



TERMO DE REFERÊNCIA DA REQUISIÇÃO Nº 591 /2015

1. Objeto

- Contratação de empresa para fornecimento e colocação de material filtrante (camada suporte, areia e antracito) em quatro (04) filtros novos (filtros 15, 16, 17 e 18) da ETA 3 Capim Fino, conforme especificação a seguir.

2. Descrição

2.1 Antracito: 73,6m³ de antracito (18,4m³/filtro)

- espessura da camada: 0,60m (60cm)
- tamanho efetivo (D10): 0,95mm à 1,00mm
- tamanho do maior grão: 2,00mm
- tamanho do menor grão: 0,71mm
- massa específica real: 1.650KG/m³
- Massa específica aparente: 940kg/m³
- D60 1,30 à 1,35
- coeficiente de desuniformidade 1,30 à 1,45
- coeficiente de esfericidade 0,70

Obs.: Cada lote fornecido deverá conter:

- laudo de análise granulométrico (com gráfico da curva granulométrica);
- laudo com as seguintes características (necessárias para aprovação do produto);
- teor de carvão livre: ≥80,0%(em massa
- solubilidade em HCl: <5,0% (em massa)



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal – Lei nº. 1.657 de 30 de Abril de 1.969
DEPARTAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- solubilidade em NaOH: $\leq 2,0\%$ (em massa)
- massa específica: $\geq 1,4$ (g/cm³)
- perda por abrasão a lavagem: $< 1,0\%$ (em massa)
- umidade: $\leq 2,5\%$ (em massa)

Todos os laudos devidamente assinados por responsável técnico, material que não esteja dentro das características mínimas solicitadas será rejeitado;

2.2 AREIA: 30,8m³ de areia (7,68m³/filtro)

- espessura da camada: 0,25metros (25cm)
- tamanho efetivo (D10): 0,50 à 0,55mm
- tamanho do maior grão: 1,41mm
- tamanho do menor grão: 0,42mm
- massa específica real: 2.650KG/M³
- Massa específica aparente: 1.600kg/m³
- D60: 0,75 à 0,80
- coeficiente de desuniformidade: 1,35 à 1,60
- coeficiente de esfericidade: 0,80

Obs.: Cada lote fornecido deverá acompanhar:

- laudo de análise granulométrico (com gráfico da curva granulométrica), devidamente assinado por responsável técnico.



2.3 Camada Suporte: 43,2m³ de pedregulho (10,8m³/filtro)

- espessura da camada 0,35m (35cm)
- 1ª camada – tamanhos de 12,7 à 19,0mm (0,05metros) (5cm)
- 2ª camada – tamanhos de 6,4 à 12,7mm (0,05metros) (5cm)
- 3ª camada – tamanhos de 3,2 à 6,4mm (0,05metros) (5cm)
- 4ª camada – tamanhos de 1,6 à 3,2mm (0,05metros) (5cm)
- 5ª camada – tamanhos de 3,2 à 6,4mm (0,05metros) (5cm)
- 6ª camada – tamanhos de 6,4 à 12,7mm (0,05metros) (5cm)
- 7ª camada – tamanhos 12,7 à 19,0mm (0,05metros) (5cm)

Coeficiente de esfericidade: 0,75;

Obs.: Cada lote deverá acompanhar:

- laudo de análises granulométrico (com gráfico da curva granulométrica), devidamente assinado por técnico responsável.

2.4) São 04 (quatro) filtros recém-construídos à serem colocados em operação, a empresa deverá fornecer os materiais solicitados, fazer sua colocação dentro de cada filtro, em camadas, conforme informado e orientado pelo SEMAE, cada camada deverá ser nivelada, antes de ser colocada a camada subsequente.

A área de cada filtro é de 30,72m², sendo que são duas câmaras por filtro.



Os serviços de colocação dos materiais deverão preservar a estrutura dos filtros (paredes, canaletas, etc...) e principalmente o fundo, onde estão instalados os blocos de polietileno, sendo que qualquer dano causado durante os serviços será da responsabilidade da empresa, sendo que a mesma deverá realizar o conserto e manutenção em caso de quebra, e somente após será permitido continuar o serviço.

3. Escopo de fornecimento:

3.1 Antes do início do serviço de colocação dos materiais, a empresa deverá realizar um trabalho de limpeza geral do fundo (blocos), retirando entulhos, folhas, gravetos, etc..., também deverá realizar desobstrução dos orifícios dos blocos filtrantes e verificação de sua instalação, informando qualquer problema encontrado para correção pelo SEMAE;

3.2 Mobilização de pessoal e dos equipamentos necessários para a completa execução dos serviços;

3.3 Os materiais devem ser fornecidos acondicionados em Bag's, devidamente identificados com no mínimo:

tipo de material, granulometria, fornecedor, finalidade do material, tamanho efetivo e coeficiente de desuniformidade;

3.4 Todos os materiais (antracito, areia e camada suporte), deverão vir acompanhados de laudo de análises granulométricas (com gráficos da curva granulométrica);

Obs.1: todo lote enviado deverá ser acompanhado das respectivas análises solicitadas nesse item;



RVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

utarquia Municipal – Lei nº. 1.657 de 30 de Abril de 1.969
DEPARTAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Obs.2: Os materiais analisados pelo SEMAE, poderão ser rejeitados caso se verifique irregularidades no fornecimento e não cumprimento do solicitado em qualquer dos itens acima, em especial dos itens 3.3, 3.4, 2.1, 2.2 e 2.3;

Obs.3: As entregas dos materiais bem como a realização dos serviços deverão ocorrer de 2ª à 6ª feira das 07:00 horas às 16:00 horas, exceto sábados, domingos e feriados;

3.5 Após o término dos serviços a empresa responsável, deverá realizar a desmobilização de pessoal, retirada dos equipamentos e limpeza final da obra (retirada de entulhos oriundos do serviço em questão, sacaria e bag's vazios, etc...), dando um destino correto ao material retirado;

3.6 Os trabalhos deverão ser executados com pessoal especializado e equipamentos apropriados que garantam uma rápida e efetiva velocidade da execução dos serviços;

3.7 Realizar os serviços com mão de obra especializada fornecendo todo o material adequado e equipamentos específicos, inclusive os equipamentos de segurança;

4. Visita técnica:

- Para sanar dúvidas e verificações do serviço podem ser agendadas visitas técnicas pelo telefone (19) 3421-5425 com Srª. Elaine ou José Maria;

5. Prazo para realização dos serviços:

- 20 dias úteis;

6. Garantia:

- Mínimo de 12 meses após término dos serviços;

7. Local de trabalho:

- ETA 3 Capim Fino – Rodovia Fausto Santo Mauro, Km27,5



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal – Lei nº. 1.657 de 30 de Abril de 1.969
DEPARTAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

8. Pagamento:

- Será realizado após o término dos serviços, desmobilização e limpeza do local;

9. Qualificação técnica

- As empresas interessadas em participar da licitação deverão apresentar às seguintes documentações:

9.1 Certidão de registro da Pessoa Jurídica expedida pelo CREA, com validade na data da participação da licitação;

9.2 Atestado de Capacidade técnica, acompanhado da respectiva certidão de acervo técnico (CAT), expedida pelo CREA, comprovando a execução de serviços da mesma natureza aos ora licitados, considerando 50% no mínimo de fornecimento da quantidade dos materiais licitados;

9.3 Atestado de Capacidade técnica, acompanhado de certidão de acervo técnico (CAT), expedida pelo CREA, onde figura o profissional detentor da CAT como responsável pela execução de serviço similar ao aqui licitado, com comprovação de que esse profissional pertence ao quadro de funcionários da empresa, através de qualquer um dos seguintes documentos:

- carteira de trabalho, contrato social, contrato de prestação de serviços, ou outro comprovante, firmado pelos representantes legais da empresa;

9.4 Os atestados de capacidade técnica deverão conter em seu corpo a razão social, endereço e CNPJ/MF da empresa fornecedora do atestado, bem como a data, assinatura e identificação do assinante;

9.5 Não será permitida a somatória de atestados para cumprimento do quantitativo do item 9.2.


JOSE MARIA SANGLADE MARCHIORI
Departamento Tratamento de Água