



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

## **TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818 CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)**

### **1. OBJETO**

**1.1.** Cloreto de Polialumínio (PAC), em solução líquida a granel, para ser utilizado como coagulante no tratamento de água destinada a abastecimento público, por meio de Sistema de Registro de Preço, a ser licitado através de Pregão Eletrônico exclusivo para microempresa ou empresa de pequeno porte.

**1.2.** O Cloreto de Polialumínio (PAC) a ser fornecido para o SEMAE deve apresentar as especificações: teor de trióxido de alumínio ( $Al_2O_3$ ) de 9,0 a 11,0 % (% m/m); basicidade de 62,0 a 68,0 %; turbidez  $\leq 50,0$  NTU; insolúveis  $\leq 0,20$ ; e densidade específica de 1,25 a 1,35 g/L.

**1.3.** O Cloreto de Polialumínio (PAC) a ser fornecido para o SEMAE deve atender aos requisitos específicos da norma ABNT NBR 15.784:2017 “Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano — Efeitos à saúde — Requisitos”.

**1.4.** A previsão de consumo anual de Cloreto de Polialumínio (PAC) é de 30 toneladas e a previsão de consumo mensal é de 2,5 toneladas. Esta previsão é um balizador para a entrega do produto, estando sujeita a variações de consumo significativos em função de condições que influenciem a qualidade da água a ser tratada.

### **2. CONDIÇÕES PARA FORNECIMENTO**

**2.1.** As quantidades de Cloreto de Polialumínio (PAC) a serem fornecidas, previstas no item 1.4, serão divididas ao longo de cada mês e as programações (pedidos de entregas) serão enviadas semanalmente à empresa fornecedora, de acordo com as necessidades do SEMAE.

**2.2.** O Cloreto de Polialumínio (PAC) 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.

**2.3.** O Cloreto de Polialumínio (PAC) deverá ser entregue em temperatura ambiente. Caso contrário, poderá ser rejeitado.

**2.4.** Durante a vigência da ata de registro de preço, o Cloreto de Polialumínio (PAC) fornecido será analisado pelo laboratório do SEMAE, ou seu contratado, e deve estar em conformidade com as especificações solicitadas nos itens 1.2. e 1.3. Excepcionalmente e a critério do SEMAE, as partidas que apresentarem quaisquer parâmetros com pequenas variações, acima ou abaixo das especificações solicitadas, poderão ser aceitas, desde que, obrigatoriamente, a empresa fornecedora efetue a reposição do produto em função de cálculo feito pelo SEMAE, conforme item 2.10.1.

**2.5.** O Cloreto de Polialumínio (PAC) a ser fornecido será aprovado, pelo SEMAE, se a Concentração de Impureza Padronizada na Água para Consumo Humano (CIPA) for menor



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

## TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818 CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)

ou igual à Concentração de Impureza Permissível por Produto (CIPP), ou seja, **CIPA < CIPP**, para cada uma das impurezas analisadas em conformidade com os valores constantes da norma ABNT NBR 15.784:2017, com valores expressos em miligramas por litro (mg/L).

**2.6.** O Cloreto de Polialumínio (PAC) 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, caso sejam constatadas, durante a vigência da ata, contradições comprovadas por evidência objetiva com os resultados e informações apresentadas no momento da contratação, **contidas no Relatório de Estudos (RE), no Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde (LARS) e na Comprovação de Baixo Risco a Saúde pelo produto químico em tratamento de água para consumo humano (CBRS)**. Neste caso, também poderão ser exigidos da empresa fornecedora, às suas expensas, novas análises e novo Relatório de Estudos do Produto, conforme especificado nos itens 9.1, 9.2 e 9.3.

**2.7.** Na entrega do produto, o Cloreto de Polialumínio (PAC) será pesado em balança do SEMAE localizada na ETA 3 - Capim Fino, ou sua credenciada. O ticket de pesagem deverá ser entregue no local de descarga do produto, sendo que a diferença de pesagem menor que a constante da nota fiscal, ultrapassando o limite de 1% (um por cento), deverá ser reposta de acordo com cálculo (item 2.10.2) e programações do SEMAE.

**2.8.** As operações de carga, transporte e descarga correrão por conta da empresa fornecedora, inclusive, caso necessário, através do uso do bombeamento do caminhão.

**2.9.** Para circulação de caminhões acima de 3 eixos pelas vias de Piracicaba-SP se faz necessário o requerimento junto à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes - SEMUTTRAN, localizada na Av. Comendador Luciano Guidotti, 1446 – Caxambu, tel (19) 3401 1111. As informações e orientações para obtenção da **Autorização para circulação de caminhões acima de 3 eixos em via urbana** constam no endereço eletrônico da Secretaria, <http://semuttran.piracicaba.sp.gov.br/servicos+online.aspx>.

**2.10.** Os cálculos de reposição de Cloreto de Polialumínio (PAC) utilizados pelo SEMAE são descritos por:

**2.10.1.** Reposição por Qualidade (RQ):

**RQ =  $Al_2O_3$  + MI + Basicidade + Densidade + Turbidez**



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

**TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818  
CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)**

$Al_2O_3$  (% m/m)

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

Obs.: reposição se Variação > 0

Material Insolúvel (MI)

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

Obs.: reposição se Variação > 0

Basicidade (% m/m)

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

Obs.: reposição se Variação > 0

Densidade (g/ml)

$$Variação = (RA - 1,35) \times PR$$

$$Variação = (1,25 - RA) \times PR$$

Obs.: reposição se Variação > 0

Turbidez (NTU)

$$Variação = \frac{(RA - 50) \times PR}{50}$$

Obs.: reposição se Variação > 0

**2.10.2. Reposição por Pesagem (RP):**

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



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

## TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818 CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)

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

Se:  $PR > I$

$RP = I - PR$

**RP = valor negativo** (CRÉDITO A FAVOR DO FORNECEDOR)

Ou se:  $PR < II$

$RP = II - PR$

**RP = valor positivo** (REPOSIÇÃO A FAVOR DO SEMAE)

**2.10.3.** Reposição Total (RT):

$RT = RQ + RP$

**2.10.4.** 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

1,35: Limite máximo especificado de densidade

1,25: Limite mínimo especificado de densidade

50,0: Limite máximo especificado de turbidez

### 3. PRAZO DE GARANTIA

A contratada deve apresentar garantia mínima de 90 (noventa) dias, a contar da data de entrega, conforme determinado em legislação.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

## TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818 CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)

### 4. PRAZO DE ENTREGA

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

### 5. LOCAL E HORÁRIO DE ENTREGA

**5.1.** O produto deverá ser entregue no endereço da Estação de Tratamento de Água ETA Anhumas do SEMAE – Rua Rosa Francelina de Abreu, nº 1.550, bairro Anhumas, Piracicaba-SP, em remessa parcelada, conforme necessidade do SEMAE, baseando-se no item 1.4.

**5.2.** O horário de recebimento de produtos químicos é das 7h30 às 10h30, de segunda à sexta-feira, excluindo-se os feriados.

### 6. CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DO FORNECEDOR

**6.1.** 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).

**6.2.** As empresas participantes da licitação deverão inserir no envelope proposta declaração que possui capacidade técnica, de produção e de estocagem compatível com as necessidades do SEMAE, conforme quantidade de produto requerida e previsão de consumo anual aproximada, descrito no item 1.4. Caso não seja fabricante, apresentar declaração de capacidade de fornecimento.

### 7. OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR

**7.1.** As entregas devem ser cumpridas rigorosamente pelo licitante vencedor e ocorrerem de acordo com a programação feita e enviada pelo SEMAE, dentro do prazo de entrega.

**7.2.** A empresa fornecedora se obriga a dar conhecimentos a seus transportadores, próprios ou contratados, dos termos destas condições para fornecimento.

### 8. OBRIGAÇÕES DO SEMAE

A gestão do contrato será de responsabilidade dos servidores **Elaine Contiero Ribeiro** (nº funcional 1.143-3) – Diretora do Departamento de Tratamento de Água – Telefone: (19) 3421-5425 – E-mail: [eribeiro@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:eribeiro@semaepiracicaba.sp.gov.br); **Letícia dos Santos Santiago Matos** (nº funcional 2126-9) – Chefe de Divisão de Tratamento Corumbataí – Telefone: (19) 3421-5425 – E-mail: **André Ometto Belleza** (nº funcional 1764-2) – Chefe de Divisão de Tratamento Piracicaba – Telefone: (19) 3433-1441 – E-mail: [aobelleza@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:aobelleza@semaepiracicaba.sp.gov.br). A fiscalização do contrato será de responsabilidade dos servidores **Jessica Carrão Galhardo** (nº funcional 2257-8) – Chefe do Setor de Operação Piracicaba – Telefone: (19) 3433-1441 – E-mail: [jcgalhardo@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:jcgalhardo@semaepiracicaba.sp.gov.br); e



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

## TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818 CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)

**Jardel Spironello Boni** (nº funcional 1950-7) – Chefe do Setor de Operação Corumbataí –  
Telefone: (19) 3421-5425 – E-mail: [jboni@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:jboni@semaepiracicaba.sp.gov.br).

### 9. DOCUMENTOS SOLICITADOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO

**9.1.** A empresa vencedora da licitação deve apresentar, antes da assinatura da ata de registro de preço, o **Relatório de Estudos (RE)**, conforme item 9.2., para avaliação da conformidade do produtos químico para tratamento de água, contendo todos os analitos químicos específicos pertinentes, relacionados na Tabela 1 da ABNT NBR 15.784:2017, bem como outros dependentes da formulação do produto químico, do processo de fabricação e das matérias-primas empregadas, conforme estabelecido na referida norma, em especial no item 5.8.

**9.2.** O Relatório de Estudos (RE) deve, obrigatoriamente:

**9.2.1.** Ser referente à amostra do produto no último ponto da manipulação. A amostragem do produto deve ser realizada pelo laboratório responsável, ou envolvido na avaliação e que seja documentada com observações pertinentes, evidenciando que a amostra do produto é de fato representativa do processo industrial. A preparação da amostra e a metodologia das análises são de responsabilidade do laboratório que realizou o estudo e devem estar em conformidade com as determinações da NBR 15.784:2017.


**9.2.2.** Ser elaborado por laboratório comprovadamente monitorado pelo INMETRO em conformidade aos princípios das Boas Práticas de Laboratório (BPL). Anexar cópia do Certificado de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios BPL, em área de especialidade aderente ao estudo realizado, emitido pelo INMETRO para o laboratório responsável pelo estudo.

**9.2.3.** Conter o cálculo da Concentração de Impureza Padronizada na Água para Consumo Humano (CIPA) e as conclusões referentes à aprovação do produto, de acordo com o que preconiza a NBR 15.784:2017 e conforme conteúdo mínimo definido na NIT-DICLA-035 – Princípios de Boas Práticas de Laboratório.

**9.2.4.** O prazo de validade desse Relatório será de no máximo 02 (dois) anos.

**9.3.** Para efeito de atendimento ao disposto no inciso VIII, do art. 14, da Seção V, da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, do Ministério da Saúde, a empresa vencedora da licitação deve apresentar, antes da assinatura da ata de registro de preço:

**9.3.1. Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde (LARS)**, em papel timbrado do laboratório que conduziu a avaliação, constando a Dosagem Máxima de Uso (DMU) aprovada e o resultado da avaliação, informando a concentração do produto, a relação dos parâmetros avaliados no produto químico (Cloro de Polialumínio), a identificação da substância teste, nome do fabricante do produto, unidade de produção, número do lote,

 [goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en](https://goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en)  
semaepiracicaba.sp.gov.br  
019 – 3403-9611





SERVIÇO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

## TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818 CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)

data de fabricação, dados da coleta da amostra, nome do patrocinador (fornecedor que manipulou o produto por último), identificação do laboratório responsável pela avaliação e dos demais envolvidos. A DMU informada deve estar correlacionada à concentração específica do produto a ser fornecido, e deve ser igual ou maior que a **Dosagem Máxima de Uso do SEMAE de 120 mg/L**. Também deve constar neste documento a auto declaração de conformidade do laboratório responsável pela avaliação, de que o LARS reflete os dados brutos obtidos no Relatório de Estudos e que esse foi conduzido de acordo com os Princípios de Boas Práticas de Laboratório, Normas Inmetro DICLA – 035 a 041, baseados na OECD – Principles on Good Laboratory Practice. Por fim, neste documento deve constar que o Laboratório declara que verificou a veracidade das informações prestadas pelo fornecedor e que considerou todos os analitos químicos específicos pertinentes que estão relacionados na Tabelas 1 da NBR 15.784, bem como outros identificados por ele como necessários, em função da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias primas empregadas, conforme referida norma, em especial no item 5.8.

**9.3.2.** O RE e o LARS deverão ser providenciados pelo responsável pelo último ponto de manipulação do produto químico, mesmo que o produto químico antes de ser manipulado já tenha vindo acompanhado desses documentos e deverão estar válidos durante toda a vigência da ata de registro de preço. Em caso de vencimento durante a ata, o fornecedor deverá substituir imediatamente a documentação vencida por outra válida, sob pena de sanção contratual.

**9.3.3. Comprovação de Baixo Risco a Saúde pelo produto químico em tratamento de água para consumo humano (CBRS)** do Cloreto de Polialumínio, na DMU especificada. A CBRS deve ser em papel timbrado do fornecedor, assinada pelo Responsável Técnico da empresa responsável pela comercialização do produto químico com anotação do número de seu registro de classe, contendo ainda informações referentes ao fabricante, a identificação do produto químico, número CAS, unidade de produção e a concentração considerada do produto para o cálculo da DMU. Os dados referentes ao Relatório de Estudos e ao Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde – LARS, aos quais se referem esse comprovante, também deve constar neste documento, assim como a declaração de que todas as informações importantes para a definição de analitos complementares aos relacionados nas Tabelas 1 da ABNT NBR 15.784:2017, foram prestadas pelo fornecedor ao laboratório responsável pela avaliação.

## 10. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Conforme estabelecido em contrato.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

**TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2023/002818  
CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC (ETA ANHUMAS)**

**11. VIGENCIA DO REGISTRO DE PREÇOS**

A vigência do Registro de Preços será de 12 meses, podendo ser prorrogado por igual período.

**12. SANÇÕES**

Conforme estabelecido em contrato.

**Elaine Contiero Ribeiro**

Diretora do Departamento de Tratamento de Água





# Assinaturas do documento



"TR Solicitação Compras 2023 002818 PAC Anhumas"

Código para verificação: **NN5435RQ**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários:



**ANDRE OMETTO BELLEZA** (CPF: 288.XXX.958-XX)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 10/07/2023 - 09:54:06 e válido até 10/07/2123 - 09:54:06.

(Assinatura do sistema)



**ELAINE CONTIERO RIBEIRO** (CPF: 127.XXX.828-XX)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 10/07/2023 - 13:24:06 e válido até 10/07/2123 - 13:24:06.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

**2023/526630** e o código **NN5435RQ** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.