



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 2017/000201

CARVÃO ATIVADO PULVERIZADO (CAP)

1- Produto

Carvão ativado pulverizado (CAP), pré umidificado, sem dispersão de pó, para uso em processo de adsorção no tratamento de água destinada ao abastecimento público.

2- Quantidade

100 toneladas

3- Especificações Técnicas

3.1 Número de Iodo: mínimo 800 mg/g

3.2 Umidade: 30 a 40% (% em Massa)

3.3 Massa específica: 0,40 Kg/litro

3.4 Número de Fenol: Máximo 30 % (2,5 g/L)

3.5 Granulometria (% em Massa Passante): Malha Menor 100 MESH: 99 %

Malha Menor 200 MESH: 95 %

Malha Menor 325 MESH: 90 %

3.6 Cinzas: Máximo 12 %

4. Condições Gerais

4.1 A proposta comercial deverá conter as especificações do produto, conforme item 3.

4.2 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 2 e 3. Caso não seja fabricante, declaração de capacidade de fornecimento.

5. Condições de Fornecimento

5.1 Durante a vigência do contrato o produto será analisado pelo laboratório do SEMAE, ou seu contratado, em conformidade com as especificações solicitadas no item 3. 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 6).

5.2 O Carvão ativado 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



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

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

5.3 O Relatório de Avaliação, conforme item 5.2 deve:

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

5.3.2 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.

5.4 Para efeito de atendimento ao disposto na alínea b, do inciso III, do Art. 13º e ao parágrafo 5º, do artigo 39 da Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde, a empresa vencedora da licitação deve apresentar, antes da assinatura do contrato de fornecimento:

5.4.1 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 (carvão ativado pré umidificado). A DMU informada deve ser igual ou maior que a **Dosagem Máxima de Uso do SEMAE de 50 mg/L**.

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

5.5 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.

5.6 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 fornecedora, às suas expensas, novas análises e novo Relatório de Avaliação do Produto, conforme especificado nos itens 5.2 e 5.4.



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

5.7 O produto deverá ser acondicionado em sacos de papel multi folhado de 25 Kg, protegidos internamente por um filme de polietileno, constando na embalagem as seguintes características: nome do produto, nome do fabricante e número do lote de fabricação, data de fabricação e validade, caso contrário poderá ser rejeitado.

5.8 O transporte do produto deverá ser de responsabilidade da empresa fornecedora e o veículo transportador deverá estar em boas condições de conservação e rodagem, de acordo com a Legislação de Trânsito pertinente.

5.9 A forma de acondicionamento e transporte deve preservar rigorosamente as características de qualidade do produto.

5.10 O transporte deverá ser efetuado em veículos apropriados e devidamente limpos e secos, que não contenham resíduos ou quaisquer evidências de substâncias tóxicas ou nocivas que possam provocar, ao produto, alterações nas suas características físicas e químicas, deverão também ser adequadamente equipados para este fim e que atendam todas as normas de segurança para manuseio e transporte.

5.11 Toda remessa deverá vir, obrigatoriamente, acompanhada do comprovante de pesagem quando da saída do fornecedor, bem como da ficha de emergência do produto.

5.12 As operações de carga, transporte, descarga, empilhamento e arrumação do material correrão por conta da empresa fornecedora, de acordo com os critérios e diretrizes do SEMAE, sendo necessário, na ETA Luiz de Queiroz, o uso de "elevador de carga". A carga será colocada em depósito apropriado, sob orientação de funcionários do SEMAE.

5.13 O produto será pesado em balança do SEMAE localizada na ETA 3, ou sua credenciada. O ticket de pesagem deverá ser entregue no local de descarga do produto, sendo que a diferença de pesagem a menor que a constante da nota fiscal, que ultrapasse o limite de 1% (um por cento) deverá ser repostada de acordo com cálculo (item 6) e programações do SEMAE.

5.14 A empresa fornecedora se obriga a dar conhecimento a seus transportadores, próprios ou contratados, dos termos destas condições de fornecimento e caso seja necessário, poderá ser feita visita técnica às instalações do SEMAE, para verificações/ajustamentos das condições de descarga do produto.

5.15 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

5.16 A quantidade anual de produto prevista no item 2 será dividida em 7 (sete) entregas de 14 toneladas cada, sendo a primeira entrega no início do contrato de fornecimento e as demais de acordo necessidades e pedidos de fornecimento do SEMAE, sendo o consumo vinculado à qualidade da água bruta dos mananciais de abastecimento do município

6. Cálculo de reposição de Carvão Ativado

6.1 Reposição por qualidade (RQ)

$$RQ = N^{\circ} \text{ Iodo} + \text{Umidade} + \text{Fenol} + ABNT(100) + ABNT(200) + ABNT(325)$$

6.1.1 Número de Iodo

$$N^{\circ} \text{ Iodo} = \frac{(800 - RA) \times PR}{800}$$

Obs.: reposição se n° de Iodo > 0

6.1.2 Umidade

Se RA entre 30 e 40 %, reposição por umidade = 0

Senão,

$$\text{Se } RA < 30, \text{ então Umidade} = \frac{(RA - 30) \times PR}{100}$$

$$\text{Se } RA > 40, \text{ então Umidade} = \frac{(RA - 40) \times PR}{100}$$

Obs.: reposição se umidade > 0

6.1.3 Índice de Fenol

$$\text{Fenol} = \frac{(RA - 2,5) \times PR}{2,5}$$

Obs.: reposição se Índice de Fenol > 0



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

6.1.4 Granulometria

Peneira ABNT nº 100	Peneira ABNT nº 200	Peneira ABNT nº 325
$\text{ABNT}(100) = \frac{(99,0 - \text{RA}) \times \text{PR}}{99,0}$	$\text{ABNT}(200) = \frac{(95,0 - \text{RA}) \times \text{PR}}{95,0}$	$\text{ABNT}(200) = \frac{(90,0 - \text{RA}) \times \text{PR}}{90,0}$
Obs.: reposição se Peneira ABNT nº100 > 0	Obs.: reposição se Peneira ABNT nº200 > 0	Obs.: reposição se Peneira ABNT nº325 > 0

6.2 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)

6.3 Reposição total (RT)

$$RT = RQ + RP$$

6.4 Legenda

RA: Resultados análises

PR: Peso real (SEMAE)

PF: Peso faturado (Fornecedor)

800: Limite mínimo de número de iodo (mg/g)

30 a 40: Limite de umidade em %

2.5: Limite máximo de índice de fenol (g/L)

99.0: Limite mínimo de peneira ABNT nº 100 em %



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


95.0: Limite mínimo de peneira ABNT nº 200 em %

90.0: Limite mínimo de peneira ABNT nº 325 em %

7. Locais de entrega: O produto deverá ser entregue nas Estações de Tratamento de Água do SEMAE: ETA 1 - Rua Luís de Queiroz, nº 306, Centro, tel. (19)3433-1441 e ETA 3 - Capim Fino, rodovia Piracicaba - Rio Claro, saída Km 28,5, bairro Guamium, tel. (19)3421-0415, conforme necessidade do SEMAE, baseando-se no item 5.16.

8. 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 deverão ser cumpridas rigorosamente e de acordo com a programação feita pelo SEMAE.

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


Elaine Contiero Ribeiro
Divisão de Tratamento Corumbataí