



**COTAÇÃO N°23/2024 - PARA LICITAÇÃO: AQUISIÇÃO DE REAGENTES, VIDRARIAS E EQUIPAMENTOS PARA AS ATIVIDADES DOS LABORATÓRIOS DA SAEC, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.**

Os interessados que atendam ao objeto deverão enviar orçamento contendo os valores de acordo com as especificações dos serviços/produtos, com identificação dos dados da empresa (CNPJ, Razão Social, Endereço, telefone, etc.), devidamente assinada pelo responsável, através do e-mail: [compras@saec.sp.gov.br](mailto:compras@saec.sp.gov.br), **até às 17h00min do dia 22/02/2024** e/ou até a coleta do número mínimo de cotações necessárias.

Maiores informações pelo telefone (17) 3531-0615, no horário comercial, exceto aos sábados, domingos, feriados e pontos facultativos.

Termo de referência disponível em: <http://docs.saec.sp.gov.br/public/licitacaop>

**Catanduva, 05 de fevereiro de 2024**

**Setor de Compras**

**SUPERINTENDÊNCIA DE ÁGUA E ESGOTO DE CATANDUVA**

Rua São Paulo, 1.108 - Higienópolis - CEP 15804-000 – CATANDUVA/SP

Tel.: (17) 3531-0600 – [saec@saec.sp.gov.br](mailto:saec@saec.sp.gov.br) – CNPJ: 10.559.279/0001-00



## MEMORIAL DESCRITIVO

### PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS AQUISIÇÃO DE REAGENTES, VIDRARIAS E EQUIPAMENTOS PARA AS ATIVIDADES DOS LABORATÓRIOS DA SAEC (COM COTA RESERVADA PARA MICRO EMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE)

**1. OBJETO:** Aquisição de reagentes, vidrarias e equipamentos laboratoriais.

#### **2. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

Os itens e as respectivas quantidades a serem adquiridos pela autarquia via registro de preços estão estabelecidos em planilha detalhada anexada ao edital, bem como especificações com mais detalhamento dos itens com maior complexidade seguem abaixo conforme os respectivos lotes. As especificações técnicas devem ser seguidas rigorosamente pela empresa vencedora do certame.

#### **Lote 1**

##### **Item 1 – Substrato Cromogênico definido ONPG-MUG**

Substrato Cromogênico definido ONPG-MUG, com resultados confirmativos para presença de coliformes totais em 24 horas pelo desenvolvimento de coloração amarela e resultados positivos para E. coli confirmativo em 24 horas pela observação de fluorescência, sem necessidade de adição de outros reagentes para confirmação. Metodologia de acordo com Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. Embalagem individual com quantidade suficiente para 100mL de amostra.

**Obs:** o material poderá ser fornecido em caixas com 200 (duzentas) unidades ou com 100 (cem) unidades, porém cotado por embalagens individuais de amostra de 100 mL cada.

##### **Item 2 – Frascos plásticos estéreis com pastilhas de tiosulfato de sódio**

Frascos estéreis com pastilhas de tiosulfato de sódio e tarja de identificação de volume – capacidade de 100 ml - caixa com 100 unidades – marca: Quimaflex, Nasco, Idexx ou similar

**SUPERINTENDÊNCIA DE ÁGUA E ESGOTO DE CATANDUVA**

Rua São Paulo, 1.108 - Higienópolis - CEP 15804-000 – CATANDUVA/SP

Tel.: (17) 3531-0600 – [saec@saec.sp.gov.br](mailto:saec@saec.sp.gov.br) – CNPJ: 10.559.279/0001-00



**Obs:** o material poderá ser fornecido em caixas com 200 (duzentas) unidades ou com 100 (cem) unidades, porém cotado por embalagens individuais de amostra de 100 mL cada.

Quanto aos **itens 01 e 02 deste lote**, o fornecedor deverá apresentar pelo menos uma das metodologias apontadas no Artigo 22 da Portaria de Consolidação nº5, Anexo XX do Ministério da Saúde:

Art. 22. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22)

I - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF); (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, I)

II - United States Environmental Protection Agency (USEPA); (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, II)

III - Normas publicadas pela International Standardization Organization (ISO); e (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, III)

IV - Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS). (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22)

### **Lote 6**

#### **Item 4 - Equipamento para determinação de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)**

Equipamento para determinação de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) através do método respirométrico, com seis garrafas âmbar de 492 mL colocadas em um sistema fechado e com agitação contínua. Oferece leitura digital direta em mg/L de DBO. Requer menos trabalho no preparo das amostras, baixo consumo de reagentes, não é necessário fazer titulações ou medições de oxigênio dissolvido inicial e final. O resultado da DBO pode ser consultado a qualquer momento durante o teste através do display gráfico. Faixa de trabalho selecionável: 0 a 35 mg/L, 0 a 70 mg/L, 0 a 350 mg/L, 0 a 700mg/L de DBO. Possui saída RS232 para análises dos dados em um computador, os dados são transferidos através da função Hyper Terminal. O equipamento é fornecido com 6 garrafas de 492 ml de vidro âmbar, fonte de alimentação de energia, 6 barras magnéticas, 6 copos de vedação, pillows de nutriente para DBO, comprimidos de Hidróxido de Potássio, espátula e manual de operações. Exige uma incubadora para manter a temperatura de teste a 20°C. Energia elétrica 110-240 V. Prazo de garantia: 12 meses Referência: Hach DBO Trak II



### Item 6 - Reator de DQO

Reator para digestão de DQO (Demanda Química de Oxigênio), deve possuir aquecimento rápido: 150°C em menos de 10 minutos; cronômetro digital com alarme sonoro e sistema de desligamento automático ao término do tempo programado; possuir capacidade para 15 tubos de 16mm de diâmetro; capacidade de programação de tempo e temperatura conforme métodos analíticos definidos; permitir armazenar até 3 programas de digestão na memória; possibilita também a digestão de amostras para análises de Nitrogênio Total, TOC – Carbono Orgânico Total (kits em tubo de 16mm) e Fósforo Total. Acompanha manual de instruções e cabo de energia. O equipamento deve apresentar certificado de calibração conforme Inmetro. Garantia 1 anos contra defeitos de fabricação.

<b>Parâmetro</b>	<b>Valor de referência</b>
Faixa de temperatura	Ambiente a 165°C
Resolução da temperatura	1°C
Estabilidade da temperatura	+/- 1°C
Faixa de tempo	1 a 480 minutos (8 horas)
Tensão, frequência	90 a 240V, 50/60Hz
Display	Digital
Idioma	9 idiomas selecionáveis
Sistema de aquecimento	1 bloco de aquecimento
Capacidade	15 tubos de 16mm de

### Item 8 – Aparelho colorimétrico Nitrato portátil

Colorímetro microprocessado, digital, com leitura de Nitrato. O medidor possui as seguintes características:

Faixa de medição: 0.4 - 30.0 mg/L NO<sub>3</sub>-N

Método de Análise: DPD.

Dimensões (L x A x P): 6.9 x 15.7 x 3.4 cm com o peso de 250g

Comprimento de Onda: 528 ±2 nm

Compatível com cubetas redondas de passo óptico 25mm

A prova d'água - proteção IP67 total (pode submergir até 01 metro por 30min);

Possui memória para armazenamento das 50 últimas medições e visualizá-las no display;

Funcionamento com 4 pilhas alcalinas, pequenas, tipo AAA, que propicia aproximadamente 5000 análises;

Condições Ambientais: 0 a 50°C; 0 a 90% umidade relativa (não condensada)

Tela de LCD retroiluminado.

Lâmpada: diodo emissor de luz (LED);

Tipo do detector: detector de fotodiodo de silício;



Faixa de absorvância: 0 a 2,5 abs;

Compatível com os reagentes Hach para as análises a campo:

NITRAVER 5 PARA NITRATO, PILLOW, EMBALAGEM COM 100 PILLOWS

NITRAVER 5 LIQUIDO PARA NITRATO ACCUVAC 25 AMPOLAS

### **Item 9 - Aparelho colorimétrico Cloro livre portátil**

Aparelho colorimétrico, modelo com dispensador de reagente com capacidade para 250 análises de cloro livre, para análise de cloro livre e total; 2 faixas de medição: Faixa baixa: 0,02 - 2,00 mg/L e faixa alta: 0,1 a 8,0 mg/L; princípio de análise pelo método DPD; a prova d'água - proteção IP67 (pode submergir até um metro por 30min); deve flutuar quando cair acidentalmente na água; apresentar mensagens no display caso haja problemas com a medição e Relatório de Conformidade ISO9001 Colorímetro microprocessado, digital, com leitura direta de cloro livre e cloro total. O medidor possui as seguintes características: 2 faixas de medição: Faixa baixa: 0,02 - 2,00 mg/L e faixa alta: 0,1 a 8,0 mg/L; Princípio de análise pelo método DPD; Compatível com cubetas redondas de passo ótico 25mm (10 mL) e 10mm (10 mL) A prova d'água - proteção IP67 total (pode submergir até 01 metro por 30min); Flutua quando cair acidentalmente na água; Possui memória para armazenamento das 50 últimas medições e visualizá-las no display; Apresenta mensagens no display caso haja problemas com a medição (mensagens de erros); Funcionamento com 4 pilhas alcalinas, pequenas, tipo AAA, que propicia aproximadamente 2000 análises; Condições Ambientais: 0 a 50°C; 0 a 90% umidade relativa (não condensada) Possuir indicação de pilha fraca no display avisando o momento da troca; Display em LCD retro iluminado com opção de ligar e desligar a retro iluminação; Possui desligamento automático para economizar a carga das pilhas; Lâmpada: diodo emissor de luz (LED); Tipo do detector: detector de fotodiodo de silício; Faixa de absorvância: 0 a 2,5 abs; Precisão fotométrica:  $\pm 0,0015$  abs; Comprimento de Onda: 528nm; Permite inserção de curva de calibração do usuário com leitura de padrões ou através do teclado ; Limite mínimo de detecção faixa baixa: 0,02mg/L Limite mínimo de detecção faixa alta: 0,1mg/L Precisão típica: Faixa baixa:  $\pm 0,05$  mg/L Faixa alta:  $\pm 0,2$  mg/L Peso do equipamento com pilhas 250g Dimensões aproximadas : 34mm altura x 69mm largura x 157mm comprimento Fornecido com: Maleta plástica para transporte, 2 cubetas de vidro, 2 cubetas de plástico, 4 pilhas tipo AAA alcalinas, manual de instruções em português. INCLUSO: 2105569-BR - Reagente DPD para Cloro Livre, para 10 ml de amostra, embalados em pillows selados, pacote com 100 unidades. Reagente em pó embalado em saches na quantidade adequada para 10mL de amostra. 2105669-BR - Reagente DPD para Cloro Total, 10 ml de amostra, embalados em pillows selados, pacote com 100 unidades. Reagente em pó embalado em saches na quantidade adequada para 10mL de amostra. (Marca de referência: Hach)



### **Item 10 – Kit de manutenção para eletrodo de oxigênio dissolvido**

Cap de membrana para reposição de sensor de oxigênio dissolvido - compatível com oxímetro da marca Thermo Orion, modelo: Medidor portátil Thermo Scientific Orion Star A223 RDO/OD

### **Item 11 – Sensor Óptico para análise de oxigênio dissolvido (cabo 10 m)**

Sensor Óptico para análise de oxigênio dissolvido com cabo de 10 m. Especificação técnica: Faixa Oxigênio Dissolvido - 0 à 20 mg/L - 0 à 200 %; Acuracidade  $\pm 0.1$  mg/L up à 8 mg/L -  $\pm 0.2$  mg/L de 8 até 20 mg/L; Resolução - 0.01 mg/L; Tempo de resposta - 90% do valor final em 30 segundos, 95% do valor final em 90 segundos; Range de temperatura 0 à 50 °C; Acuracidade  $\pm 0.3$  °C; Profundidade mínima de imersão - 40 mm; Comprimento total - 190 milímetros; Diâmetro - 33 milímetros; Cabo - 10 metros; Vida útil do cap (part number 087001) - 365 dias. Contém: CAP - 087001, luva de calibração - 087003 e capa de proteção de aço inoxidável - 087002. Obs: deve ser compatível com medidor portátil de oxigênio dissolvido Thermo Orion RDO Orion Star A223.

### **Item 12 - Medidor óptico de oxigênio dissolvido (O.D.) portátil**

Instrumento utilizado para ampla gama de aplicações e análises avançadas de oxigênio dissolvido em campo, com sondas OD ópticas ou polarográficas RDO; calibração por ar saturado com água, água saturada com ar, valor personalizado (Winkler) ou opções de ponto zero. Capacidade de registrar até 1000 conjuntos de pontos de dados com carimbo de data / hora; transferência via USB ou RS232 para impressora ou computador. Medidor à prova d'água com um invólucro e flutuante em água.

Adaptador CA: Adaptador de alimentação universal de 50-60 Hz, 100-240 VCA.

Precisão (Barômetro):  $\pm 6$  mmHg.

Precisão (DO Polarográfico):  $\pm 0,2$  mg / L ou  $\pm 2\%$  da leitura, o que for maior.

Precisão (RDO):  $\pm 0,1$ mg / L até 8mg / L,  $\pm 0,2$ mg / L de 8 a 20mg / L,  $\pm 10\%$  da leitura até 50mg / L.

Faixa de porcentagem de saturação Polarográfica DO: 0,0 a 600,0% de saturação.

Faixa (Polarographic DO): 0,00 a 90,00 mg / L.

Faixa (RDO): 0,00 a 50,00 mg / L.

Faixa de umidade relativa: 5 a 85%, sem condensação.

Precisão (temperatura):  $\pm 0,1$  ° C.





Resolução (Polarographic DO): 0,01, 0,1 mg / L.  
Resolução (RDO): 0,01, 0,1 mg / L.  
Resolução (temperatura): 0,1 ° C.  
Temperatura de Operação: 5 ° C a 45 ° C (ambiente).  
Faixa de temperatura: 0,0 ° C a 50,0 ° C.  
Saída de alarme: Calibração devido ao alarme (fixo em 12 horas).  
Opção de luz de fundo: Sim, selecionável.  
Vida útil da bateria: 800 horas.  
Tipo de bateria: Quatro AA (incluída).  
Modos de calibração: Ar saturado com água, água saturada com ar, manual (titulação Winkler), ponto zero.  
Certificações / Conformidade CE, TUV 3-1, FCC Classe A.  
Número de canais: 1.  
Detalhes de gerenciamento de dados: Transfira um único, intervalo ou todos os pontos de dados para a impressora ou computador.  
Pontos de dados: 1000 com data e hora  
Descrição: Kit de medidor portátil RDO / DO com sensor óptico RDO DO, armadura de medidor e caixa de campo.  
Dimensões (Comprimento x Largura x Altura): 24 cm x 10 cm x 6,5 cm.  
Tipo de exibição: LCD gráfico com luz de fundo.  
Inclui sensor óptico RDO DO, armadura do medidor e caixa de campo.  
Entradas: MiniDIN de 9 pinos (sensor DO óptico RDO ou polarográfico com temperatura embutida).  
Teclado: Completo com teclas de função específicas do menu e teclas de rolagem / atalho de dupla função.  
Idiomas: inglês, espanhol, francês, italiano, alemão e chinês; Disponível em português e coreano com atualização de software.  
Tipo de função de registro: registro automático de dados com modo de medição de leitura automática; registro de dados manual com modo de medição contínua  
Memória A memória não volátil preserva o registro de dados, registro de calibração e configurações do medidor.  
Métodos: 10 por canal com proteção por senha.  
Modelo: Orion Star A223 RDO Medidor Portátil Óptico / Oxigênio Dissolvido / Temperatura.  
Faixa de porcentagem de saturação (DO Polarográfico): 0,0 a 600,0% de saturação.  
Porcentagem de precisão relativa de saturação (RDO):  $\pm 2\%$  de saturação = 200% de saturação,  $\pm 10\%$  de saturação > 200% de saturação.

**SUPERINTENDÊNCIA DE ÁGUA E ESGOTO DE CATANDUVA**

Rua São Paulo, 1.108 - Higienópolis - CEP 15804-000 – CATANDUVA/SP

Tel.: (17) 3531-0600 – [saec@saec.sp.gov.br](mailto:saec@saec.sp.gov.br) – CNPJ: 10.559.279/0001-00



Resolução de porcentagem de saturação (DO Polarográfico): 0,1, 1% de saturação.

Faixa de porcentagem de saturação (RDO): 0,0 a 500,0% de saturação.

Precisão relativa da porcentagem de saturação (DO Polarográfico):  $\pm 2\%$  de saturação ou  $\pm 2\%$  da leitura, o que for maior.

Resolução de porcentagem de saturação (RDO): 0,1, 1% de saturação.

Fonte de alimentação: 4 pilhas AA (incluídas) ou adaptador AC universal (vendido separadamente).

Faixa de pressão: 400 a 850 mmHg.

Resolução de pressão: 1 mmHg.

Tipo de sonda: sonda ótica de oxigênio dissolvido RDO, sonda polarográfica de oxigênio dissolvido (inclui o sensor ótico OD 087010MD Orion RDO).

Fator de salinidade: 0,0 a 45,0 ppt, correção automática usando a entrada manual da salinidade da amostra.

Estabilidade: Estabilidade inteligente e média inteligente.

Calibração da sonda de temperatura: calibração de deslocamento de temperatura de 1 ponto.

Seleção de temperatura: automática com sonda de temperatura ATC

Peso (métrico) 0,5 kg.

Correção da pressão barométrica: 400 a 850 mmHg, automática usando barômetro embutido ou entrada manual.

Avaliação de IP: IP-67.

Modos de medição: Oxigênio dissolvido como% de saturação ou mg / L com temperatura e pressão barométrica.

Saídas: USB, RS232

Marca de referência: RDO Orion Star A223.

#### **Item 14 - Espectrofotômetro de bancada**

Espectrofotômetro de bancada com faixa de comprimento de onda Visível (de 320 a 1.100 nm)

Especificações de Desempenho, Físicas e Ambientais:

Modo de exibição: Transmittância (%), Absorbância e Concentração

Fonte de luz: Lâmpada halógena (Tungstênio)

Faixa de Comprimento Onda: 320 – 1100 nm

Precisão do comp. De onda:  $\pm 1.5$

Capacidade de reprodução do comprimento de onda:  $\pm 0.1\text{nm}$

Resolução do comprimento de onda: 1 nm





Calibração do comprimento de onda: Automático

Seleção do comprimento de onda: Automático, baseado na seleção de método

Velocidade de leitura: 8 nm/s (em passos de 1nm)

Largura de banda espectral: 5 nm

Faixa de medição fotométrica:  $\pm 3.0$  (faixa de comprimento de onda de 340 a 900nm)

Precisão fotométrica: 5 m abs a 0.0-0.5 abs – 1% a 0.50-2.0 Ext

Linearidade fotométrica:  $< 0.50.5\%$  para 2 Abs – 1% a  $> 2$  Abs c/ vidro neutro a 546nm

Luz espúria:  $< 0.1\%$  T a 340nm com NaNO<sub>2</sub>

Registro de dados: 2000 leituras (resultado, data, tempo, ID de amostra, ID do usuário)

Exportação de dados: para PC em formato .CSV ou .XML

Programas de usuário: 100

Compatibilidade de cubetas: tubos de 13mm (TNTPlus) e 16mm (TNT); cubetas de 10mm/1cm quadrada (Quartzo: 4822800 ou Vidro: 2095100); 50mm/5cm retangular (Quartzo: 2624450 ou Vidro: 2629250); 25mm/1 polegada redonda (2122800); 25mm/1 polegada quadrada (2495402)

Conector de alimentação por meio de fonte de alimentação externa: Entrada: 100 a 240 V/50 a 60 Hz – Saída: 15 V/40 VA

Interfaces: 2x USB tipo A / 1x USB tipo B, 1x Ethernet

Classificação de gabinete: IP40 (excluindo interfaces e fonte de alimentação)

Classe de proteção: Classe I

Garantia: 1 ano

Medidas: Largura: 350 mm x Altura: 151 mm x Profundidade: 255 mm – Peso: 4.200 g

Requisitos ambientais de operação: 10 a 40 °C, máximo de 80% de umidade relativa (sem formação de condensação)

Requisitos ambientais de armazenamento: 40 a 60 °C, máximo de 80% de umidade relativa (sem formação de condensação)

Acessórios que acompanham o equipamento

- 1 fonte de alimentação 110-240V, 50-60Hz

- 1 adaptador “A” para cubeta 25 mm/1 polegada redonda e 10 mm/1cm quadrada (Quartzo / Vidro)

- 1 capa de proteção

- 1 par de cubetas de vidro 25 mm/1 polegada quadrada

- Manual básico do usuário em múltiplas línguas impresso (em, zh, fr, es, pt, jp, kr)

- Certificado de Calibração RBC (acreditado) por método comparativo conforme metodologia de calibração MC-7.5.1-15, referente à escala de comprimento de onda de 201 até 879 nm.

Calibração da escala fotométrica em absorbância, para a faixa do visível, em 5 comprimentos de onda (440, 465, 546, 590 e 635 nm) com filtros de 10%T, 20%T e 30%T.

**SUPERINTENDÊNCIA DE ÁGUA E ESGOTO DE CATANDUVA**

Rua São Paulo, 1.108 - Higienópolis - CEP 15804-000 – CATANDUVA/SP

Tel.: (17) 3531-0600 – [saec@saec.sp.gov.br](mailto:saec@saec.sp.gov.br) – CNPJ: 10.559.279/0001-00



### **Item 15 – Micropipeta volume variável de 1 a 10 mililitros – MONOCANAL**

Micropipeta volume variável de 1 a 10 mililitros – MONOCANAL (deslocamento de ar) Material leve, ergonômico, resistente. Fabricada com polímero ABS, com tratamento antimicrobiano de íons de prata. Superfície lisa, livre de ranhuras, que evita a contaminação e acúmulo de sujidades. Pistão de aço inoxidável ou de PVDF (fluoreto de polivinilideno). Botão de acionamento suave e estável requer o mínimo de esforço e reduz o risco de Lesões por Esforços Repetitivos (LER), garante a ejeção suave de ponteiros. Set and forget, 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 com incrementos de 0,02 mL. Espaço para etiqueta de identificação. Código de cores. Cada faixa de volume corresponde a uma cor que coincide com a cor da caixa de ponteiros. Descanso de dedo ajustável em 120°. Permite um melhor posicionamento, tornando a pipetagem repetitiva menos cansativa, reduzindo o risco de Lesões por esforços repetitivos (LER). Resistente à luz UV Cone autoclavável, de fácil remoção. Para volume de 10 mL a Inexatidão é de +ou- 0,50% e a Imprecisão menor ou igual a 0,20%. Garantia de 5 anos. Marca de referência: Thermo Fisher Scientific 4641120N.

### **Lote 7**

### **Item 2 – Extrator de Óleos e Graxa Soxhlet, extração contínua por Imersão - Digital**

A aparelho extrator de óleos e graxas através de solvente (n-hexano) por pré-extração por percolação e imersão (Sistema TWISSELMANN). Capacidade: 6 provas; Caixa em chapa de aço inox AISI 304;

Sistema para elevação das provas através de varetas e berço em aço inox para cartuchos de celulose (colocação das amostras);

Sistema rápido para levantamento do conjunto de vidraria para deixa-lo levantada e retirada do tubo reboiler;

Dimensões em mm.: L=610 X P=210 X A= 445; Peso: 14 kg.

Extração tipo via úmida através de mergulho no solvente em ebulição e posterior percolação, proporcionando menor tempo na extração comparada com o Soxhlet tradicional;

Recuperação de solvente de até 90% no próprio sistema, reduzindo o tempo de pré-aquecimento para a amostra seguinte.

Termostatização:



- aquecimento através de blocos de alumínio fundido, com resistências blindadas individuais em cerâmica infravermelha, sem contato com solventes (hexano);
- variador eletrônico de potência da resistência individual para cada prova, para temperaturas de trabalho de ambiente +7 a 250 C;
- furo em cada bloco para colocação de termômetro com haste de 3 mm. de diâmetro, para verificação da temperatura;

Sistema de refrigeração: manifold duplo para entrada e retorno independente de cada prova.

Vidraria em borossilicato:

- 6 conjuntos extratores/recuperadores com juntas cônicas, torneira em PTFE para recuperação do solvente;
- 6 reboiler com boca de 60 mm., capacidade de 235 ml., com junta cônica;
- 6 condensadores tipo serpentina, instalado na parte superior dos recuperadores, com junta cônica
- 6 copos com sifão, equipamento atende à ASTM D-297-21;

Acessórios:

- 6 suportes metálicos para acomodação dos filtros, com haste para imersão da amostra no solvente;
- 6 filtros tipo cartucho de celulose para acomodação da amostra;
- tubos de silicone para alimentação e distribuição da água de refrigeração.

Segurança vidraria aquecida com proteção.

Energia:

- cabo de energia trifilar (duas fases e um terra), com dupla isolamento, com tomada e plug de três pinos, NBR NM 243 e NBR 14136;
- 900 watts, 220 volts, 60hz.

O equipamento deverá ter substituição dos suportes de inox e dos cartuchos de feltro, por copo com sifão, para atender a ASTM D-297-21. Bem como, com certificado de calibração rastreável a rbc e inmetro

Referência: Marconi Modelo MA491/6/D297-21 (BORRACHA)

#### **Item 4 – Forno Mufla – 1200°C/ 6,75 L**

Forno Mufla Digital Microprocessado temperatura de trabalho máxima de 1200°C e volume da câmara de 6,75L.

Confeccionado em chapa de aço tratada com revestimento em epóxi eletrostático. Isolação perfeita por tijolos isolantes evitando o aquecimento da parte exterior. Painel de comando na lateral. Resistências de fio kanthal a 1, embutidas em refratários de alta percentagem de alumina. Porta com contrapeso e abertura tipo bandeja para proteger eventual queda de material quente no operador. Indicação digital da temperatura programável com as funções de: set point, auto sintonia, bloqueio e P.I.D. (Proporcional Integral Derivativo). Faixa de trabalho de ambiente a 1200°C; Resolução de 1 em 1°C sensor de temperatura tipo “k”. Indicação digital da temperatura



com precisão de  $\pm 7^{\circ}\text{C}$ . Controlador eletrônico microprocessado de temperatura com precisão  $\pm 7^{\circ}\text{C}$ .

**Alimentação Plug Industrial Trifásico (3P+T) posição: 9H; corrente: 32 Amperes; voltagem: 220 volts.**

Dimensões Internas (CxAxL): 30x15x15cm.

Dimensões Externas (CxAxL): 63x48x68cm.

Referência: SP Labor Modelo SP-1200DM/F 6,75 Litros

### **Item 5 - Balança analítica**

Balança Analítica Capacidade 220g **precisão 0,0001g**

Especificações Técnicas:

- Capacidade: 220g;
  - Precisão: 0,1mg / 0,01mg;
  - Calibração automática com peso interno;
  - Repetibilidade:  $\pm 0,1\text{mg}$  (escala maior) /  $\pm 0,05\text{mg}$  (escala menor);
  - Linearidade:  $\pm 0,2\text{mg}$  (escala maior) /  $\pm 0,1\text{mg}$  (escala menor);
  - Tempo de resposta: 3s (escala maior) / 10s (escala menor);
  - Temperatura de operação: 5 a  $40^{\circ}\text{C}$ ;
  - Temperatura do coeficiente de sensibilidade (10 a  $30^{\circ}\text{C}$ ):  $\pm 2\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$  (quando o modo de calibração PSC estiver desligado);
  - Diâmetro do prato: 80mm;
  - Dimensões: 220 x 330 x 310mm (L x P x A);
  - Classe I;
  - Fonte: 7 VA;
  - Unidades de medida: Grama equivalente.
  - Relógio interno;
  - Display digital
  - Saída RS232 ou USB
  - Comutação automática para funcionar de 110V a 240V.
  - Calibração com peso interno.
  - Unidades de massa disponíveis: g, mg, ct (quilates).
  - Funções disponíveis: contagem de peças, densidade de sólidos, porcentagem absoluta, autocalibração, PSC e clockcal.
  - Modelo aprovado pelo Inmetro conforme portaria Inmetro/dimel nº 0124, de 05 de abril de 2011.
- Acompanhar certificado de calibração RBC (acreditado) do equipamento.



### **3. PRAZO DO CONTRATO**

O prazo pretendido do contrato é de 12 meses.

### **4. JUSTIFICATIVA**

Contratação de empresa(s) especializada(s) no fornecimento de reagentes, vidrarias e equipamentos que serão utilizados nas atividades dos laboratórios da Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva (SAEC).

### **5. GESTÃO DO CONTRATO**

O acompanhamento da execução do contrato ficará sob responsabilidade da equipe técnica do laboratório de controle sanitário da SAEC, sendo o fiscal/gestor o solicitante deste processo licitatório.

### **6. DA EXECUÇÃO DO CONTRATO**

O montante pretendido deverá ser entregue em cotas a serem determinadas conforme a necessidade da Superintendência de Água e Esgoto de Catanduva (SAEC), durante período aproximado de 1 ano. A contar da solicitação de uma cota do montante, determinado pelas partes e respeitados os itens desse edital que se referem à entrega e recepção do produto, o prazo de entrega não poderá exceder 15 DIAS da data da solicitação.

Não será recebida carga fora dos dias estipulados e não são considerados nesse item, os feriados nacionais e municipais, cabendo ao fornecedor se informar sobre esses dias feriados. A entrega fora desses dias só poderá ocorrer quando previamente combinado por telefone ou e-mail, e aceito por ambas as partes. Após solicitado, a excessiva demora ou a não entrega do produto, poderá acarretar à empresa: advertência, multa ou até mesmo a rescisão do contrato, dependendo da frequência dessa falta.

A SAEC se reserva o direito de proibir, rejeitar, vetar e tomar outras providências, com o intuito de conseguir a perfeita execução do contrato, arcando a contratada com todos os ônus decorrentes da atividade fiscalizadora da superintendência. Quanto a possível substituição de algum item que apresente defeito ou avaria a empresa será contatada pela SAEC e terá um prazo limite de 48 horas para tomar ciência do problema e apresentar uma solução compatível.

### **9. FORMA, LOCAL E PRAZO DE ENTREGA DOS ITENS**



Os itens solicitados via pedido oficial deverão ser entregues de uma única vez (não parcelado), diretamente no almoxarifado da SAEC, no horário das 7:30h às 11:00h e das 13:00h às 16:00h. Todas as despesas com a entrega serão por conta da CONTRATADA (frete CIF).

**Endereço:** Rua São Paulo nº 1.108, bairro Higienópolis, CEP: 15.804-000, Catanduva – SP.

## **8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO**

O recebimento dos bens ocorrerá de forma provisória pelo almoxarife, para posterior verificação de conformidade do objeto, e definitivamente, após a verificação das especificações, da qualidade e quantidades dos materiais no prazo máximo de 05 dias, pelo requisitante.

## **9. MODALIDADE**

Pregão eletrônico.

*Auro Silva Garcia Filho*  
*Biólogo*