

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 372/2013

A Universidade Federal de Santa Maria, por meio de seu pregoeiro, designado pela Portaria nº 64.681, de 14 de fevereiro de 2013, torna público para conhecimento dos interessados, que realizará Licitação na Modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO, do Tipo Menor Preço Global, para a Prestação de serviços de inspeção e reforma de uma CALDEIRA, marca ATA, tipo H, modelo 3-18, nº de série 2531, ano de fabricação 1971, e de um (01) painel elétrico QGBT (quadro geral de baixa tensão) para controle de operação das caldeiras e demais equipamentos, interligados no painel, instalados no Setor de Caldeiras do HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA**, especificados no item 2, de acordo com o que prescreve a Lei 10.520 de 17 de julho de 2002, Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações posteriores, e em conformidade com o Decreto 5.450, de 31 de maio de 2005, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, tendo em vista o que consta no Processo nº **23081.015235/2013-71**.

1. DATA, HORÁRIO E LOCAL PARA ABERTURA DA LICITAÇÃO:

DATA: 12/11/2013

HORÁRIO: 09:00 Horas (horário de Brasília)

LOCAL: [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

**UASG: 153164**

2. DO OBJETO DA LICITAÇÃO

2.1. Esta licitação tem por objeto a Prestação de serviços de inspeção e reforma de uma CALDEIRA, marca ATA, tipo H, modelo 3-18, nº de série 2531, ano de fabricação 1971, e de um (01) painel elétrico QGBT (quadro geral de baixa tensão) para controle de operação das caldeiras e demais equipamentos, interligados no painel, instalados no Setor de Caldeiras do HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA constantes, 2 no Termo de Referência, em anexo ao presente Edital, que faz parte deste Edital, como se aqui estivesse transcrita.

2.2. O contrato assinado entre a UFSM e a licitante vencedora terá vigência de 120 (cento e vinte) dias, a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado mediante aditamento.

2.3. A UFSM poderá aumentar ou suprimir o objeto, nos termos do artigo 65, parágrafo 1º, da Lei 8.666/93.

2.4. A licitante vencedora não poderá transferir a terceiros, no todo ou em parte, fornecimento do serviço de que trata o presente contrato, sob pena de rescisão contratual.

2.5. A licitante vencedora deverá oferecer GARANTIA de 12 (doze)

meses para todos os serviços, que será contada a partir do recebimento efetivo do serviço.

### 3. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Pregão os interessados do ramo de atividade pertinente ao objeto da contratação que atenderem a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos.

3.2. A licitante deverá estar cadastrada no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, na forma da Lei.

3.3. Como condição de participação da presente licitação, a licitante, NÃO deverá:

A) Possuir em seu quadro societário nenhum Servidor Público Federal, salvo na forma executada no Inciso X do artigo nº 117 da Lei 8.112/90.

B) Possuir em seu quadro, atuando de forma direta ou indireta, nenhum servidor ou dirigente da UFSM, conforme dispõe o Inciso III do artigo 9º da Lei 8.666/93.

3.4. Para participar do presente edital a licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

3.5. Não será permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, de interessados que se encontrem sob falência, concordata, concurso de credores, dissolução e liquidação, de consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição, estando também abrangidos pela proibição aqueles que tenham sido punidos com suspensão do direito de licitar e contratar com a UFSM, ou declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública.

### 4. DO CREDENCIAMENTO

4.1. O credenciamento dar-se-á pela atribuição da chave de identificação e da senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, no sítio: [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

4.2. O credenciamento da Licitante dependerá de registro atualizado, bem como a sua manutenção, no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

4.3. O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à UFSM responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.4. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica na responsabilidade legal da licitante e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este pregão eletrônico.

## 5. DO ENVIO DA PROPOSTA

5.1. O encaminhamento das propostas de preços dar-se-á pela utilização de senha privativa da licitante, a partir da publicação do edital, até às 09 (nove) horas do dia 12/11/2013, horário de Brasília, exclusivamente, por meio de sistema eletrônico.

5.1.1. Até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

5.2. A licitante será responsável pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à UFSM responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

5.3. A licitante poderá acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

### 5.4. A PROPOSTA DEVERÁ CONTER:

5.4.1. O preço unitário e total (CIF), em reais, abrangendo todos os itens do Termo de Referência em anexo ao presente Edital.

5.4.1.1. A proposta deverá ser incluída no sítio do comprasnet, sem a necessidade do envio de proposta impressa.

5.4.2. Especificação clara do objeto de acordo com o Termo de Referência em anexo ao presente Edital.

5.4.3. No preço do serviço deverão estar incluídos, obrigatoriamente, impostos, taxas, fretes, diárias, passagens, estadas, transporte, alimentação e quaisquer outras despesas incidentes para a execução do objeto licitado.

5.4.4. Na cotação de preços serão aceitos somente 02 (dois) dígitos após a vírgula.

5.4.5. O pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam de acordo com os requisitos estabelecidos neste Edital.

5.4.6. A desclassificação da proposta será fundamentada, registrada e acompanhada em tempo, no sistema eletrônico.

## 6. DA ABERTURA DA SESSÃO E DA FORMULAÇÃO DOS LANCES

6.1. A partir das 09 (nove) horas do dia 12/11/2013 terá início a sessão pública do Pregão Eletrônico nº 372/2013, com a divulgação das Propostas de Preços recebidas e início da etapa de lances, conforme Edital e de acordo com o Decreto nº 5.450, publicado no D.O.U. de 01/06/2005.

6.2. O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pelo

pregoeiro, sendo que somente estas participarão da fase de lance.

6.3. Iniciada a etapa competitiva, as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo a licitante imediatamente informada, pelo sistema, o recebimento dos lances e o valor consignado no registro.

6.3.1. Os lances deverão ser ofertados para o valor total do item.

6.4. As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

6.5. A licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.5.1. Durante a fase competitiva, o intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a 20 segundos.

6.5.2. Os lances enviados em desacordo com o subitem 6.5.1. deste edital serão descartados automaticamente pelo sistema.

6.6. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro no sistema.

6.7. Durante o transcurso da sessão pública, as licitantes serão informadas em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da licitante.

6.8. No caso de desconexão do pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do pregão, se o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízos aos atos realizados.

6.9. Quando a desconexão do pregoeiro persistir por tempo superior a dez (10) minutos, a sessão do pregão eletrônico será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do pregoeiro aos participantes.

6.10. Após o encerramento dos lances, se a proposta de menor valor não for ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e houver proposta apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte igual ou até 5% (cinco por cento) superior à proposta mais bem classificada, proceder-se-á da seguinte forma:

6.10.1. A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos após a convocação, apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.

6.10.2. No caso de equivalência dos valores apresentados pela microempresa ou empresa de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no subitem 6.10 deste edital, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.11. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, a critério do pregoeiro, após o que transcorrerá período de tempo de até trinta (30) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

6.12. Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta à licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas neste edital.

## 7. DO JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS

7.1. Caso não se realize lance, será verificado a conformidade entre a proposta de menor preço e o valor estimado para a contratação.

7.2. Para julgamento e classificação das propostas será adotado o critério de **menor preço Global (grupo 01)CIF**, observadas as especificações constantes no Termo de Referência em anexo ao presente Pregão.

7.3.2. Como condição de aceitação, as licitantes, através de um responsável técnico, deverão realizar visita técnica no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Maria onde esta localizada a caldeira, antes da abertura do pregão eletrônico. A visita deverá ser agendada com antecedência pelos telefones (55). 3220-8873 ou 3220- 8570 com os Servidores José Loro ou Wilson Godoy.

7.3.2.2. Será emitida uma declaração de visita devidamente assinada pelo responsável da UFSM e pela licitante. Esta declaração deverá ser enviada, durante a fase de aceitação, através do e-mail [pregão@ufsm.br](mailto:pregão@ufsm.br).

7.3.2.3. O prazo para as visitas encerrar-se-á no término do expediente do dia:11/11/2013.

7.3. Se a oferta não for aceitável ou se a licitante não atender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e, assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda as especificações deste edital.

7.4. Não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 6.10.1. deste edital, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 6.10. deste edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

7.5. Na hipótese da não-contratação nos termos previstos nos subitens anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

7.6. Declarada encerrada a etapa competitiva, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para a contratação e verificará a habilitação da licitante, conforme disposto no item 8 deste Edital.

7.7. A indicação do lance da vencedora, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à sessão pública do Pregão constarão na ata divulgada no sistema eletrônico, sem prejuízo das demais formas de publicidade previstas na legislação pertinente.

## 8. DA HABILITAÇÃO

8.1. A licitante, detentora da proposta classificada em primeiro lugar, para ser declarada vencedora, deverá proceder da seguinte maneira:

8.1.1. Apresentar os documentos elencados neste subitem, devem ser digitalizados e enviados para e-mail: [pregao@ufsm.br](mailto:pregao@ufsm.br), no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, após a fase de aceitação, sob pena de decair do direito à habilitação.

**I. Certidão Negativa de Débitos trabalhistas – CNDT, emitida pela Justiça do Trabalho. A validação da certidão, apresentada pela licitante, será verificada online, pelo pregoeiro, na fase de habilitação.**

II. A qualificação técnica, mediante a apresentação, em uma única via, de cópias autenticadas, ou cópias acompanhadas dos originais, de no mínimo dois atestados expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado que comprovem a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação. Nos atestados deverá constar o nome da pessoa para contato e o telefone.

8.1.2. Os documentos elencados a seguir serão verificados pelo pregoeiro, mediante consulta on line, nos sítios oficiais.

- A) A licitante deverá estar com documentos válidos no SICAF, **nos níveis I, II, III, IV e VI.**
- B) Declaração de Inexistência de fato superveniente.
- C) Declaração de cumprimento do disposto no Inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal.
- D) Declaração de Elaboração Independente de Proposta.

8.1.2.1. Os documentos referentes às alíneas “B”, “C” e “D” serão incluídos pela licitante em campo próprio do sistema eletrônico (comprasnet), juntamente com a *proposta online, não sendo aceita outra forma de envio.*

8.2. No caso de participação de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte na presente licitação, estas serão HABILITADAS mesmo que apresentarem alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, sendo que a regularidade da sua situação deverá ser efetuada nos moldes do subitem 8.2.1 deste edital, como condição de adjudicação.

8.2.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, as Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

8.2.1.1. A prorrogação que se refere o subitem 8.2.1. deste edital deverá ser solicitada pela licitante interessada, cujo prazo para o encaminhamento da solicitação, devidamente formalizada, deverá ser até a data final do primeiro período.

8.2.2. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem 8.2.1 deste edital, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no [art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a contratação, ou revogação da licitação.

## 9. DA HOMOLOGAÇÃO DA LICITAÇÃO

9.1. O prazo da homologação da presente licitação será no máximo 15 (quinze) dias, contados a partir da data da adjudicação da presente licitação.

9.2. Após a homologação do objeto do presente Pregão será deferida à Contratada, mediante Contrato, sendo que a minuta do mesmo integra o presente Edital como se nele estivesse transcrita.

9.3. A Contratada terá prazo de 05 (cinco) dias para a assinatura do contrato, após a convocação feita pela UFSM, sob pena de decair o direito à contratação.

9.3.1. Como garantia contratual, a Contratada caucionará uma quantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor contratado, através de:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) Fiança bancária e ou
- c) Seguro-garantia.

9.3.2. Caberá à Contratada optar por uma das modalidades de garantia acima enumeradas, no momento da assinatura do contrato, efetuando o depósito ou a entrega da documentação referente à mesma, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do Contrato, sob pena de decair do direito de adjudicação.

## 10. DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

10.1. Até três (03) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá solicitar, ao pregoeiro, esclarecimentos referentes ao processo licitatório, exclusivamente por meio eletrônico, via internet, no seguinte endereço: [pregao@ufsm.br](mailto:pregao@ufsm.br).

10.2. Até dois (02) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o Pregão.

10.3. Caberá ao Pregoeiro decidir sobre a petição no prazo de vinte e quatro horas.

10.4. Acolhida a petição contra o Edital, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## 11. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

11.1. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de *três (03) dias* para apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para, querendo, apresentarem contra-razões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos

elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

11.2. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

## 12. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

12.1. Os recursos orçamentários, para fazer frente às despesas da presente licitação serão alocados nas seguintes rubricas: Fonte 153.000.000, P.T.Res 46385, UNIDADE ORÇAM. 990103; ESFERA 02, NAT. DESPESA 339039.e 339030.

## 13. DO PAGAMENTO

13.1. O pagamento será efetuado mediante a apresentação da Nota Fiscal/Fatura, devidamente certificada pela Unidade Solicitante/UFSM, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, a contar da data de entrega da fatura/nota fiscal na UFSM, desde que não haja impedimento legal.

13.2. As peças substituídas bem como serviços não previstos no termo de referência anexo a este edital serão pagos pela UFSM. A licitante vencedora deverá emitir nota fiscal/fatura discriminando os mesmos. A esta fatura deverá ser anexado o orçamento aprovado pela UFSM.

13.3. O valor do pagamento será atualizado monetariamente pela variação do INPC, ocorrida no período; a partir da data do prazo final do adimplemento da obrigação até o efetivo pagamento.

## 14. DAS PENALIDADES

14.1. As penalidades contratuais são as previstas no artigo 7º da Lei 10.520/2002 e artigo 28º do Decreto nº 5450/2005.

14.2. A multa em caso de atraso na prestação dos serviços será de 2% (dois por cento) ao dia sobre o valor do contrato. Considerar-se-á atraso até 2 (dois) dias após o término dos prazos estipulados no edital e no termo de referência em anexo ao presente edital.

14.3. A Licitante Vencedora será considerada inadimplente, se não prestar o serviço após o término do prazo fixado para atraso, conforme subitem 14.2 deste edital. A multa em caso de inadimplemento será de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato.

14.4. A UFSM comprovando descaso, negligência e morosidade da licitante vencedora, cobrará multa diária equivalente a 1% (um por cento) do valor total do contrato até a efetiva solução dos problemas.

## 15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. À Universidade, por interesse público justificado, é reservado o direito de revogar este Edital, nos termos da legislação, sem que caiba aos participantes, direito à reclamação ou indenização.

15.2. A simples participação nessa licitação implica na aceitação plena e

incondicional do inteiro teor expresso neste Edital, desde que transcorrido "in albis", o prazo estabelecido no art. 41, § 2º da Lei 8.666/93.

15.3. O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias, contados da data da abertura.

15.4. Os serviços fornecidos fora das especificações, ficarão sujeitos à imediata substituição pelo fornecedor, sem qualquer ônus para a Universidade.

15.5. As condições e preços acolhidos na proposta aceita serão irreversíveis, na forma determinada pelo Edital.

15.6. A Contratada obriga-se a manter durante o período de vigência do registro de preços, as condições de qualificação e habilitação exigidas no ato convocatório.

15.7. No caso e não haver expediente no dia marcado para a realização esta licitação, a mesma será realizada no primeiro dia útil subsequente, mantidas todas as demais condições.

15.8. As dúvidas e inadimplência serão resolvidas no foro da Justiça Federal no Estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Santa Maria.

15.9. Informações e outros elementos necessários ao perfeito conhecimento do objeto desta licitação, serão solicitados ao pregoeiro, exclusivamente através do endereço eletrônico: [pregao@ufsm.br](mailto:pregao@ufsm.br).

15.10. As cópias originais ou autenticadas dos documentos solicitados no presente edital deverão ser remetidas para o seguinte endereço:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CNPJ : 95.591.764/0001-05  
Departamento de Material de Patrimônio  
Ed. Administração Central, 6º andar, sala 666  
CEP: 97105-900, Campus Universitário – Bairro Camobi  
Santa Maria, RS

Santa Maria – RS, 06 de outubro de 2013.

JAYME WORST  
*Coordenador de Licitações*

## TERMO DE REFERÊNCIA DO PREGÃO 372/2013

Objeto: Prestação de serviços de inspeção e reforma de uma CALDEIRA, marca ATA, tipo H, modelo 3-18, nº de série 2531, ano de fabricação 1971, e de um (01) painel elétrico QGBT (quadro geral de baixa tensão) para controle de operação das caldeiras e demais equipamentos, interligados no painel, instalados no Setor de Caldeiras do HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, constando de:

1. Inspeção especial de 25 anos:
  - 1.1. Abertura e fechamento das tampas dianteira e traseira assim como as tampas de fundo e visita superior;
  - 1.2. Análise da documentação da caldeira – prontuário, inspeções anteriores e livro de registro;
  - 1.3. Análise das condições internas da caldeira – fornalha e corpo;
  - 1.4. Análise dos acessórios, sistema elétrico e dispositivos de segurança;
  - 1.5. Retirar o manômetro principal e os pressostatos para limpar, aferir e pintar e, após, recolocar;
  - 1.6. Retirar as válvulas de segurança e o termômetro principal para limpar, aferir e pintar, e após recolocar;
  - 1.7. Avaliação de todas as soldas do corpo Flamotubular através de ultrassom;
  - 1.8. Avaliação da integridade do material através de réplica Metalográfica, em três pontos previamente escolhidos;
  - 1.9. Teste de estanqueidade;
  - 1.10. Teste do funcionamento dos dispositivos de segurança;
  - 1.11. Elaboração do relatório de inspeção.
  
- △ Revisão dos acessórios (manutenção e reforma) com substituição de peças:
  - 2.1. Bomba d'água: remover o sistema de alimentação, sendo o conjunto completo com base e motor para revisão em bancada troca dos rotores, rolamento do motor, guarnição estrela, pintura geral em tinta alumínio;
  - 2.2. Ventilador de ar: remover este equipamento, efetuar limpeza geral, substituição dos rolamentos do motor, balanceamento do rotor atual, pintura de acabamento em tinta alumínio;
  - 2.3. Válvula comando de fogo: remover esta válvula para troca das gaxetas de vedação lapidação dos eixos de ajuste de combustível, corpo, teste em bancada, acabamento pintado em alumínio;
  - 2.4. Pré – aquecedor: remover todo o sistema de aquecimento de óleo, efetuar teste de pressão na serpentina, realizar teste nas resistências de aquecimento elétrico assim como o termopar de controle de temperatura;
  - 2.5. Bomba de óleo diesel: efetuar teste em bancada com troca do selo mecânico, rolamento do motor, eixos, engrenagem, vedações das tampas, acabamento pintado em tinta alumínio;
  - 2.6. Bomba de óleo principal: remover com base e motor, substituir as gaxetas do eixo central e junta das tampas, rolamento do motor, engrenagem condutora de combustível, teste em bancada para verificar a eficiência com acabamento pintado em tinta alumínio;
  - 2.7. Combustor principal: revisão geral deste equipamento, substituir o conjunto do atomizador, camisa, bico, pastilha, e efetuar teste em bancada com acabamento pintado em tinta alumínio;
  - 2.8. Combustor de ignição: remover este equipamento para revisar e trocar o bico atomizador assim como os eletrodos, cabos condutores, supressores de conexão, e tubo condutor de combustível;

2.9. Válvula solenóide do combustor principal: fornecer e instalar uma válvula do tipo fechada, acionada eletricamente para controle do sistema automático operacional de combustão;

2.10. Válvula solenóide do aquecedor de óleo: fornecer e instalar uma válvula para controle da temperatura quando for através do vapor mantendo o combustível em temperatura ajustada;

2.11. Fornecer e instalar um termopar e controlador de temperatura digital para acionamento do sistema de aquecimento do óleo no pré-aquecedor;

2.12. Válvula de saída de vapor: remover a válvula geral para teste em bancada, efetuar a abertura para lapidação da sede, troca da junta de vedação, gaxeta, lubrificação, acabamento pintado com tinta alumínio;

2.13. Válvula de bloqueio de descarga de fundo: remover a válvula geral para teste em bancada, efetuar a abertura para lapidação da sede, troca da junta de vedação, gaxeta, lubrificação, acabamento pintado com tinta alumínio;

2.14. Válvulas de bloqueio e retenção de entrada d'água: fornecer e instalar uma válvula para retenção da água na entrada da caldeira;

2.15. Pressostato de pressão máxima: fornecer e instalar um novo pressostato para controle do limite máximo da pressão permitida. Este viabilizará o equipamento a funcionar automaticamente;

2.16. Pressostatos de modulação: fornecer e instalar um pressostato para operação ponto a ponto, controlando automaticamente a intensidade da chama;

2.17. Servo motor: fornecer e instalar um sistema novo para controle de abertura e fechamento do damper do ventilador, possibilitando o funcionamento ponto a ponto eletronicamente com sinal resistivo tensão 24 v;

2.18. Braços articuladores: substituição do sistema de acionamento da válvula de comando de fogo e o damper do ventilador;

2.19. Caixa de ar e difusor principal: efetuar a limpeza geral deste equipamento, revisar e ajustar as aletas mecânicas;

2.20. Sistema de alimentação d'água emergencial "injetor" e seus componentes de bloqueio, sendo duas válvulas globo e uma de retenção, tipo disco;

2.21. Sistema de controle de nível, compreendendo a coluna de nível, eletrodos, indicadores de nível da coluna, corpo, visor de nível e válvulas do visor;

2.22. Após ter realizado as revisões destes acessórios, (2.20 e 2.21) os mesmos serão remontados conforme padrão do fabricante;

2.23. Substituição das juntas de vedações e gaxetas dos equipamentos conforme o original do fabricante;

2.24. Substituição dos manômetros, termômetros do sistema de alimentação de óleo combustível do queimador, assim como os da rede de ar, conforme original do fabricante;

2.25. Revisão, conserto e pintura do motor da caldeira.

- **PROCEDIMENTOS DE PREPARAÇÃO PARA TESTES DA INSPEÇÃO DE 25 ANOS:**

3.1. Retirar as chapas do revestimento do corpo da caldeira parte flama tubular, incluindo as mantas de lã de vidro;

3.2. Proceder com a limpeza das soldas do corpo Flamo tubular, do tubulão central de passagem de fogo (tubulão) fornalha e dos espelhos dianteiro e traseiro, nas soldas, circunferências e longitudinais, escovando uma a uma, conforme o padrão para execução dos testes;

3.3. Reinstalar o isolamento térmico e chapas novas de recobrimento após os testes;

3.4. Efetuar pintura geral da caldeira após a conclusão dos serviços.

#### 4. TESTES OBRIGATÓRIOS PARA INSPEÇÃO DE 25 ANOS:

4.1. Aplicar teste de Ultrassom (U.S) por varredura, onde será feito o exame em 100% das soldas longitudinais e circunferências do corpo e fornalha da caldeira, além das soldas de conexão com os bocais. Também serão avaliadas as soldas dos espelhos onde são possível o acesso. Outras soldas poderão ser avaliadas, conforme necessidade, e de acordo com o andamento da inspeção;

4.2. Aplicar teste de Líquido Penetrante (LP) nos espelhos dianteiro e traseiro, para detectar possíveis trincas, e nos locais em que não for possível realizar o ensaio com ultrassom;

4.3. Efetuar avaliação por Réplica Metalográfica (R.M.) (análise das condições Metalográfica do material) no tubulão e nos espelhos dianteiro e traseiro (três pontos);

4.4. Verificação da espessura das paredes do corpo, fornalha e espelhos da caldeira, para avaliação em relação aos valores originais;

4.5. Análise visual das condições internas e externas da caldeira e seus acessórios;

4.6. Determinação da pressão máxima de trabalho admissível em função dos resultados da inspeção;

4.7. Aplicação do teste hidrostático, conforme a norma e de acordo com o projeto e condições da caldeira;

4.8. Inspeção a frio com a caldeira desligada, quando serão analisados minuciosamente todos os componentes externos e internos;

4.9. Inspeção a quente com a caldeira em operação, quando serão testados todos os sistemas e os dispositivos de operação e segurança, abrangendo:

4.10. Sistemas automáticos operacionais;

4.11. Ensaio de suficiência dos dispositivos de alimentação d'água;

4.12. Ensaio dos dispositivos auxiliares de alimentação d'água;

4.13. Simulação de falta d'água;

4.14. Teste de abertura das válvulas de segurança;

4.15. Teste de Acumulação das válvulas de segurança;

4.16. Verificação do Prontuário da Caldeira e do Livro de registro, e efetuar as anotações relativas aos serviços realizados;

4.17. Avaliação dos resultados dos testes e demais condições da caldeira e a determinação de vida remanescente ou outras recomendações, conforme NR 13, com a elaboração do relatório técnico e seu encaminhamento a DRT.

## 5. TROCA DE 133 PEÇAS DE TUBOS ASTM 178 A, Ø 2.1/2”:

5.1. Retirada dos tubos danificados, os 133 tubos danificados de Ø 2.1/2”, serão removidos através de corte junto aos espelhos dianteiro e traseiro com o auxílio de oxicorte e eletrodo;

5.2. Limpeza dos espelhos, depois de retirada dos tubos danificados será efetuada a remoção das soldas de selagem junto ao espelho na parte de reversão com grafite, os casquilhos serão retirados pelo mesmo sistema de corte, realizar limpeza dos furos e recuperação por possíveis danos causados por solda ou oxicorte;

5.3. Recuperação dos espelhos: será efetuada a recuperação dos espelhos, com aplicação de líquido penetrante para identificar trincas, sendo então chanfrado, soldado e retificado;

5.4. Instalação dos 133 novos “tubos lisos, ASTM 178 Gr. A, 2. 1/2”. Os tubos novos são instalados nos furos dos espelhos e fixados parcialmente;

5.5. Corte dos tubos novos: os tubos novos serão adquiridos com um comprimento de aproximadamente 50 mm, a maior para recorte pelo comprimento exato, por possíveis deformidades nos espelhos que ocasionam diferenças no comprimento dos mesmos;

5.6. Mandrilhamento: as duas pontas dos tubos receberão extrusão de dentro para fora, sendo apertados contra as paredes dos espelhos;

5.7. Rebordeamento: após mandrilhados, os tubos serão rebordeados contra a face dos espelhos para evitar a queima, já que os espelhos são refrigerados e

transmitem proteção para as pontas dos tubos;

5.8. Remandrilhamento: após o Rebordeamento, os tubos serão remandrilhados, pois o esforço de rebordear pode interferir no aperto do Mandrilhamento;

5.9. Solda dos tubos: Será efetuada solda de selagem dos tubos contra o espelho com eletrodos apropriados na parte de reversão traseira;

5.10. Teste hidrostático: Após encerrar todo o processo, será efetuado um teste hidrostático do equipamento, com a presença do Engenheiro inspetor, para comprovar a eficácia dos trabalhos e liberação de funcionamento;

5.11. Fechamento do equipamento: depois de concluídos todos os trabalhos e testes, o equipamento será fechado novamente e liberado para utilização.

## 6. REFRATÁRIO

6.1. Remover o refratário da tampa traseira, trapézio e berço assim como a pedra cônica e anel refratário traseiro;

6.2. Remover a ferragem do trapézio cortando com auxílio de equipamentos apropriados, possibilitando a realização dos trabalhos;

6.3. Após a realização dos trabalhos, será fabricado e montado a ferragem do trapézio e confeccionado caixa de madeira para enchimento do concreto refratário assim como a montagem da pedra cônica e anel traseiro;

6.4. Efetuar a montagem da caixa de ar, possibilitando a furação da pedra cônica no local, após ter feito rejunte e travamento.

## 7. PORTAS DE INSPEÇÃO INFERIORES:

7.1. Substituição das três portas de inspeção inferiores, remover o reforço, efetuar a abertura dos furos conforme os novos tampões:

7.2. Efetuar a normalização dos furos com ferramentas apropriadas para colocação das novas peças;

7.3. Efetuar a instalação das novas portas de inspeção inferiores, soldando nas extremidades com eletrodo revestido;

7.4. Efetuar teste nas soldas através de ultrassom para verificação da eficácia dos trabalhos executados.

## 8. ELÉTRICA EXTERNA e PAINEL de COMANDO:

8.1. Remover toda a fiação elétrica externa do comando, força dos motores componentes de controles, acessórios, assim como os eletrodutos, cell tubos, conectores, box de fixação, arruelas e porcas de ajustes;

8.2. Fornecer e instalar todos os eletrodutos, e cell tubos, conectores, apoiado sobre suporte junto ao chassi da caldeira fixado por braçadeiras;

8.3. Efetuar a colocação da fiação elétrica para condução de tensão elétrica para os motores, válvulas assim como todos os acessórios comandados eletricamente;

8.4. Fornecimento de um painel para comando, fabricado conforme projeto original da caldeira dotado de controladores eletrônico microprocessado viabilizando maior confiabilidade assim como o controle de nível, contadores auxiliares, contadores para acionamento dos motores, relés de proteção, alarme, sistema enquadrado nas normas de segurança atuais;

8.5. O sistema a ser implantado viabiliza o funcionamento da caldeira somente em automático, portanto não tendo o risco de operar em manual. A combustão do equipamento e controles possibilitarão o desligamento e acendimento, obedecendo ao tempo de pré-purga e pós purga;

8.6. Efetuar o acendimento da chama para testar o funcionamento do novo sistema operacional;

8.7. Efetuar treinamento para os operadores devidamente credenciados e aptos a operar o equipamento;

8.8. Efetuar a regulagem da chama em todos os pontos com medições energéticas através dos gases;

8.9. Efetuar os testes finais de segurança: abrangendo a coluna de nível, sensor de chama piloto, e combustor principal;

a) KIT VDA 50

9.1. Efetuar a instalação de um ponto na parte frontal para descarga de fundo, proporcionando maior escoação dos resíduos internos;

9.2. Instalação de duas válvulas de bloqueio manual aerodinâmica com as extremidades flangeadas;

9.3. Instalação de duas válvulas de bloqueio automática tipo VDA – 50 próprias para descarga de caldeira;

9.4. Instalação de rede de ar comprimido e válvulas de bloqueio manual para atuador pneumático das VDA – 50;

9.5. Efetuar instalação de rede para condução da descarga das VDA – 50 deste, um ponto junto à caldeira e desta ao tubo dentro da canaleta;

9.6. Efetuar acabamento com tinta alumínio de alta temperatura conforme normalização;

9.7. Efetuar a instalação de uma bomba d'água reserva, assim como as conexões de ligação substituindo o sistema de injetor.

#### 10. PAINEL QGBT

10.1. Fornecimento de um painel elétrico, próprio para distribuição e controle de equipamentos conforme o atual;

10.2. O painel deverá ser composto por todos os equipamentos elétricos para controle de operação das caldeiras, assim como os derramadores dos motores elétricos das bombas de circulação dos Boilers e demais equipamentos interligados no painel atual;

10.3. O painel deverá ser fornecido para operar dentro das normas atuais da NR – 10, assim como os componentes de operação;

10.4. Efetuar a instalação do novo painel removendo por completo todos os derramadores do painel atual, interligar o novo painel distribuidor, sistema de distribuição de energia com os equipamentos atuais.

10.5. A Licitante vencedora deverá fornecer todos os materiais, ferramentas, equipamentos, EPIS necessários para a realização dos serviços, bem como serem responsável por diárias, estadas, transportes, refeições, equipamentos e dos técnicos, limpeza da Caldeira tanto interna como externamente, e remoção de todos os resíduos produzidos durante o serviço, providenciar ART da Inspeção. Os trabalhos devem ser efetuados por pessoal especializado com acompanhamento de Engenheiro e Técnico credenciado e inspetores de equipamentos e de ensaios para tal atividade, com treinamento para trabalhos em ambientes confinados, conforme NR33-NR10.

10.6. A vencedora da licitação também deverá protocolar o Relatório de Inspeção e a ART em órgãos competentes (DRT), e ainda elaborar o projeto de fabricação e instalação do painel QGBT da sala das caldeiras.

10.7. O HUSM fornecerá:

a) a relação dos operadores de caldeira;

b) água e energia elétrica no local;

c) livre acesso ao equipamento;

d) local adequado para instalação do canteiro de obras.

e) um servidor que acompanhará diariamente o serviço.

10.8. Nas revisões/avaliações, caso seja necessário efetuar reformas, substituição

de componentes ou outros serviços que não estejam claramente aqui especificados, os mesmos serão objeto de proposta complementar para substituição ou até mesmo aquisição de novos acessórios.

10.9. Caso aconteça algum defeito que impeça o uso do equipamento durante a garantia, a contratada deverá atender ao chamado em no máximo seis (06) horas.

Em todas as fases do processo, haverá um responsável pela UFSM.

VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO R\$487.130,00

MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CONTRATO..... /2013

A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – HUSM/UFMS, CNPJ nº 95.591.764/0001-05, sediada na Cidade Universitária, em Santa Maria - RS, neste ato representada pelo Vice Reitor, Prof. DALVAN JOSÉ REINERT, e a empresa \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_, CEP \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ – \_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo Sr. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, a seguir denominadas CONTRATANTE e CONTRATADA, respectivamente, estabelecem a Objeto: Prestação de serviços de inspeção e reforma de uma CALDEIRA, marca ATA, tipo H, modelo 3-18, nº de série 2531, ano de fabricação 1971, e de um (01) painel elétrico QGBT (quadro geral de baixa tensão) para controle de operação das caldeiras e demais equipamentos, interligados no painel, instalados no Setor de Caldeiras do HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, de acordo com o que prescreve a Lei 8.666/93, alterada por Legislação Posterior, e Decreto 4.485, de 25 de novembro de 2002, e em face do que consta no processo 23081.015235/20132-71 e da proposta da licitante vencedora do Pregão Eletrônico 372/2013, que é parte integrante deste, firmam o presente CONTRATO, para o fim acima e de acordo com o seguinte:

CLÁUSULA PRIMEIRA  
DO OBJETO

O presente Contrato tem por objeto: Prestação de serviços de inspeção e reforma de uma CALDEIRA, marca ATA, tipo H, modelo 3-18, nº de série 2531, ano de fabricação 1971, e de um (01) painel elétrico QGBT (quadro geral de baixa tensão) para controle de operação das caldeiras e demais equipamentos, interligados no painel, instalados no Setor de Caldeiras do HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, conforme descrição em anexo ao presente contrato.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA

À CONTRATANTE reserva-se o direito de, a qualquer momento, aumentar ou reduzir o fornecimento do objeto deste Contrato nos limites da Lei 8.666/93, art.65, 1º.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA

A CONTRATADA não poderá transferir a terceiros, no todo ou em parte, a prestação do serviço, objeto deste contrato, sob pena de rescisão contratual.

SUBCLÁUSULA TERCEIRA

A CONTRATADA deverá oferecer GARANTIA de 12 (doze) meses para todos os serviços, que será contada a partir do recebimento efetivo do serviço.

CLÁUSULA SEGUNDA  
DOS PREÇOS E DO VALOR DO CONTRATO

O presente contrato importa no valor total de R\$ \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_\_).

#### CLÁUSULA QUARTA DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado mediante a apresentação da Nota Fiscal, devidamente certificada, acusando o recebimento, por parte do responsável pelo órgão solicitante/UFSM. O prazo para pagamento será de no máximo 30 (trinta) dias a partir da data de sua entrega na UFSM, desde que não haja impedimento legal.

#### SUBCLÁUSULA PRIMEIRA

As peças substituídas bem como serviços não previstos neste contrato serão pagos pela UFSM. A licitante vencedora deverá emitir nota fiscal/fatura discriminando os mesmos. A esta fatura deverá ser anexado o orçamento aprovado pela UFSM.

#### SUBCLÁUSULA SEGUNDA

O pagamento será atualizado monetariamente pela variação INPC/IBGE, ocorrida no período; a partir da data do prazo final do adimplemento da obrigação até o efetivo pagamento.

#### CLÁUSULA QUINTA DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

O contrato vigorará por 120(cento vinte) dias, a partir da data de sua assinatura, podendo a sua duração ser prorrogada mediante aditamento.

#### CLÁUSULA SEXTA DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Para atender as despesas a CONTRATANTE emitiu a nota de empenho **2013NE**\_\_\_\_\_.

#### CLÁUSULA SÉTIMA DAS PENALIDADES

As penalidades a que está sujeita a CONTRATADA, a teor do que reza o art. 87 da Lei 8.666/93, são as seguintes:

- I) advertência;
- II) multa;
- III) suspensão temporária de participação em licitações;
- IV) impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 (dois) anos e;
- v) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração.

#### SUBCLÁUSULA ÚNICA

A advertência verbal ou escrita será aplicada, independentemente de outras sanções cabíveis, quando houver afastamento das condições deste CONTRATO ou das condições técnicas estabelecidas.

#### CLÁUSULA OITAVA DAS MULTAS

A multa em caso de atraso na prestação dos serviços será de 2% (dois por cento) ao dia sobre o valor do contrato. Considerar-se-á atraso até 2 (dois) dias após o término dos prazos estipulados no anexo ao presente contrato.

#### SUBCLÁUSULA PRIMEIRA

A CONTRATADA será considerada inadimplente, se não prestar o serviço após o término do prazo fixado para atraso, conforme caput desta cláusula. A multa em caso de inadimplemento será de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato.

#### SUBCLÁUSULA SEGUNDA

A UFSM comprovando descaso, negligência e morosidade da CONTRATADA, cobrará multa diária equivalente a 1% (um por cento) do valor total do contrato até a efetiva solução dos problemas.

#### CLÁUSULA NONA DA RESCISÃO ADMINISTRATIVA

A CONTRATADA reconhece, na hipótese de rescisão administrativa, prevista no artigo 77 da Lei 8.666/93, os direitos da contratante, conforme prevê o art. 55, inciso IX, do mesmo diploma legal.

#### CLÁUSULA DÉCIMA DA GARANTIA

Para garantia da boa execução dos termos deste Contrato e pagamento de eventuais multas, a CONTRATADA cauciona a importância de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, mediante \_\_\_\_\_.

#### SUBCLÁUSULA ÚNICA

Esta garantia será restituída à CONTRATADA, de forma integral ou o que dela restar, após o término do contrato.

#### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA DA RESCISÃO CONTRATUAL

O presente Contrato poderá ser rescindido de acordo com o que estabelece o

Artigo 78, da Lei nº 8666 de 21/06/93.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA  
DAS CONDIÇÕES DE QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO**

A CONTRATADA obriga-se a manter, durante a vigência deste Contrato, as condições de qualificação e habilitação exigidas na legislação vigente. A qualquer tempo a Contratante poderá solicitar a comprovação da habilitação e qualificações em questão, conforme art. 55, inciso XIII da Lei 8.666/93.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA  
DOS ENCARGOS**

A CONTRATADA assume todos os encargos decorrentes da prestação de serviços e do material utilizado pelos técnicos, incluindo os de natureza fiscal e trabalhista.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA  
DO GESTOR DO CONTRATO**

Em atendimento ao artigo 67 da Lei n. 8666/93, fica indicado, como gestor do Contrato o Sr. VILSON DE MOURA GODOY, Servidor da CONTRATANTE.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA  
DO FORO**

As partes elegem o foro da Justiça Federal, na cidade de Santa Maria, para dirimir as questões judiciais oriundas deste Contrato.

E, para constar, lavrou-se o presente TERMO DE CONTRATO, que lido e achado conforme, vai assinado pelas partes contratantes, na presença das testemunhas abaixo firmadas, maiores e capazes.

Santa Maria, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS

TESTEMUNHAS

## ANEXO AO CONTRATO ...../2013

Objeto: Prestação de serviços de inspeção e reforma de uma CALDEIRA, marca ATA, tipo H, modelo 3-18, nº de série 2531, ano de fabricação 1971, e de um (01) painel elétrico QGBT (quadro geral de baixa tensão) para controle de operação das caldeiras e demais equipamentos, interligados no painel, instalados no Setor de Caldeiras do HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, constando de:

1. Inspeção especial de 25 anos:
  - 1.1. Abertura e fechamento das tampas dianteira e traseira assim como as tampas de fundo e visita superior;
  - 1.2. Análise da documentação da caldeira – prontuário, inspeções anteriores e livro de registro;
  - 1.3. Análise das condições internas da caldeira – fornalha e corpo;
  - 1.4. Análise dos acessórios, sistema elétrico e dispositivos de segurança;
  - 1.5. Retirar o manômetro principal e os pressostatos para limpar, aferir e pintar e, após, recolocar;
  - 1.6. Retirar as válvulas de segurança e o termômetro principal para limpar, aferir e pintar, e após recolocar;
  - 1.7. Avaliação de todas as soldas do corpo Flamotubular através de ultrassom;
  - 1.8. Avaliação da integridade do material através de réplica Metalográfica, em três pontos previamente escolhidos;
  - 1.9. Teste de estanqueidade;
  - 1.10. Teste do funcionamento dos dispositivos de segurança;
  - 1.11. Elaboração do relatório de inspeção.
- △ Revisão dos acessórios (manutenção e reforma) com substituição de peças:
  - 2.1. Bomba d'água: remover o sistema de alimentação, sendo o conjunto completo com base e motor para revisão em bancada troca dos rotores, rolamento do motor, guarnição estrela, pintura geral em tinta alumínio;
  - 2.2. Ventilador de ar: remover este equipamento, efetuar limpeza geral, substituição dos rolamentos do motor, balanceamento do rotor atual, pintura de acabamento em tinta alumínio;
  - 2.3. Válvula comando de fogo: remover esta válvula para troca das gaxetas de vedação lapidação dos eixos de ajuste de combustível, corpo, teste em bancada, acabamento pintado em alumínio;
  - 2.4. Pré – aquecedor: remover todo o sistema de aquecimento de óleo, efetuar teste de pressão na serpentina, realizar teste nas resistências de aquecimento elétrico assim como o termopar de controle de temperatura;
  - 2.5. Bomba de óleo diesel: efetuar teste em bancada com troca do selo mecânico, rolamento do motor, eixos, engrenagem, vedações das tampas, acabamento pintado em tinta alumínio;
  - 2.6. Bomba de óleo principal: remover com base e motor, substituir as gaxetas do eixo central e junta das tampas, rolamento do motor, engrenagem condutora de combustível, teste em bancada para verificar a eficiência com acabamento pintado em tinta alumínio;
  - 2.7. Combustor principal: revisão geral deste equipamento, substituir o conjunto do atomizador, camisa, bico, pastilha, e efetuar teste em bancada com acabamento pintado em tinta alumínio;
  - 2.8. Combustor de ignição: remover este equipamento para revisar e trocar o bico atomizador assim como os eletrodos, cabos condutores, supressores de conexão, e tubo condutor de combustível;
  - 2.9. Válvula solenóide do combustor principal: fornecer e instalar uma válvula do

tipo fechada, acionada eletricamente para controle do sistema automático operacional de combustão;

2.10. Válvula solenóide do aquecedor de óleo: fornecer e instalar uma válvula para controle da temperatura quando for através do vapor mantendo o combustível em temperatura ajustada;

2.11. Fornecer e instalar um termopar e controlador de temperatura digital para acionamento do sistema de aquecimento do óleo no pré-aquecedor;

2.12. Válvula de saída de vapor: remover a válvula geral para teste em bancada, efetuar a abertura para lapidação da sede, troca da junta de vedação, gaxeta, lubrificação, acabamento pintado com tinta alumínio;

2.13. Válvula de bloqueio de descarga de fundo: remover a válvula geral para teste em bancada, efetuar a abertura para lapidação da sede, troca da junta de vedação, gaxeta, lubrificação, acabamento pintado com tinta alumínio;

2.14. Válvulas de bloqueio e retenção de entrada d'água: fornecer e instalar uma válvula para retenção da água na entrada da caldeira;

2.15. Pressostato de pressão máxima: fornecer e instalar um novo pressostato para controle do limite máximo da pressão permitida. Este viabilizará o equipamento a funcionar automaticamente;

2.16. Pressostatos de modulação: fornecer e instalar um pressostato para operação ponto a ponto, controlando automaticamente a intensidade da chama;

2.17. Servo motor: fornecer e instalar um sistema novo para controle de abertura e fechamento do damper do ventilador, possibilitando o funcionamento ponto a ponto eletronicamente com sinal resistivo tensão 24 v;

2.18. Braços articuladores: substituição do sistema de acionamento da válvula de comando de fogo e o damper do ventilador;

2.19. Caixa de ar e difusor principal: efetuar a limpeza geral deste equipamento, revisar e ajustar as aletas mecânicas;

2.20. Sistema de alimentação d'água emergencial "injetor" e seus componentes de bloqueio, sendo duas válvulas globo e uma de retenção, tipo disco;

2.21. Sistema de controle de nível, compreendendo a coluna de nível, eletrodos, indicadores de nível da coluna, corpo, visor de nível e válvulas do visor;

2.22. Após ter realizado as revisões destes acessórios, (2.20 e 2.21) os mesmos serão remontados conforme padrão do fabricante;

2.23. Substituição das juntas de vedações e gaxetas dos equipamentos conforme o original do fabricante;

2.24. Substituição dos manômetros, termômetros do sistema de alimentação de óleo combustível do queimador, assim como os da rede de ar, conforme original do fabricante;

2.25. Revisão, conserto e pintura do motor da caldeira.

- PROCEDIMENTOS DE PREPARAÇÃO PARA TESTES DA INSPEÇÃO DE 25 ANOS:

3.1. Retirar as chapas do revestimento do corpo da caldeira parte flama tubular, incluindo as mantas de lã de vidro;

3.2. Proceder com a limpeza das soldas do corpo Flamo tubular, do tubulão central de passagem de fogo (tubulão) fornalha e dos espelhos dianteiro e traseiro, nas soldas, circunferências e longitudinais, escovando uma a uma, conforme o padrão para execução dos testes;

3.3. Reinstalar o isolamento térmico e chapas novas de recobrimento após os testes;

3.4. Efetuar pintura geral da caldeira após a conclusão dos serviços.

#### 4. TESTES OBRIGATÓRIOS PARA INSPEÇÃO DE 25 ANOS:

4.1. Aplicar teste de Ultrassom (U.S) por varredura, onde será feito o exame em

100% das soldas longitudinais e circunferências do corpo e fornalha da caldeira, além das soldas de conexão com os bocais. Também serão avaliadas as soldas dos espelhos onde são possível o acesso. Outras soldas poderão ser avaliadas, conforme necessidade, e de acordo com o andamento da inspeção;

4.2. Aplicar teste de Líquido Penetrante (LP) nos espelhos dianteiro e traseiro, para detectar possíveis trincas, e nos locais em que não for possível realizar o ensaio com ultrassom;

4.3. Efetuar avaliação por Réplica Metalográfica (R.M.) (análise das condições Metalográfica do material) no tubulão e nos espelhos dianteiro e traseiro (três pontos);

4.4. Verificação da espessura das paredes do corpo, fornalha e espelhos da caldeira, para avaliação em relação aos valores originais;

4.5. Análise visual das condições internas e externas da caldeira e seus acessórios;

4.6. Determinação da pressão máxima de trabalho admissível em função dos resultados da inspeção;

4.7. Aplicação do teste hidrostático, conforme a norma e de acordo com o projeto e condições da caldeira;

4.8. Inspeção a frio com a caldeira desligada, quando serão analisados minuciosamente todos os componentes externos e internos;

4.9. Inspeção a quente com a caldeira em operação, quando serão testados todos os sistemas e os dispositivos de operação e segurança, abrangendo:

4.10. Sistemas automáticos operacionais;

4.11. Ensaio de suficiência dos dispositivos de alimentação d'água;

4.12. Ensaio dos dispositivos auxiliares de alimentação d'água;

4.13. Simulação de falta d'água;

4.14. Teste de abertura das válvulas de segurança;

4.15. Teste de Acumulação das válvulas de segurança;

4.16. Verificação do Prontuário da Caldeira e do Livro de registro, e efetuar as anotações relativas aos serviços realizados;

4.17. Avaliação dos resultados dos testes e demais condições da caldeira e a determinação de vida remanescente ou outras recomendações, conforme NR 13, com a elaboração do relatório técnico e seu encaminhamento a DRT.

## 5. TROCA DE 133 PEÇAS DE TUBOS ASTM 178 A, Ø 2.1/2”:

5.1. Retirada dos tubos danificados, os 133 tubos danificados de Ø 2.1/2”, serão removidos através de corte junto aos espelhos dianteiro e traseiro com o auxílio de oxicorte e eletrodo;

5.2. Limpeza dos espelhos, depois de retirada dos tubos danificados será efetuada a remoção das soldas de selagem junto ao espelho na parte de reversão com grafite, os casquilhos serão retirados pelo mesmo sistema de corte, realizar limpeza dos furos e recuperação por possíveis danos causados por solda ou oxicorte;

5.3. Recuperação dos espelhos: será efetuada a recuperação dos espelhos, com aplicação de líquido penetrante para identificar trincas, sendo então chanfrado, soldado e retificado;

5.4. Instalação dos 133 novos “tubos lisos, ASTM 178 Gr. A, 2. 1/2”. Os tubos novos são instalados nos furos dos espelhos e fixados parcialmente;

5.5. Corte dos tubos novos: os tubos novos serão adquiridos com um comprimento de aproximadamente 50 mm, a maior para recorte pelo comprimento exato, por possíveis deformidades nos espelhos que ocasionam diferenças no comprimento dos mesmos;

5.6. Mandrilhamento: as duas pontas dos tubos receberão extrusão de dentro para fora, sendo apertados contra as paredes dos espelhos;

5.7. Rebordeamento: após mandrilhados, os tubos serão rebordeados contra a face dos espelhos para evitar a queima, já que os espelhos são refrigerados e transmitem proteção para as pontas dos tubos;

5.8. Remandrilhamento: após o Rebordeamento, os tubos serão remandrilhados, pois o esforço de rebordear pode interferir no aperto do Mandrilhamento;

5.9. Solda dos tubos: Será efetuada solda de selagem dos tubos contra o espelho com eletrodos apropriados na parte de reversão traseira;

5.10. Teste hidrostático: Após encerrar todo o processo, será efetuado um teste hidrostático do equipamento, com a presença do Engenheiro inspetor, para comprovar a eficácia dos trabalhos e liberação de funcionamento;

5.11. Fechamento do equipamento: depois de concluídos todos os trabalhos e testes, o equipamento será fechado novamente e liberado para utilização.

## 6. REFRATÁRIO

6.1. Remover o refratário da tampa traseira, trapézio e berço assim como a pedra cônica e anel refratário traseiro;

6.2. Remover a ferragem do trapézio cortando com auxílio de equipamentos apropriados, possibilitando a realização dos trabalhos;

6.3. Após a realização dos trabalhos, será fabricado e montado a ferragem do trapézio e confeccionado caixa de madeira para enchimento do concreto refratário assim como a montagem da pedra cônica e anel traseiro;

6.4. Efetuar a montagem da caixa de ar, possibilitando a furação da pedra cônica no local, após ter feito rejunte e travamento.

## 7. PORTAS DE INSPEÇÃO INFERIORES:

7.1. Substituição das três portas de inspeção inferiores, remover o reforço, efetuar a abertura dos furos conforme os novos tampões;

7.2. Efetuar a normalização dos furos com ferramentas apropriadas para colocação das novas peças;

7.3. Efetuar a instalação das novas portas de inspeção inferiores, soldando nas extremidades com eletrodo revestido;

7.4. Efetuar teste nas soldas através de ultrassom para verificação da eficácia dos trabalhos executados.

## 8. ELÉTRICA EXTERNA e PAINEL de COMANDO:

8.1. Remover toda a fiação elétrica externa do comando, força dos motores componentes de controles, acessórios, assim como os eletrodutos, cell tubos, conectores, box de fixação, arruelas e porcas de ajustes;

8.2. Fornecer e instalar todos os eletrodutos, e cell tubos, conectores, apoiado sobre suporte junto ao chassi da caldeira fixado por braçadeiras;

8.3. Efetuar a colocação da fiação elétrica para condução de tensão elétrica para os motores, válvulas assim como todos os acessórios comandados eletricamente;

8.4. Fornecimento de um painel para comando, fabricado conforme projeto original da caldeira dotado de controladores eletrônico microprocessado viabilizando maior confiabilidade assim como o controle de nível, contadores auxiliares, contadores para acionamento dos motores, relés de proteção, alarme, sistema enquadrado nas normas de segurança atuais;

8.5. O sistema a ser implantado viabiliza o funcionamento da caldeira somente em automático, portanto não tendo o risco de operar em manual. A combustão do equipamento e controles possibilitarão o desligamento e acendimento, obedecendo ao tempo de pré-purga e pós purga;

8.6. Efetuar o acendimento da chama para testar o funcionamento do novo sistema operacional;

8.7. Efetuar treinamento para os operadores devidamente credenciados e aptos a operar o equipamento;

8.8. Efetuar a regulagem da chama em todos os pontos com medições energéticas através dos gases;

8.9. Efetuar os testes finais de segurança: abrangendo a coluna de nível, sensor de

chama piloto, e combustor principal;

b) KIT VDA 50

9.1. Efetuar a instalação de um ponto na parte frontal para descarga de fundo, proporcionando maior escoação dos resíduos internos;

9.2. Instalação de duas válvulas de bloqueio manual aerodinâmica com as extremidades flangeadas;

9.3. Instalação de duas válvulas de bloqueio automática tipo VDA – 50 próprias para descarga de caldeira;

9.4. Instalação de rede de ar comprimido e válvulas de bloqueio manual para atuador pneumático das VDA – 50;

9.5. Efetuar instalação de rede para condução da descarga das VDA – 50 deste, um ponto junto à caldeira e desta ao tubo dentro da caneleta;

9.6. Efetuar acabamento com tinta alumínio de alta temperatura conforme normalização;

9.7. Efetuar a instalação de uma bomba d'água reserva, assim como as conexões de ligação substituindo o sistema de injetor.

10. PAINEL QGBT

10.1. Fornecimento de um painel elétrico, próprio para distribuição e controle de equipamentos conforme o atual;

10.2. O painel deverá ser composto por todos os equipamentos elétricos para controle de operação das caldeiras, assim como os derramadores dos motores elétricos das bombas de circulação dos Boilers e demais equipamentos interligados no painel atual;

10.3. O painel deverá ser fornecido para operar dentro das normas atuais da NR – 10, assim como os componentes de operação;

10.4. Efetuar a instalação do novo painel removendo por completo todos os derramadores do painel atual, interligar o novo painel distribuidor, sistema de distribuição de energia com os equipamentos atuais.

10.5. A contratante deverá fornecer todos os materiais, ferramentas, equipamentos, EPIS necessários para a realização dos serviços, bem como serem responsável por diárias, estadas, transportes, refeições, equipamentos e dos técnicos, limpeza da Caldeira tanto interna como externamente, e remoção de todos os resíduos produzidos durante o serviço, providenciar ART da Inspeção. Os trabalhos devem ser efetuados por pessoal especializado com acompanhamento de Engenheiro e Técnico credenciado e inspetores de equipamentos e de ensaios para tal atividade, com treinamento para trabalhos em ambientes confinados, conforme NR33-NR10.

10.6. A contratante também deverá protocolar o Relatório de Inspeção e a ART em órgãos competentes (DRT), e ainda elaborar o projeto de fabricação e instalação do painel QGBT da sala das caldeiras.

10.7. O HUSM fornecerá:

- a) a relação dos operadores de caldeira;
- b) água e energia elétrica no local;
- c) livre acesso ao equipamento;
- d) local adequado para instalação do canteiro de obras.
- e) um servidor que acompanhará diariamente o serviço.

10.8. Nas revisões/avaliações, caso seja necessário efetuar reformas, substituição de componentes ou outros serviços que não estejam claramente aqui especificados, os mesmos serão objeto de proposta complementar para substituição ou até mesmo

aquisição de novos acessórios.

10.9. Caso aconteça algum defeito que impeça o uso do equipamento durante a garantia, a contratada deverá atender ao chamado em no máximo seis (06) horas. Em todas as fases do processo, haverá um responsável pela UFSM.