



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ETP – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES Nº 58, DE 8 DE AGOSTO DE 2022)

DESCRIÇÃO:

O SEMAE conta com um Sistema de Gerenciamento da Distribuição de Água, mais conhecido como “automação”, em que todas as unidades de operação de água são controladas a partir de uma Central de Operação. São 57 áreas, uma Central de Operação/Monitoramento. Desta Central é possível controlar níveis de reservatórios, correntes elétricas dos motores, vazões, pressões de redes de recalque, telecomandar ligamento/desligamento de motores e abertura/fechamento de válvula entre outras funcionalidades.

O sistema fornece grande quantidade de informações, permitindo controle efetivo do abastecimento de água e maior precisão e rapidez nas ações a serem tomadas para garantir o abastecimento.

A presente requisição tem como objetivo comprar transmissores para substituição de transmissores de nível (pressão hidrostática) e pressão manométrica que queimaram ou apresentaram problemas na medição e que são imprescindíveis à operação do sistema de distribuição de água da cidade.

Faz-se urgente a necessidade de recompor o estoque de sondas de pressão essenciais ao sistema de telemetria da Divisão de Operação que, além dos problemas de desgaste natural dos equipamentos, frequentemente vem sendo furtados das unidades do Semaes.

MELHOR SOLUÇÃO:

Por se tratar de equipamento específico e pouca oferta no mercado, a compra urgente é a melhor solução para sanar o problema.

A solução é usual em outros órgãos e/ou entidades públicas, exemplo: **Sanepar (Paraná), Sanasa (Campinas) e Sabesp.**



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTIMATIVA DA QUANTIDADE CONTRATADA

Aquisição de 50 transmissores de pressão conforme descrito nos itens 01 ao 05:

1. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão hidrostática tipo sonda (submersível) de 0 a 15 mca.
2. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão hidrostática tipo sonda (submersível) de 0 a 5 mca.
3. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão manométrica de 0 a 20 mca.
4. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão manométrica de 0 a 200 mca.
5. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão manométrica de 0 a 100 mca.

Tiago Gonçalves de Jesus
Chefe da Divisão de Operação



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

TERMO DE REFERÊNCIA

Assunto: TERMO DE REFERÊNCIA AQUISIÇÃO DE TRANSMISSORES DE PRESSÃO

1. OBJETO:

O presente Termo de Referência tem por objetivo aquisição de transmissores de pressão, para as unidades do SEMAE - Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba.

2. LOCAIS DE INSTALAÇÃO:

Interessado	SEMAE – PIRACICABA
Local de instalação	Unidades descentralizadas do SEMAE
Cidade	Piracicaba-SP
Ramo de Atividade	Saneamento

3. QUANTITATIVOS

1. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão hidrostática tipo sonda (submersível) de 0 a 15 mca.

Descrição

Tipo: Sonda (submersível);

Faixa de Trabalho: 0 a 15 mca;

Tamanho do cabo: 18,0 metros;

Invólucro: em aço inoxidável AISI 304 ou aço inox 316;

Sensor tipo: Piezoresistivo;

Sinal de saída: 4 a 20 mA;

Fluído: Água em temperatura ambiente;

Precisão mínima: 0,25% do fundo de escala;

Histerese, linearidade e repetibilidade: 0,25% do fundo de escala;

Alimentação: 12 a 24 VCC;

Proteção: Contra rádio frequência;

Efeito Temperatura NOI SPAN: 0,015% F.E./GRAU;

Cabo Ventilado: Equalização da pressão atmosférica.

2. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão hidrostática tipo sonda (submersível) de 0 a 5 mca.

Descrição

Tipo: Sonda (submersível);



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

Faixa de Trabalho: 0 a 5 mca;
Tamanho do cabo: 7,0 metros;
Invólucro: em aço inoxidável AISI 304 ou aço inox 316;
Sensor tipo: Piezoresistivo;
Sinal de saída: 4 a 20 mA;
Fluído: Água em temperatura ambiente;
Precisão mínima: 0,25% do fundo de escala;
Histerese, linearidade e repetibilidade: 0,25% do fundo de escala;
Alimentação: 12 a 24 VCC;
Proteção: Contra rádio frequência;
Efeito Temperatura NOI SPAN: 0,015% F.E./GRAU;
Cabo Ventilado: Equalização da pressão atmosférica.

3. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão manométrica de 0 a 20 mca.

Descrição

Rosca: 1/4" NPT
Faixa de Trabalho: 0 a 20 mca;
Grau de Proteção Mínima: IP 65 (ABNT);
Invólucro: em aço inoxidável AISI 304 ou aço INOX 316;
Vedações: Anéis O'ring - borracha nitrílica;
Sensor tipo: Piezoresistivo;
Sobre pressão: 2 vezes o fundo de escala;
Sinal de saída: 4 a 20 mA (precisão do sinal mínima: 0,1%)
Fluído: Água em temperatura ambiente;
Precisão mínima: 0,25% do fundo de escala;
Histerese, linearidade e repetibilidade: 0,25% do fundo de escala;
Alimentação: 12 a 24 VCC;
Proteção: Contra rádio frequência e contra inversão de polaridade.

4. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão manométrica de 0 a 200 mca.

Descrição

Rosca: 1/4" NPT
Faixa de Trabalho: 0 a 200 mca;
Grau de Proteção Mínima: IP 65 (ABNT);
Invólucro: em aço inoxidável AISI 304 ou aço INOX 316;
Vedações: Anéis O'ring - borracha nitrílica;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

Sensor tipo: Piezoresistivo;
Sobre pressão: 2 vezes o fundo de escala;
Sinal de saída: 4 a 20 mA (precisão do sinal mínima: 0,1%)
Fluído: Água em temperatura ambiente;
Precisão mínima: 0,25% do fundo de escala;
Histerese, linearidade e repetibilidade: 0,25% do fundo de escala;
Alimentação: 12 a 24 VCC;
Proteção: Contra rádio frequência e contra inversão de polaridade.

5. Aquisição de 10 (dez) transmissores de pressão manométrica de 0 a 100 mca.

Descrição

Rosca: 1/4" NPT
Faixa de Trabalho: 0 a 100 mca;
Grau de Proteção Mínima: IP 65 (ABNT);
Invólucro: em aço inoxidável AISI 304 ou aço INOX 316;
Vedações: Anéis O'ring - borracha nitrílica;
Sensor tipo: Piezoresistivo;
Sobre pressão: 2 vezes o fundo de escala;
Sinal de saída: 4 a 20 mA (precisão do sinal mínima: 0,1%)
Fluído: Água em temperatura ambiente;
Precisão mínima: 0,25% do fundo de escala;
Histerese, linearidade e repetibilidade: 0,25% do fundo de escala;
Alimentação: 12 a 24 VCC;
Proteção: Contra rádio frequência e contra inversão de polaridade.

4. VERBA DESTINADA PARA O INVESTIMENTO

4.1 - É prevista a importância de R\$ 37.110,59 estimada pela Divisão de Operação e Manutenção para aquisição de transmissores de pressão. O valor estimado não perfaz crédito a contratada.

5. Prazo de Entrega

A entrega do material deverá ser efetuada na sua totalidade em até 10 dias úteis após o recebimento do pedido de fornecimento.

6. Garantia

A Contratada fica obrigada a dar garantia integral de 90 dias, contra qualquer defeito de fabricação que o equipamento venha apresentar, incluindo avarias durante o



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

transporte até o local de entrega, mesmo ocorrida sua aceitação/aprovação pelo SEMAE, sendo que as novas unidades empregadas na substituição das defeituosas ou danificadas deverão ter prazo de garantia igual ou superior ao das substituídas.

7. Local de Entrega

O material deverá ser entregue na Divisão de Operação, Rua XV de Novembro, 2200 – Bairro Alto – Piracicaba/SP.

8. Horário de Entrega

O horário de entrega deverá ser das 8:00 às 16:00 horas, de segunda a sexta-feira, exceto Feriados e Pontos Facultativos.

9. Gestor do Contrato

9.1 Adriana Marconatto Capello

9.2 Técnico de Nível Médio

9.3 Funcional 1544-8

9.4 Telefone: (19) 3403-9677

10. Fiscal do Contrato

10.1 Tiago Gonçalves de Jesus

10.2 Chefe da Divisão de Operação

10.3 Funcional 2135-4

10.4 Telefone: (19) 3403-9677

Tiago Gonçalves de Jesus
Chefe Divisão de Operação

Pedro Alberto Caes
Diretor Dpto Operação e Manutenção



Assinaturas do documento

"ETP - Transmissores de pressão e Sonda de nível
atualizado mar-24"



Código para verificação: **IGM13XTA**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários:



PEDRO ALBERTO CAES (CPF: 963.XXX.848-XX)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 06/07/2023 - 11:05:33 e válido até 06/07/2123 - 11:05:33.

(Assinatura do sistema)



TIAGO GONÇALVES DE JESUS (CPF: 225.XXX.848-XX)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 06/07/2023 - 09:20:11 e válido até 06/07/2123 - 09:20:11.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

2023/526445 e o código **IGM13XTA** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.