



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

Aquisição de 650 t (seiscentas e cinquenta toneladas) de policloreto de alumínio 12%, designado ao tratamento da água para consumo humano. O produto será empregado nas estações de tratamento de água do SAMA E, em Caxias do Sul – RS, tendo seu quantitativo estimado com base em consumo médio e ensaios de bancada.

### 2. FINALIDADE

Este Termo de Referência estabelece as condições para o fornecimento estimado de 650 t (seiscentas e cinquenta toneladas) de policloreto de alumínio 12%, designado que será utilizado como coagulante no tratamento da água para consumo humano. O produto será utilizado nas estações de tratamento de água do SAMA E, em Caxias do Sul – RS.

Para o tratamento de água destinada ao consumo humano, necessita-se a adição controlada de insumos químicos para finalidades específicas, entre elas, a coagulação. O policloreto de alumínio é empregado como agente coagulante.

### 3. JUSTIFICATIVA

O insumo químico atua como coagulante, ou seja, transforma as impurezas, as quais se encontram em fina suspensão ou dissolvidas em estado coloidal, em partículas que possam ser removidas através de processos de clarificação e de filtração. A aplicação de coagulante é fundamental para a remoção da cor, turbidez, matéria orgânica, metais e demais impurezas presentes da água bruta, promovendo o atendimento ao padrão de potabilidade da água tratada.

### 4. LOCAL, FORMA E PRAZO DE ENTREGA

#### 4.1 Locais de entrega:

##### 4.1.1 ETA Parque da Imprensa

Quantidade estimada para entrega: 300 toneladas

Rua Nestor Moreira, 719

Bairro N. Sra. Lourdes

Fone: (54) 3228-9037

##### 4.1.2 ETA Morro Alegre

Quantidade estimada para entrega: 340 toneladas

Estrada Patrício Pasquali, 932  
Distrito de Vila Seca  
Fone: (54) 9911.12058.

#### 4.1.3 ETA Samuara

Quantidade estimada para entrega: 10 toneladas  
Av. Frederico Segala, 1010  
Bairro Forqueta  
Fone: (54) 3227-1398

- 4.2 O produto deverá ser fornecido a granel, em entregas de aproximadamente 12 (doze) toneladas, acompanhadas de laudo analítico do produto com as características químicas e físicas elencadas no item 7.1 deste Termo de Referência. Para a ETA Samuara, poderão ser solicitadas entregas de 1,2 toneladas, em contêineres, os quais situam-se a cerca de 15 metros do ponto de descarga;
- 4.3 A Contratada deverá efetuar o descarregamento com equipamentos próprios: mangueiras, conexões, compressor, etc. suficientes para o descarregamento do produto químico. Não será permitida a utilização da descarga do motor do veículo transportador para o descarregamento do produto químico no tanque de armazenamento.
- 4.4 O produto deverá ser entregue a temperatura ambiente, caso contrário, poderá ser rejeitado.
- 4.5 O consumo médio mensal é estimado em 100 (cem) toneladas. O produto deverá ser demandado em períodos de 3 a 4 meses por ano.
- 4.6 As entregas ficam condicionadas à solicitação por parte do SAMA E, tendo a empresa fornecedora, após recebida a solicitação, prazo de 5 (cinco) dias para entrega do mesmo.
- 4.7 Conforme Decreto Lei nº 96.044 e NBR 7500, 7501, 7503, 9735, 13221 e 14619, veículos que transportarem o produto ofertado deverão obrigatoriamente portar:
- A - Rótulos de risco;
  - B - Painéis de Segurança;
  - C - Ficha de segurança devidamente preenchida;
  - D - Envelopes de embarque;
  - E - EPI's e equipamentos de emergência como luva, botas, óculos e avental e kits de segurança.
- 4.8 O transporte do produto deverá obedecer à regulamentação para o transporte rodoviário de produtos perigosos, Resolução ANTT nº 3665/11 e alterações, complementado pela Resolução ANTT nº 420/04 e suas alterações, Normas Brasileiras e Regulamentos Técnicos do Inmetro em vigor, sem prejuízo do disposto nas normas específicas relativas ao produto.
- 4.9 A critério do SAMA E a carga poderá ser aferida, para tanto o veículo transportador (se for o caso) deverá se deslocar até a balança do SAMA E (situado na Rua Visconde de Pelotas, 2275, Bairro Pio X) para esta aferição.
- 4.10 O produto entregue deverá obedecer às especificações técnicas, e em caso de comprovadas desconformidades, fica a empresa fornecedora responsável pela troca do produto inadequado (conforme item 7.2 deste Termo de Referência).

## 5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1 O produto deverá apresentar as características técnicas listadas abaixo:

5.1.1 Líquido de incolor a âmbar claro, viscoso, límpido e inodoro, isento de materiais estranhos visíveis e sedimentos

5.1.2 Teor de óxido de alumínio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ): 9 a 12%, em massa

5.1.3 Teor de ferro: < 70 mg Fe/kg.

5.1.4 Basicidade: > 57%, em massa

5.1.5 pH: 2 a 5 (1% m/v, a 25°C)

5.1.6 Massa Específica: 1,22 a 1,35 g/cm<sup>3</sup> (à 25 °C)

5.1.7 Turbidez: < 50 unT;

5.1.8 Insolúveis < 0,20%, em massa;

5.2 Além de atender aos valores de referência citados, o produto ofertado não deve atribuir à água potável características inadequadas, em teores que estejam em desacordo aos limites estabelecidos pelo Padrão de Potabilidade da Água para Consumo Humano, Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 05/2017 do Ministério da Saúde.

## 6. DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS

Deverá ser apresentada, conforme orientações constantes no Edital, a seguinte documentação técnica:

**6.1 Boletim técnico**, assinado por profissional tecnicamente habilitado (seja do fabricante ou da proponente) e pelo responsável legal da proponente, onde constem, no mínimo, os parâmetros de composição do produto, acima citados;

**6.2 Atestado(s)** que comprove(m) ter a proponente fornecido o produto ofertado para tratamento de água para consumo humano.

**6.3 Comprovação do atendimento aos requisitos da NBR 15.784.** Para tanto, o fornecedor deve:

a) Informar a Dosagem Máxima de Uso (DMU) do produto químico.

b) Apresentar o Relatório de Estudos realizados, contendo todos os análises químicos específicos pertinentes que estão relacionados nas Tabelas 1 a 4, bem como outros dependentes da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias-primas empregadas, conforme estabelecido na NBR 15.784, em especial no item 5.7 (5.8 na NBR revisada). O Relatório deverá ainda conter o cálculo da CIPA e as conclusões referentes à aprovação do produto, de acordo com o que preconiza esta Norma e conforme conteúdo mínimo definido na NIT - DICLA - 035. O Prazo de validade desses Estudos será de no máximo 02 (dois) anos.

c) Apresentar Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde - LARS, em papel timbrado do Laboratório, conforme Modelo de Documento Aprovado pelo Ministério da Saúde em 17/07/2013 para atendimento ao inciso VIII, do artigo 14 da Portaria GM/MS 888, de 04 de maio de 2021, disponível no site <http://www.abes-dn.org.br/ctqpq/>

d) Utilizar laboratório comprovadamente monitorado pelo INMETRO em BPL para realização de todos os serviços contemplados nos itens “b” e “c”. Anexar cópia do Certificado

de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios BPL, emitido pelo INMETRO para este laboratório.

e) Zelar para que as amostras do produto sejam representativas do Processo Industrial. A preparação das amostras e a metodologia das análises devem ser aquelas determinadas pela NBR 15.784.

f) Apresentar Comprovante de Baixo Risco a Saúde – CBRS, pelo uso do produto químico em tratamento de água para consumo humano, na DMU especificada, assinado pelo fornecedor, conforme Modelo de Documento Aprovado pelo Ministério da Saúde em 17/07/2013 para atendimento ao inciso VIII, do artigo 14 da Portaria GM/MS 888, de 04 de maio de 2021, disponível no site <http://www.abes-dn.org.br/ctqpq/>

g) Apresentar os documentos mencionados nos itens “b”, “c”, “d” e “f” na proposta. O produto a ser fornecido poderá ser inspecionado e analisado, a qualquer tempo, pela CONTRATANTE, durante ou após a sua fabricação. O fornecedor estará sujeito a sanções administrativas previstas no contrato, caso sejam constatadas contradições com os resultados apresentados no momento da contratação. Neste caso também poderão ser exigidos do fornecedor, às suas expensas, novas análises e novo Relatório de Estudos do Produto, conforme especificado nos itens “a”, “b”, “c”, “d”, “e” e “f”.

## 7. DEVERES DA CONTRATADA

7.1 A cada entrega de produto deverá acompanhar laudo analítico do lote fornecido, contendo, no mínimo, os seguintes parâmetros:

- 7.1.1 Teor de Alumínio (%  $Al_2O_3$ )
- 7.1.2 Basicidade Livre (% em massa)
- 7.1.3 Turbidez (unT)
- 7.1.4 Insolúveis em água (% em massa)
- 7.1.5 Massa Específica (a 25 °C)

7.2. O SAMAE poderá submeter uma amostra do produto fornecido à inspeção de qualidade, bem como recusar qualquer produto considerado não conforme, obrigando-se o fornecedor a substituí-lo, sem qualquer ônus adicional.

7.3 Durante a vigência do Contrato, ocorrendo a constatação de irregularidades quanto a qualidade do produto, o SAMAE encaminhará o produto para análises complementares, sob o ônus da contratada.

## 8. FISCALIZAÇÃO

A execução do Contrato será objeto de acompanhamento, fiscalização e avaliação por parte do SAMAE, na pessoa do servidor Tiago Antonio Marcon quem competirá comunicar as falhas porventura constatadas no cumprimento do contrato, assim como determinar as providências necessárias para a respectiva correção, e a gestão do contrato competirá ao servidor Adriano Bolesina, Diretor da Divisão de Água.



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.