

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Aquisição de diversos equipamentos de laboratório.

2. CONDIÇÕES GERAIS

A Lei 14.133/2021, estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos.

Com base nisso, foi elaborado este termo de referência.

3. CONDIÇÕES PARA FORNECIMENTO

Os equipamentos deverão ser entregues, testados e aprovados pelo fabricante ou fornecedor, acompanhados obrigatoriamente de certificado de calibração emitido por laboratório acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC), bem como de seus respectivos manuais de operação e manutenção.

A montagem e a instalação dos equipamentos serão de responsabilidade exclusiva da empresa contratada.

A empresa deverá comprovar a existência de assistência técnica especializada para os equipamentos especificados neste Termo de Referência, garantindo suporte para futuras manutenções corretivas, preventivas e calibrações.

Observação: A licitante vencedora deverá apresentar, antes da fase de habilitação, os catálogos técnicos dos equipamentos ofertados, contendo especificações detalhadas e imagens ilustrativas.

4. EQUIPAMENTOS

Os seguintes itens devem ser licitados individualmente:

Departamento de Operação do Sistema de Esgoto Sanitário - DOSES



Item	Código	Descritivo técnico	Qtde
01	70.003.000337	BALANÇA ANALÍTICA DIGITAL, 220V, CARGA MÁXIMA 200G, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 0,0001G, CONFORME DESCRIÇÃO ANEXA Descrição: " Balança analítica digital, com carga máxima de 200 gramas e resolução mínima de 0,0001 gramas; " Repetibilidade 0,1 mg e linearidade de $\pm 0,2$ mg; " Range de tara de 0-200 gramas; " Saída RS232; " Software com função de contagem de peças, pesagens percentuais e sistema de calibração automático com peso externo; " Prato de aço inox com diâmetro mínimo de 76 mm, com protetor corta-vento em vidro com três portas corredeiras; " Voltagem de 220V; " Tempo de resposta máximo de 5,0 segundos; " Deve acompanhar portaria de aprovação do INMETRO.	01
02	70.001.002561	Forno mufla com as seguintes características: Dimensões Câmara (CxLxA cm): 30 x 15 x 15; Dimensões Externas (CxLxA cm): 56 x 72 x 52; Faixa inicial de trabalho: 300 °C; Temperatura máxima de trabalho: 1200 °C; construído em chapa de aço tratada, revestida com epóxi eletrostático; com isolamento térmica evitando alto aquecimento da parte exterior; painel de comando lateral para melhor visualização; resistências fio Kanthal®, embutidas em refratários; porta com contrapeso e abertura tipo bandeja para proteger o operador; respiros frontais e superior para eventual saída de gases e descompressão; controlador de temperatura micro controlado com duplo display multi configurável, auto sintonia e PID; sensor de temperatura tipo K; Cabo de força com dupla isolamento sem plugue; capacidade: volume 6,7 L. Deve acompanhar manual de instruções.	01
03	70.002.002463	Bomba de vácuo, Motor 1/4 CV, vácuo final 720 mm/hg (a nível do mar). Deslocamento máximo: 2,2 m³/h; Potência aproximada: 0,18 kW; Rotação aproximada: 1720 rpm; Alimentação: 127/220 V; Uso: Laboratorial.	02
04	70.003.000414	Bureta eletrônica digital para titulação. Deve possuir as seguintes características: - capacidade total de 500 mL; - válvula de segurança patenteada para drenagem de reagentes; - baterias de longa vida para alimentação do display; - dispensa um range de 0,01 mL a 999,99 mL com 5,0 mL cada giro; - display eletrônico removível; - programa de calibração simples de fácil uso; - tubo dispensador com rotatividade de 360°; - tubo de aspiração com sistema telescópio, ajustando automaticamente aos tubos com tamanhos de comprimento que variam de 210 mm a 370 mm. - conexão para tubo de drenagem/ - deve vir acompanhada de válvula de segurança, tubo de aspiração telescópico, tubo dispensador com ajuste de velocidade; 3 adaptadores para frascos de boca 40/3/232mm e duas microbaterias de 1,5 V.	02



05	70.065.000920	Colorímetro multiprocessado portátil e digital para análise de cloro livre e total, metodologia DPD, faixa de medição de 0,02 a 2 ppm, memória para 25 medições, compatível com cubetas redondas de passo óptico 25mm, comprimento de onda 528 nm, permite inserir curva de calibração, alimentação pilha ou bateria.	02
06	70.003.000415	DEIONIZADOR 50L/H. Deionizador para produção de água deionizada e desmineralizada, sem a utilização de água para refrigeração, trabalhando através de resinas de troca iônica (catiônica e aniônica) numa mesma coluna. Deve possuir sensor condutivimétrico bivolt com alarme ótico, de maneira a alertar sobre a necessidade de troca de coluna intercambiável. Deve possuir, ainda, as seguintes especificações: - vazão de 50L/h; - elemento: 05L de resina mista (rendimento de 900L) - potência de 9W. - voltagem de 110/220V. Quantidade: 06 unidades	01

Departamento de Operação do Sistema de Água – DOSA

Item	Código	Descritivo técnico	Qtde
01	70.003.000337	BALANÇA ANALÍTICA DIGITAL, 220V, CARGA MÁXIMA 200G, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 0,0001G, CONFORME DESCRIÇÃO ANEXA Descrição: " Balança analítica digital, com carga máxima de 200 gramas e resolução mínima de 0,0001 gramas; " Repetibilidade 0,1 mg e linearidade de $\pm 0,2$ mg; " Range de tara de 0-200 gramas; " Saída RS232; " Software com função de contagem de peças, pesagens percentuais e sistema de calibração automático com peso externo; " Prato de aço inox com diâmetro mínimo de 76 mm, com protetor corta-vento em vidro com três portas corredeiras; " Voltagem de 220V; " Tempo de resposta máximo de 5,0 segundos; " Deve acompanhar portaria de aprovação do INMETRO.	01
02	70.003.000414	Bureta eletrônica digital para titulação. Deve possuir as seguintes características: - capacidade total de 500 mL; - válvula de segurança patenteada para drenagem de reagentes; - baterias de longa vida para alimentação do display; - dispensa um range de 0,01 mL a 999,99 mL	01



		com 5,0 mL cada giro; - display eletrônico removível; - programa de calibração simples de fácil uso; - tubo dispensador com rotatividade de 360°; - tubo de aspiração com sistema telescópico, ajustando automaticamente aos tubos com tamanhos de comprimento que variam de 210 mm a 370 mm. - conexão para tubo de drenagem/ - deve vir acompanhada de válvula de segurança, tubo de aspiração telescópico, tubo dispensador com ajuste de velocidade; 3 adaptadores para frascos de boca 40/3/232mm e duas microbaterias de 1,5 V.	
03	60.002.000322	Medidor portátil de pH, deverá possuir visor gráfico LCD retroiluminado. O Display informativo deverá mostrar resultados pH/mV/RmV e temperatura, além de status do eletrodo, data, identificação de amostra, identificação de usuário e pontos de calibração. Deverá ter linguagem amigável, teclas de função que facilitam a seleção- Função - AUTO-READ - que estabiliza a leitura na tela, informando ao usuário quando a leitura fica estável através de alertas e leitura cronometrada, que reúne dados específicos em determinados intervalos de tempo. Com no mínimo 3 pontos de calibração de pH (padrões de 4, 7 e 10) , com reconhecimento automático de buffers EUA/NIST e DIN. Correção de erros de calibração de pH Memória não volátil que armazena até 5000 dados, com hora e data Fácil transferência de dados e atualização do software com as portas USB e RS232. Deverá possibilitar o seu uso com bateria e alimentação AC através de adaptador universal (100 - 240V). A prova de água, com grau de proteção de no mínimo IP67. Garantia de no mínimo 2 anos.	01



	Especificações Técnicas: pH Faixa de medição mínima: 0 a 14,00 Resolução: 0,01 Precisão relativa: $\pm 0,002$ Edição de calibração: Sim Temperatura Faixa de medição: -5 a 105°C, 23 a 221°F (0 a 50°C, 32 a 122°F com RDO) Resolução: 0,1 Precisão relativa: $\pm 0,1$ Pontos de calibração: 1 Registro de dados Memória mínima: 5000 com hora e data Funções: Manual, automático (inclusive AUTO-READ), cronometrada Edição: exclusão de pontos individuais, grupos de pontos ou todos Entradas Eletrodo pH: BNC, referência pin Saída RS232, USB Energia Adaptador AC: universal, 100-240VAC Acompanha: Medidor portátil de pH, Eletrodo de pH/ATC triodo ROSS Gel com cabo de 1 metro ou superior; Maleta Robusta para medidor portátil, Capa protetora e bateria.	
--	--	--

5. LOCAIS DE ENTREGA

- DOSES - SEMAE ETE LESTE - Avenida Francisco Rodrigues Filho, 2010 Vila Suíssa - Mogi das Cruzes-SP (Laboratório).
- DOSA - SEMAE ETA CENTRO - Rua Otto Unger, 450 - Centro - Mogi das Cruzes-SP (Laboratório).



6. PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA

Prazo de entrega de 20 dias corridos, a partir da confirmação do Pedido.

Transporte: frete por conta da empresa vencedora.

Prazo de instalação e startup de 5 dias úteis, a partir da data de entrega.

6. CONDIÇÕES DE GARANTIA

Garantia dos equipamentos serão de no mínimo 1(um) ano. Caso os equipamentos apresentem qualquer problema de funcionamento nesse período, a empresa ganhadora ficará responsável pelo envio para assistência técnica e reparo dos equipamentos sem custos adicionais ao Semae.

7. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA

Realizar o startup e treinamento de manuseio, cuidados e calibração, em até 5 dias úteis a contar da data de entrega dos equipamentos.

8. REALIZAÇÃO DE TESTES

8.1 Após o startup dos equipamentos, será realizado um período de testes para validação do funcionamento adequado dos mesmos, com duração de 10 dias úteis. Durante este período, os equipamentos serão submetidos a uma série de testes específicos a critério do fiscal para assegurar sua conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos neste Termo de Referência.

8.2 Caso algum equipamento apresente qualquer problema ou não atenda às especificações técnicas durante os testes, a empresa fornecedora será notificada e deverá solucionar o problema em até 48 (quarenta e oito) horas após a notificação. A empresa será responsável por todos os custos relacionados à correção dos problemas detectados.

8.3 Se os problemas identificados não forem resolvidos no período de testes, a Contratante se reserva o direito de cancelar o contrato, sem prejuízo de outras sanções previstas na legislação aplicável e no contrato, bem como sem a obrigação de efetuar qualquer pagamento pelos equipamentos.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO



9.1 Os equipamentos serão recebidos provisoriamente, até a conclusão dos testes, quando verificado o cumprimento do objeto contratado pelo fiscal.

9.1.1 A verificação do cumprimento poderá ser feita por meio de testes nos equipamentos, definidos pelo fiscal.

9.2 A partir do recebimento provisório, o rito de pagamento seguirá os seguintes procedimentos:

9.2.1 O SemaE receberá a Nota Fiscal juntamente com o equipamento;

9.2.2 Os equipamentos serão recebidos definitivamente, após a aprovação nos testes;

9.2.3 O pagamento da Nota Fiscal será realizado em até 10 (dez) dias corridos, a contar da data da aprovação do gestor do contrato, após o recebimento definitivo.

9.3 O pagamento será efetuado através de crédito em conta corrente em nome da contratada, que deverá manter os dados bancários sempre atualizados no corpo da nota fiscal.

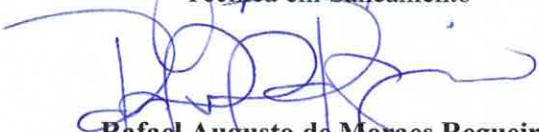
10. OBRIGAÇÕES DO SEMAE DE MOGI DAS CRUZES

Receber, inspecionar e acompanhar o startup do equipamento, realizar testes, além de fazer o pagamento dentro do prazo.

Mogi das Cruzes, 30 de maio de 2025



Jenifer Clarisse Pereira da Silva
Técnica em Saneamento



Rafael Augusto de Moraes Regueiro
Chefe de Divisão
Operação do Sistema de Esgotamento Sanitário