**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ANEXO II**

**Sumário**

[*1. OBJETO* 2](#_Toc447196629)

[*2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS* 2](#_Toc447196630)

[*3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS* 2](#_Toc447196631)

[*3.1 – Características do Sistema Existente* 5](#_Toc447196632)

[*3.2 – Ensaios em Campo* 6](#_Toc447196633)

[*3.2 – Condições Gerais* 6](#_Toc447196634)

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

# 1. OBJETO

Recuperação eletromecânica da válvula dispersora e de seus sistemas de acionamento instalados na Barragem de Zabumbão na área de abrangência da 2ª Superintendência Regional CODEVASF, no Estado da Bahia.

# 2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Os serviços de recuperação eletromecânica da válvula dispersora abrangidos por esta Especificação devem atender as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Além das normas da ABNT poderão ser aplicadas as seguintes normas:

- ANSI American National Standards Institute

- AISI American Iron and Steel Institute

- SAE Society of Automotive Engineers

- ASME American Society of Mechanical Engineers

- API American Petroleum Institute

- ASTM American Society for Testing Materials

- DIN Deutsche Industrie Normen

- HIS Hydraulic Institute Standards

- ISO Internacional Standards Organization

Em casos de conflito entre as especificações do licitante e as normas aqui citadas, este poderá apresentar alternativa, desde que precedida da aprovação da justificativa técnica apresentada.

# 3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de recuperação serão realizados na válvula dispersora e em seus sistemas de acionamentos que se encontram no estado atual conforme fotos abaixo:

|  |
| --- |
|  |
| Foto 1. Vista geral da unidade hidráulica da válvula dispersora. |

|  |
| --- |
|  |
| Foto 2. Vista geral do estado atual da válvula dispersora. |
|  |
| Foto 3. Vista geral do painel de acionamento da válvula dispersora. |

|  |
| --- |
|  |
| Foto 4. Vista interna do painel de acionamento da válvula dispersora. |

|  |
| --- |
|  |
| Foto 5. Vista geral do estado dos cilindros. |

A licitante deverá fornecer sem ônus à CODEVASF, quaisquer itens intrínsecos à execução dos serviços, ainda que não constantes desta especificação técnica ou da sua proposta, cuja necessidade venha a se tornar evidente para garantir a recuperação dos transformadores e/ou atender as boas práticas de engenharia, de operação e de segurança. O escopo dos serviços deverá incluir, sem, no entanto a eles se limitar, os itens que constam na seguinte tabela:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS** | | |
| **01.00** | **SERVIÇOS DE TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS E PLACA DOS SERVIÇOS** | **Und** | **Quantidade** |
| 01.01 | Transporte da válvula dispersora, unidade hidráulica e painel elétrico da Barragem de Zabumbão, localizada no Município de Paramirim/BA até a oficina da contratada. | und | 1 |
| 01.02 | Transporte da válvula dispersora, unidade hidráulica e painel elétrico da oficina da contratada até a Barragem de Zabumbão, localizada no Município de Paramirim/BA. | und | 1 |
| 01.03 | Fornecimento e instalação de placa de obra | m² | 6 |
| **02.00** | **SERVIÇOS EM CAMPO** | **Und** | **Quantidade** |
| 02.01 | Desmontagem da válvula dispersora. | Conj. | 1,00 |
| 02.02 | Montagem de flange cego DN 1000 mm para a reforma da válvula dispersora. |
| 02.03 | Desmontagem da unidade hidráulica. |
| 02.04 | Desmontagem do painel elétrico da válvula dispersora. |
| 02.05 | Montagem da válvula dispersora após a reforma. |
| 02.06 | Montagem da unidade hidráulica após a reforma. |
| 02.07 | Montagem do painel elétrico após a reforma. |
| 02.08 | Teste do painel elétrico. |
| 02.09 | Teste da unidade hidráulica. |
| 02.10 | Teste em vazio de abertura e fechamento da válvula dispersora. |
| 02.11 | Ajuste de curso e pressão de gaxetas. |
| 02.12 | Teste da válvula dispersora em carga. |
| 02.13 | Entrega do equipamento para operação. |
| 02.14 | Desmobilização da equipe e ferramentas. |
| **03.00** | **REFORMA DA VÁLVULA DISPERSORA, DN 1000 mm, PN 16** | **Und** | **Quantidade** |
| 03.01 | Desmontagem da válvula dispersora. | conj. | 1 |
| 03.02 | Peritagem. |
| 03.03 | Laudo (assinado com CREA). |
| 03.04 | Jateamento com granalha de aço. |
| 03.05 | Trocar flange de aperto. |
| 03.06 | Troca dos parafusos e porcas inox. |
| 03.07 | Troca dos anéis o-ring. |
| 03.08 | Troca de 02 (dois) cilindros hidráulicos. |
| 03.09 | Troca dos olhais articulados das pontas de haste dos cilindros. |
| 03.10 | Troca dos mancais de fixação traseiros dos cilindros. |
| 03.11 | Usinagem do anel de vedação. |
| 03.12 | Troca da vedação do dispersor. |
| 03.13 | Fornecimento de parafusos e porcas galvanizados á fogo para instalar a válvula após a reforma. |
| 03.14 | Troca da vedação da camisa gaxeta teflon. |
| 03.15 | Limpeza e cromeamento e retifica do corpo. |
| 03.16 | Retifica do alojamento diante. Da vedação. |
| 03.17 | Troca dos varões roscados em inox. |
| 03.18 | Fornecimento e troca da porcas em inox. |
| 03.19 | Troca de roldana guia do cabo de aço ¼”. |
| **04.00** | **SERVIÇOS DE REFORMA DO PAINEL ELÉTRICO, DA UNIDADE HIDRÁULICA E FABRICAÇÃO DE FLANGE CEGO** | **Und** | **Quantidade** |
| 4.01 | Desmontagem da unidade hidráulica para reparo no tanque, bloco manifold, válvula direcionais de comando, válvulas de controle de pressão, filtros de sucção e retorno, bobinas solenoides e bomba hidráulica. | conj. | 1 |
| 4.02 | Desmontagem de painel elétrico e reparos dos componentes como contatores, disjuntores, réguas de bornes e controlador eletrônico. |
| 4.03 | Fornecimento de 01 (um) flange cego DN 1000 mm, PN 16. |
| **05.00** | **SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO NO PAINEL DA PONTE ROLANTE** | **Und** | **Quantidade** |
| 05.01 | Revisão geral no painel elétrico da talha monovia motorizada da ponte rolante da tomada de água. | und | 1 |
| **06.00** | **SERVIÇOS DE MERGULHO** | **Und** | **Quantidade** |
| 06.01 | Serviço de mergulho para verificar possíveis problemas com a vedação da comporta no fundo da tomada de água. | und | 1 |

# 3.1 – Características do Sistema Existente

* Dados da válvula dispersora:
* Diâmetro Nominal = 1.000 mm;
* N.A. Máx. a Montante = 673,50 m;
* N.A. Mín. a Montante = 650,00 m;
* Vazão Nominal = 4,00 m³/s.
* Quantidade de válvula dispersora existente na Barragem Zabumbão: 01 (uma) válvula;
* Sistema de bloqueio a montante da válvula dispersora: Existe uma comporta para bloqueio a montante da válvula dispersora;
* Em cima da válvula dispersora existe uma ponte rolante para içamento;
* Existem duas tubulações (um desvio e uma drenagem), com diâmetros de 12” e 4”, que serão acionadas, a depender da necessidade, durante a retirada da válvula dispersora.
* Existem 03 (três) painéis elétricos no piso da tomada de água: sendo 01 (um) de acionamento da válvula dispersora e 02 (dois) de iluminação e tomadas.
* Existem um painel elétrico na ponte rolante no alto da tomada de água. Esse painel deverá ser realizado uma revisão geral, pois há uma contatora com problema, quando é executado o acionamento vertical do guincho.

# 3.2 – Ensaios em Campo

Após a recuperação da válvula dispersora e de seus sistemas de acionamento, a contratada deverá executar os seguintes ensaios:

* Ensaios mecânicos: executar várias manobras de abertura e fechamento em vazio, a fim de verificar o funcionamento do mecanismo e o deslizamento correto da camisa móvel (verificar se ocorrem vazamentos de óleo durante essa operação);
* Verificação das vedações: fechar a válvula dispersora e verificar os vazamentos nas vedações, devendo os mesmos no máximo ser igual a 3,0 l/min;
* Verificação do funcionamento:
  + Fechar a válvula;
  + Abrir a válvula a 10 % de abertura;
  + Verificar o comportamento da válvula e do escoamento (ruídos e vibrações), bem como a forma de manobra;
  + Efetuar manobras aumentando a abertura gradativamente (10% em 10 %), até a abertura total da válvula.

# 3.2 – Condições Gerais

3.2.1 Será de responsabilidade da empresa **CONTRATADA**, a retirada e posterior entrega da válvula dispersora e dos sistemas de acionamentos contemplados no contrato na Barragem de Zabumbão, localizada no município de Paramirim/BA.

3.2.2 Os equipamentos deverão ser acondicionados de acordo com as melhores práticas estabelecidas. O meio de transporte e os materiais e procedimentos de embalagem deverão ter padrão de qualidade que assegure a integridade dos equipamentos. As embalagens deverão ser suficientes para proteger o conteúdo de danos durante o transporte do local da recuperação até depois da chegada ao local de entrega, em condições que envolvam movimentações, transbordo e trânsito por estradas não pavimentadas. Todas as partes sujeitas a vibração ou choques durante o transporte deverão ser travadas ou suportadas de forma a evitar danos aos equipamentos.

3.2.3 Será de responsabilidade da CONTRATADA o cumprimento de todas as exigências das leis brasileiras relativas ao transporte, seguro e marcação das embalagens de embarque.

3.2.4 Os materiais necessários para a realização dos serviços serão por conta da empresa **CONTRATADA.**

3.2.5 A qualidade do material, bem como a do serviço, será fiscalizado por funcionário indicado pela CODEVASF.