

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO:

Fornecimento e instalação de bomba de eixo prolongado no reservatório R.24 e bombeamento para o R.5A da ETA Paiol, do DAAE de Araraquara/SP.

Local da Obra:	Estação de Tratamento de Água do Paiol		
Endereço:	Rua José Palamone Lepre, S/N.		
Coordenadas (UTM):	7.591.068 - N	789.577 - E	
Julgamento:	será considerado o menor preço total;		
Prazo execução:	90 (noventa) dias da assinatura do contrato.		
Garantia:	12 (doze) meses após o start-up, contra qualquer defeito de fabricação ou instalação.		

2. ESCOPO DE FORNECIMENTO:

Consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 01 (uma) conjunto moto bomba vertical de eixo prolongado, com vazão de 250m³/h, altura manométrica total de 40mca, coluna edutora, eixos, mancais, caixa de rolamento, cabeçote de descarga e motor elétrico, trifásico, potência máxima de 50cv, 440 v, conforme condições constantes do ANEXO II – Escopo de Fornecimento, compreendendo o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, veículos, EPIs, transporte, carga e descarga e demais itens necessários para realização dos serviços, tais como:

- serviços de corte e solda para interligação da tubulação de recalque;
- fixação da bomba na base existente através do cabeçote de descarga;
- parafusos, porcas, arruelas e juntas de borracha;
- start-up/acionamento do equipamento.

3. ESTIMATIVA DE PREÇOS:

O valor unitário estimado para fornecimento do conjunto de bomba de eixo prolongado e execução dos serviços, conforme consulta realizada pelo DAAE junto a empresas especializadas, consta do ANEXO III – Estimativa de Preços, sendo que, o valor total é de:

- R\$ 209.026,00 (Duzentos e nove mil e vinte e seis reais).

A proponente deverá apresentar proposta com o valor do item constante do ANEXO IV – Composição de Preços, devendo estar inclusos todos os materiais, mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas, transporte, carga, descarga, além de encargos, leis sociais, BDI, taxas e impostos de sua responsabilidade.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 CONJUNTO MOTO-BOMBA VERTICAL DE EIXO PROLONGADO.

- Ponto de trabalho - vazão 250 m³/h;
- Altura manométrica - 40 mca;
- Rendimento mínimo no ponto de trabalho de 83,0 %;
- Profundidade do reservatório de 4,50 metros;
- Nível mínimo da água de 1,50 metros;
- Bombeamento de água limpa;
- Temperatura da água 25 °C;

- Eixo da bomba em inox 316, diâmetro máximo de 1" (25,4 mm);
- Rotores e mancais em bronze;
- Estágios do bombeador em ASTM A 536;
- Mancalização do conjunto bombeador e da coluna em sistema termoplástico;
- Coluna rosqueável em aço carbono A53 de no mínimo 6";
- Eixo da coluna em aço 1045, com revestimento eletrolítico em cromo duro nos pontos de contato com mancais, com aplicação mínima de 0,03 mm em seu diâmetro;
- Cabeçote de descarga em aço carbono de diâmetro 8";
- Caixa de rolamento para sustentar o eixo da coluna e tração, com rolamento radial e axial, lubrificados óleo, refrigerado com o líquido bombeado e catraca anti-reversão.

4.2 MOTOR ELÉTRICO DE INDUÇÃO

- Motor de indução trifásico;
- Rotor em gaiola;
- Carcaça em ferro fundido, totalmente fechado, dotado de aletas externas e internas para melhor refrigeração do motor, eixo de aço, bidirecional, fabricado conforme prescrições das normas ABNT, IEC e DIN;
- Potência máxima de 50 CV;
- Tensão trifásica nominal 220/380/440 v;
- Frequência 60 Hz;
- Rotação nominal (IV polos) – 1775 RPM;
- Conjugado nominal 199 Nm;
- Isolação classe F (155°C);
- Categoria do conjugado N;
- Grau de proteção IPW-55;
- Fator de serviço de 1,25;
- Altitude 1000 m;
- Nível de ruído de 65 dB;
- Flange FF-350;
- Carcaça 200L;
- Forma construtiva V1 (carcaça sem pés e ponta de eixo para baixo);

- Rendimento de 94,6% a 100% da carga;
- Método de partida com inversor de frequência.

4.3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS, COMPREENDENDO:

- Serviço de instalação do conjunto moto-bomba, excluindo a ligação elétrica.
- Serviço de instalação do motor, coluna edutora e caixa de rolamento.

DADOS E INFORMAÇÕES GERAIS OBRIGATÓRIOS:

A Proponente deverá apresentar documentos onde constem, pelo menos, os dados e informações a seguir:

- Local de origem e fabricação dos equipamentos;
- Descrição técnica da bomba e dos materiais empregados na construção dos principais componentes da bomba;
- Curvas de desempenho de projeto, com indicação de vazão, pressão, rendimento e potência consumida, contendo:
- Curva - Vazão (Q) x Altura Manométrica (H), para pelo menos 3 valores (máximo, médio e mínimo);
- Curva da potência consumida pela bomba;
- Curva do motor;
- Tipo e diâmetro do rotor selecionado;
- Vazões mínima e máxima para a curva do rotor projetado;
- Rendimento da bomba e do conjunto moto-bomba no ponto de trabalho especificado;
- Potência consumida pela bomba no ponto de trabalho especificado;
- Potência nominal do motor no ponto de trabalho;
- Amperagem a plena carga;
- Fator de potência e fator de serviço.
- Limitações de operação;
- Normas adotadas de projeto, fabricação e controle de qualidade;
- Testes de fábrica a serem realizadas, descrição, normas e tolerâncias;

- Desenho de conjunto em corte com a identificação (numeração e código) de peças e componentes;
- Desenho de conjunto com as dimensões básicas externas, com indicações de folgas e ajustes e peso do conjunto;
- Padrão de pintura adotado;
- Cronograma detalhado do fornecimento e instalação, incluindo a liberação de documentos e a execução de inspeções, ensaios e testes de desempenho;

Demais documentos que a PROPONENTE julgar necessários para a perfeita qualificação do produto ofertado, condições de funcionamento, durabilidade, eficiência, inclusive justificativas para aspectos em desacordo com o solicitado.

5. OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES:

A Vencedora deverá apresentar, no momento da entrega do equipamento, obrigatoriamente:

- Catálogos, desenhos e listas de peças;
- Certificados de qualidade;
- Certificados de garantias;
- 01 via de manual de instruções impresso (encadernado) e 01 via em CD e disponibilizados ao DAAE livres de senhas para que possam ser manipulados, impressos etc..., contendo desenhos e instruções para instalação, operação e manutenção, com orientações sobre limitações, tolerâncias e recomendações para bom desempenho do equipamento, sequências de desmontagem e montagem, colocação em funcionamento, refrigeração, vibrações, etc...;
- Plaquetas de identificação;
- Relatórios de ensaios realizados com instrumentação e instalações em condições de aferição certificadas por atestados atualizados emitidos pelo INMETRO ou Laboratórios de Metrologia Aplicada reconhecida nacionalmente ou ainda instituições particulares desde que previamente aprovadas pelo DAAE;

Deverá manter assistência técnica integral (peças e serviços) por um período de 18 meses da data de entrega do equipamento.

Embalagem e transporte do equipamento ficarão a cargo da licitante.

Outros que a PROPONENTE julgar necessário.

6. GARANTIAS:

A Proponente deverá apresentar declaração explícita dos termos de garantia, constando:

- O prazo e a natureza da cobertura das garantias de fabricação dos equipamentos ofertados;
- Concordância em fornecer gratuitamente a assistência técnica que for necessária, por um período mínimo de 18 meses da entrega, de forma a corrigir anormalidades de funcionamento, vícios ou defeitos decorrentes de matéria prima empregada na fabricação de peças e componentes, concepção de projeto e fabricação;
- Garantia de fornecimento de peças de reposição por um período mínimo de 5 (cinco) anos;
- Fornecimento de plaqueta afixada no equipamento contendo a data do término do período de garantia.

7. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

Antes do início dos serviços, todos os colaboradores da contratada que prestarão serviços, deverão obrigatoriamente participar da palestra de integração, administrada pelos técnicos de segurança do trabalho do DAAE, devendo ser agendada, junto a Gerência de Manutenção Eletromecânica, com no mínimo 05 (cinco) dias de antecedência, onde a Contratada entregará cópia da CTPS e do livro de registro dos funcionários que participarão da obra.

A contratada deverá cumprir todas as exigências constantes do Sistema de Gestão da Qualidade – Procedimento P030 REV.00 RH, conforme documento anexo; depois de cumprida todas as exigências se dará início à instalação.

Cumprir integralmente a legislação trabalhista vigente, devendo seus colaboradores apresentar-se devidamente uniformizados e com todos os Epi's e Epc's, necessários à realização dos serviços.

Os custos de transporte, carga e descarga serão de inteira responsabilidade da contratada, bem como, os materiais necessários para a ligação mecânica dos conjuntos, como: parafusos, porcas, arruelas, juntas de borracha e outros materiais necessários à montagem e testes.

A Contratada será responsável pelo fornecimento de equipamentos e ferramental necessários: máquina de solda, furadeira, EPI's, caminhão munck ou guindaste; máquina para corte e solda, veículos entre outros.

Prever startup, com monitoramento acompanhado por um profissional técnico responsável, devendo, o equipamento, ser entregue em perfeitas condições de funcionamento.

Todo entulho e resto de obra deverão ser removidos através de caçambas metálicas para local devidamente autorizado pelo DAAE.

8. DA VISITA TÉCNICA:

A proponente deverá, obrigatoriamente, conhecer as condições e dificuldades para execução dos serviços através de visita a ser agendada junto a Gerencia de Manutenção Eletromecânica, pelo telefone (16) 3324.9568. A visita técnica deverá ser realizada por pessoa indicada pela empresa através de documento assinado e impresso em papel timbrado.

O DAAE não irá se responsabilizar pela falta de formação ou inexperiência do profissional designado pela empresa em avaliar as condições da obra.

O DAAE fornecerá o Atestado de Visita Técnica que deverá ser apresentado junto aos documentos de habilitação da Proponente.

9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

Para comprovação da capacidade técnica deverá apresentar 01 (um) ou mais atestado(s), expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto dessa licitação que tem como parcela de maior relevância:

- **Fornecimento e instalação de 01 (uma) conjunto moto bomba de eixo prolongado para vazão de 250m³/h e altura manométrica total de 40mca.**

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

Anexo I	-	Termo de Referência;
Anexo II	-	Escopo de Fornecimento;
Anexo III	-	Estimativa de Preços;
Anexo IV	-	Composição de Preços;
SGQ	-	Procedimento P030 RH.

Cicero da Costa Rocha

Gerência de Manutenção Eletromecânica