



TERMO DE REFERÊNCIA
REQUISIÇÃO Nº 2014/000971

1. Produtos

1.1. Os equipamentos destinam-se a execução das análises para avaliação da qualidade da água produzida pelo SEMAE, bem como dos produtos químicos utilizados no tratamento da água, para o cumprimento da Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde.

1.2. Os equipamentos devem ser de primeira linha, atendendo rigorosamente às características exigidas pelo SEMAE.

Item 01) ANALISADOR DE CLORO LIVRE DE PROCESSO, para medidas de cloro residual com as seguintes especificações: microprocessador que analise cloro residual fazendo uso de sensor polarográfico; para a pressão de entrada da amostra deve-se ter a pressão mínima de 1PSI e a máxima de 120PSI; faixa mínima de trabalho de 0 a 5 mg/L; resolução de 0,01 mg/L; detecção mínima de 0,05 mg/L; faixa de vazão da amostra 70 mL/min. a 1500 mL/min. (min/max); alimentação: 110/220 V.C.A. – 50/60HZ (+ 15% / -10%). O aparelho deve vir com o sensor polarográfico.

Item 02) MEDIDOR DE COR, fotocolorímetro microprocessado, digital, portátil, para análise direta de cor em campo ou laboratório com as seguintes características: faixa de medição entre 0 a 500 uC; leitura direta em uC - unidade de Cor (APHA), escala Hazen Pt/Co e coordenadas X,Y; resolução 1 uC; precisão fotométrica de aproximadamente 2%; display alfanumérico de 2 linhas x 16 caracteres; com tempo de resposta entre 5 a 20 segundos; fonte de luz sólida; com fotocélula; cubeta redonda com tampa rosqueável, (Ø x h) 24,5 mm x 60 mm; alimentação por adaptador 90-240VAC - 50/60 Hz e bateria 9 VDC; saída serial RS 232; acompanha o equipamento 6 cubetas, maleta para transporte, fonte de alimentação 110/220V; 1 frasco de solução padrão de Cor 50 ou 500 uC.

Item 03) TURBIDIMETRO PORTÁTIL, com display em português; leituras pelo princípio nefelométrico; sistema óptico com dois detectores: 90º e luz transmitida; corretor da interferência da cor dos materiais que absorvem luz; compensação das flutuações da luminosidade da lâmpada com filamento de



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

Rua XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

tungstênio; funções: média de sinal, função rapidly settling usada para determinar turbidez em amostras que sedimentam rapidamente e função de congelamento dos resultados, desligamento automático programável; funcionamento a pilhas e energia elétrica; armazenamento de 500 dados; transferência de dados via USB; calibração: gráfico indicativo do status, funções de lembrete e verificação, armazenamento de histórico; controle de senha de acessos; critérios do método 180.1 da USEPA; faixa de medição: 0-1000 NTU; resolução: 0,01NTU; repetibilidade: 0,01 NTU; modo de leitura com seleção automática do ponto decimal ou manual selecionável de 0-9,99 / 0-99,9 / 0-1000 NTU; grau de proteção do IP67 com a tampa fechada; tempo de resposta de 6 segundos com a função média de sinal desligada; vida útil das pilhas de 300 testes com média de sinal desligada; 180 testes com média de sinal ligada.

Item 04) ESTUFA BACTERIOLÓGICA, usada na incubação de meios de cultura inoculados e monitoramento de crescimento microbiano com capacidade aproximada de 64L ($\pm 10L$), com controle de temperatura digital microprocessado e sistema PID com certificado de calibração RBC; temperatura ambiente +5 até 60°C ($\pm 5^\circ C$); sensor tipo PT100, precisão de $\pm 0,1^\circ C$; uniformidade de $\pm 0,2^\circ C$; potência da resistência de 100 Watts (tipo cartucho em aço inox; gabinete em aço-carbono com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, câmara interna em aço inoxidável polido, porta interna em vidro ou acrílico para visualização; capacidade para 4 bandejas; potência 300 Watts; tensão de 220 Volts; acompanhada de 2 bandejas, 2 fusíveis extra e manual de instruções com termo de garantia.

Item 05) CAPELA DE FLUXO LAMINAR (Cabine de Segurança Biológica sem a base), com as seguintes medidas aproximadas: altura total 1510 mm e útil 640 mm, profundidade total de 790 mm e útil de 675 mm, e largura total de 1440 mm e útil de 1245 mm, para trabalhos classe 100 conforme (ABNT NBR 13.700) e ISO CLASSE 5 conforme norma internacional ISO 14.644-1; Construída em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi; gabinete de trabalho construído em aço inox AISI 304 (paredes, tampo da mesa, mesa e tela de proteção do filtro absoluto) evitando corrosão; base com rodízios giratórios com freio; assoalho tripartido removível para maior facilidade na limpeza; ventilador tipo siroco; motor de 1/2 cv com proteção térmica e regulação eletrônica de velocidade para perda de pressão (três velocidades); proteção térmica dotada de reles e fusíveis de proteção; manômetro para medida diferencial de pressão do filtro HEPA (Dwyer Minihelic II); filtro tipo HEPA classe A3, NBR-6401, EU-13 Eurovent 4/4, com eficiência de 99.995 % DOP para partículas de 0,3 micron, moldura em alumínio anodizado; pré-filtro classe G3 sintético 30-35% ASHRAE calorimétrico, 92% ASHRAE gravimétrico (aumenta durabilidade do filtro HEPA); vidro temperado frontal tipo basculante com inclinação de 5 graus (aumentando o conforto do operador e diminuindo reflexos); quatro interruptores (geral, motor, lâmpada fria, lâmpada UV); painel elétrico removível; alarme sonoro para alertar o operador quando o vidro frontal exceder a 200 mm, abertura

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - 3421-0415

scq@semaepiracicaba.sp.gov.br



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal (Lei n. ° 1657 de 30 de abril de 1969)

Rua XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

operacional segura; dispositivo de segurança que só permite o acionamento da lâmpada UV com vidro frontal totalmente fechado; baixo nível de ruído < 60 db; velocidade do ar 0,45 m/s \pm 20%; alimentação 220V, 60 Hz. Classe II tipo A2 com 70% de recirculação e 30% de renovação de ar servido através do filtro HEPA e um duto para o ambiente externo; (Todo o equipamento está em pressão negativa, forçando o ar contaminado a passar pelos filtros HEPA evitando a fuga do ar contaminado para o laboratório), vazão de ar 1.345 m³/h 01 Tomada auxiliar (220 V) interna, 01 Lâmpada fluorescente de 40 W, 01 Lâmpada UV de 30 W, 01 Válvula para gás ou vácuo.

Observações: 1. *As características exigidas na descrição do aparelho, estão de acordo com as necessidades de uso de nosso laboratório bacteriológico.*

2. *Não necessitamos da base, a cabine ficará apoiada no balcão em sala específica.*

2. Condições de fornecimento

2.1. Os equipamentos deverão ser entregues no Setor de Controle de Qualidade da ETA -Capim Fino do SEMAE, situada na Rodovia Fausto Santomauro (SP 127 – Piracicaba/Rio Claro), saída do km 27 em Piracicaba/SP de segunda a sexta-feira, exceto feriados, das 07:00 às 16:00 horas.

2.2. O prazo de entrega é de até 30 (trinta) dias, com exceção dos equipamentos que necessitem de importação, cujo prazo não deve exceder 90 (noventa) dias.

2.3. Os equipamentos devem ser entregues, obrigatoriamente, contendo todos os acessórios especificados na requisição.

2.4. Quando da entrega, os equipamentos devem estar em perfeitas condições de utilização e as embalagens sem danos, ou seja, vedadas.

2.5. Após a entrega, será feita conferência para verificação das características e condições dos equipamentos.

2.6. No caso de devoluções, a reposição deverá ser feita no prazo estipulado pelo fiscal do contrato, sem qualquer ônus para o SEMAE.

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - 3421-0415

scq@semaepiracicaba.sp.gov.br



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal (Lei n.º 1657 de 30 de abril de 1969)

Rua XV de novembro, 2200 – 13417-100 – Piracicaba/SP

2.7. Com o equipamento deverá ser entregue o manual de operação e manutenção em português do Brasil, inclusive com a descrição técnica.

2.8. O fornecedor deve acompanhar a instalação, dar a partida e fazer a calibração inicial, bem como treinar os servidores que operarão o equipamento.

2.9. Em caso de equipamento importado, o fornecedor deve apresentar carta emitida pelo fabricante autorizando a distribuição, deve também possuir assistência técnica no Brasil, com corpo técnico devidamente treinado e certificado para suporte.

2.10. O fornecedor deve garantir o funcionamento do equipamento por no mínimo 12 (doze) meses.

2.11. A assinatura do canhoto da Nota Fiscal não implica a aceitação do objeto da licitação, sendo o seu recebimento definitivo condicionado às análises técnicas e aferição de sua qualidade e características.

Piracicaba, 26 de março de 2014.

Antonio Carlos Ferreira
Analista de laboratório
Setor de Controle de Qualidade

Antônio Antonio Carlos Ferreira
CPF 04488498 - 1ª REG.
SETOR DE CONTROLE DE QUALIDADE

Departamento de Tratamento de Água - Setor de Controle de Qualidade

Fone: (19) 3413-1110 - 3421-0415

scq@semaepiracicaba.sp.gov.br