

SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE LEVANTAMENTO DO MASTRO DA UNIDADE DE MANUTENÇÃO DE POÇOS DW G20T

ANEXO II – TERMO DE REFERENCIA

1. OBJETO

1.1. Contratação de serviço de engenharia para recuperação e adequação do sistema de levantamento do mastro da Unidade de Manutenção de Poços DW G20T do SeMAE, incluindo recuperação dos cilindros hidráulicos, substituição de hastes e retentores, modificação e reforço do sistema de polias do topo da torre para operação com terceira linha de cabo de aço, elaboração de cálculo mecânico e projeto de engenharia, fornecimento de materiais, montagem e realização de testes e ensaios.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O sistema de levantamento do mastro da Unidade de Manutenção de Poços Tubulares do SeMAE é composto por dois pistões de acionamento hidráulicos com dimensões e características para levantamento e sustentação do mastro em posição com inclinação adequada, necessária às operações da Unidade junto aos poços tubulares, conforme pode ser visto na Figura 1.

Durante a operação de captura de um equipamento de bombeamento preso na coluna de produção de um poço do SeMAE, ocorreu uma deformação nas hastes internas desses pistões, impedindo o funcionamento normal do sistema de levantamento e incapacitando a operação da unidade para os serviços.

Em 13 de agosto de 2026, o equipamento foi inspecionado pela DEEPWELL EQUIPAMENTOS LTDA., fabricante da Unidade DW G20T. O relatório técnico identificou danos nos cilindros de elevação da torre, com deformação mecânica das hastes e comprometimento dos retentores internos, e recomendou a desmontagem, substituição desses componentes por elementos novos, remontagem e testes de bancada para certificação da capacidade de carga dos cilindros. Também foi recomendada a modificação e o reforço do sistema de polias do topo da torre para permitir o uso de terceira linha de cabo de aço, com cálculo mecânico, projeto de engenharia, fabricação e instalação de terceira polia, reforços estruturais, teste de desempenho e ensaio com dinamômetro certificado.

PTP

Abaixo seguem os serviços a serem realizados:

- Recuperação dos dois cilindros de elevação da torre, incluindo desmontagem, inspeção dimensional, substituição das duas hastes deformadas e dos retentores/elementos de vedação por componentes novos, recuperação dos componentes aproveitáveis, usinagem e caldeiraria quando necessárias, montagem, pintura das partes intervencionadas e testes de bancada;
- Os testes de bancada dos cilindros deverão comprovar sua estanqueidade, regularidade de avanço e retorno e capacidade de trabalho, com emissão de registro técnico dos testes executados;
- Modificação e reforço do sistema de polias do topo da torre/moitão, visando à operação com terceira linha de cabo de aço para melhor distribuição das cargas, compreendendo cálculo mecânico e projeto de engenharia, fabricação e instalação da terceira polia, instalação de novo olhal na parte superior do conjunto, reforços de chapas e demais elementos estruturais definidos pelo projeto, soldagem, usinagem, montagem e pintura;
- Os serviços de desmontagem, projeto, fabricação, recuperação, montagem, calibração e testes serão realizados sob responsabilidade técnica da CONTRATADA, em suas instalações ou em local tecnicamente adequado sob sua responsabilidade. Caberá ao SeMAE providenciar o transporte da Unidade de Manutenção até o local indicado pela CONTRATADA e seu posterior retorno, não devendo tais custos integrar a proposta. Os serviços de engenharia deverão possuir a correspondente responsabilidade técnica perante o conselho profissional competente, quando exigível;
- Embora componentes isolados possam ser encontrados no mercado, a instalação, a calibração e a adequação estrutural devem ser compatibilizadas com o dimensionamento integral da Unidade DW G20T, considerando capacidades estáticas e dinâmicas, geometria do conjunto, esforços no mastro e nas polias, velocidade de movimentação e tempos de avanço e retorno. Por esse motivo, após a instalação, deverão ser realizados os ensaios necessários à confirmação do desempenho e da segurança do sistema.

PTP

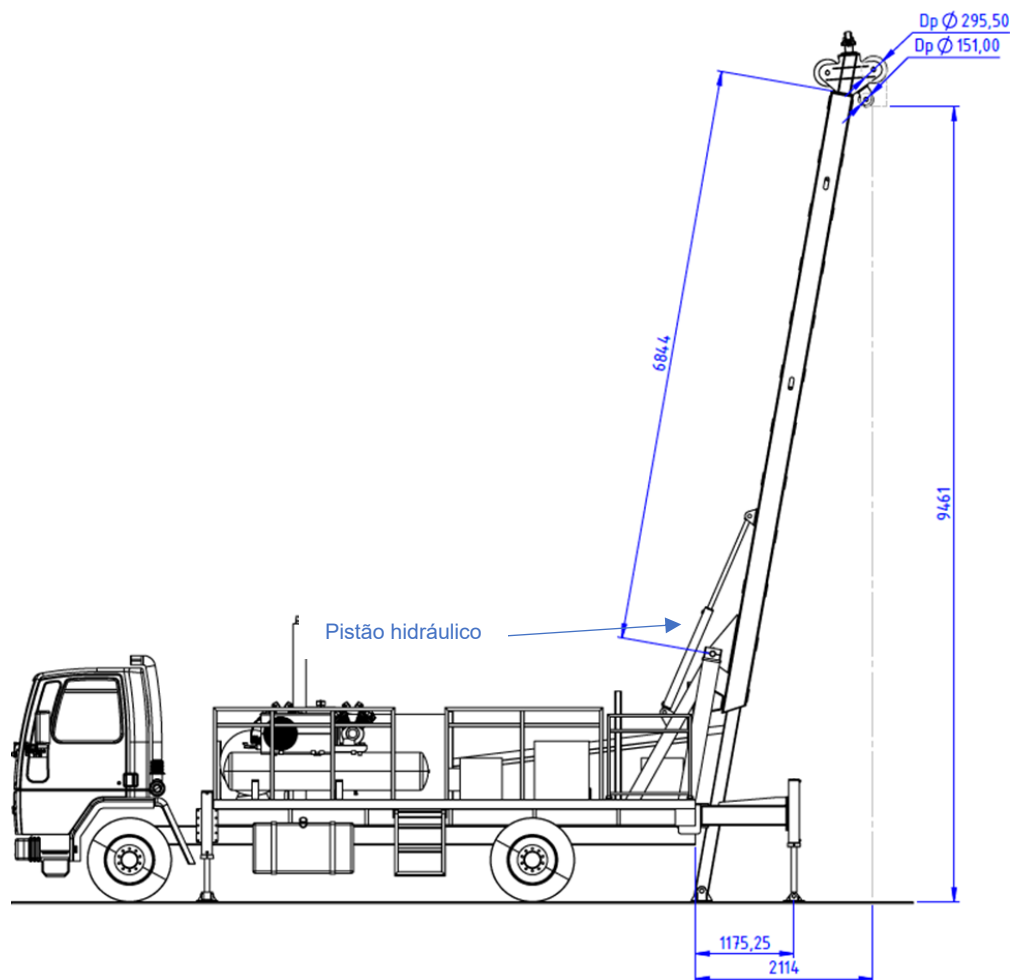


Figura 1: Detalhe do sistema de levantamento do mastro

3. ESPECIFICAÇÕES

- 3.1. Os componentes recuperados e fornecidos deverão ser plenamente compatíveis com o projeto original da Unidade DW G20T, seu manual de operação/manutenção e o Relatório de Inspeção de 13/08/2026. Eventuais dimensões construtivas não explicitadas neste Termo deverão ser confirmadas pela CONTRATADA a partir dos desenhos e dados de projeto do equipamento, sem redução da capacidade, segurança ou vida útil do conjunto.
- 3.2. Para referência funcional do sistema original, o manual do DW G20T identifica dois cilindros hidráulicos no circuito de levantamento do mastro, com pressão de trabalho de 175 bar, força de avanço aproximada de 11.073 kgf por cilindro, força de retorno aproximada de 7.457 kgf por cilindro e curso nominal indicado no manual de 1.130 mm.
- 3.3. As novas hastes deverão possuir material, acabamento superficial, resistência mecânica, tolerâncias dimensionais e proteção contra desgaste/corrosão compatíveis com o projeto original e com a pressão e os esforços de trabalho

PTP

- do conjunto. Os retentores e demais elementos de vedação deverão ser novos e adequados ao fluido hidráulico, às pressões e às temperaturas de operação.
- 3.4. O fluido hidráulico e os procedimentos de limpeza, montagem e filtragem deverão observar as recomendações do fabricante; o manual do equipamento recomenda óleo hidráulico ISO VG 68.
- 3.5. O projeto de adequação do sistema de polias deverá apresentar memória ou cálculo mecânico suficiente para demonstrar a compatibilidade da terceira linha de cabo de aço, da nova polia, do novo olhal e dos reforços estruturais com as cargas de projeto e com a capacidade operacional do equipamento.
- 3.6. Os materiais empregados nos reforços estruturais, soldas, pinos, eixos, buchas, olhais e polias deverão ser especificados no projeto da CONTRATADA e possuir resistência e características compatíveis com os esforços calculados. As soldas e usinagens deverão apresentar acabamento adequado e não poderão introduzir interferências, desalinhamentos ou concentrações de tensão incompatíveis com o projeto.
- 3.7. Após a conclusão dos serviços deverão ser realizados, no mínimo: (a) testes de bancada dos cilindros hidráulicos, com registro dos resultados; (b) ciclos completos de elevação e descida do mastro, verificando sincronismo, estanqueidade e ausência de travamentos; (c) teste de desempenho do sistema de polias modificado; e (d) ensaio de carga com dinamômetro certificado, conforme recomendação do Relatório de Inspeção.
- 3.8. O valor da carga, a metodologia e os critérios de aceitação do ensaio deverão ser definidos pelo responsável técnico da CONTRATADA com base no projeto original, no cálculo mecânico da modificação e na capacidade operacional do equipamento, devendo constar previamente do projeto ou plano de ensaio apresentado ao SeMAE. O ensaio deverá demonstrar que a intervenção realizada não reduziu a capacidade operacional e as condições de segurança previstas para o equipamento.
- 3.9. A CONTRATADA deverá entregar ao SeMAE o projeto/desenho final da modificação executada, memória ou registro dos cálculos pertinentes, ART ou documento de responsabilidade técnica cabível, certificados de calibração do dinamômetro utilizado, relatórios dos testes de bancada e de desempenho e relação dos principais materiais e componentes efetivamente empregados.

4. ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

- 4.1. Após o recebimento da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização, antes da fabricação definitiva da alteração estrutural, o detalhamento técnico necessário à intervenção, inclusive indicação dos materiais e do projeto de modificação do sistema de polias. A manifestação da Fiscalização não implicará assunção ou compartilhamento da

PTP

responsabilidade técnica pelo projeto, dimensionamento ou segurança da solução, que permanecerá integralmente atribuída à CONTRATADA e aos respectivos responsáveis técnicos.

- 4.2. Os materiais e componentes novos poderão ser inspecionados pela Fiscalização do SeMAE, que poderá solicitar catálogos, certificados, laudos ou demais documentos comprobatórios de conformidade.
- 4.3. A Fiscalização acompanhará os marcos relevantes da execução e poderá solicitar registros fotográficos, medições e evidências dos testes. A autorização administrativa para prosseguimento de cada etapa não transfere ao SeMAE a responsabilidade técnica da CONTRATADA pelo projeto, fabricação, montagem e segurança do sistema.
- 4.4. Concluídos os serviços, o recebimento ficará condicionado à aprovação dos testes de bancada, do teste funcional do equipamento e do ensaio com dinamômetro certificado, bem como à entrega da documentação técnica prevista neste Termo. Havendo necessidade de ajustes, a CONTRATADA deverá executá-los antes do recebimento definitivo e da liberação do faturamento.

5. GARANTIA E CONTROLE DE QUALIDADE

- 5.1. A garantia dos serviços, materiais e componentes fornecidos será de, no mínimo, 180 (cento e oitenta) dias, contados do recebimento definitivo pelo SeMAE, sem prejuízo das garantias legais e das responsabilidades técnicas aplicáveis.
- 5.2. Constatados vícios, defeitos, vazamentos, deformações, perda de desempenho ou qualquer inconformidade relacionada aos serviços executados dentro do prazo de garantia, o SeMAE notificará a CONTRATADA, que deverá promover a correção sem custos adicionais, em prazo compatível com a criticidade da falha e definido pela Fiscalização, limitado a 30 (trinta) dias salvo justificativa aceita pela Administração.
- 5.3. Descumpridas pela CONTRATADA as obrigações previstas, sujeitar-se-á ela às sanções previstas na Lei 14.133/21, após a comprovação do inadimplemento mediante regular processo administrativo com a garantia do contraditório e da ampla defesa.

6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E PAGAMENTO

- 6.1. O prazo de execução será de até 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento da Ordem de Serviço. O prazo deverá abranger desmontagem, projeto, fabricação/recuperação, montagem, testes e entrega da documentação técnica.

PTP

- 6.2. Os serviços serão recebidos somente após o atendimento integral do escopo, dos critérios de inspeção, dos testes e da documentação técnica definidos neste Termo de Referência.
- 6.3. O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias, contados do recebimento definitivo e do aceite da Nota Fiscal pela Fiscalização, observados os procedimentos financeiros do SeMAE.
- 6.4. A Nota Fiscal deverá conter a identificação do processo de contratação direta, do instrumento contratual ou equivalente e da Ordem de Serviço, além da descrição compatível com o objeto executado.
- 6.5. As notas fiscais/faturas que apresentarem informações incorretas serão devolvidas à CONTRATADA e seu vencimento ocorrerá em até 30 (trinta) dias após a data de sua reapresentação e aceitação pelo SeMAE.

São José do Rio Preto, 03 de setembro de 2026.

Assina o original

Carlos Eduardo Fossa
Gestor de Saneamento – Químico

PTP