



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Aquisição de 40.000 unidades de reagente DPD para cloro residual livre e de 10.000 unidades de DPD total ambos na faixa de concentração 0,02 – 2,00 mg/L de Cl₂ para determinação de cloro residual em água pelo método colorimétrico.

2. FINALIDADE

Esta especificação estabelece as condições para aquisição de reagente DPD para cloro residual livre e total para determinação de cloro na água tratada.

3. JUSTIFICATIVA

O anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05, de 2017 do Ministério da Saúde, alterado pela Portaria do Ministério da Saúde nº 888/2021, define os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, estabelecendo em seu Anexo 13, a quantidade mínima de análises a serem realizadas, bem como a obrigatoriedade do monitoramento dos teores de cloro na água destinada ao consumo humano, em seu art. 32.

De acordo com o referido documento, Capítulo V:

“Art. 32. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo.”



Dessa forma, faz-se necessária a aquisição de reagente para determinação de cloro em amostras de água tratada.

4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1 DPD CLORO LIVRE

Reagente em pó não compactado ou compactado (pastilha) para análise de cloro livre pelo método DPD, pronto para uso, faixa de trabalho entre 0,02 e 2,00 mg/L de Cl_2 , dosagem única para 10 mL de amostra. Reagente compatível para leituras em fotômetros ou espectrofotômetros de qualquer marca sem necessidade de inclusão de curva de calibração ou acessórios. Fornecer em embalagens com reagente para 100 ensaios de cloro livre.

- embalados individualmente nas formas: compactada (pastilha) ou sachês de alumínio flexível lacrados ou similar, que permitam a abertura total com as mãos para completa dispensação do reagente, em embalagem selada e anti umidade.
- o reagente deve apresentar rápida dissolução.
- com prazo de validade de 24 meses a contar do recebimento, devendo ser informado em cada pacote o lote e a validade do reagente.
- deve ser apresentado certificado de análise do produto (certificado emitido pelo fabricante do produto, contendo as características do mesmo) que contenha, no mínimo, o resultado de análise do material de referência que comprove a descrição do fabricante e FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos).
- os rótulos e FISPQ do produto devem vir com as informações de acordo com GHS (Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos) e ABNT-NBR 14725.

A proponente deverá fornecer amostras para avaliação de aceitação do reagente a ser fornecido. A avaliação será procedida conforme os requisitos do Teste de Aceitação

O SAMA E emitirá certidão atestando a compatibilidade do reagente DPD livre com os critérios de aceitação estabelecidos.

Estarão aptos a participar do certame os fornecedores que oferecerem produtos compatíveis aos critérios de avaliação estabelecidos.

4.2 DPD CLORO TOTAL

Reagente em pó não compactado ou compactado (pastilha) para análise de cloro total pelo método DPD, pronto para uso, faixa de trabalho entre 0,02 e 2,00 mg/L de Cl_2 , dosagem única para 10 mL de amostra. Reagente compatível para leituras em fotômetros ou espectrofotômetros de qualquer marca sem necessidade de inclusão de curva de calibração ou acessórios. Fornecer em embalagens com reagente para 100 ensaios de cloro total.

- embalados individualmente nas formas: compactada (pastilha) ou sachês de alumínio flexível lacrados ou similar, que permitam a abertura total com as mãos para completa dispensação do reagente, em embalagem selada e anti umidade.
- o reagente deve apresentar rápida dissolução.
- com prazo de validade de 24 meses a contar do recebimento, devendo ser informado em cada pacote o lote e a validade do reagente.
- deve ser apresentado certificado de análise do produto (certificado emitido pelo fabricante do produto, contendo as características do mesmo) que contenha, no mínimo, o resultado de análise do material de referência que comprove a descrição do fabricante e FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos).
- o reagente deve ser da **mesma marca** do reagente DPD cloro livre (item 4.1)

A proponente deverá fornecer amostras para avaliação de aceitação do reagente a ser fornecido. A avaliação será procedida conforme os requisitos do Teste de Aceitação

O SAMA E emitirá certidão atestando a compatibilidade do reagente DPD livre com os critérios de aceitação estabelecidos.

Estarão aptos a participar do certame os fornecedores que oferecerem produtos compatíveis aos critérios de avaliação estabelecidos.

5. TESTE DE ACEITAÇÃO

A seguir são descritas as instruções para realização dos testes de aceitação e a forma de avaliação pelo SAMA E.



5.1 Instruções Gerais

As proponentes deverão entregar as amostras do produto, para avaliação junto ao SAMA E, na Rua Nestor Moreira, nº. 719, Bairro Nossa Senhora de Lourdes, das 7h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h, com 20 (vinte) dias de antecedência da abertura da licitação, aos cuidados das Técnicas em Química Aline Braga Nunes ou Luciane Torezan, com a seguinte identificação:

- Razão Social da Proponente e CNPJ
- Número do Pregão
- Marca do reagente
- Nome do Contato, com telefone e e-mail

A quantidade de amostra indicada para realização dos testes é de 20 unidades de cada reagente DPD. Não serão aceitas, para avaliação, amostras sem a devida identificação e/ou fora do prazo estipulado. Os testes serão realizados em data a ser definida e comunicada às proponentes interessadas, que poderão se fazer presentes para o acompanhamento dos testes de aceitação.

5.2 Avaliação dos Reagentes

Para a avaliação das amostras dos reagentes fornecidos pelas empresas proponentes, serão analisadas soluções obtidas a partir de um padrão MRC de cloro e água ultrapura.

Para cada fornecedor, será realizado o ajuste na curva do equipamento com um padrão 1,50 ppm de Cl_2 e o DPD fornecido, seguido de cinco determinações de cloro residual livre e/ou de cloro residual total na concentração de 0,75 ppm de Cl_2 .

Os parâmetros avaliados durante os testes serão precisão (repetibilidade) e exatidão.

Critério de aceitação: Para o padrão 0,75 ppm, tanto para análise de cloro residual livre como para análise de cloro total os resultados obtidos nas 5 repetições conforme procedimento descrito devem se situar na faixa entre 0,71 ppm e 0,79 ppm ($\pm 5\%$). Entre as leituras correspondentes às 5 repetições, serão admitidas variações de $\pm 0,03$ ppm de uma leitura individual em relação ao valor médio calculado.

Caso apenas 1 (uma) leitura das 5 (cinco) repetições não apresentar o valor adequado (tolerância de $\pm 0,03$ ppm em relação à média), serão procedidas novamente as 5 (cinco)



repetições de leitura do padrão 0,75 ppm. O reagente será aprovado se todas as leituras do novo grupo apresentar resultados compatíveis aos critérios de aceitação. Apenas nesta situação os testes serão repetidos.

Os resultados analíticos não poderão ser contestados, caso o fornecedor não se apresente para o acompanhamento dos testes.

Após a realização dos testes, o SAMAEC emitirá certidão, atestando a compatibilidade do reagente com os critérios de aceitação estabelecidos, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis antes da data da abertura da licitação. As proponentes serão comunicadas por e-mail sobre a aprovação para participação do certame e os documentos originais de aprovação serão enviados para a Comissão de Licitação.

6. LOCAL, FORMA E PRAZO DE ENTREGA

Os reagentes deverão ser entregues de forma única, e, para cada item, os produtos deverão pertencer ao mesmo lote de fabricação. A critério do SAMAEC o reagente de cloro livre poderá ser solicitado em uma entrega e o reagente de cloro total poderá ser solicitado em outra entrega. Não serão aceitos mais de um lote do mesmo produto na(s) entrega(s). A(s) entrega(s) fica(m) condicionada(s) à solicitação por parte do SAMAEC, tendo a empresa fornecedora, depois de recebida a solicitação, prazo de 20 (vinte) dias para a entrega do mesmo.

Os produtos entregues deverão obedecer às especificações técnicas, e em caso de não conformidades, fica a empresa fornecedora responsável pela troca do produto inadequado. O acondicionamento para transporte deve ser adequado para garantir a qualidade do material e para evitar contaminação, portanto, não será recebido o reagente com embalagens rasgadas, molhadas ou avariadas durante o transporte.

O local da entrega dos materiais será na Seção de Almoxarifado do SAMAEC, situada na Rua Jacinto Madalosso, nº. 211, bairro Pio X, Caxias do Sul - RS, no horário das 7h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min, de segunda-feira a sexta-feira.

7. DEVERES DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE



Em consonância com a Lei de Proteção Ambiental nº 9.605 de 12/02/1998, a qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, o SAMA E armazenará as embalagens vazias em local apropriado, nas localidades onde foram recebidos os lotes, onde a Contratada deverá retirar as mesmas para reciclagem ou inutilização, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após comunicação formal efetuada pela Gerência de Tratamento de Água/SAMA E, onde constará telefone para contato, pessoa responsável, endereço e horário para coleta.

Todos os custos resultantes do carregamento, transporte e destino final das referidas embalagens serão integralmente de responsabilidade da Contratada. O destino final das embalagens é integralmente de responsabilidade da Contratada, sendo que a mesma deverá excluir o SAMA E de qualquer penalidade decorrente de prejuízos causados à população ou ao meio ambiente devido ao armazenamento ou utilização inadequada das embalagens.

Caxias do Sul, 08 de julho de 2021

Engº Tiago Antonio Marcon
Gerente de Tratamento de Água

Engº. Cassiano Zeni Vargas
Diretor Substituto da Divisão de Água