

PREGÃO ELETRÔNICO
TERMO DE REFERÊNCIA DA SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES 098/2025

1. Órgão demandante

Escola de Engenharia / Laboratório de Metalurgia Física (LAMEF) / Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Projeto: CVU fase II-EmpresaIAP 2476
Coordenador do Projeto: Afonso Reguly

2. Fiscalização do contrato e Comissão Técnica

2.1. São responsáveis pela fiscalização do contrato e integrantes da Comissão Técnica desta Seleção Pública:

Fabiano Mattei	Alexsander Pontes Moskalewski	João Vítor Herrmann
Coordenador de Grupo e Gerente de Projeto	Integrante da Equipe Executora	Integrante da Equipe Executora

2.2. Para contato e esclarecimentos técnicos falar com Alexsander Moskalewski ou João Herrmann fone: (051) 3308-7776 ou e-mail: alexsander.lamef@gmail.com / joao.lamef@gmail.com.

Observação: Durante a fase de cadastramento das propostas, os interessados nesta Seleção Pública deverão encaminhar seus questionamentos, dúvidas e críticas ao edital para a FAURGS utilizando o e-mail: compras.licitacao@faurgs.com.br.

3. Lotes de Aquisição (o que será comprado ou serviço a ser realizado, discriminado por grupo de produto/serviço).

LOTE 01

Item	Quantidade	Valor unitário máximo aceitável	Valor total máximo aceitável
01	14	R\$ 69.685,98	R\$ 975.603,72

Aquisição de "Dispositivo de fechamento do AAP para 200bar". O objeto deste Termo de Referência (TR) consiste na aquisição de 14 unidades de chapas de aço SAE 1045 laminado, com dimensões retangulares de 2500 mm x 2292 mm x $110^{+2,00}_{-0,25}$ mm, que serão utilizados como blanks de usinagem para fabricação do Dispositivo de Fechamento do Alojador de Alta Pressão (AAP) para 200 bar, conforme desenho técnico (anexo IV).

Durante a fabricação das chapas, em caso de uso de processo de oxicorte para o recorte das placas metálicas, a Zona Termicamente Afetada (ZTA) decorrente da operação não poderá ultrapassar 40 mm de profundidade em direção ao interior da peça, medida a partir das bordas expostas à tocha (vide anexo VI). Essa limitação visa evitar que regiões com microestrutura endurecida e potencialmente frágeis comprometam as propriedades mecânicas e a usinagem posterior das peças.

As chapas deverão ser inspecionadas por ultrassom conforme as especificações das normas SA-435 / SA-435M, SA-577 / SA-577M, SA-578 / SA-578M e SB-548, conforme aplicável. A inspeção deverá ser realizada por profissional qualificado e registrado no conselho competente, com emissão de parecer técnico do ensaio. O processo será acompanhado por dois representantes designados pelo LAMEF. A partir dessa inspeção deverá ser emitido relatório técnico e entregue a comissão técnica para aprovação. Caso o ensaio de ultrassom seja realizado fora da região metropolitana de Porto Alegre, a empresa arrematante deverá fornecer, às suas expensas, as diligências para os representantes dela própria e do Lamef.

A empresa ARREMATANTE deverá apresentar o certificado do material das chapas, contendo a composição química e as propriedades mecânicas. Alternativamente, será permitido que a empresa ARREMATANTE apresente as propriedades mecânicas através de ensaios de tração e anisotropia plástica, segundo o que se apresenta:

- Para cada corrida fornecida, deverão ser realizados ensaios mecânicos por laboratório credenciado e acreditado nas normas vigentes, conforme segue:
 - Ensaio de tração: Para cada corrida, extrair 3 conjuntos de 3 corpos de prova, que devem ser retirados do blank inicial, do intermediário e do último da mesma corrida. Em cada posição devem ser retirados 3 corpos de prova, sendo um na direção longitudinal, um transversal e um a 45° da direção de laminação. Totalizando 9 corpos de prova por corrida, conforme ABNT NBR ISO 6892-1 ou ASTM A370.

- Ensaio de anisotropia plástica (r-value): 3 corpos de prova por direção, conforme ABNT NBR 6624 ou ISO 10113

- Os corpos de prova devem ser extraídos da região central da espessura do blank resultante da corrida (aproximadamente 55 mm de profundidade para espessura nominal de 110 mm), pois esta é a região de menor resistência mecânica esperada e de maior sensibilidade a variações metalúrgicas.

- Os resultados dos ensaios devem ser apresentados ao contratante antes do envio de cada lote de blanks por corrida. O envio só será autorizado mediante aprovação formal dos dados obtidos.

- Os relatórios devem conter:

- Identificação da corrida do blank, quais chapas foram extraídas da mesma corrida, profundidade e posicionamento dos corpos de prova
- Curvas tensão-deformação completas
- Valores de Re (limite de escoamento), Rm (resistência à tração), A% (alongamento). O Valor do parâmetro r (índice de anisotropia), não é necessário. Deseja-se obter os valores de resistência para cada orientação da laminação, a fim de determinar qual será a resistência mínima dos blanks. Isto se deve ao fato do grande esforço que os componentes irão sofrer, podendo impactar na segurança de operação.
- Identificação das normas técnicas utilizadas
- Ressalta-se que não é necessário a extração dos corpos de prova para cada chapa, apenas para a mesma corrida (que pode conter diversas chapas). No caso, os corpos de prova devem ser extraídos no início, meio e fim de cada corrida. (Dúvidas, entrar em contato com a equipe do LAMEF: Joao.Lamef@gmail.com e/ou Alexsander.Lamef@gmail.com).

A nota fiscal de venda da produção deverá ser emitida com CFOP 5101 (ou código fiscal equivalente de venda), não sendo aceitas notas fiscais de prestação de serviço.

Deverá ser emitido relatório técnico dimensional comprovando que as peças estão de acordo com as especificações do desenho técnico, que serão conferidas pela equipe técnica após o recebimento das peças no local definido.

A soma da massa das 14 chapas representa aproximadamente 69.000 kg de matéria-prima metálica, sendo todos com geometria idêntica, conforme ilustrado na Figura 1 (vista isométrica com dimensões principais). Estes componentes serão usinados posteriormente para atingir a geometria final definida, incluindo furos e rebaixos específicos.

O Dispositivo de Fechamento do AAP para 200 bar é um componente crítico no sistema de testes do Projeto CVU II – Sistema Lama-Cascalho, sendo parte integrante de uma bancada de ensaios mecânicos de alta pressão e temperatura, com circulação de fluidos abrasivos (lama-cascalho). O conjunto permitirá a simulação de condições operacionais extremas de poços submarinos, possibilitando a análise de desempenho e falha de componentes estruturais.

A aquisição do “Dispositivo de fechamento do AAP para 200bar” visa garantir a continuidade das atividades de pesquisa e desenvolvimento previstas no plano do projeto, além de ampliar a capacidade do laboratório em executar testes sob condições mais realistas, fomentando parcerias com o setor industrial e contribuindo para o avanço tecnológico na área de integridade estrutural de sistemas submarinos.

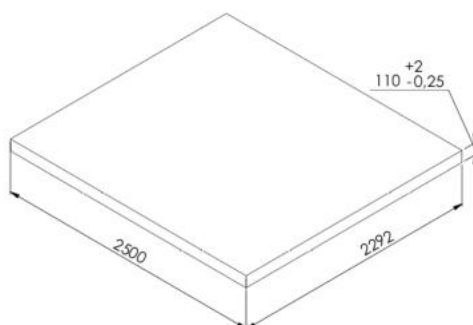


Figura 1 – Vista isométrica de 1 dos 14 blanks que compõem o Dispositivo de fechamento do AAP para 200bar.

VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL DO LOTE 01: R\$ 975.603,72

3.1 A proposta de preços deverá ser cadastrada considerando o valor global de cada lote, respeitando o valor máximo aceitável conforme o Termo de Referência. **Propostas cadastradas AO SISTEMA (Licitações-e) com valor superior ao valor máximo aceitável do Termo de Referência poderão ser desclassificadas.**

4. Informações gerais para elaboração de Proposta e Contratação:

4.1. A empresa interessada nesta Seleção Pública deverá informar, no ato de cadastramento de sua proposta **NO SISTEMA (Licitações-e)**, a marca, modelo e material do produto ofertado, ou detalhamento do serviço prestado, **sob pena de desclassificação da etapa de lances.**

4.2 Na ocasião de cadastramento da proposta no **AO SISTEMA (Licitações-e) NÃO DEVERÁ SER IDENTIFICADA A EMPRESA, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO, com automático impedimento da participação na disputa e etapa de lances.**

4.3 A empresa arrematante deverá enviar a documentação POSTERIORMENTE ao pregão VIA E-MAIL, conforme solicitado pelo pregoeiro responsável ao final do certame.

4.4 O encaminhamento da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências do Edital e às especificações técnicas neste previstas.

5. Local de entrega

5.1. Todos os itens desta contratação (14 chapas de aço SAE 1045 laminado) deverão ser entregues diretamente na sede da empresa de usinagem conforme item 2 desse TR. Os dados da empresa de usinagem seguem abaixo:

- TORNESUL TORNEARIA SUL LTDA
- CNPJ: 91.981.530/0001-13
- Av. Frederico Augusto Ritter, 1570 - Distrito Industrial, Cachoeirinha - RS, 94930-000
- Contato 1: Altemir Araújo - 51 9986-0439 - tornesul@tornesul.com.br
- Contato 2: Felipe Albino - 51 9647-0222
- Horário de entrega em horário comercial, das 08:00 às 17:00 horas, em dias úteis.

6. Prazo de entrega

6.1. O prazo máximo para a entrega do objeto será de até 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Fornecimento.

6.2. O departamento técnico da contratante terá 5 dias úteis para avaliar e aprovar/reprovar os documentos comprobatórios de atendimento dos critérios técnicos de aceitação de conclusão de entrega.

6.3. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se a aprovação definitiva no dia do esgotamento do prazo.

7. Prazo de validade dos materiais

7.1. A validade do item deverá ser de 24 meses, no mínimo, a contar da data de entrega.

8. Pagamento

8.1. O pagamento será feito por depósito na conta em nome do fornecedor, por este indicada, após a apresentação da nota fiscal referente ao objeto, em até 20 dias corridos da certificação da mesma pela pessoa

responsável ou por quem de direito seja competente.

9. Critério de julgamento das propostas: (Art. 11 Decreto n.º 8.241/2014)

9.1. A contratada deverá apresentar relatório técnico comprovando o atendimento aos requisitos técnicos especificados neste Termo de Referência/Anexos.

10. Dotação orçamentária: CVU fase II-EmpresaIAP 2476 - 8933

10.1. As despesas decorrentes da contratação correrão à conta do projeto CVU fase II-IAP 2476 – 8933, Item - 81 Dispositivo de Fechamento de AAP para 200bar.

11. Obrigações da contratada

11.1. Efetuar a entrega dos bens em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações do Edital e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência e prazo de garantia;

11.2. Os bens devem estar acompanhados, ainda, quando for o caso, do manual do usuário e de manutenção, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada, e se não for na sede de Porto Alegre, a previsão dos custos de remessa por conta da contratada dentro do prazo de garantia;

11.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

11.4. A garantia contra defeitos de fabricação deve ter validade de 36 meses;

11.5. O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos - incluindo a retirada e entrega - o produto com avarias ou defeitos;

11.6. Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação;

11.7. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas;

11.8. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

11.9. Não conformidades com os produtos entregues serão de inteira responsabilidade do fornecedor, cabendo-lhe custear todas as despesas de remessa do novo produto em substituição ao serviço rejeitado, no prazo de 5 dias úteis a contar da comunicação do parecer técnico do projeto;

11.10. Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

§ 1º

Observações:

A) Deve constar na proposta a seguinte declaração:

“Estão incluídos nesta proposta todos os impostos, taxas, fretes, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto desta seleção pública, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.”

B) A proposta apresentada pela empresa arrematante deverá ter prazo mínimo de 60 dias de validade.

C) Os e-mails referentes ao processo deverão conter o seguinte “**ASSUNTO: “EDITAL 098/2025”**”.

D) Qualificação da Empresa Arrematante:

- D.1.1. O atestado deve comprovar, no mínimo, o **fornecimento de blocos, chapas ou peças metálicas usinadas ou semiacabadas**, com peso individual igual ou superior a 3.000 kg, e dimensões compatíveis (espessura ≥ 100 mm e comprimento/largura ≥ 2.000 mm), em aço carbono (preferencialmente AISI 1045 ou equivalente), realizadas em contratos cujo valor total tenha sido igual ou superior a 60% do valor máximo estimado para este objeto.
- D.1.2. Comprovar a capacidade logística da empresa licitante para realizar a entrega de peças metálicas de grande porte e elevado peso (≥ 3.000 kg) na região Sul do Brasil, preferencialmente com histórico de entregas anteriores em Porto Alegre ou Região Metropolitana. Essa comprovação poderá ser feita por meio de notas fiscais, documentos de transporte, contratos ou declarações emitidas por clientes anteriores.
- D.1.3. Apresentar declaração formal do engenheiro responsável técnico vinculado à empresa licitante, atestando o compromisso de atuar diretamente no fornecimento contratado, caso a empresa seja vencedora, inclusive participando das etapas de controle de qualidade dimensional, rastreabilidade do material e verificação de conformidade dos certificados técnicos, conforme modelo disponível no Anexo V deste TR.
- D.1.4. Não será admitida a soma de parcelas em atestados distintos para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional.
- D.1.5. Declaração formal de disponibilidade dos equipamentos e do pessoal técnico adequado e que disporão dos responsáveis técnicos pela execução do contrato, devidamente registrados no conselho competente, assinada por representante legal ou procurador/credenciado.

E) Especificações da contratação conforme Tabela 1 (ANEXO I).

F) As chapas que compõem o “Dispositivo de fechamento do AAP para 200bar” devem atender as especificações apresentadas no Desenho Técnico que consta no anexo IV desse TR.

G) Será obrigatória entrega do Credenciamento e Declaração de Conhecimento do Objeto, conforme ANEXOS II e III (respectivamente), assinados pelo representante legal da empresa com firma reconhecida em cartório.

H) Nos termos do artigo 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, a Garantia da Proposta, limitada a 10% (dez inteiro por cento) do valor estimado do objeto da contratação, deverá ser recolhida pela LICITANTE pelo valor estabelecido de R\$ 97.560,37 (Noventa e sete mil, quinhentos e sessenta reais e trinta e sete centavos), sob uma das modalidades previstas no parágrafo 1º do artigo 96 da Lei Federal nº 14.133/2021.

I) O valor máximo estimado para a contratação, conforme estabelecido neste Termo de Referência, é de R\$ 975.603,72 (Novecentos e setenta e cinco mil, seiscentos e três reais e setenta e dois centavos). Este montante contempla TODOS os custos envolvidos no fornecimento, incluindo a aquisição da matéria-prima, os processos de fabricação, conformação final dos blanks e transporte até a empresa de usinagem indicada pela equipe técnica.

ANEXO I

Especificações da Contratação

As condições estabelecidas neste Termo de Referência (TR) e respectivo edital deverão ser obedecidas na realização das entregas do objeto deste TR, essas especificações acompanham os elementos gráficos do projeto e seus detalhes. Os demais elementos de especificação apresentados em desenhos e imagens complementam-se e não devem ser utilizados independentemente, pois o êxito de sua implantação está atrelado à fiel observância das recomendações e especificações.

Em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa "ou similar e de mesma qualidade", a qual será admitida a critério da Equipe Técnica de Fiscalização.

A ENTREGA do "Dispositivo de fechamento do AAP para 200bar" ficará a cargo da EMPRESA ARREMATANTE do lote correspondente desse objeto, após realização da seleção pública, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e atender às especificações deste TR e do contrato de prestação de serviço celebrado entre a EMPRESA ARREMATANTE e o CONTRATANTE;

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da EMPRESA CONTRATADA. São obrigações da EMPRESA ARREMATANTE e do seu responsável técnico:

Obediência às Normas da ABNT, suas respectivas referências normativas, e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Em especial as normas:

- ABNT NBR ISO 6892-1 ou ASTM E8/E8M – ensaio de tração
- NBR ISO 2768-1
- SAE J403
- ASME SA-435
- ASME SA-435M
- ASME SA-577
- ASME SA-577M
- ASME SA-578
- ASME SA-578M
- ASME SB-548

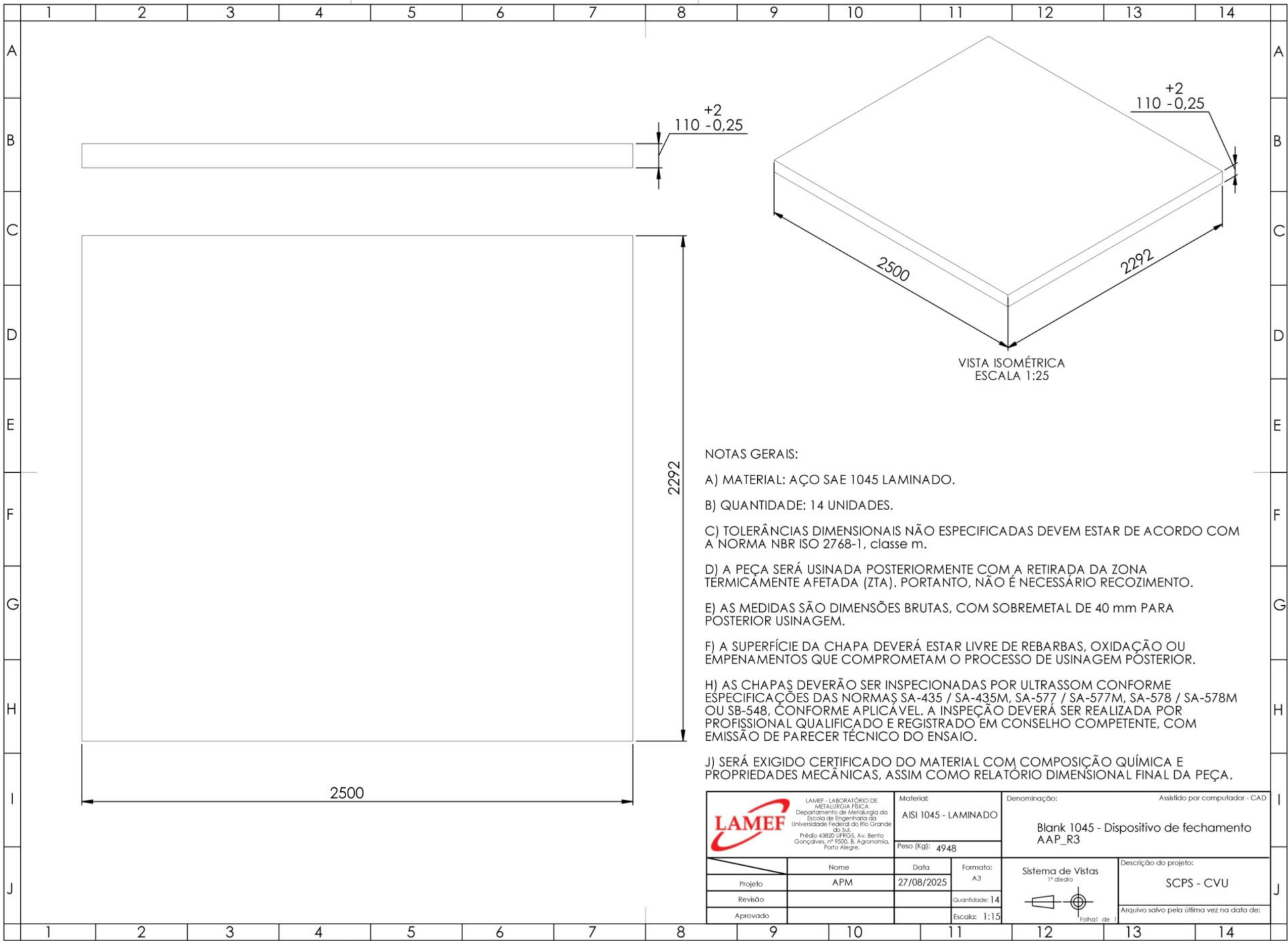
A ARREMATANTE deverá:

- Fornecer as chapas conforme especificações técnicas e dimensões estabelecidas neste Termo de Referência e nos desenhos técnicos fornecidos, atendendo rigorosamente às normas indicadas.

- Entregar os materiais em perfeitas condições, isentos de oxidação, trincas, empenamentos ou qualquer defeito que comprometa sua usinabilidade ou desempenho mecânico.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer defeitos, inconformidades dimensionais ou desvios de material detectados durante a inspeção na entrega ou nos processos de usinagem subsequentes, responsabilizando-se por quaisquer prejuízos decorrentes de falhas no fornecimento.
- Assegurar que todo o transporte até o local de entrega indicado (empresa de usinagem a ser definida, localizada na Região Sul do Brasil) seja feito de forma adequada e segura, com embalagem e fixação apropriadas à carga.
- Empregar materiais com certificação de origem e qualidade, devendo apresentar laudo técnico com composição química e propriedades mecânicas do aço fornecido.
- Manter comunicação constante com a comissão técnica do projeto (conforme item 2), notificando imediatamente qualquer impossibilidade de cumprimento de prazo, dificuldade técnica ou desvio em relação às especificações.
- Manter o local de entrega (empresa de usinagem) organizado após a descarga, evitando acúmulo de resíduos ou obstruções.
- Providenciar a colocação de etiquetas de identificação em cada blank, conforme padrão definido pela comissão técnica do projeto (conforme item 2).
- Apresentar toda a documentação prevista no Contrato;
- Para execução da Entrega do objeto destas especificações, ficará a cargo da Empresa ARREMATANTE o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

ANEXO II
DESENHO TÉCNICO DO OBJETO

Atenção:
Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expreso consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROJEN-CDT.



Tolerâncias geométricas para elementos sem indicação de tolerância, utilizar em conf. com a NBR ISO 2768-2, classe K. Todas as dimensões estão em mm, salvo indicação contrária.

ANEXO III

CONCORRÊNCIA EDITAL Nº 098/2025

DECLARAÇÃO FORMAL DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL

Eu, _____, engenheiro(a) _____, inscrito(a) no CREA/UF sob nº _____, venho, por meio desta, declarar formalmente meu compromisso com a empresa, inscrita no CNPJ sob nº _____, na condição de responsável técnico pela execução do fornecimento referente ao processo licitatório do objeto:

“Dispositivo de fechamento do AAP para 200 bar”, consistente no fornecimento de 14 (quatorze) blanks de aço SAE 1045, com espessura de 110 mm (tolerância de +2 mm e -0,25 mm), conforme especificações técnicas contidas no Termo de Referência do Projeto de P&D CVU II – Sistema Lama-Cascalho.

Declaro ainda que:

- Atuarei diretamente nas etapas relacionadas à especificação técnica, recebimento e verificação da matéria-prima, controle dimensional dos blanks fornecidos, e conferência dos certificados de qualidade e rastreabilidade do material;
- Estarei disponível para responder tecnicamente pela conformidade dos serviços contratados, participando ativamente do processo de controle de qualidade e da interface com a equipe técnica do projeto, quando necessário;
- Tenho experiência comprovada em fornecimento ou fabricação de peças metálicas de grande porte, com materiais e dimensões similares ao objeto desta contratação.

Estou ciente das responsabilidades legais e técnicas assumidas com esta declaração, e me coloco à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Cidade:

Data:

Nome:

CREA nº:

Telefone e e-mail:

ANEXO IV - ZONA TERMICAMENTE AFETADA PELO OXICORTE NA MATÉRIA PRIMA



