente desenhada para compatibilizar o RPM de saída da PTO com o limite ideal de 16m³/h e vazão 1028m da bomba. A força será transmitida por correias em "V" de perfil múltiplo.
- **Enclausuramento e testes finais:** Em atendimento absoluto à NR-12, será fabricada e instalada uma carenagem de proteção metálica envolvendo todo o perímetro rotativo (polias, correias e cardan). A solução finalizar-se-á com a execução de testes em bancada e testes de carga em campo (sucção sob vácuo), garantindo o comissionamento pleno do veículo.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Atestados

4.1.1. O licitante deverá apresentar Atestado(s) de Capacidade Técnica, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando que a empresa já executou, de modo satisfatório, serviços de revisão em bombas de vácuo de capacidade equivalente e implementou ou adaptou sistemas de transmissão mecânica em implementos rodoviários.

4.1.2. O licitante optante pela visita técnica deverá apresentar o Atestado de Visita Técnica devidamente assinado pelo(s) servidor(es) do SEMAE que o acompanhou na vistoria.

4.2. Declarações

O licitante que optar por não realizar a visita técnica deverá apresentar a Declaração de Renúncia de Visita Técnica, cujo modelo está anexo ao edital, assumindo integral responsabilidade técnica pela viabilidade da adaptação mecânica proposta face ao chassi do V-156.

4.3. Documentos técnicos necessários

O fornecedor deverá entregar um Catálogo Técnico com Desenho em Vista Explodida, ou documento que o valha, da bomba Sibravac MSF960 e do novo sistema de acionamento mecânico, a ser apresentado até o ato do recebimento, conforme previsto no item 5.5.9, inciso III, deste documento. Este documento deverá detalhar explicitamente os códigos de fábrica, nomenclaturas comerciais, especificações técnicas e quantitativos de todos os componentes aplicados (tais como rolamentos, retentores, juntas, palhetas e correias), servindo como guia definitivo para futuras intervenções de manutenção corretiva e preventiva por parte da autarquia.

4.4. Qualidade das peças e insumos

Visando garantir as tolerâncias dimensionais micrométricas da usinagem do rotor de Ø370mm e a eficiência térmica do equipamento, as peças devem ser preferencialmente originais/genuínas da marca Sibravac. Contudo, admite-se a utilização de peças de qualidade equivalente ou superior, nos termos do art. 42, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, desde que a compatibilidade e a qualidade técnica sejam comprovadas por meio de laudo ou certificação expedida por entidade idônea.

4.5. Especificação da garantia e da assistência técnica

4.5.3. O serviço global prestado, englobando a revisão da bomba, a usinagem, a adaptação do conjunto de acionamento e as peças de reposição, deverá possuir garantia mínima e incondicional de 6 (seis) meses, contados a partir da data de assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.

4.5.4. Como condição obrigatória para o recebimento definitivo dos serviços e liberação do pagamento, a Contratada deverá comprovar que todos os componentes aplicados na bomba de vácuo Sibravac MSF960 são genuínos, novos e de primeiro uso, mediante a apresentação de:

I - Cópia da(s) Nota(s) Fiscal(is) de aquisição das peças emitida(s) pela fabricante Sibravac ou por seu distribuidor oficial, caso o serviço seja executado por oficina independente; OU

II - Carta de Exclusividade, Certificado de Autorização ou Declaração de Fabricação Própria emitida pela Sibravac, caso a própria fabricante ou sua rede credenciada exclusiva seja a executora do serviço.

III - Laudo ou certificação de compatibilidade técnica, expedido por empresa idônea, em caso de uso de peças não originais/genuínas da marca Sibravac.

4.5.5. A não apresentação dos documentos de comprovação de originalidade listados nos incisos anteriores configurará inexecução contratual parcial, ensejando a recusa imediata do Recebimento Definitivo e a suspensão do respectivo pagamento, sem prejuízo da abertura de processo administrativo para aplicação das sanções e multas previstas no edital e na minuta do contrato.

4.5.6. Durante o período de garantia, a assistência técnica corretiva deverá ser iniciada em até 48 (quarenta e oito) horas contadas da notificação formal da Administração, correndo por conta exclusiva da Contratada todos os custos com deslocamento de técnicos, transporte de componentes, fretes ou remoções.

4.5.7. Caso o reparo em garantia exija a retirada da bomba de vácuo do veículo, o prazo máximo para a devolução do equipamento reinstalado e em perfeitas condições de operação será de 10 (dez) dias corridos, sob pena de aplicação das penalidades contratuais previstas neste instrumento.

4.6. **Visita Técnica (Facultativa)**

4.6.8. A fim de avaliar as reais condições do estado estrutural do chassi do V-156 e o nível de inoperância da bomba de vácuo Sibravac (modelo MSF960), faculta-se aos licitantes a realização de visita técnica prévia.

4.6.9. O licitante que desejar realizar a vistoria deverá agendá-la previamente no SEMAE, com no mínimo 02 (dois) dias de antecedência e observando o prazo limite de até 2 (dois) dias úteis antes da abertura da sessão.

4.6.10. A visita técnica prévia deverá ser agendada através do e-mail wellingtonmaia@semae.sp.gov.br, em dias úteis, de segunda a sexta-feira, das 9:00 às 11:00 e das 14:00 às 16:00.

4.6.11. O licitante deverá, no ato do agendamento, informar os dados necessários para a emissão do Atestado de Visita Técnica, anexo ao edital. Alegações posteriores relacionadas ao desconhecimento de condições locais não serão consideradas para reclamações futuras.

4.7. **Responsabilidade Técnica e ART**

A Contratada deverá dispor de profissional legalmente habilitado, com registro regular no respectivo conselho profissional, que assumirá a responsabilidade técnica integral pela execução dos serviços de revisão da bomba de vácuo, projeto de conversão do sistema de acionamento mecânico e pelas adequações de segurança exigidas pela NR-12.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

O fornecedor receberá a Ordem de Serviço (OS) logo após a finalização do processo de contratação e respectivo empenho, caracterizando o início das obrigações.

5.1. **Condição Prévia para o Início dos Serviços**

5.1.1. Como condição obrigatória, inadiável e prévia ao início da execução de qualquer intervenção mecânica no veículo V-156, a Contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução do serviço, devidamente registrada e recolhida no conselho profissional competente.

5.1.2. A ART deverá descrever explicitamente no campo de atividades a adaptação de acionamento veicular, usinagem e a implementação de proteções mecânicas. A ausência da entrega deste documento obstará o início dos prazos de execução e sujeitará a empresa às sanções contratuais por atraso.

5.1.3. Caso ocorram alterações dimensionais ou de escopo técnico durante a execução da montagem, o profissional responsável deverá emitir a respectiva ART Complementar ou de Substituição, mantendo a autarquia resguardada durante todo o ciclo da prestação do serviço.

5.2. **Logística e envio do equipamento**

A retirada e a devolução do veículo V-156 nas dependências do SEMAE, em Mogi das Cruzes, correrão por conta e risco exclusivos da Contratada, independentemente do local de sua sede. Todos os custos logísticos, como, mas não se limitando a pedágio, combustível, condutor e prancha/guincho, deverão estar obrigatoriamente embutidos no preço global da proposta.

5.3. **Prazo de entrega**

O prazo máximo para a execução integral dos serviços, fornecimento dos materiais, adaptação, montagem, testes finais e devolução do caminhão em perfeito estado operacional será de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir do recebimento da respectiva Ordem de Serviço (OS).

5.4. **Prazos de validade, garantia e assistência técnica**

5.4.4. As peças novas de reposição (rolamentos, retentores, juntas) deverão respeitar a validade técnica estabelecida por seus respectivos fabricantes, garantindo sua plena capacidade no momento da montagem na bomba MSF960.

5.4.5. A garantia irrestrita para o serviço global e as regras de assistência técnica corretiva seguem rigorosamente os prazos e sanções estipulados no item 4.5 deste instrumento.

5.5. **No ato do recebimento**

5.5.6. Os serviços serão recebidos provisoriamente para conferência, inspeção, verificação da conformidade e testes. Em caso de irregularidades ou descumprimento de especificações, as sanções estarão descritas no edital e na minuta do contrato.

5.5.7. O Recebimento Definitivo e o consequente encaminhamento do processo para liquidação e pagamento estão estrita, obrigatória e indissociavelmente condicionados a:

I - Aprovação integral do veículo V-156 e da bomba Sibravac MSF960 nos testes funcionais de vácuo e operação;

II - Apresentação da documentação técnica exigida no item 4.3 deste Termo de Referência;

III - Apresentação da documentação exigida no item 4.5.4 deste Termo de Referência.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. A gestão e a fiscalização do contrato serão executadas por colaboradores formalmente designados pelo SEMAE. O papel do Fiscal do Contrato será o de acompanhar e avaliar as etapas de usinagem e fabricação estrutural, além de validar os testes de vácuo finais, realizar o controle da manutenção das condições de regularidade jurídica e fiscal do prestador.

6.2. Os protocolos de comunicação entre contratante e contratada dar-se-ão por ofícios e correios eletrônicos. Toda interação, incluindo comunicações de atraso, não conformidade no cardan, ausência de proteções ou solicitações de ajustes de projeto, será rigidamente documentada nos autos do processo de fiscalização, garantindo rastreabilidade.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. **Definição do critério de medição**

A medição dar-se-á por valor global, aferida somente após a conclusão integral das duas vertentes do objeto:

I - Entrega da bomba de vácuo revisada e em perfeito funcionamento;

II - Entrega da adequação mecânica instalada no caminhão e aprovada nos testes de campo;

III - Apresentação de toda a documentação exigida, conforme estabelecido no item 5.5.7;

IV - Comprovação da manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, mediante a apresentação das certidões de regularidade fiscal e

trabalhista válidas;

V - Validação da autenticidade e vigência da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) inicial de execução, bem como de eventuais ARTs complementares ou substitutivas geradas durante a adequação do projeto.

7.2. **O prazo de pagamento**

O prazo de pagamento deverá seguir o disposto na Portaria nº 9.535/2024 do SEMAE, após o processamento da nota fiscal e da verificação de toda documentação exigida nos incisos III, IV e V do item 7.1 deste documento.

8. FORMA E CRITÉRIO DE ESCOLHA DO FORNECEDOR

8.1. A escolha do fornecedor dar-se-á por meio da modalidade Pregão, em sua forma eletrônica, adotando-se o critério de julgamento por Menor Preço.

8.2. A contratação será efetuada de forma integral, mediante lote único, contendo os dois itens descritos acima, por razões de ordem técnica, operacional e logística. O objeto engloba serviços altamente interdependentes e indissociáveis. O lote único mitiga o risco de fracionamento de responsabilidade técnica e resguarda as garantias contratuais.

8.3. Não será admitida a subcontratação, cessão ou transferência, total ou parcial, do objeto desta contratação, dada a extrema interdependência mecânica entre o reparo da bomba e a fabricação do sistema de acionamento que irá tracioná-la. A execução de parcelas do serviço por terceiros pulverizaria a responsabilidade técnica, impossibilitando a exigência de uma garantia única de performance para o conjunto e comprometendo a segurança da solução técnica pretendida.

8.4. Não será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio neste certame. O mercado especializado de implementos rodoviários dispõe de amplo leque de empresas plenamente capazes de executar o objeto de forma individualizada, assegurando a ampla competitividade.

8.5. Será permitida a participação de cooperativas no presente certame, desde que a cooperativa licitante atenda a todos os requisitos legais aplicáveis à sua constituição e funcionamento e atenda a todos os requisitos desta contratação.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. Os valores globais estimados para a presente contratação deixa de constar nominalmente neste item por economia processual, visto que a sua exata definição e detalhamento constam expressamente no Quadro Comparativo de Preços encartado aos autos do processo. A estimativa foi consolidada com base em 03 (três) orçamentos coletados no mercado pela Divisão de Suprimentos e Compras, cujas propostas comerciais e o respectivo mapa de apuração de valores estarão anexados ao processo administrativo, em estrita observância ao art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

9.2. O índice de correção adotado, caso haja previsão legal para reajuste por decurso de prazo contratual ou em decorrência de situações supervenientes, será o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo).

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026, no item 54, sob o Identificador da Futura Contratação 2.82.11. A despesa possui total adequação financeira, correndo por conta de verba própria da autarquia sob a Dotação 690, natureza da despesa 4.4.90.39.00, com vínculo no DOSES.

11. CERTIFICAÇÃO

Certificamos 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.

Mogi das Cruzes, na data da assinatura digital.

RAFAEL AUGUSTO DE MORAES REGUEIRO
CHEFE DE DIVISÃO - DOSES

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Augusto de Moraes Regueiro**, **Chefe de Divisão**, em 04/11/2026, às 09:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023 e Decreto Municipal de regulamentação do processo eletrônico.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://cidades.sei.sp.gov.br/rasaopaulo/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 , informando o código verificador **2438026** e o código CRC **FF5087CF**.

Referência: Processo nº 3530607.422.00023628/2026-02 SEI nº 2438026