



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal - Lei Municipal nº 1.657 de 30 de abril de 1969
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611 - Fax: (19) 3426-9234



Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

TERMO DE REFERÊNCIA DA SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2017/002572

CLORETO DE POLIALUMÍNIO - PAC

1. Produto

Cloreto de polialumínio (PAC), para ser utilizado como coagulante no tratamento de água destinada a abastecimento público.

2. Apresentação

Solução líquida a granel.

3. Quantidade

30 toneladas.

4. Especificações do Produto

4.1 Teor de trióxido de alumínio (Al_2O_3) % m/m: 9,0 a 11,0%;

4.2 Basicidade: 62,0 a 68,0 %;

4.3 Turbidez: $\leq 50,0$ NTU;

4.4 Insolúveis: $\leq 0,20$;

4.5 Densidade específica (g/L): 1,25 a 1,35;

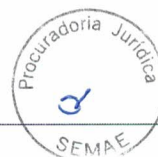
5. Condições Gerais

5.1 A proposta comercial deverá conter as especificações do produto, constando: Trióxido de alumínio (% em massa Al_2O_3), Material Insolúvel (% em massa), Basicidade (% em massa), Turbidez (NTU) e Densidade específica (g/L).

5.2 As empresas participantes da licitação deverão inserir no envelope proposta: Declaração de que a empresa possui capacidade de produção e de estocagem compatível com as necessidades do SEMAE, conforme itens 3, 4 e 6.12. Caso não seja fabricante, declaração de capacidade de fornecimento.

6. Condições de Fornecimento

6.1 Durante a vigência do contrato o produto será analisado pelo laboratório do SEMAE, ou seu contratado, em conformidade com as especificações solicitadas no item 4. Excepcionalmente e a critério do SEMAE, as partidas que apresentarem alguns parâmetros com teores com pequenas variações, acima ou abaixo, das especificações poderão ser aceitas, desde que, obrigatoriamente a empresa fornecedora efetue a reposição do produto em função de cálculo feito pelo SEMAE (conforme item 7).





SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal - Lei Municipal nº 1.657 de 30 de abril de 1969
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611 - Fax: (19) 3426-9234



Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

6.2 O Cloreto de polialumínio (PAC) a ser fornecido para o SEMAE deve atender a norma ABNT NBR 15.784:2014 “Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano — Efeitos à saúde — Requisitos” e para tanto a empresa vencedora da licitação deve apresentar, antes da assinatura do contrato de fornecimento, o **Relatório de Avaliação da Conformidade de Produtos Químicos para tratamento de Água do referido produto**, contendo todos os analitos químicos específicos pertinentes, relacionados na Tabela 1 da referida norma, bem como outros dependentes da formulação do produto químico, do processo de fabricação e das matérias-primas empregadas, conforme estabelecido na NBR 15.784:2014, em especial no item 5.8. O prazo de validade desse Relatório será de no máximo 02 (dois) anos.

6.3 O Relatório de Avaliação, conforme item 6.2 deve:

6.3.1 Ser elaborado por laboratório monitorado pelo INMETRO em conformidade aos princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL;

6.3.2 Conter o cálculo da CIPA (Concentração de Impureza Padronizada na Água para Consumo Humano) e as conclusões referentes à aprovação do produto, de acordo com o que preconiza a NBR 15.784:2014 e conforme conteúdo mínimo definido na NIT-DICLA-035 – Princípios de Boas Práticas de Laboratório.

6.4 Para efeito de atendimento ao disposto no Art. 13, III, b da Seção IV do Capt. III e Art. 39 do Capt. V, do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº. 05/2017 de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde, a empresa vencedora da licitação deve apresentar, antes da assinatura do contrato de fornecimento:

6.4.1 Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde – LARS, constando a Dosagem Máxima de Uso (DMU), e o resultado da avaliação, informando os parâmetros analisados no produto químico (Cloreto de polialumínio). A DMU informada deve ser igual ou maior que a **Dosagem Máxima de Uso do SEMAE de 120 mg/L**.

6.4.2 Comprovação de Baixo Risco a Saúde pelo produto químico em tratamento de água – CBRS do Cloreto de polialumínio, na DMU especificada. A CBRS deve ser assinada pelo Responsável Técnico da empresa fornecedora do produto químico.

6.5 O produto químico será aprovado, pelo SEMAE, se a Concentração de Impureza Padronizada na Água para Consumo Humano (CIPA) for menor que a Concentração de Impureza Permissível por Produto (CIPP), ou seja **CIPA < CIPP**, para cada uma das impurezas analisadas em conformidade com os valores constantes no Anexo A, expressos em miligramas por litro (mg/L), da norma ABNT NBR 15.784:2014.

6.6 O produto a ser fornecido poderá ser inspecionado e analisado, a qualquer tempo, pelo SEMAE, durante ou após a sua fabricação. A empresa fornecedora estará sujeita a sanções administrativas previstas no contrato, caso sejam constatadas, durante a vigência do contrato, contradições com os resultados apresentados no momento da contratação. Neste caso também poderão ser exigidos da empresa





SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal - Lei Municipal nº 1.657 de 30 de abril de 1969

Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100

Fone: (19) 3403-9611 - Fax: (19) 3426-9234



Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

fornecedora, às suas expensas, novas análises e novo Relatório de Estudos do Produto, conforme especificado nos itens 6.2 e 6.4.

6.7 O produto deverá ser entregue em temperatura ambiente, caso contrário, poderá ser rejeitado.

6.8 O produto deverá ser fornecido em containers de até 1.000 litros, com carga lacrada, constando o número do lacre na nota fiscal, de acordo com a necessidade e programação do SEMAE.

6.9 O horário de recebimento de produtos químicos é das 7:30 às 10:30 horas, de segunda à sexta-feira, excluindo-se os feriados. As entregas devem ser cumpridas rigorosamente e de acordo com a programação feita pelo SEMAE.

6.10 As operações de carga, transporte e descarga, em reservatórios do SEMAE correrão por conta da empresa fornecedora de acordo com os critérios e diretrizes do SEMAE.

6.11 A empresa fornecedora se obriga a dar conhecimento a seus transportadores, próprios ou contratados, dos termos destas condições de fornecimento.

6.12 A previsão de consumo anual será de aproximadamente 30 toneladas, enquanto a previsão de consumo mensal será baseada na tabela abaixo, sendo esta tabela um balizador para entrega do produto, estando sujeita a variações de consumo significativos em função das condições que influenciem a qualidade da água a ser tratada.

Previsão de consumo (ton.)	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

6.13 As quantidades mensais de produto, previstas no item 6.12, serão divididas ao longo de cada mês e as programações (pedidos de entregas) serão enviadas à empresa fornecedora de acordo com as necessidades do SEMAE.

6.14 O prazo de entrega é de 3 (três) dias, a contar da data do recebimento dos pedidos de fornecimento enviados pelo SEMAE.





SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal - Lei Municipal nº 1.657 de 30 de abril de 1969
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611 - Fax: (19) 3426-9234



Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

7. Cálculo de reposição de Cloreto de Polialumínio

Al_2O_3 : % m/m

$$\%Al_2O_3 = \frac{(9 - RA) \times PR}{9}$$

Obs.: reposição se $Al_2O_3 > 0$

Material Insolúvel (MI)

$$MI = \frac{(RA - 0.2) \times PR}{100}$$

Obs: reposição se $MI > 0$

Basicidade: % m/m

$$Ac = \frac{(62 - RA) \times PR}{100}$$

Obs.: reposição se Basicidade > 0

7.1 Reposição por qualidade (RQ)

$$RQ = Al_2O_3 + MI + Basicidade$$

7.2 Reposição por pesagem (RP)

I) $PF \times 1,01$ (Limite superior de 1%)

II) $PF \times 0,99$ (Limite inferior de 1%)

Se: $PR > I$

$$RP = I - PR$$

RP = valor negativo (CRÉDITO À FAVOR DO FORNECEDOR)

Ou se: $PR < II$

$$RP = II - PR$$

RP = valor positivo (REPOSIÇÃO À FAVOR DO SEMAE)

7.3 Reposição total (RT)

$$RT = RQ + RP$$





SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal - Lei Municipal nº 1.657 de 30 de abril de 1969
Rua XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – CEP 13.417-100
Fone: (19) 3403-9611 - Fax: (19) 3426-9234



Home page: www.semaepiracicaba.sp.gov.br

7.4 Legenda

MI: Material Insolúvel

RA: Resultados das análises

PR: Peso real (SEMAE)

PF: Peso faturado (Fornecedor)

RP: Reposição por pesagem

RQ: Reposição por qualidade

RT: Reposição Total

I: Limite superior de 1%

II: Limite inferior de 1%

9,0: Limite mínimo especificado de trióxido de alumínio

0,2: Limite máximo especificado de resíduo insolúvel

62,0: Limite mínimo especificado de basicidade

8. Local de entrega: O produto deverá ser entregue na Estação de Tratamento de Água Anhumas do SEMAE, localizada na Rua Rosa Francelina de Abreu, nº 1.550, bairro Anhumas, Piracicaba – SP, conforme necessidade do SEMAE, baseando-se na tabela do item 6.12.

9. Fiscal do Contrato: Elaine Contiero Ribeiro, nº funcional 1.143-3.

Elaine Contiero Ribeiro
Divisão de Tratamento Corumbataí

