

ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO:

Contratação de empresa especializada para 04 (quatro) retiradas e instalações de bomba de eixo prolongado em poços profundos do DAAE Araraquara/SP, com fornecimento de material, mão de obra especializada, ferramentas, máquinas, equipamentos, caminhão munck, guindaste, Epi's e Epc's, necessários à execução do objeto.

2. PROCEDIMENTOS GERAIS PERTINENTES PARA BOMBA DE EIXO VERTICAL PROLONGADO.

- 2.1. A Contratada deverá proceder a preparação do canteiro para a retirada da bomba através de um guindaste, devendo iniciar com: a retirada do barrilete, motor, caixa de rolamento, cavalete, eixo de regulação, coluna edutora de 8" (barras de 3,0m flangeadas), mancais (arandelas), tubo piezométrico, eixo transmissão e bombeador;
- 2.2. Na retirada da coluna edutora a contratada deverá dispor as colunas de modo uniforme para que a sequência de instalação não se altere; portanto na reinstalação a última coluna retirada será a primeira a ser instalada;
- 2.3. O tubo piezométrico em PVC soldável de ¾" (três quartos de polegada) retirado deverá ser cortado e descartado em local apropriado pela Contratada;
- 2.4. Os mancais que estão sendo retirados deverão ser dispostos em um recipiente para que futuramente sejam reformados;
- 2.5. Os parafusos retirados são do tipo "hallen" de 5" x 3/4" bicromatizados e com duas porcas, deverão ser limpos e escovados com uma escova de aço e serão reaproveitados na reinstalação, caso ainda possuam condições técnicas para tanto;
- 2.6. Os eixos de transmissão que foram retirados deverão ser dispostos sobre um suporte de madeira, obedecendo a uma sequência. Observar com atenção para as luvas que são roscas a esquerda;
- 2.7. Quando da retirada do bombeador a Contratada deverá dispor o mesmo sobre uma

- viga “U”, para que os estágios fiquem acomodados e presos por abraçadeiras, para garantir integridade ao equipamento durante o transporte as dependências do DAAE;
- 2.8. Os demais equipamentos retirados, como barrilete, cavalete, entre outros, devem ser dispostos nas dependências do Poço. Já o motor elétrico e a caixa de rolamento, devem ser transportados para um local apropriado, ficando a cargo da Contratada o transporte;
 - 2.9. Para a instalação o DAAE fornecerá um equipamento revisado, contendo: bombeador, mancais, eixos de transmissão e regulagem, ficando a cargo da Contratada sua retirada e transporte até o local de instalação;
 - 2.10. Observar a sequência de instalação, o reaperto dos parafusos do flange com as duas porcas (porca e contra porca), instalação do tubo piezométrico em PVC soldável ou galvanizado de $\frac{3}{4}$ ” (três quartos de polegada), a centralização dos eixos no meio da luva de rosca esquerda, a instalação e a centralização da coluna edutora, para que não encoste no revestimento do poço;
 - 2.11. Na instalação o DAAE poderá optar pelo reaproveitamento dos eixos de transmissão. Porém cabe a Contratada verificar o desgaste do material aplicado nas extremidades do eixo (cromo duro) mediante avaliação e medição do desgaste;
 - 2.12. Na instalação de mancais (arandelas), a Contratada deverá fazer uso de adesivo vedador anaeróbico secativo torque alto;
 - 2.13. Proceder a instalação do cavalete, caixa de rolamento, sistema de refrigeração, motor e o barrilete com troca das juntas de vedação;
 - 2.14. Proceder a regulagem da altura no eixo de regulagem da caixa de rolamento, sendo que este procedimento deverá ser repetido quantas vezes forem necessárias, até que se alcance uma vazão ideal e uma corrente elétrica compatível com o motor utilizado no local;
 - 2.15. Utilizar chapa “U” sob as abraçadeiras de no mínimo 1.1/4” de espessura, cabos de aços adequados para sustentação do peso total do conjunto, com certificado e etiquetado pelo fabricante indicando o peso máximo que o mesmo poderá içar. A Contratada deverá utilizar na execução dos serviços, elevadores tipo abraçadeira para sustentar o peso no içamento, abraçando o tubo por completo;
 - 2.16. A Contratada deverá vedar a boca do poço com uma placa de aço de $\frac{1}{2}$ ” (espessura mínima de meia polegada ou 12,7 mm), soldada no revestimento do poço, para evitar acidentes, caso o poço fique parado;
 - 2.17. A Contratada deve acompanhar o rebaixamento do lençol até sua estabilização, anotando os valores como: nível estático, nível dinâmico, vazão, corrente elétrica e o teor de areia, verificar temperatura da caixa de rolamento e anotar no livro de ordem;

- 2.18. Ao final dos serviços, a Contratada deverá elaborar o Relatório Técnico completo das medidas de instalação, incluindo regulagens nas bombas de eixo vertical prolongado, dados operacionais de funcionamento (vazão, nível estático, nível dinâmico, corrente e tensão nas três fases, nível de isolação, profundidade de instalação, observações e problemas verificados), e possíveis problemas/encaminhamentos que devem ser sanados de imediato ou que mediante autorização da expressa por escrito da fiscalização do DAAE podem ser postergados não impedindo a instalação do equipamento de bombeamento.

3. DO RELATÓRIO TÉCNICO FINAL:

- 3.1. A Contratada deverá elaborar relatório detalhado, com dados do equipamento RETIRADO e da coluna edutora, com fotos dos problemas apontados.
- 3.2. A Contratada deverá elaborar relatório detalhado, com dados do equipamento INSTALADO, incluindo:
- a. Dados e condições da coluna edutora, com fotos dos problemas apontados, caso não seja a mesma coluna que foi retirada;
 - b. Todo o processo deverá ser fotografado antes e depois, como: mancais eixos, caixa de rolamento e demais equipamentos, sendo que os registros farão parte do relatório final;
 - c. Profundidade de instalação do equipamento;
 - d. Nível estático;
 - e. Nível dinâmico;
 - f. Vazão bombeada;
 - g. Corrente e tensão nas fases, inclusive com fotos;
 - h. Acompanhar as medições semanais de corrente, vazão e temperatura, por um período de 30 dias;
 - i. Cópia da ART;
 - j. Fornecer duas cópias plotadas, coloridas, e arquivo digital aberto e PDF, junto com o processo de medição, onde será mantida uma cópia plotada e a outra será encaminhada a GMEM para conhecimento e providências cabíveis.
 - k. Outras informações.