



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE - SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**RESOLUÇÃO INEA Nº 20 DE 26 DE OUTUBRO DE 2010**

**ESTABELECE A PADRONIZAÇÃO DE  
ESPECIFICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO DE  
SISTEMA DE PURIFICAÇÃO DE ÁGUA A  
SEREM OBSERVADAS PELO INEA.**

**O CONSELHO DIRETOR DO INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**, reunido no dia 18 de outubro de 2010, no uso das atribuições que lhe confere o art. 8º, XVIII, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009 e com base na Deliberação INEA nº 16/2010;

**CONSIDERANDO** que um dos insumos utilizados no preparo de padrões e no abastecimento de equipamentos é a água;

**CONSIDERANDO** que os sistemas de filtração têm como função purificar a água proveniente do abastecimento público;

**CONSIDERANDO** que a utilização de água fora dos padrões de pureza resulta em sérios problemas operacionais e acarretam o aumento das despesas com manutenção dos equipamentos; e

**CONSIDERANDO** os custos com treinamento de pessoal e aquisição de consumíveis necessários à utilização do equipamento,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Para fins de aquisições de SISTEMAS DE PURIFICAÇÃO DE ÁGUA o Instituto deverá observar, previamente, as especificações constantes desta Resolução, a seguir exposta:

- Equipamento único para produção de água pura e ultrapura desde água de rede, com dispensadores independentes, que atende as especificações para água tipo 1 e 2 conforme, ASTM, CLSI, USP composto de:
- módulo com pré-filtro gêmeo com carvão ativado sintético para retenção de cloro livre e colóide. Composto Polifosfato para reter carbonatos (Ca, Mg) por ligação química e membrana de poliestireno de 1 micron para reter partículas em suspensão,
- cartucho de polimento para remoção de traços orgânicos e inorgânicos (resina de troca iônica grau nuclear e carvão orgânico sintético),
- lâmpada ultravioleta de baixa pressão de vapor de mercúrio, com duplo comprimento de onda a 185 e 254 nm para oxidação de compostos orgânicos,
- medidor de fluxo em linha que permite dispensação volumétrica precisa,
- dispensador externo de água tipo 1 onde todas as informações básicas de operação do sistema são visualizadas tanto na tela do dispensador quanto no gabinete (ver descrição do dispensador abaixo),

- resistivímetro de alta precisão colocado após o cartucho de polimento, com constante de célula de 0,01 cm<sup>-1</sup> conforme norma ASTM D1125-95,
- medidor de TOC por fotoxidação, para indicação do nível de orgânicos, com leitura unitária entre 1 e 999 ppb,
- resistivímetro e monitor de TOC projetados para atender os requisitos de teste de confiabilidade segundo USP <645> e <643>, respectivamente,
- possibilidade de visualizar resistividade e condutividade com temperatura compensada ou não,
- osmose reversa, constituída por membranas de poliamida,
- polimento de traços iônicos através do Módulo de Eletrodeionização Contínua interno ao aparelho, vazão de 5 LPH. O módulo de eletrodeionização deve possuir carvão ativado sintético no catodo para evitar a precipitação de carbonatos e redução de vida útil do mesmo,
- sistema de detecção e identificação por rádio frequência incorporado nos cartuchos de troca iônica e pré-filtro gêmeo que permite identificar o consumível instalado, prevenindo a inicialização do sistema sem os cartuchos, inserido na memória do sistema assim que o cartucho é instalado, garantindo rastreabilidade total,
- produção de água eletrodeionizada 5 litros/hora para abastecimento do tanque externo de 30L,
- tanque em polietileno 30 L com superfície interna com baixos níveis de extraíveis, tipo cilíndrico, com fundo cônico para esgotamento completo da água armazenada,
- possui sensor de nível eletrônico graduado de 0 a 100% , de acordo com capacidade, com conector para acionamento automático do aparelho de purificação,
- possui três válvulas, com uma válvula de transbordo protegido com filtro bactericida, para prevenir contaminação de refluxo,
- filtro hidrofóbico com membrana de 0,65 um, com função de respiro e prevenção da contaminação externa. Composto também de CaCl<sub>2</sub> para remoção de CO<sub>2</sub>, Carvão Ativado para remoção de orgânicos voláteis,
- dimensões máximas do tanque: altura = 1255 mm / diâmetro = 380 mm,
- sistema de recirculação interna para manutenção da qualidade da água prevenindo o crescimento bacteriano no sistema,
- interface RJ45 para conexão a impressora ou computador,
- relógio em tempo real para armazenamento dos dados permitindo rastreabilidade da produção, conforme preceitos das boas práticas de laboratório (GLP),
- dimensões máximas do gabinete: 500 mm de altura, 332 mm de largura e 484 mm de profundidade. Peso: 28Kg,
- dimensões máximas dos dispensadores: 579mm de altura e 230mm de diâmetro,
- alimentação: 110V a 220V,

Display principal do gabinete com as seguintes características:

- resumo de operação em 03 cores, indicando operação normal, manutenção e alarme,
- teclado com interação intuitiva, composta de 04 teclas para navegação e uma para validação da opção escolhida,
- tela gráfica de cristal líquido, com fácil acesso às informações do sistema,
- tela interativa que explica passo a passo como agir em caso de: mensagens de manutenção, mensagens de alarme, etc,
- leitura do display em português e outros idiomas,
- a Tela possui uma área protegida que dá acesso ao menu de gerenciamento apenas a partir de uma palavra chave e senha: isto permite que apenas o gerente do laboratório tenha acesso à mudança de dados críticos : maior rastreabilidade e segurança,

Dispensador de água tipo 1 externo ao gabinete principal, com as seguintes especificações:

- altura dos dispensadores regulável externo e braço com comprimento de 800 mm, peso 4,7kg,
- fluxo variável de 0,05 litros/min até 2 litros/min: possibilidade de dispensação de água em baixo fluxo, médio fluxo, alto fluxo e alto fluxo travado,
- permite movimentos do braço para cima, para baixo e para os lados,
- recirculação automática, garantindo a qualidade da água no ponto de dispensação,
- permite dispensação manual ou volumétrica,
- teclado no próprio dispensador que permite ao usuário: dispensar água volumetricamente, recircular a água e imprimir resultados (através da ligação de uma impressora no próprio dispensador),
- conector de saída porta paralela 25 pinos D-Sub,
- tela na base do próprio dispensador com as seguintes informações: modo de operação, cadeia de purificação, resistividade compensada e não compensada, TOC, temperatura, volume dispensado, nível de água no tanque, alertas e alarmes,
- permite o uso de até 03 dispensadores com posicionamento do dispensador até 2,9m em relação ao sistema principal,
- filtro absoluto de alto fluxo em polietersulfona de 0,22 micron colocado na saída do dispensador,

Características da água tipo 1 na saída do dispensador:

- resistividade a 25 C : 18,2 MegaOhm.cm,
- nível de TOC, valor típico: menor que 5 ppb,
- bactérias: menor que 0,1UFC/ml,
- vazão: até 2,0 l/min ou 120 litros /hora,

Acompanha:

- bomba de pressurização externa,
- filtro multimedia para pré tratamento que permite retrolavagem,
- cartuchos de reposição para 01 ano de uso,
- tabletes para limpeza da membrana de osmose reversa,
- 02 dispensadores remotos de água ultrapura,
- módulo de sanitização automática no reservatório, com lâmpada UV a 254 nm, sendo que o mesmo deve ser controlado pelo próprio equipamento de ultrapurificação.

**Art. 2º** - A adoção de produto ou solução padronizado não desvincula a Administração de realizar licitação, ressalvadas as excepcionalidades previstas na Lei nº 8.666/93.

**Art. 3º** - Os interessados poderão opor impugnação no prazo de 15 (quinze) dias contados a partir da publicação desta resolução.

**Art. 4º** - O INEA providenciará a remessa de cópia deste ato ao Tribunal de Contas do Estado.

**Art. 5º** - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 26 de outubro de 2010

**LUIZ FIRMINO MARTINS PEREIRA**  
Presidente

**Publicada em 29.10.10**