



**SERVIÇOS DE MONITORAMENTO E ANÁLISE DE
VIBRAÇÃO EM CONJUNTOS MOTOBOMBAS**

1.ESCOPO DOS SERVIÇOS

1.1.O presente termo tem como escopo definir as condições para a *Prestação de Serviços de Monitoramento e Análise de Vibração* em conjuntos motobombas.

2.EQUIPAMENTOS A SEREM MONITORADOS

2.1.08 (oito) conjuntos com potência de 600 CV, da Captação n.º 03 do Rio Corumbataí, situada na Vila Brieda, n.º 432 - Piracicaba/SP.

2.2.06 (seis) conjuntos, sendo 04 (quatro) conjuntos com potência de 75 CV, 01 (um) conjunto de 125 CV e 01 (um) conjunto de 150 CV, da Estação Elevatória Marechal, situada na Rua Marechal Deodoro, nº 1999 - Bairro Alto - Piracicaba/SP.

2.3.04 (quatro) conjuntos com potência de 50 CV da Estação Elevatória Paulicéia, situada na Rua Marilice R.S. Pinto, nº 70 - Bairro Paulicéia - Piracicaba/SP.

2.4.05 (cinco) conjuntos, sendo 03 (três) conjuntos com potência de 350 CV e 02 (dois) conjuntos de 175 CV, da Estação Elevatória ETA 03/Marechal e Uninorte, situada na Estrada Piracicaba/Rio Claro, s/nº - Piracicaba/SP.

2.5.07 (sete) conjuntos com potência de 250 CV, da Estação Elevatória Unificada/Paulicéia, situada na Avenida Beira Rio, nº 307 - Centro - Piracicaba/SP.

2.6.04 (quatro) conjuntos com potência de 100 CV, da Estação Elevatória Balbo, situada na Rodovia Piracicaba/São Pedro, s/n.º - Piracicaba/SP.

2.7.05 (cinco) conjuntos, sendo 01 (um) conjunto com potência de 75 CV e 04 (quatro) conjunto de 250 CV, da Estação Elevatória Unificada, situada na Avenida Beira Rio nº 307 - Centro - Piracicaba/SP.

2.8.02 (dois) conjuntos com potência de 75 CV da Estação Elevatória Dois Córregos, situada na Rua Ayrton Sena da Silva, n.º 190 - Dois Córregos - Piracicaba/SP.

2.9.02 (dois) conjuntos de 150 CV, da Estação Elevatória XV de Novembro, n.º 2200 - Bairro Alto - Piracicaba/SP.

3.SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

3.1.Os serviços serão realizados visando a Manutenção Preditiva, totalizando 172 (cento e setenta e dois) pontos de medições mensais, por um período de 12 (doze) meses, conforme segue.

3.1.1.Cadastro dos componentes dos conjuntos motobombas objetivando a análise de vibrações.

3.1.2.Monitoramento mensal do sinal de vibrações mecânicas através de espectros de frequências combinados com as "máscaras" de alarmes e falhas.



**SERVIÇOS DE MONITORAMENTO E ANÁLISE DE
VIBRAÇÃO EM CONJUNTOS MOTOBOMBAS**

- 3.1.3. Análise mensal de severidade da vibração mecânica.
- 3.1.4. Traçado das curvas de tendência de falha.
- 3.1.5. Traçado de diagramas de incidência mensal de falhas e incidência acumulada de falhas.
- 3.1.6. Emissão MENSAL de relatório em duas (02) vias, contendo o que segue.
 - 3.1.6.1. Diagnóstico e prognóstico das falhas, com listagem referente aos níveis globais e gráficos de amplitude x frequência.
 - 3.1.6.2. Soluções e recomendações objetivando minimizar o nível de vibração dos conjuntos motobombas.

4. OBSERVAÇÕES

- 4.1. Adotar direções necessárias para análise dos equipamentos como segue.
 - 4.1.1. H - direção horizontal (paralela à base do equipamento)
 - 4.1.2. V - direção vertical (perpendicular à base)
 - 4.1.3. A - direção axial (paralelo ao eixo do equipamento)
 - 4.1.4. HV - direção 45° em relação à base do equipamento
- 4.2. Enumerar pontos de medição (mancais) como segue.
 - 4.2.1. Mancal do motor lado livre
 - 4.2.2. Mancal do motor acoplado
 - 4.2.3. Mancal da bomba lado acoplado
 - 4.2.4. Mancal da bomba lado rotor/livre

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 5.1. Os serviços de monitoramento deverão ser realizados por uma única empresa.
- 5.2. As empresas participantes deverão apresentar propostas contendo valor mensal e total para a realização dos serviços por um período de 12 (doze) meses.
- 5.3. A contratada deverá manter um contingente mínimo para a execução dos serviços conforme previsto no presente Termo.
- 5.4. Todas as atividades deverão ser prestadas por empregados devidamente qualificados para a prestação desses serviços e utilizando os equipamentos de segurança pessoal apropriados, os quais deverão ser fornecidos semestralmente ou sempre que necessário.
- 5.5. Os empregados deverão ser alfabetizados e apresentarem-se nos locais de trabalho, trajando uniforme específico para cada atividade, calçados e identificação (crachá com nome, categoria e retrato).
- 5.6. Os serviços deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados e com Registro em Carteira de Trabalho (CTPS).



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA

TERMO DE REFERÊNCIA - SOLICITAÇÃO DE COMPRAS N.º 2021/0872

**SERVIÇOS DE MONITORAMENTO E ANÁLISE DE
VIBRAÇÃO EM CONJUNTOS MOTOBOMBAS**

5.7.A contratada obriga-se a fornecer além do transporte dos seus funcionários, todo o ferramental e instrumentos de medição necessários a execução dos serviços.

5.8.A Contratada deverá realizar os serviços de acordo com as normas vigentes.

Piracicaba, 07 de abril de 2021

DENIVAL J. SANTIN

Divisão de Manutenção
e Instalação Eletromecânica

