



*Serviço Autônomo de Água e Esgotos*

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260  
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

**TERMO DE REFERÊNCIA**

\*\*\*\*\*

**REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE  
BOMBAS DOSADORAS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO**

\*\*\*\*\*

**Indaiatuba**  
**Estado de São Paulo**  
**Julho de 2024**

## Sumário

1. OBJETIVO .....	3
2. OBJETO .....	3
3. DOCUMENTOS E NORMAS .....	3
4. JUSTIFICATIVA .....	3
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	5
5.1. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO.....	5
6. RESPONSABILIDADES E ENCARGOS.....	6
7. GARANTIA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	7
7.1. TERMO DE GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS.....	7
8. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	7
9. FATURAMENTO .....	8

## **1. OBJETIVO**

Estabelecer requisitos técnicos e diretrizes básicas para fornecimento de bombas dosadoras e peças de reposição, equipamentos e materiais utilizados na dosagem de produtos químicos nas Estações de Tratamento de Água e Esgotos.

## **2. OBJETO**

Constitui objeto do presente Termo de Referência, o Registro de Preços para eventual fornecimento de bombas dosadoras eletromagnéticas, multifuncional, diafragma, pistão, peristálticas, helicoidais e peças de reposição, fornecimento de acordo com as especificações técnicas e demais condições aqui estabelecidas. Os equipamentos e materiais deverão ser adequados ao uso em sistemas de tratamento de água para abastecimento público, ou seja, estarem isento de substâncias que possam causar efeitos tóxicos ao ser humano (os parâmetros de qualidade da água tratada deverão estar de acordo com o padrão estabelecido na Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021 (Revisão do Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde, de 28/09/2017).

## **3. DOCUMENTOS E NORMAS**

Os equipamentos e peças de reposição deverão estar adequados aos requisitos estabelecidos em normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 17.094-2, NBR 12.560, NBRNM87, entre outras), padrões NSF/ANSI, normas ASTM, Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, Normas de Segurança e outras que se aplicarem aos objetos desse Termo de Referência.

## **4. JUSTIFICATIVA**

No seu propósito de prestação de serviço de tratamento e distribuição de água potável para o consumo humano, industrial, comercial, dentre outros usos e de recolhimento, tratamento e destinação de esgoto, o SAAE conta com o Departamento de Tratamento de Água e Esgotos, que engloba atividades e serviços executados em três Estações de Tratamento de Água (ETAs I, III e V) e em uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE Mário Araldo Candello).

Nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) são utilizados uma série de produtos químicos, fundamentais em processos que objetivam a potabilização da água que, associados aos processos

hidráulicos e físico-químicos, removem compostos orgânicos, substâncias químicas e microrganismos visando adequar a água tratada ao padrão de potabilidade definido pela Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021 (Revisão do Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde, de 28/09/2017).

Os produtos químicos são aplicados fazendo uso de bombas dosadoras que possuem especificações pautadas nas características físico-químicas de cada produto, no grau de automação necessário, precisão requerida na dosagem e com parâmetros operacionais como pressão, vazão, entre outros.

Considerando os riscos envolvendo o uso e manuseio de produtos químicos nas estações de tratamento, os equipamentos utilizados, bem como os procedimentos aplicados, devem estar de acordo com as diretrizes estabelecidas nos Programas de Gerenciamento de Riscos (Norma Técnica CETESB P4.261), que determinam, dentre outros fatores, materiais construtivos apropriados das bombas dosadoras e seus acessórios, materiais que sejam resistentes ao ataque químico relativos aos principais produtos utilizados nas estações de tratamento de água do SAAE como, por exemplo, Hipoclorito de Sódio, Hidróxido de Sódio, Ácido Fluossilícico, Cloreto de Polialumínio e Peróxido de Hidrogênio.

O quantitativo a ser licitado de cada item foi pautado na necessidade de reposição de peças e equipamentos que devem ser substituídos de acordo com cronograma inserido nos Planos de Manutenção Preventiva ou que podem ser danificados devido à fatores externos (acidentes, problemas elétricos, alteração das condições relativas ao ambiente de operação, etc). A que se considerar, também, que as condições de tratamento de água nas ETAs podem apresentar instabilidades devido à alteração nos padrões de qualidade da água dos mananciais de abastecimento, modificações que podem exigir aumento na demanda de determinados produtos químicos ou até mesmo aplicação de novos produtos, ou seja, exige que se tenha um registro de preços em vigência para bombas dosadoras com diversas especificações (Vazão, pressão, produto bombeado, etc)

Diante da importância do uso de produtos químicos no processo de potabilização da água, bem como das especificidades envolvendo os equipamentos utilizados para tal finalidade, se torna essencial a execução de processo licitatório para aquisição desses materiais, garantindo o perfeito funcionamento das estações de tratamento, com a consequente distribuição de água de acordo com padrão de potabilidade definido pela Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021.

## 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas dos itens, bem como as quantidades solicitadas estão apresentadas no Anexo I desse TR. As demais condições para o fornecimento seguem especificados nos itens em sequência.

### 5.1. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

#### 5.1.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- Quando couber, o fornecedor deverá apresentar carta de Distribuição Autorizada do equipamento no Brasil, emitida pelo fabricante, bem como 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. Será necessário suporte técnico para instalação e start up das bombas dosadoras
- A proposta técnica deverá conter todos os dados técnicos, curvas características, catálogos e desenhos que permitam uma análise técnica do equipamento.

#### 5.1.2. BOMBAS PERISTÁLTICAS

- 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.
- Para as bombas peristálticas com vazão de 250L/h, 400L/h e 500L/h, devido ao range de variação de dosagem, deverá ser fornecida **ventilação forçada** para o conjunto moto redutor, juntamente com o **inversor de frequência**. Os equipamentos deverão ser fornecidos completamente montados e embalados em engradados de madeira, protegidos contra impactos.

#### 5.1.3. BOMBAS HELICOIDAIS

- Todas as bombas deverão ser fornecidas completas, ou seja, bomba e motor com acionamento por motoredutor montados sobre uma base metálica em aço carbono.

- Na carcaça deverá haver uma flecha indicando o sentido de rotação do rotor. A bomba deverá ser provida de uma plaqueta de identificação, em aço inoxidável, contendo todos os dados básicos das condições de serviço, inclusive vazão e altura manométrica.
- Os conjuntos moto bombas (motor, bomba, base, etc.) deverão receber pintura de proteção anticorrosiva e de acabamento, interna e externamente, adequada às condições de operação ao tempo.
- Os equipamentos deverão ser fornecidos completamente montados, sendo que suas partes internas e externas sujeitas à oxidação devem ser protegidas por óleo anticorrosivo atóxico, flanges cegas deverão fechar completamente os bocais de sucção e recalque, além de tampões ou plugs nas conexões. Os equipamentos deverão ser embalados em engradados de madeira, protegidos contra impactos.

## **6. RESPONSABILIDADES E ENCARGOS**

O fornecedor se responsabilizará por danos decorrentes do transporte, inclusive danos causados ao meio ambiente. O cumprimento das normas, leis, portarias e regulamentos de transporte são única e exclusivamente de responsabilidade da empresa fornecedora.

Ao aceitar as condições estabelecidas nesse Termo de Referência, o fornecedor declara que:

- I. Os materiais ofertados atendem todas as especificações exigidas nesse Termo de Referência.
- II. Os equipamentos e materiais fornecidos ao SAAE de Indaiatuba são adequados ao uso em sistemas de produção de água para consumo humano e não oferecem riscos à saúde humana, conforme estabelece a Portaria GM/MS Nº 888 de 04 de maio de 2021.
- III. O preço indicado contempla todos os custos diretos e indiretos incorridos na data da apresentação desta proposta, incluindo entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.
- IV. Correm por conta do fornecedor as despesas decorrentes do transporte, carregamento, descarregamento e entrega dos itens no **Almoxarifado Central do SAAE, localizado na Rua Tangará, 540**, ao gestor da licitação ou servidor designado por ele.

## **7. GARANTIA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

### **7.1. TERMO DE GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS**

- A empresa detentora da Ata de Registro de Preços deverá entregar sempre junto à nota fiscal de fornecimento, Termo de Garantia para o(s) equipamento(s) requisitado(s), com vigência mínima de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal.
- Caso haja necessidade de reposição de equipamentos em garantia estes deverão ser substituídos por equipamentos originais, novos (sem uso), totalmente compatíveis e com características técnicas iguais ou superiores aos defeituosos, neste caso o equipamento substituído deverá vir acompanhado de um novo termo de garantia. Em hipótese alguma serão aceitos equipamentos reconicionados ou retrabalhados.
- Junto ao equipamento novo que substituir um equipamento em garantia parcial ou totalmente danificado deverá ser fornecido um novo termo de garantia nas mesmas condições.

## **8. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL**

A licitante deverá apresentar Prova de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, por meio da apresentação de atestado(s) expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado;

1) O(s) atestado(s) deverá(ão) estar necessariamente em nome da licitante.

2) Com a finalidade de tornar objetivo o julgamento da documentação de qualificação técnica, considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) que expressamente certifique(m) que o licitante já forneceu pelo menos 50% (cinquenta por cento) do objeto da licitação, devendo ser considerado o valor inteiro imediatamente superior para o caso de a porcentagem indicada resultar em valor fracionado;

O documento deverá ser assinado pelo representante legal da empresa ou órgão público e deve conter informações sobre a empresa contratada e como se deu o atendimento do que foi contratado, ou seja:

- a) Dados da pessoa jurídica que o emitiu: CNPJ, razão social, endereço, e-mail, número do telefone, salvo para atestados emitidos por pessoa de direito público em papel timbrado do respectivo Ente;
- b) Dados da Licitante: razão social, CNPJ, endereço, e-mail, número do telefone;
- c) Quais produtos foram fornecidos;
- d) Quantidades fornecidas;
- e) Duração do contrato/ata de registro de preços;
- f) É possível a qualquer momento que a Administração realize diligências para esclarecer o conteúdo informado no atestado.

## **9. FATURAMENTO**

O prazo para o pagamento será de até 28 (vinte e oito) dias, preferencialmente por meio de depósito em conta bancária, após conferência da respectiva nota fiscal, devidamente discriminada e atestada pelo(s) Gestor(es);

Ao gerar as notas fiscais para faturamento, o fornecedor deverá observar as informações descritas na sequência:

### **Informativo aos fornecedores do SAAE Indaiatuba - Obrigações Fiscais**

Solicitamos a atenção da empresa quanto as instruções impostas pela IN RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012 e a IN RFB nº 2145, de 26 de junho de 2023.

A empresa deverá informar no corpo da Nota Fiscal a lei que se baseia para enquadramento da sua alíquota do IR. Em caso de não retenção, deverá, da mesma forma, apontar a lei que o isenta.

Essas instruções, além de cumprirem com as instruções normativas da RFB, vão evitar atrasos no trâmite de pagamento, pois estando todas as informações na nota fiscal, bastará uma conferência simples do Departamento Financeiro.

Em caso de não concordância do Departamento Financeiro com a instrução apresentada pela empresa, o gestor será notificado para que entre em contato com seu fornecedor e peça maior esclarecimento.

A falta de justificativa por parte da empresa deixará a cargo do Departamento Financeiro decidir o que entende ser a alíquota correta de retenção ou a devolução da nota fiscal em casos mais específicos.

#### **Tabela de Obrigações Fiscais que cabem a Autarquia para retenção**

<b>Serviços</b>		
IRRF	Informar lei de retenção ou de isenção	Alíquota
INSS	Informar lei de retenção ou de isenção	Alíquota
ISS	Informar lei de retenção ou de isenção	Alíquota

<b>Materiais (Bens)</b>		
IRRF	Informar lei de retenção ou de isenção	Alíquota

Obs: a Autarquia não retém PIS/COFINS/CSLL, ICMS ou qualquer outro tipo de obrigação fiscal.

Obs 2: a Autarquia tem inscrição estadual, mas é isenta. Nº 353.239.250.119

Obs 3: nos casos de obras, os fornecedores costumam emitir nota fiscal de serviço, tanto para material quanto para a mão de obra. Mas, no momento do recolhimento do ISS, só observam o valor a reter sobre a mão de obra. Isso até pode ser feito. Porém, o fornecedor, deve abrir um processo na Prefeitura, apresentando a Nota Fiscal de Serviço e todas as notas de materiais para justificar a solicitação de abatimento menor do ISS na Nota Fiscal de Serviço. A avaliação de quais notas fiscais serão abatidas ou não, ficam a cargo da Prefeitura de Indaiatuba através do DEREM. Os interessados devem entrar em contato no telefone (19) 3834-9251 ou (19) 3834-9000.

Nesses casos, o ideal é que a empresa emita a nota fiscal entre o dia 01 a 15 devido a todos os trâmites da Prefeitura que podem levar 20 dias. Exemplificando, uma nota fiscal emitida no dia 30. Temos até o dia 15 para reter e efetuar o pagamento do ISS. Se o trâmite da Prefeitura levar os 20 dias, não teremos escolha a não ser reter o valor integral.

---

Indaiatuba, 12 de julho de 2024

## **ANEXO I – RELAÇÃO DE ITENS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## PREGÃO ELETRÔNICO Nº 61/2024

### EDITAL Nº 70/2024

### PROCESSO Nº 90/2024

Lote	Unid	Qtd	Descrição	Marca	Valor Unitário do Lote	Valor Total
1-A.	PÇ	2	BOMBA DOSADORA MULTIFUNCAO DE DIAFRAGMA COM MOTOR DE PASSOS. CONDICÕES DE TRABALHO: LÍQUIDO A BOMBEAR: ÁCIDO FLUOSSILICICO; VAZAO 5 L/H; PRESSAO: 20 BAR. bomba dosadora multifuncao de diafragma com motor de passos. condicoes de trabalho: liquido a bombear: acido fluossilicico; vazao 5 l/h; pressao: 20 bar. os materiais construtivos da bomba devem ser compatíveis com o fluido a ser dosado. a posicao e velocidade do diafragma devem ser controladas por um microprocessador durante todo o ciclo de succao e descarga. características construtivas: display de cristal liquido multicores com indicacao da vazao instantanea e totalizada do produto dosado; aviso de calibracao, alarmes, niveis, etc; entrada stand by; entrada para sensor de fluxo; sensor de nivel com pre-alarme; valvula de purga para retirada do ar incorporada ao cabecote da bomba; valvula de succao e descarga com dupla esfera; conexao de succao e descarga para mangueira diametro 4x6 mm; sensor de nivel para desligar a bomba na falta do produto a ser dosado; orificio para identificacao do rompimento do diafragma. características eletricas: acionamento: motor de passos; potencia consumida: 30w; tensao: 90-240v; isolacao: classe f; protecao ip 65. deve acompanhar os seguintes acessorios: conjunto de valvulas compatíveis com o fluido a ser dosado, sendo: 01 de pe com filtro, 01 de injecao com mola hastelloy c e dispositivo de retencao por esfera (anti-sifao); 10m de mangueira, sendo: 2m em cristal para expurga de ar e 8m em polietileno para ser instalado na succao e descarga respectivamente; fusivel reserva, parafusos e buchas para fixacao da bomba na horizontal; cabo de energia 1,5m de comprimento com plug 2 polos + terra; cabo de sinal e cabo para alarme/stand-by; manual de instalacao e operacao e curva de vazao x pressao.			
2-A.	PÇ	2	BOMBA DOSADORA MULTIFUNCAO DE DIAFRAGMA COM MOTOR DE PASSOS. CONDICÕES DE TRABALHO: LÍQUIDO A BOMBEAR: HIPOCLORITO DE SODIO; VAZAO 5 L/H; PRESSAO: 20BAR. bomba dosadora multifuncao de diafragma com motor de passos. condicoes de trabalho: liquido a bombear: hipoclorito de sodio; vazao 5 l/h; pressao: 20 bar. os materiais construtivos da bomba devem ser compatíveis com o fluido a ser dosado. a posicao e velocidade do diafragma devem ser controladas por um microprocessador durante todo o ciclo de succao e descarga. características construtivas: display de cristal liquido multicores com indicacao da vazao instantanea e totalizada do produto dosado; aviso de calibracao, alarmes, niveis, etc; entrada stand by; entrada para sensor de fluxo; sensor de nivel com pre-alarme; valvula de purga para retirada do ar incorporada ao cabecote da bomba; valvula de succao e descarga com dupla esfera; conexao de succao e descarga para mangueira diametro 4x6 mm; sensor de nivel para desligar a bomba na falta do produto a ser dosado; orificio para identificacao do rompimento do diafragma. características eletricas: acionamento: motor de passos; potencia consumida: 30w; tensao: 90-240v; isolacao: classe f; protecao ip 65. deve acompanhar os seguintes acessorios: conjunto de valvulas compatíveis com o fluido a ser dosado, sendo: 01 de pe com filtro, 01 de injecao com mola hastelloy c e dispositivo de retencao por esfera (anti-sifao); 10m de mangueira, sendo: 2m em cristal para expurga de ar e 8m em polietileno para ser instalado na succao e descarga respectivamente; fusivel reserva, parafusos e buchas para fixacao da bomba na horizontal; cabo de energia 1,5m de comprimento com plug 2 polos + terra; cabo de sinal e cabo para alarme/stand-by; manual de instalacao e operacao e curva de vazao x pressao.			
3-A.	un	2	BOMBA DOSADORA MULTIFUNCAO DE DIAFRAGMA COM MOTOR DE PASSOS. CONDICÕES DE TRABALHO: LÍQUIDO A BOMBEAR: HIPOCLORITO DE SODIO; VAZAO 10 A 15 L/H; PRESSAO: 10 BAR.. os materiais construtivos da bomba devem ser compatíveis com o fluido a ser dosado. a posicao e velocidade do diafragma devem ser controladas por um microprocessador durante todo o ciclo de succao e descarga.			

			<p>características construtivas: display de cristal líquido multicores com indicação da vazão instantânea e totalizada do produto dosado; aviso de calibração, alarmes, níveis, etc; entrada stand by; entrada para sensor de fluxo; sensor de nível com pre-alarme; válvula de purga para retirada do ar incorporada ao cabeçote da bomba; válvula de sucção e descarga com dupla esfera; conexão de sucção e descarga para mangueira diâmetro 4x6 mm; sensor de nível para desligar a bomba na falta do produto a ser dosado; orifício para identificação do rompimento do diafragma. características elétricas: acionamento: motor de passos; potência consumida: 30w; tensão: 90-240v; isolamento: classe f; proteção ip 65. deve acompanhar os seguintes acessórios: conjunto de válvulas compatíveis com o fluido a ser dosado, sendo: 01 de pe com filtro, 01 de injeção com mola hastelloy c e dispositivo de retenção por esfera (anti-sifão); 10m de mangueira, sendo: 2m em cristal para expurgo de ar e 8m em polietileno para ser instalado na sucção e descarga respectivamente; fusível reserva, parafusos e buchas para fixação da bomba na horizontal; cabo de energia 1,5m de comprimento com plug 2 polos + terra; cabo de sinal e cabo para alarme/stand-by; manual de instalação e operação e curva de vazão x pressão.</p>			
4-A.	un	2	<p>BOMBA DOSADORA DE DIAFRAGMA. CONDIÇÕES DE TRABALHO: LÍQUIDO A BOMBEAR: HÍDROXIDO DE SÓDIO; VAZÃO 100 a 130 L/H; PRESSÃO: 5 BAR.. Especificações: ajuste manual da dosagem através de micrometro graduado e que permita alteração do curso do pistão 0 a 100%; redutor tipo pinhão e cremalheira em estrutura monobloco; pulsação até 120 a 180 ppm (pulsos por minuto); regime de dosagem contínuo / descontínuo com precisão (máxima) de +/- 2%; válvula de sucção e descarga com esfera; Acionamento por motor elétrico: trifásico - 220/380v; potência: 0,37 kw; classe de isolamento: f; grau de proteção: ip55; materiais construtivos: cabeçote: pp; válvulas: pp; esferas: ptfe; diafragma: ptfe; conexões: pp; vedações: epdm (os materiais construtivos poderão ser diferente dos apresentados, desde que o fornecedor comprove a resistência dos mesmos ao ataque químico do produto bombeado e a resistência física adequada). Deve acompanhar Manual de Instalação e Operação e curva de Vazão x Pressão</p>			
5-A.	un	2	<p>BOMBA DOSADORA DE DIAFRAGMA. CONDIÇÕES DE TRABALHO: LÍQUIDO A BOMBEAR: HIPOCLORITO DE SÓDIO; VAZÃO: de 400 a 450L/H; PRESSÃO: 4 BAR. Especificações: ajuste manual da dosagem através de micrometro graduado e que permita alteração do curso do pistão 0 a 100%; redutor tipo pinhão e cremalheira em estrutura monobloco; pulsação até 180 a 240 ppm (pulsos por minuto); regime de dosagem contínuo / descontínuo com precisão (máxima) de +/- 2%; válvula de sucção e descarga com esfera; Acionamento por motor elétrico: trifásico - 220/380v; potência: 0,37 kw; classe de isolamento: f; grau de proteção: ip55; materiais construtivos: cabeçote: pvdf; válvulas: pvdf; esferas: cerâmica revestida em vidro; diafragma: ptfe; conexões: pp; vedações: ptfe. os materiais construtivos poderão ser diferente dos apresentados, desde que o fornecedor comprove a resistência dos mesmos ao ataque químico do produto bombeado e a resistência física adequada). Deve acompanhar Manual de Instalação e Operação e curva de Vazão x Pressão.</p>			
6-A.	un	2	<p>BOMBA DOSADORA DE DIAFRAGMA. CONDIÇÕES DE TRABALHO: LÍQUIDO A BOMBEAR: HIPOCLORITO DE SÓDIO; VAZÃO 750 a 800 L/H; PRESSÃO: 3 BAR. Especificações: ajuste manual da dosagem através de micrometro graduado e que permita alteração do curso do pistão 0 a 100%; redutor tipo pinhão e cremalheira em estrutura monobloco; pulsação até 120 a 130 ppm (pulsos por minuto); regime de dosagem contínuo / descontínuo com precisão (máxima) de +/- 2%; válvula de sucção e descarga com esfera; Acionamento por motor elétrico: trifásico - 220/380v; potência: 0,37 kw; classe de isolamento: f; grau de proteção: ip55; materiais construtivos: cabeçote: pp; válvulas: pvdf; esferas: ptfe; diafragma: ptfe; conexões: pvdf; vedações: fpm (os materiais construtivos poderão ser diferente dos apresentados, desde que o fornecedor comprove a resistência dos mesmos ao ataque químico do produto bombeado e a resistência física adequada). Deve acompanhar Manual de Instalação e Operação e curva de Vazão x Pressão</p>			
7-A.	un	2	<p>BOMBA DOSADORA DE PISTÃO, VAZÃO: 190 L/H, PRESSÃO: 5 BAR, FLUIDO BOMBEADO: CLORETO DE POLIALUMÍNIO. Especificações: ajuste manual da dosagem através de micrometro graduado e que permita alteração do curso do pistão 0 a 100%; pulsação até 180 ppm (pulsos por minuto); regime de dosagem contínuo / descontínuo com</p>			

			<p>precisao (maxima) de +/- 2%; valvula de sucção e descarga com esfera; Acionamento por motor elétrico: trifásico - 220/380v; potencia: 0,37 kw; classe de isolamento: f; grau de proteção: ip55; materiais construtivos: cabeçote: pistão cerâmica; válvulas: pp; conexões: pp; (os materiais construtivos poderão ser diferente dos apresentados, desde que o fornecedor comprove a resistência dos mesmos ao ataque químico do produto bombeado e a resistência física adequada). Deve acompanhar Manual de Instalação e Operação e curva de Vazão x Pressão</p>			
8-A.	un	2	<p>BOMBA DOSADORA DE PISTÃO, VAZÃO: 300 L/H, PRESSÃO: 5 BAR, FLUIDO BOMBEADO: CLORETO DE POLIALUMÍNIO. Especificações: ajuste manual da dosagem através de micrometro graduado e que permita alteração do curso do pistão 0 a 100%; pulsão até 180 ppm (pulsos por minuto); regime de dosagem contínuo / descontínuo com precisão (máxima) de +/- 2%; valvula de sucção e descarga com esfera; Acionamento por motor elétrico: trifásico - 220/380v; potencia: 0,37 kw; classe de isolamento: f; grau de proteção: ip55; materiais construtivos: cabeçote: pistão cerâmica; válvulas: pp; conexões: pp; (os materiais construtivos poderão ser diferente dos apresentados, desde que o fornecedor comprove a resistência dos mesmos ao ataque químico do produto bombeado e a resistência física adequada). Deve acompanhar Manual de Instalação e Operação e curva de Vazão x Pressão</p>			
9-A.	un	2	<p>BOMBA PERISTÁLTICA COM DESLOCAMENTO POR ONDAS, VAZÃO DE 0,1 A 500 ML/MIN., PRESSÃO 7 BAR. FLUIDO A SER BOMBEADO: HIPOCLORITO DE SÓDIO A 12%. Bomba peristáltica com deslocamento por ondas, vazão de 0,1 a 500 ml/min e pressão máxima de 7bar. Fluido a ser bombeado: hipoclorito de sódio a 12%; principais características: tecnologia de deslocamento por ondas, cabeçote hermetico, utiliza-se o principio peristáltico por meio de elemento exclusivo de contato com o fluido, aço de bombeamento com elemento EPDM pressionado contra a pista de PEEK. Pressão máxima de até 7 bar. Vazão de 0,1 até 500 ml/min. Controle manual de velocidade (5000:1), precisão de +/- 1%, com repetibilidade de +/- 0,5%. Display colorido em língua portuguesa. Motor DC sem escova. Cabeçote selado e manutenção sem a necessidade de ferramentas. Deve acompanhar kit de conexões hidráulicas de compressão, fabricados em polipropileno em tamanhos variados. Sensor de ruptura do mangote para desligamento automático da bomba e função auto - restart. Manutenção simples e rápida do cabeçote (única peça para troca). Alimentação 110 / 220 Volts monofásico. Grau de proteção IP 66. Garantia de 3 anos.</p>			
10-A.	un	4	<p>BOMBA PERISTÁLTICA, VAZÃO DE 60 L/H, PRESSÃO DE 4 BAR. FLUIDOS A SEREM BOMBEADOS: HIPOCLORITO DE SÓDIO, HÍDROXIDO DE SÓDIO OU CLORETO DE POLIALUMÍNIO.. Bomba peristáltica, vazão de 60 L/h, pressão mínima de 4 bar. Fluidos a serem bombeados: hipoclorito de sódio, hidróxido de sódio ou cloreto de polialumínio; principais características: controle de velocidade digital, rangeabilidade mínima de 3000:1; monitor que forneça informações da bomba (bomba operando / bomba parada / aviso de falha), ícones, gráficos e texto; motor DC sem escova; mangueira compatível com os produtos a serem bombeados; precisão de ± 5% e repetibilidade ± 2% do valor dosado; sistema de recuperação de fluidos (retornando o produto ao reservatório por meio da inversão do sentido de rotação da bomba); monitoração do nível do tanque através da bomba ou através de sensor de nível intertravado a bomba (indicador de nível no display que ilustre o nível aproximado da quantidade de fluido existente no tanque de alimentação); função auto-restart (a bomba retorna a operação normal quando houver queda de energia); função de bloqueio do teclado para segurança do processo; inserção de código pin (número de identificação pessoal) para segurança dos parâmetros da bomba; proteção ip66 / NEMA 4x; invólucro a prova d'água / poeira; nível de humidade (sem condensação) de 5% a 95%; temperatura 0°C a 45°C; nível de ruído &lt;70db (a) a 1m; alimentação monofásica 110/220v (bivolt); membrana do teclado em poliéster; carcaca 20% de fibra de vidro com PPE/os ou Noryl; cabeçote em 20% de fibra de vidro com PPE/os ou PA6 50 % GB; rotor em fibra de nylon ou PPS 40 % GF; eixo do motor em aço carbono; rolamentos do rotor em aço inoxidável; conectores em polipropileno ou PVDF; possibilidade de se incluir TAG do equipamento no monitor da bomba.</p>			
11-A.	un	2	<p>BOMBA PERISTÁLTICA, VAZÃO DE 0,1 A 2000 ML/MIN, PRESSÃO DE 4 BAR</p>			

			<p>(60PSI). FLUIDOS A SEREM BOMBEADOS: ACIDO FLUOSSILICICO, HIDROXIDO DE SODIO, CLORETO DE POLIALUMINIO. bomba peristaltica, vazao de 0,1 a 2000 ml/min, pressao de 4 bar (60psi). fluidos a serem bombeados: acido fluossilicico, hidroxido de sodio, cloreto de polialuminio; principais caracteristicas: controle de velocidade digital, rangeabilidade de 20000:1; monitor que forneça informacoes da bomba (bomba operando / bomba parada / aviso de falha), icones, graficos e texto; sensor de ruptura de vazamento; motor dc sem escova; mangueira compativel com os produtos acido fluossilicico, hidroxido de sodio, cloreto de polialuminio; mangueira imersa em oleo lubrificante; precisao de <math>\pm 1\%</math> e repetibilidade <math>\pm 0,5\%</math> do valor dosado; sistema de recuperacao de fluidos (retornando o produto ao reservatorio por meio da inversao do sentido de rotacao da bomba); monitoracao do nivel do tanque atraves da bomba (indicador de nivel no display que ilustre o nivel aproximado da quantidade de fluido existente no tanque de alimentacao); funcao auto-restart (a bomba retorna a operacao normal quando da queda de energia); funcao de bloqueio do teclado para seguranca do processo; insercao de codigo pin (numero de identificacao pessoal) para seguranca dos parametros da bomba; protecao ip66 / nema 4x; involucro a prova d'agua / poeira; nivel de humidade (sem condensacao) de 5% a 95%; temperatura 0°C a 45°C; nivel de ruido &lt;70db (a) a 1m; alimentacao monofasica 110/220v (bivolt); membrana do teclado em poliester; carcaca e cabecote em 20% de fibra de vidro com ppe/os; rotor em fibra de nylon; eixo do motor em aco 440c; rolamentos do rotor em aco inoxidavel; conectores em polipropileno; possibilidade de se incluir tag do equipamento no monitor da bomba.</p>			
12-A.	PÇ	4	<p>BOMBA PERISTALTICA, VAZAO DE 0 A 250 L/H, PRESSAO DE 2 BAR. bomba peristaltica, vazao de 0 a 250 l/h, pressao de 2 bar. fluido a ser bombeado: cloreto de polialuminio (pac). principais caracteristicas: bomba do tipo monobloco com acionamento por motor eletrico trifasico compativel com inversor de frequencia. conjunto motoredutor de 220/380/440 vac 60hz ip55 com potencia maxima de 0,18kw. a bomba deve operar com velocidade de no maximo 222 rpm para atingir a vazao maxima de 250 l/h a frequencia de 60 hz. pressao maxima de operacao de 2 bar (30psi). cabecote confeccionado em pps (sulfito de polifenileno), molas, parafusos, roletes e eixo em aco inox 316, tampa frontal em policarbonato transparente. o cabecote deve permitir a utilizacao de no minimo 3 diametros diferentes de mangote (3,2mm, 6,4mm e 9,6mm) com conexoes em espigao nos terminais de succao e descarga.</p>			
13-A.	un	2	<p>BOMBA PERISTALTICA, VAZAO DE 40 A 400 L/H, PRESSAO 4 BAR. FLUIDOS A SEREM BOMBEADOS: HIPOCLORITO DE SODIO, CLORETO DE POLIALUMINIO OU HIDROXIDO DE SODIO.. Bomba peristaltica, vazao de 40 a 400 l/h, pressao de 4 bar. Fluidos a serem bombeados: hipoclorito de sodio, cloreto de polialuminio ou hidroxido de sodio. principais caracteristicas: bomba do tipo monobloco com acionamento por motor eletrico trifasico compativel com inversor de frequencia. conjunto motoredutor de 220/380/440 vac 60hz ip55 com potencia maxima de 0,37kw. a bomba deve operar com velocidade de no maximo 250 rpm para atingir a vazao maxima de 400 l/h a frequencia de 60 hz. pressao maxima de operacao de 4 bar. cabecote confeccionado em pps (sulfito de polifenileno), molas, parafusos, roletes e eixo em aco inox 316, tampa frontal em poliuretano. o cabecote deve permitir a utilizacao de no minimo 2 diametros diferentes de mangote com conexoes em espigao nos terminais de succao e descarga. a selecao do material da mangueira sera de responsabilidade do fabricante, devendo ser considerado aspectos relacionados a compatibilidade quimica com o fluido a ser bombeado, bem como a vida util prevista para este componente. o equipamento requerido devera permitir o funcionamento a seco, independentemente do tempo de operacao verificado, sem restricoes ou danos de qualquer natureza para os mesmos. nao deve existir sistema de lubrificacao da mangueira com oleo lubrificante ou algo do tipo. nao serao admitidos equipamentos onde se verifique o contato direto do fluido bombeado com os componentes internos da bomba. devido ao grande range de variacao de dosagem, devera ser fornecida ventilacao forçada para o conjunto moto redutor, juntamente com o inversor de frequencia. o fornecedor devera apresentar carta de distribuicao autorizada do equipamento no brasil, emitida pelo fabricante, bem como devera possuir assistencia tecnica no brasil, que possa disponibilizar tecnicos devidamente treinados e com certificacao emitida pelo fabricante do equipamento, para executar reparos,</p>			

			manutencao preventiva e corretiva com reposicao de pecas, quando for solicitado. sera necessario suporte tecnico para instalacao e startup do equipamento. o equipamento devera ser garantido por um periodo minimo de 12 meses contra defeitos de fabricacao. o equipamento deve apresentar manual de instrucoes em portugues.		
14-A.	un	2	<p>BOMBA PERISTALTICA, VAZAO DE 10 A 500 L/H, PRESSAO DE 4 BAR. FLUIDOS A SEREM BOMBEADOS: CLORETO DE POLIALUMINIO (PAC), HIPOCLORITO DE SODIO, HIDROXIDO DE SODIO OU HIDROXIDO DE CALCIO. Bomba peristaltica, vazao de 10 a 500 l/h, pressao de 4 bar. fluidos a serem bombeados: cloreto de polialuminio (pac), hipoclorito de sodio, hidroxido de sodio ou hidroxido de calcio. Principais caracteristicas: rotor auto-suportado com mancais proprios e conjunto de rolamento selado; acionamento por motor eletrico trifasico compativel com inversor de frequencia. Tensao de Alimentacao: TRIFASICO 220 V ou 380/440V - 50/60HZ – IP 55 com potencia maxima de 0,55 Kw, a bomba deve operar com velocidade de no maximo 58 rpm para atingir a vazao maxima de 500 l/h, a frequencia de 60 hz. Cabecote com carcaça em aluminio EN-AC-44100, auto escorvante, reversivel com tampa frontal em policarbonato transparente, rotor fabricado em ferro fundido com tratamento cataforesis; esmagamento da mangueira atraves de sapatas imersas em lubrificante ou por roletes confeccionados em aco carbono AISI 1045, que deverao ser blindados, resistentes ao produto quimico a ser dosado e lubrificacao em graxa de silicone; Base metalica fabricada em aco carbono AISI 1015 com tratamento de superficie poliester em po; Conexoes em Aco inox AISI 316; Mangueira confeccionada em borracha natural (NR); Com conexoes e todos os acessorios necessarios a instalacao e seu pleno funcionamento. Certificado CE. A selecao do material da mangueira sera de responsabilidade do fabricante, devendo ser considerado aspectos relacionados a compatibilidade quimica com o fluido que devera ser dosado, bem como a vida util prevista para este componente. o equipamento requerido devera permitir o funcionamento a seco, independentemente do tempo de operacao verificado, sem restricoes ou danos de qualquer natureza para os mesmos. Nao serao aceitos equipamentos onde se verifique o contato direto do fluido bombeado com os componentes internos da bomba. Devido ao grande range de variacao de dosagem, devera ser fornecida modelo com ventilacao forçada para o conjunto moto redutor em caixa de ligacao separada; o fornecedor devera fornecer a bomba com inversor de frequencia. O fornecedor devera apresentar carta de distribuicao autorizada do equipamento no Brasil, emitida pelo fabricante, bem como devera possuir assistencia tecnica no Brasil, que possa disponibilizar tecnicos devidamente treinados e com certificacao emitida pelo fabricante do equipamento, para executar reparos, manutencao preventiva e corretiva com reposicao de pecas, quando for solicitado. Sera necessario suporte tecnico para instalacao e start'up do equipamento. Garantia do equipamento de 12 meses contra defeitos de fabricacao. O equipamento deve apresentar manual de instrucoes em portugues.</p>		
15-A.	PÇ	4	<p>BOMBA HELICOIDAL COMPLETA COM ACIONAMENTO MOTOREDUTOR VAZAO NOMINAL - 5,0 M3/H; ALTURA MANOMETRICA TOTAL - 3,0 BAR. especificacoes: bomba: vazao nominal - 5,0 m3/h; altura manometrica total - 3,0 bar; velocidade maxima - 148 rpm; sentido de giro da bomba - anti-horario (do lado do motor p/ bomba); liquido a ser bombeado - lodo de eta; succao negativa: - 4,5 m; bocal de succao - vertical; bocal de recalque - horizontal; temperatura - ambiente. motor eletrico 3,0 cv: acionamento - motoredutor (120 rpm); ipw - 55; tensao (trifasica) - 220/380/440 v; alto rendimento - ir3 - 04 polos. diametros de recalque e succao da bomba: succao - flange dn 3''; recalque - flange dn 3''. disposicoes tecnicas: todas as bombas deverao ser fornecidas completas, ou seja, bomba e motor com acionamento por motoredutor montados sobre uma base metalica em aco carbono. conjunto moto bomba helicoidal: posicao da instalacao - horizontal; carcaca - ferro fundido din en 1561 en gjl 250 58 3; tirantes - aco inox 304; eixo de acionamento - aco inox aisi 420; eixo de acoplamento - aco inox aisi 420; rotor - aco inox aisi 420, revestido com cromo duro; estator - borracha conforme fabricante; sistema de vedacao do eixo - selo interno; articulacoes - com dupla vedacao; dispositivo contra trabalho a seco - termometro digital com alarme programavel e sensor de temperatura (pt - 100); mancais - rolamentos de esferas; vida util dos mancais - 20.000 horas; bocal de recalque - horizontal; bocal de succao - vertical; na carcaca devera haver uma flecha indicando o sentido de rotacao do rotor. a</p>		

			<p>bomba devera ser provida de uma plaqueta de identificacao, em aco inoxidavel, contendo todos os dados basicos das condicoes de servico, inclusive vazao m3/h e altura manometrica. pintura: os conjuntos moto bombas (motor, bomba, base, etc.) deverao receber pintura de protecao anticorrosiva e de acabamento, interna e externamente, adequada as condicoes de operacao ao tempo, sendo que a especificacao devera constar da proposta tecnica. embalagem: os equipamentos deverao ser fornecidos completamente montados, sendo que suas partes internas e externas sujeitas a oxidacao devem ser protegidas por oleo anticorrosivo atoxico, flanges cegos de madeira devem fechar completamente os bocais de succao e recalque, alem de tampoes ou plugs nas conexoes. os equipamentos deverao ser embalados em engradados de madeira, protegidos contra impactos. transporte: os equipamentos e implementos, devidamente embalados e transportados horizontalmente, deverao ser entregues no almoxarifado do saae, no endereco: rua tangara, 540, vila avai, indaiatuba/sp. termo de garantia: o fornecedor devera apresentar o termo de garantia quando da entrega dos equipamentos ofertados, abrangendo um periodo minimo de 12 meses a partir da data de entrega. informacoes tecnicas a serem fornecidas: a proposta tecnica devera conter todos os dados tecnicos, curvas caracteristicas, catalogos e desenhos que permitam uma analise tecnica do equipamento.”</p>			
16-A.	PÇ	4	<p>BOMBA HELICOIDAL COMPLETA COM ACIONAMENTO MOTOREDUTOR. VAZAO NOMINAL - 0,8 M3/H; ALTURA MANOMETRICA TOTAL - 2,0 BAR. especificacoes: bomba: vazao nominal - 0,8 m3/h; altura manometrica total - 2,0 bar; velocidade maxima - 300 rpm; sentido de giro da bomba - anti-horario (do lado do motor p/ bomba); liquido a ser bombeado - polimero; succao negativa: - 4,5 m; bocal de succao - vertical; bocal de recalque - horizontal; temperatura - ambiente. motor eletrico 1,0 hp: acionamento - motoredutor (300 rpm); ipw - 55; tensao (trifasica) - 220/380/440 v; alto rendimento - ir3 - 04 polos. diametros de recalque e succao da bomba: succao - rosca interna 1.1/4” npt; recalque - rosca interna 1.1/4” npt. disposicoes tecnicas: todas as bombas deverao ser fornecidas completas, ou seja, bomba e motor com acionamento por motoredutor montados sobre uma base metalica em aco carbono. conjunto moto bomba helicoidal: posicao da instalacao - horizontal; carcaca - ferro fundido din en 1561 en gjl 250 58 3; tirantes - aco inox 316; eixo de acionamento - aco inox aisi 420; eixo de acoplamento - aco inox aisi 420; rotor - aco inox aisi 420, revestido com cromo duro; estator - borracha conforme fabricante; sistema de vedacao do eixo - selo interno; articulacoes - com dupla vedacao; dispositivo contra trabalho a seco - termometro digital com alarme programavel e sensor de temperatura (pt - 100); mancais - rolamentos de esferas; vida util dos mancais - 20.000 horas; bocal de recalque - horizontal; bocal de succao - vertical; na carcaca devera haver uma flecha indicando o sentido de rotacao do rotor. a bomba devera ser provida de uma plaqueta de identificacao, em aco inoxidavel, contendo todos os dados basicos das condicoes de servico, inclusive vazao m3/h e altura manometrica. pintura: os conjuntos moto bombas (motor, bomba, base, etc.) deverao receber pintura de protecao anticorrosiva e de acabamento, interna e externamente, adequada as condicoes de operacao ao tempo, sendo que a especificacao devera constar da proposta tecnica. embalagem: os equipamentos deverao ser fornecidos completamente montados, sendo que suas partes internas e externas sujeitas a oxidacao devem ser protegidas por oleo anticorrosivo atoxico, flanges cegos de madeira devem fechar completamente os bocais de succao e recalque, alem de tampoes ou plugs nas conexoes. os equipamentos deverao ser embalados em engradados de madeira, protegidos contra impactos. transporte: os equipamentos e implementos, devidamente embalados e transportados horizontalmente, deverao ser entregues no almoxarifado do saae, no endereco: rua tangara, 540, vila avai, indaiatuba/sp. termo de garantia: o fornecedor devera apresentar o termo de garantia quando da entrega dos equipamentos ofertados, abrangendo um periodo minimo de 12 meses a partir da data de entrega. informacoes tecnicas a serem fornecidas: a proposta tecnica devera conter todos os dados tecnicos, curvas caracteristicas, catalogos e desenhos que permitam uma analise tecnica do equipamento.</p>			
17-R.	un	4	<p>BOMBAS TIPO MONOBLOCO PARA TRANSFERENCIA DE PRODUTOS QUIMICOS.. bombas tipo monobloco para transferencia de produtos quimicos. Fluidos a serem bombeados: hipoclorito de sodio (densidade: 1,20; conc. 12%), cloreto de polialumínio</p>			

			(densidade: 1,35; conc. 100%), hidróxido de sodio (densidade: 1,55; conc. 50%), acido fluossilicico (densidade: 1,20; conc. 20%), peróxido de hidrogenio (densidade: 1,20; conc. 50%). vazao: 5 m3/h; altura de recalque: 7,0 mca; succao: afogada; montagem: vertical; características de construçao: entrada: 1 ½” rosca bsp; selagem: hidrodinamica; carcaca: pp; eixo: aco inox 1045 revestido em pp; saida: 1” rosca bsp; material de construçao: polipropileno injetado; rotor centrifugo: pp. características do motor elétrico: protecao: ip-55; 2 polos; frequencia: 60 hz; flange: ff; tipo: tfve; potencia: 1,5 cv ir3; carcaca: 80; 220/380-440v trifasico.			
18-A.	un	20	MOTOBOMBA CENTRIFUGA MULTIESTAGIOS. FLUIDOS A SEREM BOMBEADOS: AGUA DE VARIAS PARTES DO PROCESSO DE TRATAMENTO (BRUTA, PRE-TRATADA, FILTRADA, TRATADA, ETC) PARA A ALIMENTACAO DE ANALISADORES E AMOSTRAGEM EM GERAL.. Especificacoes: Corpo, eixo, rotores e difusores de aco inox AISI 304; intermediario de ferro fundido GG-15; Selo mecanico constituído de aco inox AISI-304, buna N, grafite e ceramica; Anel flutuante do difusor de Teflon. Motor eletrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz, isolamento classe F; potencia: 1 cv; estagios: 2; trifasico; altura de succao: 8m; vazao: 9 m3/h; altura manometrica total: 10 mca (succao: 0 mca).			
19-R.	un	6	PECA DE REPOSICAO: CABECOTE PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Cabecote para bomba peristaltica, vazao 0,1 a 500 mL/min, com mangueira compativel com os produtos: cloreto de Polialuminio, hidroxido de sodio e acido fluossilicico; lubrificante em PFPE (Perfluoro alquil eter). Pressao maxima de 7 bar e temperatura de 40°C. Mangueira certificada pela FDA CFR 177.2600 e NSF 51. Lubrificante com certificado NSF H1. Lubrificante PFPE deve atender a FDA 21 CFR. Compativel com bomba da marca Watson Marlow, modelo QDOS 30			
20-R.	un	6	PECA DE REPOSICAO: CABECOTE PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Cabecote para bomba peristaltica, vazao 0,1 a 1000 mL/min, com mangueira compativel com os produtos: cloreto de Polialuminio, hidroxido de sodio e acido fluossilicico; lubrificante em PFPE (Perfluoro alquil eter). Pressao maxima de 7 bar e temperatura de 40°C. Mangueira certificada pela FDA CFR 177.2600 e NSF 51. Lubrificante com certificado NSF H1. Lubrificante PFPE deve atender a FDA 21 CFR. Compativel com bomba da marca Watson Marlow, modelo QDOS 60			
21-R.	un	4	PECA DE REPOSICAO: CABECOTE PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Cabecote para bomba peristaltica, vazao 0,1 a 2000 mL/min, com mangueira compativel com os produtos: cloreto de Polialuminio, hidroxido de sodio e acido fluossilicico; lubrificante em PFPE (Perfluoro alquil eter). Pressao maxima de 4 bar e temperatura de 40°C. Mangueira certificada pela FDA CFR 177.2600 e NSF 51. Lubrificante com certificado NSF H1. Lubrificante PFPE deve atender a FDA 21 CFR. Compativel com bomba da marca Watson Marlow, modelo QDOS 120.			
22-R.	PÇ	6	PECA DE REPOSICAO: CABECOTE PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Cabecote para bomba peristaltica, vazao 0,1 a 500 mL/min, com mangueira compativel com o produto: hipoclorito de sodio; lubrificante em PFPE (Perfluoro alquil eter). Pressao maxima de 7 bar e temperatura de 40°C. Mangueira certificada pela FDA CFR 177.2600 e NSF 51. Lubrificante com certificado NSF H1. Lubrificante PFPE deve atender a FDA 21 CFR. Compativel com bomba da marca Watson Marlow, modelo QDOS 30			
23-R.	PÇ	6	PECA DE REPOSICAO: CABECOTE PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Cabecote para bomba peristaltica, vazao 0,1 a 1000 mL/min, com mangueira compativel com o produto: hipoclorito de sodio; lubrificante em PFPE (Perfluoro alquil eter). Pressao maxima de 7 bar e temperatura de 40°C. Mangueira certificada pela FDA CFR 177.2600 e NSF 51. Lubrificante com certificado NSF H1. Lubrificante PFPE deve atender a FDA 21 CFR. Compativel com bomba da marca Watson Marlow, modelo QDOS 60			
24-R.	PÇ	6	PECA DE REPOSICAO: KIT CONECTOR PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Kit conector para bomba peristaltica, mangueira de ½ polegada, rosca 18 mm, em polipropileno; compativel com bomba peristaltica da marca Watson Marlow, modelo QDOS 120			
25-R.	PÇ	6	PECA DE REPOSICAO: KIT DE CONECTORES PARA BOMBAS PERISTALTICAS.			

			Peca de reposicao: Kit de conectores para bombas peristalticas, medidas mangueiras: 5x8mm, 9x12mm, 6,3x11,5mm e 10x16mm, rosca 18 mm, em polipropileno; compativel com bombas peristalticas da marca Watson Marlow, modelos QDOS 30,60 e 120			
26-R.	PÇ	6	PECA DE REPOSICAO: MANGOTE PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Mangote para bomba peristaltica, com conexoes em espigao nos terminais de succao e descarga, 12 mm, 4 bar de pressao. Produtos a serem dosados: cloreto de polialuminio (pac), hipoclorito de sodio, hidroxido de sodio ou hidroxido de calcio. Compativel com bomba da marca Watson Marlow, serie 600.			
27-R.	PÇ	6	PECA DE REPOSICAO: MANGOTE PARA BOMBA PERISTALTICA. Peca de reposicao: Mangote para bomba peristaltica, com conexoes em espigao nos terminais de succao e descarga, 9,6 mm, 2 bar de pressao. Produtos a serem dosados: cloreto de polialuminio (pac), hipoclorito de sodio, hidroxido de sodio ou hidroxido de calcio. Compativel com bomba da marca Watson Marlow, serie 500.			
28-R.	un	4	MANGOTE EM BORRACHA ETILENO PROPILENO DIENO MONOMERO (EPDM) COM CAMADAS DE NYLON E SUPERFICIE EXTERNA USINADA. peca de reposicao: mangote em borracha etileno propileno dieno monomero (epdm) com camadas de nylon, superficie externa usinada, diametro interno de 20mm, diametro externo de 37mm nas extremidades, diametro externo de 33mm na regio de esmagamento, tolerancia de +/- 0.2mm, pressao maxima de trabalho de 7.5 bar, com variacao do caudal de +/- 1% durante a vida util, temperatura de -10°C a 90°C, alta resistencia quimica a acidos concentrados, alcoois e cetonas. peso de 0,8 kg. devera possuir numero do lote de fabricacao em baixo relevo contido na superficie do mangote para rastreabilidade e controle de validade. compativel com bombas peristalticas da marca watson-marlow, modelo bredel apex 20			
29-R.	un	4	PECA DE REPOSICAO: MANGOTE EM BORRACHA ETILENO PROPILENO DIENO MONOMERO (EPDM). Peca de Reposicao: Mangote em borracha Etileno propileno dieno monomero (EPDM) com camadas de nylon para conferir resistencia mecanica e memoria elastica, superficie externa usinada para oclusao uniforme do mangote para garantir maior precisao de dosagem e vida util, ø interno de 35mm, espessura de parede de 13,2mm, comprimento de 1092mm, pressao maxima de trabalho de 8 bar, com variacao do caudal de +/- 1% durante a vida util, temperatura de -10°C a 90°C, alta resistencia quimica a acidos concentrados, alcoois e cetonas. Peso de 2,55 kg. Possuir numero do lote de fabricacao em baixo relevo contido na superficie do mangote para rastreabilidade e controle de validade. Compativel com bombas peristalticas da marca watson-marlow bredel, modelo apex 35			
30-R.	un	2	PECA DE REPOSICAO: ROTOR PARA BOMBA PERISTALTICA 400 L/H. Peca de Reposicao: Rotor para bomba peristaltica. Especificacoes: Cubo e bracos de roletes Fortron 1140L4 (PPS); Capa Dupont Hytrel G5544; Rolos principais em Aco inoxidavel 304; Rolamentos de rolos principais em Aco carbono; Rolos de guia Nylatron; Conjuntos de bracaadeiras de tubo Polipropileno. Compativel com bombas peristalticas da marca watson-marlow, serie 600			
31-R.	un	2	PECA DE REPOSICAO: ROTOR PARA BOMBA PERISTALTICA 200 L/H. Peca de Reposicao: Rotor para bomba peristaltica. Especificacoes: Corpo do Rotor em PPS (sulfito de polifenileno) e grampos da mangueira: 50% adicao de vidro + 15% mineral; Molas Parafuso em Aco Inox 316S11 a S13; Roletes Principal e Roletes guias em Copolimero de Acetal. Compativel com bombas peristalticas da marca watson-marlow, serie 500			
32-R.	galão	2	LUBRIFICANTE E REFRIGERANTE A BASE DE GLICEROL E PROPILENOGLICOL. Lubrificante e refrigerante a base de glicerol e Propilenoglicol, para utilizacao em bombas peristalticas, grau alimenticio categoria HI sob o registro NSF numero 123204. Embalagem de 10 litros. Em conformidade com a diretiva 67/548/CEE ou 1999/45/CE, regulamentacao CE numero 1272/2008 e NBR 14725-4:2014. Cor verde translucido, Inodoro, ponto de ebulicao de 260°C, ponto de solidificacao de -30 °C, Ponto de inflamacao inferior a 100°C (ASTM D6450), temperatura de ignicao de 370°C, nao explosivo, densidade de 1,245 g/cm³, viscosidade de 600 a 700 mPas (ASTM D2196), biodegradabilidade maior que 85%. Atoxico e biodegradavel. Grau Alimenticio e sanitario. fluido lubrificante e refrigerante para uso em bombas peristalticas da marca watson-marlow bredel, modelo apex 35			
33-R.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ANEL DE COMPRESSAO EM POLIURETANO, PARA USO			

			EM BOMBAS PERISTALTICA DA MARCA WATSON MARLOW, MODELO APEX 35. Peca de reposicao: anel de compressao em Poliuretano, para uso em bombas peristaltica da marca Watson Marlow, modelo Apex 35			
34-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ROTOR PARA BOMBA HELICOIDAL.. Peca de reposicao: Rotor para bomba helicoidal, em aco inox 316, cromado, forma geometrica "L"; compativel com bomba da marca NETZSCH, modelo NM015BY01L06B.			
35-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ESTATOR PARA BOMBA HELICOIDAL.. Peca de reposicao: Estator para bomba helicoidal, borracha compativel com o produto: polimero cationico, Sol. 0,5%, forma geometrica "L"; compativel com bomba da marca NETZSCH; modelo NM015BY01L06B			
36-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ROTOR PARA BOMBA HELICOIDAL. Peca de reposicao: Rotor para bomba helicoidal, em aco inox 316, cromado, forma geometrica "L"; produto dosado: polimero cationico, Sol. 0,5% (Vazao max. 800 L/h); compativel com bomba da marca NETZSCH, modelo NM021BY01L06B			
37-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ESTATOR PARA BOMBA HELICOIDAL. Peca de reposicao: Estator para bomba helicoidal, borracha compativel com o produto: polimero cationico, Sol. 0,5% (Vazao max. 800 L/h), forma geometrica "L"; compativel com bomba da marca NETZSCH; modelo NM021BY01L06B			
38-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ROTOR PARA BOMBA HELICOIDAL.. Peca de reposicao: Rotor para bomba helicoidal, em aco inox AISI 420, cromado, forma geometrica "P"; compativel com bomba da marca NETZSCH, modelo NM031BY01P05B			
39-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ESTATOR PARA BOMBA HELICOIDAL.. Peca de reposicao: Estator para bomba helicoidal, borracha compativel com o produto: lodo de ETA, Sol. 5%, forma geometrica "P"; compativel com bomba da marca NETZSCH; modelo NM031BY01P05B			
40-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ROTOR PARA BOMBA HELICOIDAL.. Peca de reposicao: Rotor para bomba helicoidal, em aco inox AISI 420, cromado, forma geometrica "P"; compativel com bomba da marca NETZSCH, modelo NM038BY01L06B			
41-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: ESTATOR PARA BOMBA HELICOIDAL.. Peca de reposicao: Estator para bomba helicoidal, borracha compativel com o produto: lodo de ETA, Sol. 5%, forma geometrica "P"; compativel com bomba da marca NETZSCH; MODELO NM038BY01L06B			
42-A.	PÇ	4	PECA DE REPOSICAO: ROTOR PARA BOMBA HELICOIDAL. Peca de reposicao: Rotor para bomba helicoidal, em aco inox AISI 420, cromado, forma geometrica "P"; compativel com bomba da marca NETZSCH, modelo NM045BY01L07V			
43-A.	PÇ	4	PECA DE REPOSICAO: ESTATOR PARA BOMBA HELICOIDAL. Peca de reposicao: Estator para bomba helicoidal, borracha compativel com o produto: lodo de ETA, Sol. 5%, forma geometrica "P"; compativel com bomba da marca NETZSCH; modelo NM045BY01L07V			
44-A.	un	4	PECA DE REPOSICAO: VALVULA DE CONTRAPRESSAO 1". peca de reposicao: valvula de contrapressao 1" - FNPT - PVC/FPM - Faixa 5-150 psi; fluido da linha de dosagem: hipoclorito de sodio ou PAC			
<b>VALOR TOTAL R\$</b>						
<b>LEGENDA:</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Os itens que possuem a letra <b>"A"</b> na frente do item (Exemplo: 1-A) correspondem aos itens que são unicamente de ampla participação, onde todos os interessados poderão participar.</li> <li>Os itens que possuem a letra <b>"R"</b> na frente do item (Exemplo: 1-R) <b>são reservados</b> para licitantes enquadrados como ME/EPP.</li> </ul>						