

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 devem ser testados e aprovados pelo fornecedor/fabricante e devem acompanhar, no ato da entrega, certificados de calibração RBC e manuais. A montagem dos equipamentos deve ser realizada pela empresa vencedora.

Observação: A licitante vencedora deverá apresentar catálogo dos equipamentos antes da fase de habilitação.

4. EQUIPAMENTOS

Item	Código	Descrição dos Equipamentos	Qtde
01	70.065.000907	MEDIDOR DE BANCADA de pH e Condutividade. Deve possuir visor gráfico LCD retroiluminado. O Display LCD informativo deve mostrar resultados de pH e condutividade de forma simultânea, na tela principal, além de mostrar o status do eletrodo, data, hora, identificação da amostra, identificação de usuário e pontos de calibração. O Medidor deve possuir teclas para acessar as funções de forma fácil. Deve ter a função de Autoleitura que estabiliza a leitura na tela, informando ao usuário quando a leitura fica estável através de alertas. Deve possuir no mínimo 3 pontos de calibração de pH, com reconhecimento automático de buffers EUA/NIST e DIN e	1

		edição de calibração para corrigir erros sem recalibração completa. Memória não volátil que armazena até 2000 dados, com hora e data. Deve possuir porta USB para atualização de software que deverá ser fornecido de forma gratuita. Deve possuir conexão para acoplar agitador com controle diretamente no medidor. Deve possuir suporte para pelo menos 2 (dois) eletrodos simultâneos além do agitador. Alimentação AC 110 - 220 V. Grau de proteção IP54, ou superior Garantia mínima de 3 anos. Especificações Técnicas: pH - Faixa de medição: 0 a 14 ou superior Resolução: 0,1 / 0,01 ou superior Precisão relativa: $\pm 0,002$ Condutividade - Faixa de medição: 0,001microS a 3000mS, Resolução: 0,001microS mínimo; 4 algarismos significativos no mínimo, Precisão relativa: 0,5% leitura ± 1 dígito. Temperaturas de referência: 5, 10, 15, 20, 25°C (padrão) Entradas - Eletrodo pH: BNC; Sonda/Probe de Condutividade com temperatura ou probe/sonda ATC: 8-pin mini-DIN Saída - USB, RS232 Acompanha: Medidor de bancada; Suporte para eletrodo; Eletrodo pH ROSS epoxy recarregável pH/ATC Triodo; Célula de condutividade faixa de Aplicação: 1 microS/cm a 400 mS/cm; Agitador de amostras.	
02	70.065.000911	Turbidímetro de Bancada, Com Método De Medição Nefelometria Com Luz Dispersa Coletada A Um Ângulo De 90 Graus Da Luz Incidente, Fonte De Alimentação: 100 A 240 V, Tela Sensível Ao Toque Colorida, Tamanho Da Tela Maior Que 5 Pol. Fonte De Luz Óptica: 860 Nm. O Equipamento Deve Permitir Leituras Nas Unidades: Ntu E Fnu. Faixa: 0 A 1.000 Ntu. Repetibilidade: $\pm 1\%$. Precisão: $\pm 2\%$; Resolução De Turbidez: 0,001 Ntu. Interface: No Mínimo Uma Usb-A Para Comunicação. O Equipamento Deve Permitir A Calibração De No Mínimo 3 Pontos Com Soluções De Formazina. Deverá Acompanhar O Equipamento: Manual Do Usuário Em Português, Conjunto De Padrões De Formazina Estabilizada Para Calibração, Conjunto De Padões De Formazina Para Verificação, Fonte De Alimentação Bivolt E 6 Cubetas De 25 Mm Com Capacidade De 30 Ml. Garantia de 12 Meses. Certificado de Calibração Rastreável Rbc.	1
03	70.065.000918	PIPETA ELETRÔNICA, monocanal, volume variável de 0,5 a 10 mL (500 a 10.000 μ L) ou de de 1 a 10 mL (1.000 a 10.000 μ L , autoclavável, com 10 funções de pipetagem e 9 velocidades. Funções: Pipetagem; pipetagem reversa; pipetagem de repetição; pipetagem + contagem; sequência de repetição; pipetagem manual; pipetagem sequencial + aspirado; Deverá ser de material leve, ergonômico, resistente, possuir superfície lisa, livre de ranhuras, que evite a	1

		contaminação e acúmulo de sujidades; Botão de acionamento suave e estável que requeira o mínimo de esforço e reduz o risco de lesões por esforços repetitivos (ler); Possuir sistema que garanta a ejeção suave de ponteiras; sistema de bloqueio de volumes que assegura que não haja alteração durante os ciclos de pipetagem; Engrenagem de volumes com isolamento térmico, que elimina possíveis efeitos do calor da mão na precisão das medidas; Display grande, de fácil leitura; Cone autoclavável, de fácil remoção; Dados de acurácia e precisão: Para volume de 10 mL, a inexatidão de + ou - 0,60% e a imprecisão menor ou igual a 0,2%; Garantia de 2 anos. Acompanha 100 ponteiras descartáveis.	
04	70.065.000917	Analizador online de cloro livre e pH, Sistema completo de monitoramento para medição automática e contínua de cloro livre por método DPD, com a utilização de dois reagentes, Buffer + DPD, e pH em água potável. Cloro Livre: 0,00 – 5,00 ppm - Resolução: 0.01 ppm. Tempo de ciclo ajustável: de 1 a 12 min. pH - Range de medição: pH 2 a 12. Resolução: 0,01. Temperatura Range de medição: -10 a +60 °C ou superior, Resolução: 0,1 °C. O analisador deverá possuir tela LCD para visualização, na mesma tela, informações de hora/data, temperatura, cloro livre e pH. Deverá possuir alarmes editáveis para valores mínimos e máximos de cloro livre e pH. Deverá possibilitar a atualização de Firmware sem a necessidade de troca de hardware, deverá possuir memória não volátil para gravação de registros, deverá armazenar no mínimo 1500 linhas de dados das análises realizadas, deverá possuir porta USB para atualização de Firmware e exportação de dados das análises. Deverá possuir funções de controle com parâmetros P, PI, PID ou PD, para possibilitar o controle de 1 ou duas bombas dosadoras, duas saídas 4-20 mA, uma saída com protocolo modbus. Tensão: 100 - 240 VAC. Vazão máxima 40L/h. O Sistema deverá ser entregue completo incluindo eletrônica de medição e controle, fotômetro, indicador de fluxo, câmara de reação, sistema de dosagem de reagentes e frascos de reagentes, alojamentos para o sensor de pH e de temperatura, deve ser completamente montado num painel traseiro de PVC ou de aço inox, com altura máxima de 90 cm e largura máxima de 50 cm, canalizado, com fios e testado de fábrica (banco molhado) antes do envio. Garantia de 3 anos. Manuais de operação e instalação em português. Certificado de calibração incluso. Deverá acompanhar Kit de reagentes suficientes para 8 meses de operação, considerando um ciclo de leitura de 6 minutos.	2
05	70.065.000919	Controlador Digital com alimentação de 220 VCA, com no mínimo 4 saídas analógicas 4-20ma e entrada para 2 sensor	1

	digital. Principais Características: display: Touchscreen colorido de 3,5 polegadas ou superior. Grau de proteção: Ip 66 ou superior. O Controlador deverá ser compatível com os equipamentos 1720e Turbidimeter e Surface Scatter 7 SC Turbidimeter, ambos da marca Hach.	
--	---	--

5. LOCAIS DE ENTREGA

- SEMAE ETA CENTRO - Rua Otto Unger, 450 - Centro - Mogi das Cruzes-SP (Laboratório)
- SEMAE ETA LESTE - Avenida João XXIII, 600 - Socorro - Mogi das Cruzes-SP (Laboratório)

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.

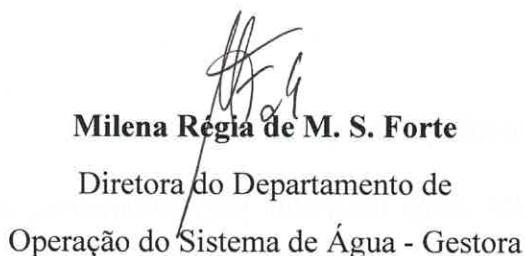
10. OBRIGAÇÕES DO SEMAE DE MOGI DAS CRUZES

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



Ivan Santos de Jesus

Controle de Qualidade - Fiscal



Milena Régia de M. S. Forte
Diretora do Departamento de
Operação do Sistema de Água - Gestora