**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

**1 – OBJETO**

Registro de preços para aquisição de materiais filtrantes para serem utilizados em unidades de filtros rápidos localizados na Estação de Tratamento de Água da cidade de Leme/SP.

**2 – JUSTIFICATIVA**

Tendo em vista a vida útil e desgaste natural dos materiais filtrantes, torna-se necessário a troca dos mesmos, para manter a qualidade da água tratada e distribuída pela Autarquia.

**3 – MATERIAIS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descrição** | **Unidade** | **Qtde.****estimada** | **Valor Unit. (R$)** | **Valor** **Total (R$)** |
| 01 | Areia filtrante | m3 | 84 | 639,00 | 53.676,00 |
| 02 | Seixo rolado – 3/4” a 1/2”  | m3 | 36 | 707,75 | 25.479,00 |
| 03 | Seixo rolado – 1/2” a 1/4” | m3 | 14 | 678,25 | 9.495,50 |
| 04 | Seixo rolado – 1/4” a 1/8”  | m3 | 14 | 670,25 | 9.383,50 |
| 05 | Carvão Antracito | m3 | 84 | 2.226,50 | 187.026,00 |
| **TOTAL ESTIMADO: R$ 285.060,00 (duzentos e oitenta e cinco mil e sessenta reais)** |

**Os materiais especificados neste Termo, obrigatoriamente, devem estar de acordo com a ABNT NBR 11799 – Material Filtrante - areia, antracito e pedregulho.**

**4 – DESCRIÇÃO DO MATERIAL FORNECIDO**

**4.1 – AREIA FILTRANTE**

A areia para filtros deve ser visivelmente livre de pó, barro, argila, mica e matéria orgânica.

A solubilidade em ácido não deve exceder 5%.

O tamanho efetivo 0,45 mm a 0,55 mm.

Coeficiente de uniformidade < = 1,6 mm.

O tamanho efetivo, o coeficiente de uniformidade e os tamanhos limites devem atender aos valores especificados.

**4.2 – SEIXO**

Deve ser constituído de fragmentos arredondados, não friáveis, com densidade não inferior a 2,5.

Não mais que 25% da massa do pedregulho de qualquer tamanho podem ser formados por peças fraturadas ou angulosas.

 O pedregulho deve ser visualmente livre de piçarra, mica, areia, silte, argila, pó e impurezas orgânicas.

 A porcentagem de peças delgadas, laminadas ou alongadas, em que a maior dimensão excede três vezes a menor dimensão, deve ser, no mínimo, 2%.

Não mais que 8% da massa devem ser maiores ou menores que o tamanho ou limite especificados.

**4.3 – CARVÃO ANTRACITO**

 O antracito para filtro deve ser constituído de grãos densos e duros de carvão antracitoso.

Deve ser visualmente livre de argila, piçarra e de outros materiais estranhos.

 Solubilidade em HCl: < 5,0 % em massa.

 Solubilidade em NaOH: <= 2,0 % em massa.

 Massa específica real: >= 1,4 g/cm3.

 Umidade: <= 2,5 % em massa.

 Tamanho efetivo: 0,8 a 1,0mm.

 Carvão livre: >= 80,0 % em massa.

 Coeficiente de uniformidade: <= 1,7 mm.

Dureza: > 2,7 na escala de Moh.

**5 – FORNECIMENTO E RECEBIMENTO DO OBJETO**

As embalagens contendo os materiais devem ser resistentes ao manuseio, ao transporte e ao armazenamento.

Cada embalagem deverá ter capacidade de acondicionamento de ate 50 kg e conter, em caracteres bem visíveis, no mínimo, as seguintes informações:

a) fornecedor;

b) identificação e procedência do material;

c) características granulométricas para areia e antracito, e faixa de tamanho para o pedregulho.

O carvão antracito deve ser embalado totalmente seco, para evitar a formação de enxofre e, consequentes danos à embalagem.

A SAECIL solicitará os materiais que julgar necessários, de forma parcelada.

Após a solicitação dos materiais pela SAECIL, a CONTRATADA deverá efetuar a entrega em até 30 dias, a partir da emissão e confirmação do recebimento do Pedido de Fornecimento emitido pelo Departamento de Compras.

O local de entrega será a Estação de Tratamento de Água localizada na Rodovia Anhanguera Km 193, Leme/SP. Deverá ocorrer em dias úteis, das 8 horas às 18 horas.

Na ocasião do descarregamento do caminhão, embalagens correspondentes a granulometrias diferentes devem ser depositadas em pilhas distintas.

Os materiais serão recebidos provisoriamente, para a devida verificação da conformidade dos mesmos com as especificações, observados os requisitos quantitativos e de qualidade, segundo exigências do Termo de Referência; definitivamente, no prazo de até 10 (dez) dias úteis após o recebimento provisório, desde que averiguada a pertinência dos mesmos, sempre tendo em vista as determinações do Termo de Referência.

Averiguada qualquer anormalidade nos materiais entregues, será emitido Termo de Não Recebimento, devendo, nesta hipótese, o fornecedor tomar as providências necessárias, visando às adequações de rigor, por sua conta e risco, sem quaisquer ônus à SAECIL, ficando o recebimento definitivo condicionado à efetiva adequação pertinente.

O(s) servidor(es) responsável(is) pelo recebimento do objeto, após o seu recebimento definitivo, encaminhará o documento hábil para aprovação da autoridade competente, que o encaminhará para pagamento.

Leme, 05 de novembro de 2018.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Claércio Fernando Mercadante

Divisão Técnica de Tratamento e Armazenamento

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Marcos Roberto Bonfogo

Diretor-Presidente