



**DIVISÃO DE TRATAMENTO PIRACICABA**

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**Solicitação de Compras nº 2021/00179**

**1. Objeto**

Aquisição de conjunto motobombas peristálticas com motoredutor acoplado e mangueira imersa em lubrificante sanitário, sendo:

**1.1 01 (um) conjunto motobomba peristáltica para uso na dosagem de solução de cal hidratada**

**2. Características do conjunto motobomba peristáltica:**

- 2.1** Com deslocamento positivo;
- 2.2** Vazão de projeto: 0 à 250 L/h;
- 2.3** Pressão manométrica: 7,5 bar;
- 2.4** Capacidade de 0,182 litros/revolução;
- 2.5** Torque de partida de 57 Nm;
- 2.6** Reversível e auto escorvante;
- 2.7** Motoredutor helicoidal;
- 2.8** Motor trifásico de indução;
- 2.9** Rotação : 23 rpm na sua vazão máxima a frequência de 60 HZ;
- 2.10** Potência do Motor : 0,37kW com ventilação forçada para o conjunto motoredutor;
- 2.11** Indicação de nível de lubrificante máximo e mínimo na tampa inferior da carcaça;
- 2.12** O sistema de compressão previsto para as mangueiras deverá ser efetuado através de ressaltos do rotor construído em Ferro Fundido ASTM A48 Classe 25. O rotor da bomba deverá ter mancais independentes com conjuntos de rolamentos lubrificados, não sendo aceitável bomba do tipo monobloco. Os mancais deverão ser suportados por uma caixa e selados com selo dinâmico de Buna-N. O Rotor deverá se conectar ao redutor através de eixo estriado para distribuição de carga axial e radial. O acoplamento entre motor e bomba deverá ser direto.
- 2.13** Mangueira com material compatível com o fluído a ser bombeado, a superfície externa da mangueira deverá ser uniforme (usinada) com tolerância máxima de 0,2 mm. Para garantir restituição total da mangueira a mesma deverá possuir quatro camadas de nylon, e espessura da parede de 10,5 mm. A Fixação do mangote deverá ser através de abraçadeiras parafusáveis, com alta tolerância radial e axial que permite a passagem de carga axial e dispersão de esforço compressivo radial sem a deformação elástica da abraçadeira;
- 2.14** Deverá possibilitar dosagens com precisão mínima de 99,0 %;

**DIVISÃO DE TRATAMENTO PIRACICABA**

**2.15** Deverá permitir o funcionamento a seco, independentemente do tempo de operação verificado, sem restrições ou danos de qualquer natureza para os mesmos;

**2.16** As conexões de sucção e recalque das bombas deverão ser do tipo espigão em polipropileno;

**2.17** A construção deverá ser o mais simples possível, objetivando a redução dos intervalos de limpeza durante as operações de reparo ou manutenção dos conjuntos;

**2.17** Deverá operar com a mangueira 100% do tempo imersa em lubrificante sanitário, a base de glicerol, para inertizar o fluido a ser bombeado em caso do rompimento da mesma, sendo obrigatória a utilização do sensor de nível para indicação da de problemas relacionados ao rompimento da mangueira;

**2.18** A pintura da bomba terá que ser em Epóxi com revestimento anti corrosão;

**2.19** As bombas peristálticas requeridas deverão ser compatíveis com as condições operacionais previstas, devendo apresentar ainda as seguintes características construtivas:

**2.19.1** Carcaça da bomba: Alumínio fundido sob pressão (cor RAL 3011);

**2.19.2** Tampa: Copoliéster;

**2.19.3** Braços: AISI 316;

**2.19.4** Suporte da bomba: Aço galvanizado;

**2.19.5** Prendedores: AISI 316;

**2.19.6** Braçadeiras de mangueira: AISI 316;

**2.19.7** Selagem dinâmica: NBR;

**2.19.8** Janela da tampa: PMMA;

**2.19.9** Selagem da tampa: EPDM;

**2.19.10** Bucha de selagem da conexão da Mangueira: EPDM.

**3. Acessórios por bomba:**

Deve vir incluso:

**3.1** 01 (um) Inversor de Frequência;

**3.2** Sensor de Nível em caso de rompimento do mangote;

**3.3** 02 (duas) mangueiras reserva;

**3.4** 04 (quatro) vibra stop para ser acoplado a base , contra vibrações;

**3.5** 5 litros de lubrificante sanitário;



## **DIVISÃO DE TRATAMENTO PIRACICABA**

### **4. Observações**

- 4.1** O fabricante deverá informar a capacidade de bombeamento mínimo do modelo de bomba a ser fornecido, e confirmar que o equipamento, devido a abrasividade do fluído a ser bombeado, não apresentará refluxo a uma pressão de 7,5 bar;
- 4.2** Não serão admitidos equipamentos onde se verifique o contato direto do fluído bombeado com os componentes internos da bomba;
- 4.3** A seleção do material da mangueira será de responsabilidade do fabricante devendo ser considerado aspectos relacionados a compatibilidade química com o fluído a ser bombeado, bem como a vida útil prevista para este componente;
- 4.4** O fornecedor deverá apresentar carta de Distribuição Autorizada do equipamento no Brasil, emitida pelo fabricante;
- 4.5** O fornecedor deverá possuir Assistência Técnica no Brasil, que possa disponibilizar técnicos devidamente treinados e com certificação emitida pelo fabricante do equipamento, para executar reparos, manutenção preventiva e corretiva com reposição de peças, quando for solicitado;
- 4.6** O fornecedor terá que dar suporte técnico para instalação e startup do equipamento;
- 4.7** O equipamento deve apresentar manual de instruções em português;
- 4.8** O fornecedor deverá colocar um engenheiro á disposição após comunicado formal para supervisionar a partida dos equipamentos, ficando por conta do fornecedor as despesas de viagens e estadias;
- 4.9** As empresas participantes deverão apresentar junto com a proposta, a curva de vazão, altura manométrica e rendimento, para análise das características das motobombas peristálticas.

### **5. Condições de Fornecimento**

- 5.1** O equipamento devera atender rigorosamente as condições e características exigidos pelo SEMAE.
- 5.2** Quando da entrega, o equipamento devera estar em perfeitas condições de utilização.
- 5.3** Após a entrega, será feita conferência para verificação das características e condições do equipamento;
- 5.4** No caso de devoluções, a reposição deverá ser feita considerando-se o mesmo prazo da entrega inicial, a contar da comunicação do fato, sem quaisquer ônus para o SEMAE.
- 5.5** A assinatura do canhoto da Nota Fiscal indica, tão somente, que o SEMAE está de acordo com a quantidade do produto solicitado, sendo o seu recebimento definitivo condicionado às análises técnicas, à aferição da qualidade e características dos equipamentos.



**DIVISÃO DE TRATAMENTO PIRACICABA**

**6. Local de Entrega**

- Estação de Tratamento de Água Luiz de Queiroz, localizada na rua Luiz de Queiroz, 306 – Centro – Piracicaba/SP – CEP 13400-780.

**7. Horário de Entrega**

- O horário para a entrega é das 08:00 às 11:00 e das 13:00 às 15:00 h, de 2ª à 6ª- feira, exceto feriados.

**8. Garantia**

- A Contratada deverá apresentar garantia de 90 (noventa) dias após a instalação.

**9. Prazo de Entrega**

- O prazo para a entrega deverá ser de até 60 (sessenta) dias.

Piracicaba, 29 de janeiro de 2021

**Elaine C. Ribeiro**  
**Diretora**  
**Departamento de Tratamento de Água**

