**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. OBJETO**

Contratação de empresa para fornecimento de 01 (um) **Sistema de Monitoramento de pH e Flúor e Controle e Dosagem de Cloro Livre a partir da diluição de pastilhas de cloro**, a ser instalado no bairro Taquari Ponte, Zona Rural, Leme/SP, incluindo instalação, startup e treinamento.

**1.1. VALOR GLOBAL ESTIMADO: R$ 85.525,00 (oitenta e cinco mil, quinhentos e vinte e cinco reais).**

**1.2. OBSERVAÇÃO:** O preço constante deste Anexo deverá ser observado pela Comissão de Licitações no julgamento das propostas e reflete o valor médio obtido mediante consulta a empresas do ramo de atividade.

**2. JUSTIFICATIVA**

A localidade denominada Taquari Ponte é uma área rural da cidade de Leme/SP, onde o abastecimento de água vem de 4 (quatro) poços locais.

Cada poço possui um sistema dosador automático de pastilhas de cloro/flúor e, após a passagem pelo sistema, a água é encaminhada até um reservatório com capacidade de 155m3.

Com a aquisição do **Sistema de Monitoramento de pH e Flúor e Controle e Dosagem de Cloro Livre a partir da diluição de pastilhas de cloro**, buscamos eliminar os diversos dosadores de cloro/flúor instalados nos poços, visando diminuir as manutenções corretivas constantes, pois passaremos a ter apenas um sistema dosador. Com a aquisição do sistema, iremos automatizar a dosagem do desinfectante adicionado à água, tendo como objetivo o controle da água distribuída no local.

**3. PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO**

As águas provenientes dos poços serão encaminhadas até um reservatório de 20 m3, no qual serão instalados os sensores responsáveis pelas medições.

Após as análises, a água será encaminhada ao reservatório de 155m3.

O sensor de pH será responsável pelo monitoramento do parâmetro pH.

O sensor de flúor será responsável pela leitura do parâmetro flúor. O sensor, caso seja detectado algum teor fora dos padrões, deverá enviar sinal para a bomba do poço e interromper a sua produção. Ao continuar o monitoramento, caso sejam detectados valores abaixo dos padrões, um novo sinal deverá ser emitido para que a bomba do poço volte à sua produção.

Para a dosagem de cloro, o sistema deverá ter um reservatório em PP, no qual será alimentado por pastilhas de cloro. Tais pastilhas serão diluídas em água, de forma automática pelo sistema e o lixiviado ficará armazenado, sendo dosado automaticamente pelo sistema, conforme medições contínuas.

**4. EQUIPAMENTOS**

O equipamento e acessórios deverão ser montados em skid estruturado não metálico, com porta feita de material transparente que facilite a visualização dos equipamentos, contendo, no mínimo:

- 2 (duas) bombas centrifugas com potência de 1CV, para recirculação de água para análise do controlador (referência: KSB P 1000, semelhante ou de melhor qualidade);

- 1 (um) painel elétrico de controle geral das bombas centrifugas e dosadoras, com chave geral e botão de emergência;

- 2 (duas) bombas dosadoras para cloro tipo diafragma, cabeçote em PVDF, vedações em FPM, vazão de 5 a 8 litros/h por 3 a 5BAR;

- 1 (um) sistema de diluição de cloro em tablete para hipoclorito de cálcio 65%, com clorador com capacidade de 2 quilos de tablete (referência: TP 35 Hypocal, semelhante ou de melhor qualidade), tanque de 60 litros em PP, sensor de nível e válvula solenoide de ½”, para que o sistema prepare solução de hipoclorito de cálcio a partir da diluição do produto em tablete de 200 gramas;

- Manifold com válvulas, chaves de fluxo, rotâmetro montado em placa de polipropileno (PP);

- 1 (um) Controlador On Line (referência: Controlador Analítico On line INTUITION 9, série W900 WALCHEM, semelhante ou de melhor qualidade) com as configurações abaixo:

* Tela de cristal líquido Touch Screen;
* 8 (oito) relés contato seco;
* 4 (quatro) entradas para sensores;
* 2 (duas) entradas 4-20mA;
* 4 (quatro) saídas 4-20mA;
* 6 (seis) entradas digitais;
* Comunicação Ethernet;
* 1 (um) sensor de Cloro Livre com faixa de medição de 0-20 ppm, do tipo pH, estendido 4 a 12 para leitura de Cloro Livre;
* 1 (um) sensor de pH via 4-20mA;
* 1 sensor de flúor;
* 220V monofásico.

**5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A Contratada deverá fornecer o equipamento montado em skid estruturado não metálico, com fornecimento de manual de operação e de calibração em língua portuguesa.

Após a assinatura do Contrato, a Contratada deverá, em até 15 (quinze) dias, realizar uma reunião presencial com a equipe da SAECIL, onde passará por escrito todas as informações necessárias de ações que precisam ser realizadas antes da instalação do equipamento. Nessa reunião, a Contratada apresentará um projeto, indicando como deverá ser construído o abrigo onde ficará o equipamento, definirá os pontos de energia elétrica e tubulações, entre outros assuntos que forem pertinentes. A construção do abrigo ficará por conta da SAECIL.

O equipamento deverá ser entregue em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do Contrato, no almoxarifado da SAECIL, à Rua Padre Julião, nº. 971, Centro, Leme/SP, de segunda a sexta-feira, das 07h00 às 11h00 e das 12h30 às 16h00, correndo por sua conta todas as despesas de transporte, carregamento e descarregamento.

A Contratada deverá, após a instalação, realizar o startup do equipamento, regulagens necessárias para o perfeito funcionamento do equipamento e realizar treinamento para servidores designados pela SAECIL.

A Contratada deverá considerar no seu custo, no mínimo, mais 2 (duas) visitas para revisão e ajustes do equipamento, no local da instalação, com todos os custos envolvidos. Tais visitas serão realizadas após 20 (vinte) e 50 (cinquenta) dias após o início de operação, visando ajustes necessários e acompanhamento do funcionamento.

**6. VISITA TÉCNICA**

A proponente poderá realizar visita técnica no local onde será executado o objeto licitado, através de seu representante, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos e na apresentação da proposta.

A visita técnica é facultativa e poderá ser realizada das 07h00 às 15h00, e até um dia antes da abertura das propostas, mediante agendamento prévio, através do e-mail: [**claercio@saecil.com.br**](mailto:claercio@saecil.com.br)**.**

A licitante que realizar a visita técnica receberá, através do seu representante, Atestado de Comparecimento na Visita Técnica emitido pela SAECIL, não lhe sendo concedido o direito de reclamações e pleitos futuros, alegando desconhecimentos sobre o local de execução.

Caso a licitante opte por não realizar a visita técnica, não será concedido o direito de reclamações e pleitos futuros, alegando desconhecimentos sobre o local de execução.

Leme, 12 de abril de 2023.

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

Claércio Fernando Mercadante Paulo César Valério Fogo

Divisão Técnica Serviços de Água Depto. Tratamento de Água

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

Maurício Rodrigues Ramos

Diretor-Presidente