

## **ESCLARECIMENTO Nº 02**

**Processo nº 1792/2024**

**Pregão Eletrônico nº 03/2024 – Edital nº 03/2024, 05/2024 e 07/2024**

**OBJETO:** Destinado à prestação de serviços concernentes a aluguel de equipamentos, geradores de hipoclorito de sódio, por eletrólise de cloreto de sódio, em 08 (oito) poços artesianos, 03 (três) reservatórios e 03 (três) estações de tratamento de esgoto, por 24 meses.

**O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba vem através do presente, em atenção esclarecer as licitantes e aos demais interessados no Pregão Eletrônico em epígrafe o que segue:**

**Pergunta da empresa:** De Nora do Brasil LTDA.

Gostaríamos de solicitar os seguintes esclarecimentos referente ao Pregão Eletrônico 03/2024:

1. No item 10.8 do TERMO DE REFERÊNCIA é solicitado que os reservatórios de armazenagem de hipoclorito possuam autonomia de 24 horas, porém no item 12 para o sistema de 6kg/dia é informado um volume de 254 litros, que não atende ao requisito. Favor confirmar qual o critério que devemos considerar.
2. Para os sistemas a serem instalados nas ETEs descritos nos itens 13, 14 e 15 do TERMO DE REFERÊNCIA não é requerido o sistema de diluição de hidrogênio nos tanques de armazenagem, entendemos que se deva se tratar de um item obrigatório, pois desta forma é possível garantir que não haverá acúmulo no tanque e nas linhas de descarte para atmosfera, garantindo sua diluição por completo, eliminando os riscos para operação.  
Outro aspecto crítico que justifica a inclusão desse requisito é o fato de que o reservatório de hipoclorito será instalado na mesma sala do reator eletrolítico. A proximidade entre esses dois componentes aumenta consideravelmente o risco de acidentes, pois, em caso de vazamento de hidrogênio, qualquer fonte de faísca pode desencadear uma reação explosiva. Dado o potencial de geração de hidrogênio no processo e o ambiente fechado.
3. De acordo com o questionamento anterior, a DNB recomenda fortemente, a obrigatoriedade da instalação de detectores de hidrogênio nos ambientes onde os equipamentos estarão instalados, especificamente nas Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs). Esta medida é fundamental devido ao volume e à capacidade de geração de hidrogênio em situações de vazamento, especialmente em áreas

confinadas, onde o acúmulo do gás pode representar um risco significativo de explosão. A falta desses detectores compromete não apenas a integridade da operação, mas também a segurança dos operadores da planta, sendo um ponto crítico para a viabilidade e segurança do projeto.

4. No TERMO DE REFERÊNCIA não é informado a qualidade de água de alimentação dos sistemas, sendo assim, solicitamos gentilmente o envio, pois a mesma impacta diretamente na performance do equipamento.

5. Favor informar a pressão da água de abastecimento dos sistemas.

6. No item 16 do TERMO DE REFERÊNCIA é mencionada que a reposição do sal é de responsabilidade da CONTRATADA, favor confirmar se o entendimento está correto.

7. Não é mencionado analisadores de cloro no TERMO DE REFERÊNCIA, sendo assim, não está incluso no escopo de fornecimento, correto entendimento?

8. No item 11, 12, 13 e 15 do TERMO DE REFERÊNCIA na categoria de Bombas para Dosagem de Hipoclorito é mencionado que os cabeçotes das bombas devem ser em acrílico, sendo assim, solicitamos que possa ser fornecido outro tipo de cabeçote com material compatível com a solução a ser dosada. Favor confirmar a possibilidade.

9. Visando ter tempo hábil para verificação de todos os esclarecimentos, solicitamos gentilmente a postergação as Sessão Pública para dia 19/11/2024.

**Respostas:** Segue manifestação da Área Técnica.

1. Considerando o volume de distribuição de água considerado nos reservatórios descritos neste item, nosso corpo técnico compreende que a dosagem de hipoclorito é suficiente para o atendimento da demanda.

2. Nos itens 13, 14 e 15 o separador de hidrogênio esta incluso no escopo do fornecimento, conforme abaixo:

Separador de Hidrogênio - Dados técnicos: Câmara de expansão. Material: PVC-U Schedule 80; .Temperatura máxima de trabalho: 60 °C; .Bitola do corpo: 2"; .Bitola da tubulação de entrada: 28 mm; .Características físico-químicas: resistente a ácidos, alcalinos e líquidos corrosivos em geral em diferentes concentrações e temperaturas, ótima resistência mecânica, resistência a impactos, baixa condutibilidade elétrica e ótimo isolante térmico; .Norma de referência: ASTM D 1785. Tubulação de escoamento: Material: CPVC Aquatherm; Temperatura máxima de trabalho: 80 °C; Bitola da tubulação de saída: 28 mm; Características: resistente a água quente e fria, conduz ainda outros líquidos; Normas de referência: NBR 15884, NBR 7198 e ASTM.

Instalação: Capacidade: Geradores de cloro de até 12 kg/dia. Local: Fixado em parede de alvenaria, ao lado do reservatório de hipoclorito de sódio.

Compreendemos que o separador de hidrogênio descrito no termo de referência garante a segurança do sistema.

3. Essa autarquia utiliza reatores de hipoclorito em suas unidades a muito tempo, com as mesmas características descritas e não houve nenhum outro questionamento por nenhuma empresa deste então, portando, entendemos não se tratar de equipamento indispensável para o bom funcionamento e segurança de todo o sistema. Inclusive a equipe de Segurança do Trabalho do SAAE SOROCABA analisou e participou da elaboração deste Termo de Referência pontuando todos os itens e adequações necessárias para garantia da segurança nas unidades.

4. A qualidade de água distribuída é de total responsabilidade da Autarquia.

5. Existem variações de pressão em cada poço artesiano, porém em todos atendemos Norma Brasileira NBR 12.218.

6. O fornecimento e reposição de cloreto de sódio é responsabilidade do SAAE SOROCABA.

7. Entendimento correto.

8. Mantém-se as características técnicas descritas no Edital, pois o acrílico possui excelente resistência química na aplicação de hipoclorito. O cabeçote em acrílico garante fácil visualização do sistema de dosagem, evitando abertura da bomba para verificar manutenções preventivas no conjunto de bombeamento, garantindo maior tempo de dosagem e menor tempo de interrupção do sistema.

9. Mantém-se o prazo já estipulado em Edital.

**Sorocaba, 18 de outubro de 2024.**

**Beatriz Ferreira de Almeida Oliveira  
Agente de Contratação**