



ATENÇÃO LICITANTES – DICAS IMPORTANTES

Leia e releia este Edital.

É importantíssimo que para participar desta licitação você se certifique de tudo o que está contido no Edital: desde a data de abertura e do julgamento, passando pelo objeto da licitação, a documentação solicitada para habilitação, até os prazos e formas para questionamentos, recursos e outros aspectos.

Leia o Edital na íntegra, a fim de não correr o risco de ficar inabilitado ou desclassificado pela falta de algum documento ou por um simples erro de proposta.

Realize seu cadastro junto ao Portal de Compras por meio do endereço <https://portaldecompras.fiesc.com.br/Empresa/CadastroExterno/ApresentacaoCadastro>, caso ainda não faça parte do cadastro geral de fornecedores da Entidade Licitante.

Em caso de dúvida, utilize seu direito ao esclarecimento, mas nunca participe sem estar ciente de todas as condições do Edital.

Toda solicitação de esclarecimento/questionamento deverá ser feita exclusivamente pelo e-mail: aquisicoes@fiesc.com.br até o dia 10/09/2020.

Após a leitura deste Edital, comece já a preparar a documentação, pois alguns documentos podem levar dias para chegar às suas mãos, caso não estejam regularizados.

Formule sua proposta com cuidado – Analise tudo o que foi solicitado e fique atento aos detalhes!

Esteja atento também ao momento correto de envio de documentos de habilitação, pois estes possuem prazos estabelecidos no Edital para serem encaminhados.

Atenciosamente,

Comissão Permanente de Licitação



**EDITAL DE PREGÃO PRESENCIAL
Nº 1612/2021/SENAI/DR**

Entidade(s): SENAI/DR/SC	
Modalidade: PREGÃO	Nº 1612/2021
Forma: PRESENCIAL	Tipo: MENOR PREÇO (POR ITEM)
Entrega (envelopes): 14/09/2021	Horário: até às 9h30min
Abertura (envelopes): 14/09/2021	Horário: 9h30min
Local (entrega e abertura dos envelopes): Rodovia Admar Gonzaga, 2765, Térreo, Itacorubi, CEP: 88034-001, Florianópolis/SC – Sede FIESC	
Será desclassificada a empresa que apresentar os envelopes após a data e horário previstos acima	

O **SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - Departamento Regional de Santa Catarina – SENAI/DR/SC**, sob CNPJ n.º 03.774.688/0001-55, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com sede na Rodovia Admar Gonzaga, nº 2.765, Itacorubi, Florianópolis-SC, doravante denominada simplesmente **Entidade Licitante**, por meio da **Comissão Permanente de Licitação**, torna público aos interessados que promoverá **LICITAÇÃO**, pela modalidade de **PREGÃO**, na forma **PRESENCIAL**, do tipo **MENOR PREÇO, POR ITEM**, que se regerá pelo Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI, devidamente publicado no D.O.U de 16/09/1998, com as posteriores alterações publicadas em 26/10/2001, 11/11/2002, 24/02/2006, 11/05/2011 e 23/12/2011, e demais disposições deste Edital e seus anexos.

Os documentos relacionados a seguir são partes integrantes deste Edital:

- Anexo I** - Termo de referência;
- Anexo II** - Modelo de carta de credenciamento;
- Anexo III** - Modelo de proposta comercial;
- Anexo IV** - Declaração especial;
- Anexo V** – Modelo de ordem de compra.

1 – DO OBJETO

1.1 – A presente licitação tem como objeto a seleção de propostas para Aquisição de Mobiliário Industrial, Impressora 3D, Scanner 3D, Plotter, Planta de Instrumentação/calibração e Equipamentos para Usinagem CNC, para atendimento das necessidades da Entidade Licitante, conforme condições e exigências deste Edital e seus anexos.

2 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1 – Respeitadas as normas vigentes e demais condições constantes deste Edital, poderá participar da presente licitação o fornecedor que:

2.1.1 - Apresentar na data e horário da abertura da proposta, **cópias autenticadas ou originais dos documentos exigidos neste instrumento** e que atendam às exigências deste Edital e seus anexos;

2.1.2 – **Esteja devidamente constituído de acordo com a atividade prevista no objeto deste Edital;**

2.1.3 – Esteja cadastrado no cadastro geral de fornecedores da Entidade Licitante, por meio do [site https://portaldecompras.fiesc.com.br](https://portaldecompras.fiesc.com.br). Caso o fornecedor não esteja cadastrado, deverá realizar seu cadastro na fase de Credenciamento desta licitação, por meio de computador disponibilizado, não sendo um motivo para sua desclassificação.

2.2 - O Edital e seus anexos, bem como seus esclarecimentos, erratas e prorrogações estarão disponíveis na Entidade Licitante por meio do [site https://portaldecompras.fiesc.com.br](https://portaldecompras.fiesc.com.br), sendo de responsabilidade do fornecedor o acompanhamento, no mesmo *site*, de alterações que porventura ocorrerem.

2.3 - Não poderá participar da presente licitação o fornecedor que:

2.3.1 - Vencedor em licitação anterior esteja em atraso na entrega, total ou parcial, do objeto que lhe foi adjudicado, bem como aquela que, adjudicada nos últimos dois anos, não tenha cumprido o contrato, independentemente de qualquer modalidade de aquisição ou de qualquer outra penalidade que lhe tenha sido aplicada pela Entidade Licitante;

2.3.2 - Tenha participação seja a que título for, de dirigentes ou empregados da Entidade Licitante;

2.3.3 - Tenha participação, seja a que título for, de ex-empregados da FIESC e suas Entidades cujo lapso temporal entre seus desligamentos e a data de apresentação da proposta seja igual ou inferior a 18 (dezoito) meses.

2.3.4 - Esteja sob decretação de falência, dissolução ou liquidação;

2.3.5 – Seja estrangeiro e não esteja legalmente estabelecido no Brasil;

2.3.6 – Esteja inscrito no Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS).

3 – DO CREDENCIAMENTO

3.1 – No caso do fornecedor licitante **desejar participar da sessão pública do Pregão, com a possível participação na etapa de lances**, deverá se fazer presente na data e horário fixados no preâmbulo deste Edital para o credenciamento.

3.2 – Cada fornecedor apresentar-se-á com apenas um representante legal, que será o único admitido a intervir nas fases do procedimento licitatório, respondendo assim, por todos os efeitos, devendo estar munido dos seguintes documentos (credenciais) que **NÃO DEVEM SER INSERIDOS NOS ENVELOPES**:

3.2.1 – No caso do representante ser sócio-gerente ou diretor do fornecedor licitante:

- a) cópia autenticada do documento oficial de identidade;
- b) cópia autenticada do documento de constituição da empresa, de acordo com as exigências legais, pertinentes ao ramo de atividade (contrato social, registro comercial, atos constitutivo, decreto de autorização, etc.).

3.2.2 – No caso do representante não ser sócio-gerente ou diretor do fornecedor licitante:

- a) **carta de credenciamento** de acordo com o modelo do ANEXO II, que integra este Edital ou **procuração**, que comprove a outorga de representação, **com poderes para**

formular ofertas e lances de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome do fornecedor;

b) cópia autenticada do contrato social da empresa ou estatuto com ata da assembleia que elegeu a atual diretoria, devidamente registrado na Junta Comercial do Estado ou publicação da mesma em jornal de grande circulação;

c) cópia autenticada do documento oficial de identidade do outorgado.

3.3 – A carta de credenciamento ou instrumento particular de procuração, emitido por pessoa jurídica, somente será aceito acompanhado do documento de constituição da empresa, onde conste a competência do titular para a prática desta outorga.

3.4 - A não apresentação do credenciamento, a incorreção do documento credencial ou a ausência do representante, não implicará na exclusão da proposta do certame nem em inabilitação do fornecedor licitante, contudo, não serão aceitos lances verbais, nem manifestação em nome do fornecedor licitante nesta licitação.

3.5 – Para o credenciamento o fornecedor deverá, obrigatoriamente, apresentar os documentos relacionados nos itens 3.2.1 ou 3.2.2, **em original ou por cópia autenticada e no caso de cópia simples, a Comissão Permanente de Licitação poderá autenticar o documento apresentado pelo fornecedor, no dia da sessão de abertura dos envelopes, desde que acompanhado do documento original, onde neste caso, a autenticação só será válida para efeitos da presente licitação.**

3.6 - Não será admitida a representação de mais de uma empresa pelo mesmo representante legal.

4 - DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE PROPOSTA COMERCIAL E HABILITAÇÃO

4.1 - No local, data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, cada fornecedor licitante deverá apresentar ao Pregoeiro, os documentos de proposta comercial e habilitação em 02 (dois) envelopes lacrados, distintos e opacos, denominados “envelope nº. 1” e “envelope nº. 2”, identificados em seu lado externo pelo número da licitação, dados do fornecedor, data e horário da abertura conforme padrão abaixo:

FIESC – GEDEC – COORDENADORIA DE SUPRIMENTOS E LICITAÇÕES
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PREGÃO PRESENCIAL N.º 1612/2021 – SENAI/DR/SC
ENVELOPE N.º 01 - PROPOSTA COMERCIAL
RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR LICITANTE:
CNPJ:
FONE/FAX/ E-MAIL:
ABERTURA: DIA às h

FIESC – GEDEC – COORDENADORIA DE SUPRIMENTOS E LICITAÇÕES
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PREGÃO PRESENCIAL N.º 1612/2021 – SENAI/DR/SC
ENVELOPE N.º 02 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR LICITANTE:
CNPJ:
FONE/FAX/ E-MAIL:
ABERTURA: DIA às h

4.2 - Caso o fornecedor licitante deseje remeter os envelopes antecipadamente, deverá colocar os 02 (dois) envelopes, nº. 1 e nº. 2, dentro de um terceiro, procedendo ao endereçamento de postagem normal indicando os dados, com as informações citadas abaixo, sendo que é de inteira responsabilidade do fornecedor participante a confirmação da chegada dos envelopes dentro do tempo hábil.

FIESC – GEDEC – COORDENADORIA DE SUPRIMENTOS E LICITAÇÕES
Rodovia Admar Gonzaga nº 2.765, Itacorubi, Florianópolis – SC - CEP 88.034-001-
Sede da FIESC.
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PREGÃO PRESENCIAL N.º 1612/2021 – SENAI/DR/SC
ENVELOPES N.º 01 e 02
RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR LICITANTE:
CNPJ:
FONE/FAX/ E-MAIL:
ENTREGA DOS ENVELOPES DIA ___ / ___ / ___ às ___ h
ABERTURA: DIA ___ / ___ / ___ às ___ h

4.3 - Os documentos relativos à habilitação deverão ser apresentados em original ou por qualquer processo de cópia, devidamente autenticada por cartório competente.

4.4 - No caso de cópia simples, a Comissão Permanente de Licitação poderá autenticar o documento apresentado pelo fornecedor licitante, anteriormente ou no dia da sessão de abertura dos envelopes, desde que acompanhado do documento original, onde a autenticação só será válida para efeitos da presente licitação.

4.5 - As certidões extraídas da internet, nos *sites* de órgãos públicos, ficarão condicionadas a confirmação pela Comissão Permanente de Licitação de sua autenticidade e validade.

5 - DA PROPOSTA COMERCIAL – ENVELOPE 01

5.1 – A proposta comercial deverá ser apresentada digitada/impressa, em língua portuguesa, em papel timbrado ou com carimbo do fornecedor, em 01 (uma) única via, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, com todas as suas folhas numeradas e rubricadas, sem cotações alternativas, com razão social do fornecedor, número do CNPJ, endereço completo, telefone/fax, e-mail, dados bancários, dados do representante legal, responsável que irá assinar o contrato, data e assinatura do representante devidamente identificado.

5.2 – A proposta comercial apresentada conforme o modelo do ANEXO III (Modelo de proposta comercial) integrante deste Edital, formulada em moeda corrente nacional, conterà preços unitários para cada um dos itens da tabela do ANEXO I deste instrumento, sendo expressamente vedada a apresentação de preços distintos para o mesmo item, incluindo todas as despesas, independentemente do local de entrega, não podendo ser superior ao valor estabelecido na tabela do referido Anexo.

5.3 – A proposta comercial também deverá informar:

5.3.1 - Detalhadamente os produtos ofertados com as especificações de acordo com o ANEXO I deste instrumento, definindo a marca, modelo, prazo de entrega, garantia e demais dados técnicos necessários para a perfeita identificação dos mesmos, devidamente comprovada por meio de prospectos e/ou capítulos dos manuais dos

respectivos produtos, que descrevam e complementem as especificações técnicas, a fim de proporcionar o julgamento do item;

5.3.2 – Declaração do fornecedor ou prospecto emitido pelo fabricante, atestando que os equipamentos terão garantia mínima contra defeito de fabricação, de 01 (um) ano, salvo quando citada na especificação técnica – ANEXO I, prevalecendo esta última;

5.3.3 – Junto as propostas deverão ser apresentados:

5.3.3.1. Para o item 1:

- Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento da especificação técnica requerida no edital.
- Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 4 das especificações técnicas.
- Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil.
- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.2. Para o item 2:

- Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento a especificação técnica requerida no edital.
- Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 6 das especificações técnicas.
- Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil
- A garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.3. Para o item 3:

- Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento a especificação técnica requerida no edital.
- Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 9 das especificações técnicas.
- Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil.
- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.4. Para o item 4:

- Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento a especificação técnica requerida no edital.
- Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 8 das especificações técnicas.
- Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil.
- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.5. Para o item 5:

- Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir do recebimento do produto.

5.3.3.6. Para o item 6:

- Catálogo completo ou descritivo do equipamento indicando todas as características solicitadas.
- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.7. Para o item 7:

- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.8. Para o item 8:

- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.9. Para o item 9:

- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.10. Para o item 10:

- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.3.3.11. Para o item 11:

- Garantia: mínima de 12 meses a partir do recebimento do produto.

5.4 - Para elaboração da proposta os fornecedores deverão considerar:

5.4.1 - Os pedidos serão encaminhados, por meio de documento denominado “ordem de compra” emitido pela Entidade Licitante;

5.4.2 - Os produtos deverão ser entregues e instalados nas unidades da Entidade Licitante, conforme endereços descritos nas ordens de compra;

5.4.3 - Os prazos de entrega, para atendimento das ordens de compra são:

5.4.3.1. Para o item 1: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.2. Para o item 2: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.3. Para o item 3: Prazo de entrega até 180 (cento e oitenta) dias corridos.

5.4.3.4. Para o item 4: Prazo de entrega até 180 (cento e oitenta) dias corridos.

5.4.3.5. Para o item 5: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.6. Para o item 6: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.7. Para o item 7: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.8. Para o item 8: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias Corridos.

5.4.3.9. Para o item 9: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias Corridos.

5.4.3.10. Para o item 10: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias Corridos.

5.4.3.11. Para o item 11: Prazo de entrega até 75 (setenta e cinco) dias Corridos.

5.4.3.12. Para o item 12: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.13. Para o item 13: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.14. Para o item 14: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.15. Para o item 15: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.16. Para o item 16: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.4.3.17. Para o item 17: Prazo de entrega até 60 (sessenta) dias corridos.

5.5 - Os preços propostos deverão ser limitados a duas casas decimais.

5.6 – No(s) preço(s) cotado(s) pelo fornecedor licitante considerar-se-ão incluídos todos os custos diretos e indiretos, necessários à completa e perfeita realização do objeto desta licitação, tais como: despesas como mão de obra, administração, leis sociais, encargos de natureza trabalhista, previdenciário, alimentação, hospedagem, transporte de material e de pessoal, equipamentos e materiais, instalação, frete, seguros, embalagens, treinamentos, manuais, garantias (quando aplicável), qualquer despesa acessória e/ou necessária não especificada neste edital, os tributos(impostos, taxas, emolumentos), **inclusive o diferencial do ICMS de origem, nos casos de fornecimento de materiais oriundos de outro Estado que não de Santa Catarina**, contribuições fiscais e parafiscais, assim como o lucro, razão pela qual não serão considerados pleitos de acréscimos após a abertura da proposta.

5.6.1. Caberá ao fornecedor licitante, na hipótese de faturamento em separado de material, quando o fornecimento originado fora do Estado de Santa Catarina, incluir no valor de sua proposta a diferença do ICMS de origem em relação ao ICMS de Santa Catarina, para efeito de julgamento.

5.6.2. Caso seja vencedor, o fornecedor licitante deverá apresentar a nota fiscal com valor total da proposta, incluindo este diferencial do ICMS já devidamente destacado.

5.7 – As propostas comerciais deverão especificar claramente o prazo de sua validade não podendo ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados da abertura das mesmas, sendo considerado este prazo na falta de especificação na proposta.

5.7.1. As propostas serão válidas até o prazo de entrega dos produtos caso seja previsto no Edital e/ou seus anexos, com prazo superior ao item 5.7.

5.8 – Será aceita de cada fornecedor licitante, apenas uma cotação para o item solicitado e será desclassificada a proposta que apresentar opções, assim como a que apresentar mais de uma condição de pagamento para o item.

5.9 – Em caso de divergência entre preços unitários e totais será considerado o primeiro.

5.10 - Falta de data, assinatura e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes, com poderes para esse fim.

5.11 - Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

6 – DA FASE COMPETITIVA DO CERTAME

6.1 – Após o início da sessão e recebidos os envelopes o Pregoeiro passará a abertura do envelope nº 01 – **PROPOSTA COMERCIAL**, sendo feita a sua conferência e posterior rubrica.

6.2 – Não será permitido o ingresso de fornecedores retardatários após o início da sessão, salvo como ouvintes.

6.3 - As propostas comerciais serão analisadas individualmente, onde o Pregoeiro fará a leitura em voz alta dos valores ofertados, desclassificando-se aquelas que não atendam as condições definidas no instrumento convocatório, de acordo com o critério descrito no ANEXO I deste Edital.

6.4 – Também serão desclassificadas as propostas:

- a) com preço superior ao estabelecido no ANEXO I do Edital;
- b) com preços manifestamente inexequíveis.

6.5 - Não serão considerados motivos para desclassificação simples omissões ou irregularidades formais na proposta, desde que sejam irrelevantes, não prejudiquem o processamento da licitação, o entendimento da proposta e não firam os direitos dos demais fornecedores licitantes.

6.6 - Serão classificadas para a fase de lances verbais a proposta de menor preço e aquelas em valores sucessivos e superiores em até 15% (quinze por cento), relativamente à de menor preço, para que seus autores participem dos lances verbais;

6.6.1 - Quando não forem classificadas, no mínimo, 3 (três) propostas escritas de preço, conforme o subitem anterior, serão classificadas a de menor preço e as duas melhores propostas de preço subsequentes, até o máximo de 3 (três), para que seus autores participem dos lances verbais;

6.6.2. No caso de propostas escritas de preço empatadas, classificadas conforme o disposto nos subitens anteriores serão todas admitidas para a fase de lances verbais, independentemente do número de fornecedores licitantes;

6.6.3. A classificação de apenas duas propostas escritas de preço não inviabilizará a realização da fase de lances verbais;

6.6.4. As propostas que, em razão dos critérios definidos nos subitens anteriores, não integrarem a lista de classificadas para a fase de lances, serão consideradas desclassificadas do certame.

6.7 - Será facultado ao Pregoeiro a postergação da fase de lances, em face de eventuais registros e/ou desclassificação de fornecedores licitantes que poderão realizar pedido de reconsideração de sua proposta à própria Comissão Permanente de Licitação.

6.8 - Realizada a classificação das propostas escritas, terá início a etapa de apresentação de lances verbais, conforme os itens subsequentes:

6.9 - O Pregoeiro convidará os representantes credenciados dos fornecedores classificados, a apresentar, individualmente os lances, que deverão ser formulados de forma sucessiva, a partir da proposta escrita classificada de maior preço, em valores distintos e decrescentes, prosseguindo sequencialmente em ordem decrescente de valor.

6.9.1. No caso acima, se existirem propostas classificadas empatadas, o desempate se fará por sorteio na própria sessão do Pregão, para se saber qual fornecedor poderá apresentar seu lance primeiro.

6.10 – O valor dos lances poderá ser fixado e alterado, pelo Pregoeiro, durante a sessão.

6.11 - Havendo lance, o Pregoeiro realizará uma nova rodada, começando pelo autor que, no momento, estiver com a proposta de maior preço (maior lance verbal), e assim, sucessivamente, até que, numa rodada completa, não haja mais lance e se obtenha em definitivo, a proposta de menor preço.

6.12 - Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for apresentado em primeiro lugar.

6.13 - Durante o transcurso da sessão pública, o Pregoeiro informará constantemente aos fornecedores licitantes o valor do menor lance.

6.14 – Somente serão considerados os lances inferiores ao menor preço obtido, ficando ainda facultada ao Pregoeiro, em função da morosidade da sessão por lances irrisórios, a fixação de lances mínimos.

6.15 – O fornecedor licitante que não apresentar lance em uma rodada (se abster), não ficará impedido de participar de nova rodada, caso ocorra.

6.16 - O encerramento da etapa competitiva dar-se-á quando, convocados pelo Pregoeiro, os fornecedores licitantes deixarem de apresentar novos lances, quando será obtida a classificação geral das propostas, exclusivamente pelo critério de menor preço.

6.17 - Caso não se realize lance verbal ou encerrada a etapa competitiva, o Pregoeiro fará solicitação ou contraproposta ao fornecedor licitante que tenha apresentado a proposta de menor preço, para que seja obtida melhor proposta, observado os critérios de julgamento, não sendo admitido negociar condições diferentes previstas neste edital.

6.18 - O Pregoeiro, após declarar encerrada a fase de lances verbais, ordenará os lances em ordem crescente de preços, indicando o fornecedor licitante classificado em primeiro lugar.

6.19 - Não poderá haver desistência dos lances ofertados.

6.20 - Será desclassificada a proposta que contiver o preço ou a entrega dos produtos condicionados a prazos, descontos, vantagens de qualquer natureza não previstas neste Pregão, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.

6.21 - Em caso de divergência entre informações contidas em documentação impressa e na proposta específica, prevalecerão as da proposta.

6.22 – É facultado ao Pregoeiro, suspender a sessão quando necessário.

6.23 - Será facultado à Comissão Permanente de Licitação, ao seu critério, inverter o procedimento de abertura dos envelopes, abrindo primeiramente os envelopes de habilitação e após os envelopes de proposta comercial dos licitantes habilitados.

7 - DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

7.1 – A Comissão efetuará o julgamento das propostas pelo critério do MENOR PREÇO, POR ITEM.

7.2 – O fornecedor licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentar proposta comercial atualizada, escrita e assinada nos moldes do ANEXO III com o preço vencedor do lance após o encerramento da licitação.

7.2.1 – A proposta atualizada não poderá implicar aumento de seu preço, onde o fornecedor licitante será desclassificado em caso de não correção ou de não justificar eventuais falhas apontadas pelo Pregoeiro.

7.3 – Também serão desclassificadas as propostas, que sejam irregulares, que não atenderem às exigências do presente Edital e seus anexos ou cujos preços sejam manifestamente inexequíveis.

8 – DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE 02

8.1 - Efetuados os procedimentos de classificação de preços deste Edital, e sendo aceitável a proposta classificada em primeiro lugar, a Comissão Permanente de Licitação promoverá a abertura do envelope nº 02 referente aos **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** deste fornecedor, que deverão ser apresentados da seguinte forma:

8.1.1 - Documentos relativos à habilitação jurídica:

- a) registro comercial, no caso de empresa individual; ou
- b) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício; ou
- c) cópia autenticada do contrato social do fornecedor ou estatuto com ata da assembleia que elegeu a atual diretoria, devidamente registrado na Junta Comercial do Estado ou publicação da mesma em jornal de grande circulação; ou
- d) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira, em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

8.1.2 - Documentos relativos à qualificação técnica:

a) 01 (um) atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a aptidão do fornecedor licitante para o fornecimento pertinente e compatível ao objeto descrito no ANEXO I deste Edital.

a.1) o atestado deverá ser apresentado em papel timbrado original ou cópia reprográfica autenticada, assinados por autoridades ou representante de quem o expediu, com a devida identificação. **(Não será aceito atestado apresentado no papel timbrado do fornecedor licitante).**

b) declaração especial preenchida - ANEXO IV deste Edital.

8.1.3 - Documento relativo à qualificação econômico-financeira:

a) certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor licitante.

NOTA: O Poder Judiciário de Santa Catarina emitiu um aviso, em seu próprio site, conforme segue: ***“Considerando a implantação do sistema eproc no Poder Judiciário de Santa Catarina, a partir de 1º/4/2019, as certidões dos modelos “Cível” e “Falência, Concordata e Recuperação Judicial” deverão ser solicitadas tanto no sistema eproc quando no SAJ. As duas certidões deverão ser apresentadas conjuntamente, caso contrário não terão validade”***

8.1.4 - Documentos relativos à regularidade fiscal:

a) prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;

b) prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) prova de regularidade com a fazenda federal, por meio da certidão negativa de débito ou positiva com efeitos de negativa, prevista na Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, sendo válida simples cópia reprográfica de consulta na internet, que comprove a inexistência de débito, que poderá ser obtida junto ao site www.receita.fazenda.gov.br;

d) prova de regularidade com tributos estaduais, por meio de certidão negativa expedida pela unidade federativa da sede do fornecedor licitante;

e) prova de regularidade com tributos municipais, por meio de certidão negativa expedida pelo município sede do fornecedor licitante;

f) prova de regularidade para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), expedido pela Caixa Econômica Federal, por meio da apresentação da certidão negativa de débito, ou positiva com efeitos de negativa, sendo válida simples cópia reprográfica de consulta na Internet, que poderá ser obtida junto ao site www.caixa.gov.br;

g) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho, sob o abrigo da Lei nº 12.440/2011, sendo válida simples cópia reprográfica de consulta na Internet, que poderá ser obtida junto ao site www.tst.jus.br/certidao;

8.2 - Os documentos supracitados deverão estar em plena validade, e, quando não tiverem sua validade expressa, deverão ser emitidos com no máximo 60 (sessenta) dias de antecedência da data prevista para abertura das propostas, excetuando-se deste prazo os documentos de habilitação jurídica e os atestados de capacidade técnica.

8.3 – Será considerado habilitado o fornecedor licitante que apresentar a documentação exigida neste Edital e seus anexos, em sua íntegra, salvo na hipótese abaixo:

8.3.1 - Caso o fornecedor licitante deixe de apresentar algum documento exigido neste Edital e seus anexos o Pregoeiro poderá promover diligência para esclarecer ou complementar a instrução do processo para verificar a regularidade do fornecedor licitante.

8.3.2 - Como resultado da diligência acima referida, objetivando um juízo de verdade real, será permitida a apresentação de documentação atualizada e regularizada na própria sessão, para apurar fatos existentes à época da licitação, concernentes à documentação dos participantes.

8.4 - Não serão aceitos protocolos em relação aos documentos solicitados neste item.

8.5 – Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do fornecedor licitante com o número do CNPJ e endereço respectivo, devendo ser observado o seguinte:

a) se o fornecedor licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou

b) se o fornecedor licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto o(s) atestado(s) de capacidade técnica que poderá(ão) ser emitido(s) para matriz ou para filial e outros documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.6 - Verificado o atendimento das exigências fixadas no Edital, observados os documentos necessários à habilitação, o fornecedor licitante será declarado vencedor.

8.7 – Sendo a hipótese de inabilitação ou de descumprimento de exigências estabelecidas pelo instrumento convocatório, caberá à Comissão Permanente de Licitação autorizar o Pregoeiro a convocar o autor do segundo menor lance e, se necessária observada à ordem crescente de preço, os autores dos demais lances, desde que atendam ao critério de aceitabilidade estabelecido por este instrumento convocatório.

8.8 - Caso todos os fornecedores licitantes sejam inabilitados ou todas as propostas desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar aos fornecedores licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação ou de outras propostas, escoimadas das causas que motivaram a inabilitação ou desclassificação – **NÃO SENDO PERMITIDA A ALTERAÇÃO DO VALOR INICIAL DESCRITO NO DOCUMENTO DE PROPOSTA COMERCIAL.**

9 - DA ATA DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO

9.1 - Da sessão pública do Pregão será lavrada ata circunstanciada, contendo o(s) registro(s):

a) dos fornecedores licitantes;

b) das propostas escritas e verbais apresentadas na ordem de classificação;

c) da análise da documentação exigida para a habilitação;

d) as reclamações, impugnações efetuadas e demais ocorrências.

9.1.1 - A ata circunstanciada será assinada pela Comissão Permanente de Licitação e pelo(s) representante(s) do(s) fornecedor(es) licitante(s) presente(s), devidamente credenciado(s).

10 - DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

10.1 - Sob pena de decadência do direito, até o dia 10/09/2021, qualquer pessoa, por meio de correspondência ou e-mail aquisicoes@fiesc.com.br endereçado à Comissão Permanente de Licitação, poderá solicitar esclarecimentos ou impugnar o presente Edital.

10.2 - Caberá a Comissão Permanente de Licitação, decidir sobre tal pedido de impugnação do Edital antes da realização do certame licitatório.

10.3 - Acolhido o pedido de impugnação contra o ato convocatório, feitos os ajustes necessários, caso a eventual alteração do Edital vier a afetar a formulação das propostas, será designada nova data para a realização da presente licitação, mediante comunicação por meio do site <https://portaldecompras.fiesc.com.br>.

11 – DO PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO E DO RECURSO ADMINISTRATIVO

11.1 – Da decisão de desclassificar as propostas de preços iniciais, somente caberá pedido de reconsideração à própria Comissão Permanente de Licitação, com a justificativa de suas razões a ser apresentado, de imediato, oralmente ou por escrito, na mesma sessão pública em que vier a ser proferida;

11.1.1 – A Comissão Permanente de Licitação analisará e decidirá de imediato o pedido de reconsideração, sendo-lhe facultado, para tanto, suspender a sessão pública;

11.1.2 – Da decisão da Comissão Permanente de Licitação relativa ao pedido de reconsideração não caberá recurso.

11.2 - Declarado o fornecedor licitante vencedor, os demais fornecedores licitantes que desejarem recorrer, deverão apresentar o recurso por escrito, no prazo de **02 (dois) dias úteis** à Autoridade Competente, que será disponibilizado a todos os fornecedores licitantes participantes no site <https://portaldecompras.fiesc.com.br>. Os demais interessados, desde logo, ficam intimados a apresentar contrarrazões, em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do fornecedor recorrente, devendo enviá-las para o endereço eletrônico quisicoes@sistemafiesc.com.br, sendo-lhes assegurada vista dos autos.

11.3 – Os recursos deverão ser elaborados com a observância dos seguintes requisitos:

11.3.1 – serem digitados/impressos e devidamente fundamentados;

11.3.2 – serem assinados pelo representante legal do fornecedor licitante;

11.3.3 – serem protocolados na GEDEC - Gerência Executiva de Desenvolvimento Corporativo – na sede da FIESC de segunda a sexta-feira nos seguintes horários: 08h às 12h e das 13h30min às 17h.

11.4 - Os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Rod. Admar Gonzaga nº 2.765 - Itacorubi - Florianópolis/SC (88034-001) – GEDEC - Gerência Executiva de Desenvolvimento Corporativo.

11.5 - Os recursos serão julgados no prazo de até **10 (dez) dias úteis**, contados da data final para sua interposição, ou quando for o caso, daquela prevista para a manifestação dos demais fornecedores licitantes, pela Autoridade Competente ou por quem esta delegar competência, nos termos do § 3º do artigo 22 e do art. 23 do Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI.

11.6 - O acolhimento do recurso implicará tão somente na invalidação daqueles atos que não sejam passíveis de aproveitamento.

11.7 - Os recursos terão efeito suspensivo somente para aquele interposto contra a decisão que declarar o fornecedor licitante vencedor.

11.8 - Não serão conhecidas as impugnações e os recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscrito por representante não credenciado ou não identificado no processo para responder pelo fornecedor licitante.

11.9 - Não serão recebidas às petições de contrarrazões intempestivamente apresentadas.

11.10 – Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste item em dia de expediente na sede da Entidade Licitante.

12 - DA HOMOLOGAÇÃO E DA ADJUDICAÇÃO

12.1 - Constatado o atendimento das exigências previstas no Edital, o fornecedor licitante será declarado vencedor e não havendo interposição de recurso a Comissão Permanente de Licitação encaminhará o processo à Autoridade Competente, para homologação e adjudicação.

12.2 – Concluído o julgamento das propostas, passado o prazo recursal e realizada a homologação e adjudicação do objeto da licitação ao fornecedor licitante vencedor, o resultado da licitação será disponibilizado no *site* <https://portaldecompras.fiesc.com.br>.

13 – DA CONTRATAÇÃO

13.1 – As obrigações decorrentes do fornecimento dos materiais/equipamentos constantes deste Edital serão formalizados por meio de um instrumento simplificado, denominado “ordem de compra”, observando-se as condições estabelecidas neste Edital, seus anexos e na legislação vigente.

13.1.1 – O fornecedor contratado ficará obrigado a aceitar, nas mesmas condições previstas neste Edital e seus anexos, os acréscimos que se fizerem necessários, em até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado.

14 – DAS PENALIDADES

14.1 – O fornecedor que (I) ensejar o retardamento da execução do certame, (II) não mantiver a proposta, (III) comportar-se de modo inidôneo, (IV) fizer declaração falsa, (V) cometer fraude fiscal ou (VI) recusar-se injustificadamente em assinar o Contrato, aceitar ou retirar documento equivalente, dentro do prazo fixado, será penalizado pelo descumprimento total das obrigações assumidas, com as seguintes consequências:

- a) perda do direito à contratação;
- b) aplicação da multa de 10% (dez por cento) sobre o valor de sua proposta comercial;
- c) perda de caução ou execução das demais garantias de propostas oferecidas;
- d) suspensão do direito de licitar ou contratar com a FIESC e suas Entidades, por um prazo de até 02 (dois) anos.

15 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1 – A presente licitação destina-se a selecionar a proposta mais vantajosa para a Entidade Licitante e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhe são correlatos.

15.2 - As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os fornecedores interessados, atendidos ao interesse público e da Entidade Licitante, sem comprometimento da segurança da contratação.

15.3 - Nenhuma indenização será devida aos fornecedores licitantes pela elaboração ou pela apresentação de documentação referente ao presente Edital.

15.4 - A adjudicação do objeto da licitação ao fornecedor licitante vencedor e a homologação do certame não implicarão direito à contratação.

15.5 – Fica assegurado à Entidade Licitante o direito de cancelar a licitação, antes de assinado o contrato, desde que justificado, de acordo com o art. 40, do Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI.

15.6 – Os recursos orçamentários para contratação do objeto deste Edital estão assegurados no orçamento geral da Entidade Licitante.

15.7 – Os atos decorrentes desta licitação serão públicos, salvo quanto ao conteúdo das propostas, até a respectiva abertura.

15.8 – É facultado ao Pregoeiro, à Comissão Permanente de Licitação ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo e a aferição do ofertado, bem como solicitar a elaboração de pareceres técnicos destinados a fundamentar as decisões.

15.9 - Os envelopes com os documentos que não forem abertos ficarão disponíveis por 15 (quinze) dias para retirada pelos fornecedores licitantes e após este prazo serão descartados pela Entidade Licitante.

15.10 - O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do fornecedor licitante, desde que sejam possíveis as aferições das suas qualidades e as exatas compreensões da sua proposta durante a sessão do certame.

15.11 - Este Edital, com suas partes integrantes, passará a fazer parte do instrumento contratual, como se nele estivesse transcrito.

15.12 - A participação na presente licitação implica em concordância tácita, por parte do fornecedor licitante, com todos os termos e condições deste Edital, seus anexos e no Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI.

15.13 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem prazos em dia de expediente normal na Entidade Licitante, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.



15.14 - No caso de alteração deste Edital, no curso do prazo estabelecido para a realização do certame, o prazo será reaberto, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

15.15 – Considerando que as Entidades do Sistema “S” não integram a administração pública, os benefícios previstos na Lei complementar 123/2006 para Empresas de Pequeno Porte ou Micro Empresas não poderão ser requeridos pelos fornecedores licitantes no decorrer do certame licitatório.

15.16 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Pregoeiro e a Comissão Permanente de Licitação.

Florianópolis, 03 de setembro de 2021.

Assinatura Eletrônica
01/09/2021 17:26 UTC

BRy *Bento Patrício da Rocha Matos*

02596219948
Bento Patrício da Rocha Matos

Assinatura Eletrônica
01/09/2021 17:37 UTC

BRy *Valencia Rosana Martins de Alencar*

16468031320
Valencia Rosana Martins de Alencar

Assinatura Eletrônica
01/09/2021 17:10 UTC

BRy *Lawrence Brasil de Oliveira*

91075564972
lawrence brasil de oliveira

Valencia Rosana Martins de Alencar
Presidente da Comissão Permanente de Licitação

Lawrence Brasil de Oliveira
Membro da Comissão Permanente de Licitação

Bento Patrício da Rocha Matos
Membro da Comissão Permanente de Licitação

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO PRESENCIAL Nº 1612/2021/SENAI/SC

1 - OBJETO

1A presente licitação tem como objeto a seleção de propostas para aquisição de Mobiliário Industrial, Impressora 3D, Scanner 3D, Plotter, Planta de Instrumentação/calibração e Equipamentos para Usinagem CNC, para atendimento das necessidades da Entidade Licitante, conforme condições e exigências deste Edital e seus anexos.

2 – DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

2.1 – Para fins de escolha da proposta vencedora será considerado o fornecedor licitante que apresentar o **MENOR PREÇO POR ITEM**, cuja proposta estiver de acordo com as especificações deste Edital.

3 - ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

3.1 - Especificações técnicas dos itens:

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
01	Torno CNC	01
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
<p>TORNO CNC</p> <p>1. NORMALIZAÇÃO</p> <p>NBR nm ISO 230-1 - exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento;</p> <p>1.1 NBR nm ISO 230-2 repetitividade e posicionamento;</p> <p>1.2 NBR nm ISO 10791-7 ensaio de usinabilidade;</p> <p>1.3 Vdi-dgq 3441 capacidade ;</p> <p>1.4 Nr-9 port.25º (29 de dezembro de 1994) - segurança de prevenção de riscos ambientais;</p> <p>1.5 Nr-10 port.598 (07 de dezembro de 2004) - segurança em instalações e serviços em eletricidade;</p> <p>1.6 Nr-12 port.197 (17 de dezembro de 2010) - segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;</p> <p>1.7 Nr-17 port.13 (21 de junho de 2007) - ergonomia;</p> <p>1.8 Nr-26 port. 3.214 (08 de junho de 1978) - sinalização de segurança;</p> <p>1.9 Nr-15 port. 203 (28 de janeiro de 2011) (anexo nº 1) - limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente.</p> <p>1.10 IP 54 proteção intrínseca, conforme iec 144, ABNTeb582, DIN 40050;</p> <p>1.11 NR-9 Port. 25º (29 de dezembro de 1994) Segurança de Prevenção de Riscos Ambientais</p> <p>1.12 NR-10 Port. 598 (07 de dezembro de 2004) Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.</p> <p>1.13 NR-12 Port. 197 (17 de dezembro de 2010) Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.</p> <p>1.14 NR-13 Port. 3.214 (08 de junho de 1978) Caldeiras, Fornos e Recipientes sob Pressão.</p> <p>1.15 NR-17 Port. 13 (21 de junho de 2007) Ergonomia.</p> <p>1.16 NR-26 Port. 3.214 (08 de junho de 1978) Sinalização de Segurança.</p> <p>1.17NR 15 Port. 203 (28 de janeiro de 2011) (Anexo nº 1) - Limites de tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente.</p> <p>1.18 ABNT NBR NM 273:2002 Segurança de máquinas - Dispositivos de intertravamento associados a proteções - Princípios para projeto e seleção.</p>		

- 1.19 ABNT NM 272:2002 Segurança de máquinas - Proteções - Requisitos gerais para o projeto e construção de proteções fixas e móveis.
- 1.20 ABNT NBR 5410:2005 Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- 1.21 ABNT NBR NM ISO 13852:2003 Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.
- 1.22 ABNT NBR NM ISO 13853:2003 Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros inferiores.
- 1.23 ABNT NBR NM ISO 13854:2003 Segurança de máquinas - Folgas mínimas para evitar esmagamento de partes do corpo humano.
- 1.24 ABNT NBR 14153:2013 Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionados à segurança - Princípios gerais para projeto.
- 1.25 ABNT NBR ISO 12100:2013 Segurança de máquinas - Princípios gerais de projeto - Avaliação e redução de riscos.
- 1.26 ABNT NBR ISO 23125:2013 Máquinas-Ferramenta - Segurança – Tornos
- 1.27 BS EN 13128:2001+A2:2009 Safety of machine tools - Milling machines (including boring machines)
- 1.28 BS EN 12417:2001+A2:2009 Machine tools - Safety - Machining Centres

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

2.1. Barramento:

- 2.1.1. Horizontal com guias temperadas e retificadas;
- 2.1.2. Diâmetro máximo admissível sobre o barramento: maior ou igual 420mm;
- 2.1.3. Comprimento torneável entre pontas: maior ou igual 1.000 mm.
- 2.1.4. Largura do barramento: maior ou igual a 300mm;
- 2.1.5. Altura do barramento: maior ou igual a 340mm;

2.2. Eixo árvore:

- 2.2.1. Nariz flangeado conforme norma "asa-a2-5" ou equivalente adotado pelo fabricante;
- 2.2.2. Furo do eixo árvore: maior ou igual 50 mm;
- 2.2.3. Gama de rotações com variação contínua de velocidades, em apenas uma gama sem sistema de transmissão com engrenagens.

Faixa de velocidades:

- 2.2.4. Mínima: menor ou igual 10 rpm;
- 2.2.5. Máxima: maior ou igual 4.000 rpm.

2.3. Carros:

- 2.3.1. Com guias lineares de precisão com esferas recirculantes pré-carregadas ou com guias deslizantes temperadas e retificadas ao redor de 450 hb de dureza com contra guias revestidas com resina antifricção (turcite) nos eixos "x" e "z";
- 2.3.2. Fusos longitudinal "z" e transversal "x" de precisão com esferas recirculantes pré-carregadas;
- 2.3.3. Cursos: transversal "x" maior ou igual 210 mm; longitudinal "z" maior ou igual 1.000 mm;
- 2.3.4. Diâmetro máximo torneável sobre o carro transversal: maior ou igual 200 mm;
- 2.3.5. Avanço rápido no eixo "z": maior ou igual 10 m/min;
- 2.3.6. Avanço rápido no eixo "x": maior ou igual 10 m/min;

Obs.: o motor principal eixo árvore, os servos motores eixos x e z e seus respectivos acionamentos deverão ser do mesmo fabricante do comando numérico computadorizado (CNC).

2.4. Torre automática porta-ferramentas:

- 2.4.1. Acionamento hidráulico (com unidade hidráulica incorporada) ou elétrico;
- 2.4.2. Mínimo de oito (8) posições: no sistema vdi ou similar;
- 2.4.3. Procura bidirecional de ferramentas.
- 2.4.4. 04 (quatro) suportes para torneamento interno \varnothing mínimo 25 mm
- 2.4.5. 01 (uma) bucha de redução \varnothing 8 x 25 mm; 01 (uma) bucha de redução \varnothing 10 x 25 mm; 01 (uma) bucha de redução \varnothing 12 x 25 mm; 02 (duas) buchas de redução \varnothing 16 x 25 mm; 02 (duas) buchas de redução \varnothing 20 x 25 mm;
- 2.4.6. 01 suportes mínimo 25x25 mm para faceamento;

2.5. Cabeçote móvel:

- 2.5.1. Sistema de acionamento hidráulico da manga com unidade hidráulica incorporada.
- 2.5.2. Sede interna mínima cone CM4.

3. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

- 3.1.380v; 60hz; trifásica;
 - 3.2. Motor principal mínimo 12 cv;
 - 3.3. Proteção conforme ip-54 (ou equivalente);
- Nota 1) - em caso de paralisação da máquina devido interrupção no fornecimento de energia elétrica ou ar comprimido, a mesma não poderá, em hipótese alguma, reiniciar seu funcionamento sem que haja novo comando.

4. INSPEÇÃO E TESTES

- 4.1. Capacidade conforme norma vdi-dgq 3442, ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 4.2. Ensaio geométrico conforme norma NBR nm ISO-230-1 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 4.3. Medição de vibrações conforme norma NBR 10082 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 4.4. Nível de ruído conforme norma NR 15 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 4.5. Ensaio de dureza "Brinell" do barramento;

5. CARACTERÍSTICAS DO COMANDO SIEMENS SINUMERIK 828D

- 5.1. Linguagem conforme norma ISO ou DIN 66025;
 - funções principais:
 - "n" número sequencial de blocos;
 - "g" preparatória;
 - "x" eixo transversal;
 - "z" eixo longitudinal;
 - "i" eixo auxiliar paralelo ao eixo "x";
 - "k" eixo auxiliar paralelo ao eixo "z";
 - "r" definição de raio;
 - "f" avanço;
 - "s" rotação (rpm);
 - "m" miscelânea ou auxiliares;
 - "t" troca ferramentas;
 - funções complementares.
- 5.2. Monitor lcd
 - mínimo 10";
 - colorido;
- 5.3. Busca automática do ponto de referência;
- 5.4. Interpolação circular e linear;
- 5.5. Execução de roscas paralelas e cônicas com ciclo de roscar básico e automático (ciclo fixo);
- 5.6. Simulação gráfica de usinagem e contornos;
- 5.7. Programação mdi com diálogo condensado ou via leituras de um programa elaborado externamente;
- 5.8. Comunicação com periféricos via interfaces Porta USB e Compact Flash
- 5.9. Avanço programado em mm/rotação;
- 5.10. Programação em absoluto e incremental;
- 5.11. Parada programada;
- 5.12. Tempo de espera;
- 5.13. Ciclos fixos na linguagem "ISO"
 - ciclo automático de desbaste longitudinal para contornos;
 - ciclo automático de desbaste transversal para contornos;
 - ciclo automático de desbaste paralelo para contornos;
 - ciclo de roscar automático;
 - ciclo de furar longitudinal;
 - ciclo de canais transversal;
 - zonas/áreas de segurança para placa e contra ponta;
- 5.14. Correção de ferramentas nos eixos "x" e "z";
- 5.15. Funções de salto condicional ou incondicional programáveis;
- 5.16. Sub-rotinas;
- 5.17. Auto diagnóstico para erros de operação e falhas do sistema;
- 5.18. Correção do programa-eliminação e inserção de sentenças;
- 5.19. Manivela eletrônica;
- 5.20. Mínimo 3 mbyte de capacidade de memória do CNC para programas;
- 5.21. Compensação do raio da ferramenta;

- 5.22. Recursos de programação conversacional;
- 5.23. Drive para cartão de memória no painel do CNC;
- 5.24. Processador mínimo de 32 bits;
- 5.25. Deverá ser equipado com cartão de memória com no mínimo 1 gb;

6. COMPONENTES BÁSICOS (OBRIGATÓRIOS)

- 6.1. Avisos de segurança ;
- 6.2. Carenagem com portas corrediças (proteção completa), incluindo cobertura sobre o cabeçote móvel dotadas de:
 - travas elétricas de segurança;
 - visores de vidro temperado a prova de choque ou equivalente e grade protetora;
- 6.3. Bandeja basculante com filtragem de óleo para remoção de aparas;
- 6.4. Sistema de lubrificação automática centralizada, com filtro de linha e sensor de nível de óleo;
- 6.5. Sistema de iluminação individual com proteção da lâmpada selada;
- 6.6. Conjunto completo para refrigeração de corte;
- 6.7. Placa hidráulica de três castanhas com:
 - 6.7.1. Cilindro hidráulico traseiro e pedal para acionamento da placa com unidade hidráulica incorporada;
 - 6.7.2. Diâmetro mínimo 160 mm e máximo 210 mm;
 - 6.7.3. Com furo passante dia. Mínimo de 42 mm;
 - 6.7.4. Com 01 jogo de castanhas moles (torneáveis);
- 6.8. Uma (1) ponta rotativa cm conforme item 2.5;
- 6.9. Jogo de chaves para operação / preparação da máquina;
- 6.10. Jogo de parafusos e porcas de nivelamento;
- 6.11. Painel elétrico com climatização centrífuga e pressão positiva;
- 6.12. Separador de óleo / refrigerante de corte;

7. Sistema de lubrificação automática centralizada;

8. ACABAMENTO:

Proteção anticorrosiva com tinta a base de epóxi ou poliuretana de alta resistência;

8.1. Tintas/cores:

- 8.1.1. Azul - munsell 10b - 3/4, semibrilho;
- 8.1.2 cinza - ral 7035, semibrilho

9. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (EM PORTUGUÊS):

9.1. Na proposta:

- 9.1.1 Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento da especificação técnica requerida no edital.
- 9.1.2 Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 4.
- 9.1.3 Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil.

9.2. Na entrega:

- 9.1.2 Documentação completa em mídia eletrônica que consiste em: arquivos dos manuais de operação, programação, instalação, manutenção, diagramas elétricos e registros (impressos em papel timbrado) dos ensaios realizados na própria máquina conforme item 4;
- 9.2.1. Documento art (anotação de responsabilidade técnica) da fabricação do equipamento, fornecido pelo CREA em atendimento a NR-12.

10. ANÁLISE TÉCNICA;

- 10.1. Durante o processo de fabricação, técnicos da contratante poderão solicitar que o equipamento seja disponibilizado para vistoria, que deve acontecer num prazo de 48hs após ser registrado o pedido;
- 10.2. Poderá, ainda, ser solicitado, a realização dos ensaios de geometria no equipamento ofertado para vistoria conforme NBR nm ISO-230-1 - exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento;
- 10.3 os custos com passagem, alimentação e hospedagem serão por conta da contratante.

11. RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO:

- 11.1. Deverão ser apresentados os manuais (em língua portuguesa): instalação (providências iniciais),

operação, programação, manutenção e diagramas elétricos;
 11.2. O equipamento só será liberado para entrega e pagamento se considerado conforme o aceite técnico;
 11.3 A máquina deverá ser transportada até o local indicado pela unidade de formação profissional, (ponto de utilização), pelo fabricante / fornecedor, sem custo para o SENAI/SC.

12. TREINAMENTO:

12.1. Programação e operação para duas (2) ; pessoas por máquina;
 12.2 carga horária mínima: 32 horas, 04 dias úteis;
 12.3 O fornecedor deverá ter disponível treinamento de manutenção da máquina no Brasil, arcando os custos de seu colaborador/contratado.
 12.4 As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.
 12.5 Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.
 12.6 O fornecedor deverá ter disponível serviço de atendimento para dúvidas de programação e operação, comprovado através de central de atendimento.

13. INSTALAÇÃO:

13.1. Deverá ser efetuada por técnicos do fabricante / fornecedor;
 Os técnicos de manutenção do fornecedor deverão estar capacitados, através de certificado de treinamento da norma de segurança NR-10.
 13.2. A máquina deverá ser transportada até o local indicado no edital, pela empresa vencedora da licitação, arcando com todas as despesas.

14. Start do equipamento em no máximo 30 dias Corridos após sua entrega, devidamente agendado com a unidade do SENAI/SC.

15. É de responsabilidade da contratante fornecer ponto de energia elétrica compatível com o equipamento, provido de conector e proteção térmica de rede.

16. É de responsabilidade da contratante fornecer ponto de ar comprimido.

17. Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)

18. Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
02	Centro de Usinagem CNC	01

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CENTRO DE USINAGEM VERTICAL

1. NORMALIZAÇÃO:

- 1.1. NBR nm ISO 230-1 - exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento;
- 1.2. NBR nm ISO 230-2 - determinação da exatidão e repetitividade de posicionamento de eixos de Máquinas ferramenta a comando numérico;
- 1.3. NBR nm ISO 187-1 - materiais metálicos - dureza Brinell - parte 1: medição da dureza;
- 1.4. NBR 10082 - vibração mecânica de máquinas com velocidades de operação de (600 a 1200) rpm;
- 1.5. NBR 10791-4 e NBR 10791-7: condições de ensaios para centro de usinagem;
- 1.6. NR 15 - atividades e operações insalubres;
- 1.7. NR 12 - segurança e saúde no trabalho - máquinas e equipamentos;
- 1.8. NR-9 Port. 25º (29 de dezembro de 1994) Segurança de Prevenção de Riscos Ambientais
- 1.9. NR-10 Port. 598 (07 de dezembro de 2004) Segurança em Instalações e Serviços em Electricidade.
- 1.10. NR-12 Port. 197 (17 de dezembro de 2010) Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.
- 1.11. NR-13 Port. 3.214 (08 de junho de 1978) Caldeiras, Fornos e Recipientes sob Pressão.

- 1.12. NR-17 Port. 13 (21 de junho de 2007) Ergonomia.
- 1.13. NR-26 Port. 3.214 (08 de junho de 1978) Sinalização de Segurança.
- 1.14. NR 15 Port. 203 (28 de janeiro de 2011) (Anexo nº 1) - Limites de tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente.
- 1.15. ABNT NBR NM 273:2002 Segurança de máquinas - Dispositivos de intertravamento associados a proteções - Princípios para projeto e seleção.
- 1.16. ABNT NM 272:2002 Segurança de máquinas - Proteções - Requisitos gerais para o projeto e construção de proteções fixas e móveis.
- 1.17. ABNT NBR 5410:2005 Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- 1.18. ABNT NBR NM ISO 13852:2003 Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.
- 1.19. ABNT NBR NM ISO 13853:2003 Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros inferiores.
- 1.20. ABNT NBR NM ISO 13854:2003 Segurança de máquinas - Folgas mínimas para evitar esmagamento de partes do corpo humano.
- 1.21. ABNT NBR 14153:2013 Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionados à segurança - Princípios gerais para projeto.
- 1.22. ABNT NBR ISO 12100:2013 Segurança de máquinas - Princípios gerais de projeto - Avaliação e redução de riscos.
- 1.23. ABNT NBR ISO 23125:2013 Máquinas-Ferramenta - Segurança – Tornos
- 1.24. BS EN 13128:2001+A2:2009 Safety of machine tools - Milling machines (including boring machines)
- 1.25. BS EN 12417:2001+A2:2009 Machine tools - Safety - Machining Centres

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPAMENTO BÁSICO:

- 2.1 Cabeçote com cone do eixo árvore ISO-40 com motor principal de: mínimo 25 CV (S3 - 15%)
- 2.2 Compensação térmica do eixo Z
- 2.3 CNC Fanuc 0i-MF Plus com monitor LCD colorido de 10.4"
- 2.4 Cobertura completa contra cavacos e respingos
- 2.5 Documentação completa do produto em mídia eletrônica
- 2.6 Faixa de rotação de 10 a 10.000 rpm
- 2.7 Guias lineares de rolos nos eixos X, Y e Z
- 2.8 Instalação elétrica disponível para tensão / frequência de 380VCA 50 / 60 Hz
- 2.9 Interface ethernet
- 2.10 Jogo de chaves principais para operação da máquina
- 2.11 Jogo de parafusos e porcas de nivelamento
- 2.12 Luminárias de LED
- 2.13 Painel de operação auxiliar manual (handwheel) com funções de manivela e jog para eixos
- 2.14 Painel elétrico com climatização centrífuga e pressão positiva
- 2.15 Porta principal única com trava elétrica de segurança
- 2.16 Sistema de lubrificação centralizada com filtro de linha e sensor de nível de óleo, para as guias e fusos de esferas
- 2.17 Sistema de refrigeração de corte com bomba de 5 bar
- 2.18 Sistema pneumático para limpeza do cone do eixo árvore e destravamento da ferramenta
- 2.19 Trocador automático de ferramentas
- 2.19.1 Mínimo de 20 (vinte) posições;
- 2.19.2. Diâmetro da ferramenta com ocupação total do magazine mínimo 100 mm;
- 2.19.3. Comprimento da ferramenta: mínimo 250 mm;
- 2.19.4. Tempo de troca da ferramenta (Ferramenta a Ferramenta): menor ou igual a 5s,
- 2.19.5. Seleção das ferramentas bidirecional;
- 2.19.6. Mandril da ferramenta (compatível com o cone do eixo árvore)
- 2.20 Área máxima total ocupada pelo equipamento:
- 2.20.1 Frente (largura): máximo: 2.500 mm; (somente máquina, sem transportador de cavacos)
- 2.20.2 Profundidade: máximo: 2.600 mm;
- 2.21 Mesa:
- 2.22.1. Comprimento:
- 2.22.1.1. Mínimo: 900 mm;
- 2.22.1.2. Máximo: 1.100 mm;
- 2.22.2. Largura:

- 2.22.2.1. Mínima: 550 mm;
- 2.22.2.2. Máxima: 650 mm;
- 2.22.3.1 Capacidade de carga: mínimo 800kg
- 2.23 Cursos:
 - 2.23.1. Longitudinal eixo x mínimo: 600 mm;
 - 2.23.2. Transversal eixo y mínimo: 610 mm;
 - 2.23.3. Vertical eixo z: mínimo 620mm;
- 2.24 Avanços (x, y, z)
 - 2.24.1 Avanço rápido: mínimo 30.000 mm/min; (x,y,z)
 - 2.24.2 Avanço de corte programável nos eixos mínimo de 1 a 20.000 mm/min; (x,y,z)
- 2.25. Fuso de deslocamento de precisão com esferas recirculantes pré-carregadas no eixo z, diâmetro mínimo 40 mm, classe de precisão mínima 03, conforme norma JIS B-1192, acoplado diretamente ao servomotor;
- 2.26 Rolamentos dos mancais do fuso de esferas eixo z classe p4 ou superior;
- 2.27 Travamento das guias lineares do eixo Z através de cunhas.

3. COMPONENTES OBRIGATÓRIOS:

- 3.1. Carenagem com portas corredeiras dotadas de trava elétrica de segurança na porta frontal e acesso lateral totalmente fechado com chaves especiais para abertura seguindo norma NR12
- 3.2. Visores de vidro temperado à prova de choque ou policarbonato;
- 3.3 Proteções telescópicas nos três eixos, completa contra cavacos e respingos
- 3.4. Sistema completo de refrigeração de corte, pelo centro do eixo árvore, com tanque de refrigeração, com rodízios para facilitar a remoção e moto- bomba com pressão mínima de 15 bar;
- 3.5. Sistema de separação do óleo refrigerante do óleo lubrificante (oil skimmer ou equivalente);
- 3.6 Sistema de iluminação eficiente, com proteção das lâmpadas;
- 3.7. Pistola para lavagem ou limpeza de peças;
- 3.8. Mesa Giratório 4º eixo (simultaneamente ao eixos x,y e z)
 - 3.8.1 Diâmetro do Plato: mínimo 230mm
 - 3.8.2 Altura da base ao centro: mínimo 160mm
 - 3.8.3 Peso mínimo da peça: 170 kg
 - 3.8.4 Torque servomotor mínimo 500 N.m
 - 3.8.5 Velocidade mínima servomotor: 15 rpm
 - 3.8.6 Torque travamento freio mínimo: 480 N.m
 - 3.8.7. Posição de trabalho horizontal
 - 3.8.8 Cabeçote móvel manual para mesa giratória
- 3.9 Transportador de cavacos lateral de esteira e tanque.
- 3.10. Sensor de abertura do painel elétrico;
- 3.11. O equipamento deverá ser provido de plaquetas de identificação, alertando para correta utilização do equipamento e segurança do operador;

4. CABEÇOTE / EIXO ÁRVORE:

- 4.1. Cone da árvore ISO 40 – Interface da ferramenta BT/ BBT-40
- 4.2. Rolamentos do eixo árvore de classe P4 ou superior
- 4.3. Sistema de transmissão: DIRECT DRIVE
- 4.4. Eixo árvore balanceado grau g1
- 4.5. Sistema de selo de ar (pressão positiva) no eixo árvore
- 4.6. Trava automática dos porta-ferramentas, com sistema de ejeção de ferramentas de anti-impacto nos rolamentos do eixo árvore
- 4.7. Faixa de rotações programáveis no eixo árvore
 - 4.7.1. Mínima: 10 rpm;
 - 4.7.2. Máxima: 10.000 rpm;
 - 4.7.3. Torque máximo: 118 Nm

5. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

- 5.1. Trifásica 380vCA; 60hz;
- 5.2. Potência total instalada máxima: 30 kVA
- 5.3. Em caso de paralisação da máquina devido a interrupção no fornecimento de energia elétrica ou ar comprimido, a mesma não poderá, em hipótese alguma, reiniciar seu funcionamento sem que haja novo

comando;

6. INSPEÇÃO E TESTES:

- 6.1. Repetibilidade e posicionamento conforme norma NBR nm-ISO 230-2, NBR nm-ISO 10791-4 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 6.2. Ensaio geométrico conforme norma NBR nm-ISO 230-1 ou equivalente adotado pelo fabricante;
- 6.3. Ensaio de usinabilidade conforme NBR nm-ISO 10791-7 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 6.4. Medição de vibrações conforme norma NBR 10082 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 6.5. Nível de ruído conforme norma NR 15 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 6.6. Laudo de qualidade do material ferro fundido (estrutura da máquina: base; coluna; cabeçote; mesa e sobre mesa, sendo o mínimo exigido ferro fundido GG20);

7. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO COMANDO CNC APLICADO

7.1 Recursos e Desempenho do CNC:

- 7.1.1 Tamanho do Monitor mínimo 10"
- 7.1.2 Teclado Querty
- 7.1.3 Painel de Operação
- 7.1.4 Blocos do Look Ahead = 200
- 7.1.5 Incremento mínimo de Posicionamento 0,001mm ou pol e 0,001°
- 7.1.6 Controle Simultâneo de até 4 Eixos
- 7.1.7 Verificação de Posicionamento Final da Ferramenta antes do Movimento
- 7.1.8 Interpolação Linear (G01)
- 7.1.9 Interpolação Circular Multi-Quadrante (G02 e G03)
- 7.1.10 Interpolação Helicoidal (G02 e G03 c/ X, Y, Z Simultâneos)
- 7.1.11 Proteção de Dados
- 7.1.12 Interface PCMCIA (Cartão SRAM - Limite 16 GB)
- 7.1.13 Interface Ethernet Embedded 10 / 100 Mbps
- 7.1.14 Interface Ethernet
- 7.1.15 Interface USB
- 7.1.16 Backup automático de Dados
- 7.1.17 Funções auxiliares (T, S, M, F)
- 7.1.18. Contador de Peças
- 7.1.19 Relógio
- 7.1.20 Tempo de ciclo de Usinagem
- 7.1.21 Compensação de Erro de Passo do Fuso
- 7.1.22. Aceleração / Desaceleração "Bell-Shaped" em Avanço Rápido
- 7.1.23 Aceleração / Desaceleração Linear após Interpolação de Avanço
- 7.1.24 Superposição de blocos em avanço rápido
- 7.1.25 Power Mate Manager
- 7.1.26 Inibição de Eixos
- 7.1.27 Limite de Curso por Software
- 7.1.28 Intertravamento
- 7.1.29 Compensação de folga
- 7.1.30 Torque Limit Skip
- 7.1.31 Idiomas (Português, Inglês, Alemão, Francês, Italiano, Espanhol)
- 7.1.32 Função de seleção de nível de economia de energia
- 7.2- Recursos de Programação:
 - 7.2.1 Rosca com Macho Auto-Compensador
 - 7.2.2 Retorno Programável p/ até 4 Posições de Referência (G28, G30 e G53)
 - 7.2.3 High Speed and high quality Machining Package
- 7.3- Funções de Avanço:
 - 7.3.1 Avanço em mm/min ou pol/min (G94)
 - 7.3.2 Avanço em mm/rot ou pol/rot (G95)
 - 7.3.3 Tempo de Permanência G04
- 7.4- Funções Gráficas:
 - 7.4.1 Simulação Gráfica de Usinagem ISO
 - 7.4.2 Simulação Gráfica de Usinagem – 2D / 3D
- 7.5- Sistemas de Coordenadas:

- 7.5.1 Sistema Local de Coordenadas de Peça (G52)
- 7.5.2 Sistema de Coordenada de Máquina (G53)
- 7.5.3 Sistema de Coordenada de Trabalho (G54~G59)
- 7.5.4 Preset do Sistema de Coordenada de Peça (G92, G92.1)
- 7.5.6 Corretor de Geometria e Desgaste da Ferramenta = 100
- 7.6- Valores de Coordenadas e Dimensões:
 - 7.6.1 Programação em Absoluto (G90) ou Incremental (G91)
 - 7.6.2 Conversão de Medidas em Polegada (G20) ou Métrico (G21)
 - 7.6.3 Rotação do Sistema de Coordenadas
 - 7.6.4 Transferência de Origem de Coordenadas
 - 7.6.5 Imagem de Espelho
 - 7.6.6 Entrada Programável de Dados (G10)
- 7.7- Funções de Spindle:
 - 7.7.1 Velocidade do EixoÁrvore em RPM (G97)
 - 7.7.2. Orientação do EixoÁrvore (M19)
 - 7.7.3. Monitoração da Velocidade Atual do Spindle
- 7.8- Funções Aplicadas à Ferramenta:
 - 7.8.1 Compensação de Raio da Ponta da Ferramenta (G40, G41 e G42)
 - 7.8.2. Entrada de Corretor Relativo de Ferramenta [INPUT C]
 - 7.8.3. Gerenciador de Vida de Ferramenta
 - 7.8.4. Telas para medição de comprimento da Ferramenta – Modo Manual - EZ Flex
- 7.9- Macro:
 - 7.9.1 Macro B (Macro do Usuário)
 - 7.9.2 Adição de Variáveis para Macro B
 - 7.9.3 Macro Executor
 - 7.9.4 Memória p/ Aplicações em “Macro Executor” e Fanuc Picture (Mb) = 6MB
 - 7.9.5 Programação PLC
- 7.10- Funções para Simplificação de Programa:
 - 7.10.1 Furação Intermitente ao Longo do Eixo Z (G74)
 - 7.10.2 Programação de Dimensões Direto do Desenho
 - 7.10.3 Furação / Mandrilhamento (G83, G85)
 - 7.10.4 Roscamento com Macho Rígido (M29 + G84,G88)
 - 7.10.5 Recuperação de interrupção em rosca rígida
 - 7.10.6 Interpolação Cilíndrica (G07.1)
 - 7.10.7 Comando em Coordenada Polar (G15, G16)
- 7.11- Formato de Programação:
 - 7.11.1 Formato de Programação ISO do Comando Fanuc
- 7.12- Operações de Execução:
 - 7.12.1 Número / Pesquisa de Programa
 - 7.12.2 Comentários de Programa
 - 7.12.3 Chamada Sub-Programa
 - 7.12.4. Operação em MDI (“Memory Data Input”)
 - 7.12.5 Operação em Automático
 - 7.12.6 Operação Bloco-a-Bloco
 - 7.12.7 Parada de Execução de Programa (M00)
 - 7.12.8 Parada Opcional (M01)
 - 7.12.9 Omissão de Bloco (“/”)
 - 7.12.10 Reinício de Execução no Meio do Programa
 - 7.12.11 Função DNC
 - 7.12.12 Função “ProgramTest”
 - 7.12.13 Função “Dry Run”
 - 7.12.14 Zeramento dos Eixos
 - 7.12.15. Salto “High Speed Skip” [High Speed Skip]
 - 7.12.16 Chave Controladora de Velocidade do Eixo-Árvore
 - 7.12.17 Recuo e Recuperação de ferramenta
 - 7.12.18 Família A, B e C (Códigos “G”)
 - 7.12.19 Busca de Bloco “N” de Programa
 - 7.12.20 Edição Expandida de Programa de Peça

- 7.12.21 Edição de Programas em "Background"
- 7.12.22 Quantidade de Programas na Memória: mínimo 400
- 7.12.23 Espaço de Memória Alocado para o Usuário: mínimo 2 Mbytes
- 7.12.24 Manivela Eletrônica (MPG)
- 7.12.25 Avanço em JOG
- 7.12.26 Chave Controladora de Velocidade de Avanço
- 7.13- Funções Manutenção:
 - 7.13.1 Limites de Curso
 - 7.13.2 Funções de Emergência
 - 7.13.3 Mensagens de Alarme
 - 7.13.4 Histórico dos Alarmes Ocorridos
 - 7.13.5 Histórico das Operações Efetuadas
 - 7.13.6 Manutenções Periódicas
 - 7.13.7 Análise de Comportamento do Sistema de Servo-Mecanismo
 - 7.13.8 Sistema de Ajuda ao Usuário
 - 7.13.9 Tela de Diagnósticos
 - 7.13.10 Tela de Informação de Manutenção
 - 7.13.11 Monitoração do consumo de energia

8. SEGURANÇA

- 8.1. Segurança geral da máquina, conforme normas descritas no item 1;
- 8.2. Sistema de segurança nas zonas de perigo, conforme avaliação de riscos (proteção fixa, proteção móvel, bloqueio e distância de segurança);
- 8.3. O equipamento deverá atender as normas solicitadas no item 1;
- 8.4. Sinalização, proteções e identificações dos quadros;
- 8.5. Dois contatores;
- 8.6. Botão de parada de emergência com relé de segurança;
- 8.7. Botão de reset;
- 8.8. Medição do nível de pressão sonora "ruído" na área de operação, com laudo fornecido pelo fabricante;
- 8.9. Sinalização de segurança;
- 8.10. Aterramento elétrico;
- 8.11. Tensão de comando (extra baixa tensão) de até 24v em corrente contínua e até 60v em corrente alternada;
- 8.12. Carenagem completa, nas laterais e frente da mesa, conforme NR 12, para dispositivos de acionamento, partida e parada de máquinas e equipamentos contra possíveis quebra de rebolo, escape de peças e respingos de refrigerantes de corte com portas frontais corrediças dotadas de:
 - 8.12.1. Visores de vidro temperado ou policarbonato com espessura mínima de 4mm;

9. ACABAMENTO:

- 9.1 Proteção anticorrosiva com tinta a base de epóxi ou poliuretana de alta resistência;
- 9.2. Tintas/cores:
 - 9.2.1 Azul - Munsell 10B - 3/4, semibrilho;
 - 9.2.2 Cinza – RAL 7035, semibrilho

10. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (EM PORTUGUÊS):

- 10.1. Na proposta:
 - 10.1.1 Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento a especificação técnica requerida no edital.
 - 10.1.2 Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 6.
 - 10.1.3 Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil
- 10.2. Na entrega:
 - 10.1.2 Documentação completa em mídia eletrônica que consiste em: arquivos dos manuais de operação, programação, instalação, manutenção, diagramas elétricos e registros (impressos em papel timbrado) dos ensaios realizados na própria máquina conforme 6;
 - 10.2.1. Documento art (anotação de responsabilidade técnica) da fabricação do equipamento, fornecido pelo CREA em atendimento a NR-12.

11. ANÁLISE TÉCNICA;

11.1. Durante o processo de análise técnica, técnicos da contratante poderão solicitar que o equipamento seja disponibilizado para vistoria, que deve acontecer num prazo de 48hs após ser registrado o pedido;

11.2. Poderá, ainda, ser solicitado, a realização dos ensaios de geometria no equipamento ofertado para vistoria conforme NBR nm ISO-230-1 - exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento;

11.3 Os custos com passagem, alimentação e hospedagem serão por conta da contratante

12. RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO:

12.1. Deverão ser apresentados os manuais (em língua portuguesa): instalação (providências iniciais), operação, programação, manutenção e diagramas elétricos;

12.2. O equipamento só será liberado para entrega e pagamento se considerado conforme o aceite técnico.

12.3 A máquina deverá ser transportada até o local indicado pela unidade de formação profissional, (ponto de utilização), pelo fabricante / fornecedor, sem custo para a contratante.

13. TREINAMENTO:

13.1. Programação e operação para duas (2); pessoas por máquina;

13.2 carga horária mínima: 32 horas, 04 dias úteis;

13.3 O fornecedor deverá ter disponível treinamento de manutenção da máquina no Brasil, arcando os custos de seu colaborador/contratado.

13.4 As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.

13.5 Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.

13.6 O fornecedor deverá ter disponível serviço de atendimento para dúvidas de programação e operação, comprovado através de central de atendimento.

14. INSTALAÇÃO:

14.1. Deverá ser efetuada por técnicos do fabricante / fornecedor;

Os técnicos de manutenção do fornecedor deverão estar capacitados, através de certificado de treinamento da norma de segurança nr-10.

14.2. A máquina deverá ser transportada até o local indicado no edital, pela empresa vencedora da licitação, arcando com todas as despesas.

15. Start do equipamento em no máximo 30 dias corridos após sua entrega devidamente agendado com a unidade do SENAI/SC

16. É de responsabilidade da contratante, fornecer ponto de energia elétrica compatível com o equipamento, provido de conector e proteção térmica de rede;

17. É de responsabilidade da contratante fornecer ponto de ar comprimido;

18. A garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)

19. Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
03	Centro de torneamento CNC com ferramenta acionada	02
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
Centro de torneamento CNC com torre acionada para ferramentas rotativas		
1. NORMALIZAÇÃO		
1.1 Normas regulamentadoras aplicáveis:		
1.1.1 NR-9 port. 25º (29 de dezembro de 1994) segurança de prevenção de riscos ambientais.		
1.1.2 NR-10 port. 598 (07 de dezembro de 2004) segurança em instalações e serviços em eletricidade.		

- 1.1.3 NR-12 port. 197 (17 de dezembro de 2010) segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.
- 1.1.4 NR-17 port. 13 (21 de junho de 2007) ergonomia.
- 1.1.5 NR-26 port. 3.214 (08 de junho de 1978) sinalização de segurança.
- 1.1.6 NR 15 port. 203 (28 de janeiro de 2011) (anexo nº 1) - limites de tolerância para ruído contínuo ou Intermitente.

1.2 Normas técnicas aplicáveis:

- 1.2.1 NBR NM 273:2002 segurança de máquinas - dispositivo de intertravamento associados a proteções - princípios para projeto e seleção.
- 1.2.2 NBR NM 272:2002 segurança de máquinas - proteções - requisitos gerais para o projeto e Construção de proteções fixas e móveis.
- 1.2.3 NBR 5410:2005 instalações elétricas de baixa tensão.
- 1.2.4 NBR NM ISO 13852:2003 segurança de máquinas- disp. de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo para membros superiores.
- 1.1.5 NBR NM ISO 13853:2003 segurança de máquinas - disp de seg. P/ impedir. O acesso a zonas de perigo para membros inferiores.
- 1.1.6 NBR NM ISO 13854:2003 segurança de máquinas - folgas mínimas para evitar esmagamento de Partes do corpo humano.
- 1.1.7 NBR 14153:1998 Segurança de máquinas - partes de sistema de comando – princípios gerais para projeto.
- 1.1.8 NBR 14009:1998 Segurança de máquinas - princípios para apreciação de riscos.
- 1.1.9 ISO 23125:2010 machine tools - safety - turning machines.

2. Características técnicas

- 2.1. Base de ferro fundido em peça única (monobloco);
- 2.2. Equipado com guias lineares de rolos ou linear de esferas;
- 2.3. Diâmetro máximo torneável: maior ou igual 240 mm;
- 2.4. Comprimento máximo torneável entre pontas: maior ou igual a 500 mm.
- 2.5. Cabeçote com motor incorporado (BUILT-IN)
- 2.6. Sistema de compensação térmica pelo menos nos eixos X e Z

3. EIXO ÁRVORE:

- 3.1. Nariz flangeado conforme norma ASA-A2-5 OU DIN flat flange D=140 ou equivalente adotado pelo fabricante;
- 3.2. Furo do eixo árvore: maior ou igual 50 mm;
- 3.3. Gama de rotações com variação contínua de velocidades em apenas uma gama:
 - 3.3.1. Mínima: menor ou igual 6 RPM;
 - 3.3.2. Máxima: maior ou igual 6.000 RPM;
- 3.4. Eixo "C" programável incremento mínimo 0,001 graus.

4. Barramento ou carro de construção inclinada:

- 4.1. Com guias lineares de precisão de rolos.
 - 4.2. Fusos longitudinal z e transversal x de precisão com esferas recirculantes pré-carregadas;
 - 4.3. Cursos:
 - 4.3.1. Transversal x maior ou igual 190 mm;
 - 4.3.2. Longitudinal z maior ou igual 525 mm;
 - 4.4. Avanços:
 - 4.4.1. Avanço rápido no eixo x: maior ou igual 30 M/MIN;
 - 4.4.2. Avanço rápido no eixo z: maior ou igual 30 M/MIN;
- Obs.: o motor principal do eixo árvore, os servos motores e seus respectivos acionamentos deverão ser do mesmo fabricante do comando numérico computadorizado (CNC).

5. Torre porta-ferramentas automática, traseira, com travamento hidráulico (com unidade hidráulica incorporada) e com acionamento para ferramentas rotativas:

- 5.1. Mínimo de doze (12) posições no sistema VDI mínimo tamanho 30;
- 5.2. Procura bidirecional de ferramentas;
- 5.3. Torre acionada por motor CA, com possibilidade de montar suportes para ferramentas rotativas em todas posições da torre;

5.4. Suporte para ferramentas externas deverá ser de no mínimo 20 x 20 mm e internas diâmetro mínimo 32 mm.

6. CABEÇOTE MÓVEL

6.1 com ponto rotativo cm 4.

6.2 deve ser apoiado sobre guias de rolos com posicionamento automático do corpo;

6.3 Acionado com pistão hidráulico com posicionamento programável e sistema anti-impacto permitindo força axial de 400 kgf ou via servo motor CA e com transmissão direct drive através de fuso de esferas pré-carregado e sistema anti-impacto permitindo força axial máxima de 300 kgf.

7. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

7.1. 380v; 60hz; trifásica;

7.2. Motor principal:

7.2.1. Potência ac: mínimo 18 CV

7.3. Proteção conforme IP-55 (ou equivalente);

Obs: Em caso de paralisação da máquina devido à interrupção no fornecimento de energia elétrica ou ar comprimido, a mesma não poderá, em hipótese alguma, iniciar seu funcionamento sem que haja novo comando.

8 CICLOS TECNOLÓGICOS (INDÚSTRIA 4.0):

8.1 Aplicativos para o gerenciamento das atividades dos processos:

- Monitoramento do status do equipamento;
- Gerenciador de manutenção;
- Assistente de cada trabalho com informações das operações, ferramentas, fixações, programas NC;
- Monitoramento do consumo de energia;
- Visualização CAD/CAM direto no painel da máquina;

8.2 Conectividade da máquina para integração com outros equipamentos;

8.3 Monitoramento digital da máquina em tempo real, acompanhamento produtivo, informações sobre o status do funcionamento do equipamento e relatórios de utilização do equipamento (tempo em produção, condição dos potenciômetros, tempos de setup, alarmes, tipo de alarmes, tempos improdutivos, etc);

8.4 Possibilidade de manutenção remota;

9. INSPEÇÕES E TESTES:

9.1. Repetibilidade e posicionamento conforme norma NBR NM ISO-230-2 ou equivalente adotada pelo fabricante;

9.2. Capabilidade conforme norma VDI-DGQ 3442 ou equivalente adotada pelo fabricante;

9.3. Ensaio geométrico conforme norma NBR NM ISO-230-1 ou equivalente adotada pelo fabricante;

9.4. Medição de vibrações conforme norma NBR 10082 ou equivalente adotada pelo fabricante;

9.5 Nível de ruído conforme norma NR 15 ou equivalente adotada pelo fabricante;

10. CARACTERÍSTICAS DO COMANDO SIEMENS 840D OU FANUC 0i

Linguagem conforme norma ISO:

10.1. Funções principais:

- "N" número sequencial de blocos;
- "G" preparatória;

Posicionamento:

- "X" eixo transversal;
- "Z" eixo longitudinal;
- "I" eixo auxiliar paralelo ao eixo "X";
- "K" eixo auxiliar paralelo ao eixo "Z";
- "R" definição de raio;

- "F" avanço;

- "S" rotação (RPM);

- "M" miscelânea ou auxiliares;

- "T" troca ferramentas;

10.2. Programação

10.2.1. Funções de interpolação:

- Interpolação linear (G00, G01);

- Interpolação circular multi quadrante (G02, G03);
- 10.2.2. Funções de abertura de rosca:
 - Rosca simples de passo constante (G33);
 - Rosca simples de múltiplas entradas (G33);
 - Roscas simples contínuas (G33);
 - Retração da ferramenta durante corte da rosca;
- 10.2.3. Funções de avanço:
 - Avanço em mm/min ou pol/rot (G94);
 - avanço em mm/rot ou pol/rot (G95);
 - Tempo de permanência (DWEELL) (G04);
- 10.2.4. funções de referência:
 - retorno programável à posição de referência da máquina (G28, G30, G53);
- 10.2.5. Sistema de coordenada:
 - Sistema local de coordenada de trabalho (G52);
 - Sistema de coordenada de máquina (G53);
 - Sistema de coordenada de trabalho (G54, G55, G56, G57, G58, G59);
 - Preset do sistema de coordenada de trabalho (G92) (G92.1);
 - Deslocamento do sistema de coordenada (WORK SHIFT);
- 10.2.6. Valores de coordenada e dimensões:
 - Programação em absoluto (G90) ou incremental (G91);
 - Sistema de medidas em polegada (G20) ou métrico (G21);
 - Programação com ponto decimal;
 - Programação em raio ou diâmetro;
 - Entrada programável de dados (G10);
- 10.2.7. Funções de spindle:
 - Controle de contorno como eixo C;
 - Velocidade de corte constante (G96);
 - Velocidade do eixo-árvore em RPM (G97);
 - Orientação do eixo-árvore (M19);
- 10.2.8. Funções de ferramenta:
 - Corretor de geometria e desgaste da ferramenta;
 - Compensação de raio da ponta da ferramenta (G40, G41, G42);
- 64 pares de corretores;
 - Gerenciador de vida de ferramenta;
- 10.2.9. Funções auxiliares:
 - Funções miscelâneas (CÓDIGOS M)
- 10.2.10. Macro:
 - Macro B (MACRO DO USUÁRIO);
- 10.2.11. Criação / edição de programas:
 - Identificação de programas por número e nome;
 - Sub-programa;
 - Família a, b, e c de códigos "G";
 - Busca de bloco "N" de programa;
 - Edição expandida;
 - Edição de programas em background;
 - Quantidade de programas na memória: mínimo 400 programas;
 - Espaço de memória alocado para o usuário: mínimo (1280M - 512 KBYTES);
- 10.2.12. Ciclos fixos:
 - Ciclos de torneamento externo/interno (G77);
 - Ciclo de abertura de roscas (G78);
 - Ciclo de faceamento (G79);
 - Furação (G80, G83, G85);
 - Roscamento com macho rígido (M29 + G84);
- 10.2.13. Ciclos repetitivos múltiplos de torneamento:
 - Ciclo de acabamento (G70);
 - Remoção de material em torneamento (G71);
 - Remoção de material em faceamento (G72);
 - Usinagem de contorno (G73);

- Furação intermitente ao longo do eixo Z (G74);
- Abertura de rosca com múltiplas entradas (G76);
- 10.2.14. Programação conversacional:
 - manual guide i ou equivalente;
- 10.2.15. funções de usinagem para ferramenta acionada;
 - Interpolação cilíndrica (G07.1);
 - Interpolação de coordenada polar (G12.1, G13.1);
 - Ferramenta ativa em todas as posições da torre;
- 10.3. Operação;
 - 10.3.1. Dispositivos operacionais:
 - Proteção de dados;
 - Drive / interface pcmcia (cartão sram) no painel do CNC ;
 - Interface serial RS232 ou porta USB;
 - Rede ethernet
 - 10.3.2. Operações manuais:
 - Manivela eletrônica (MPG);
 - Avanço em jog;
 - Chave controladora de avanço;
 - Chave controladora de velocidade do eixo-árvore;
 - 10.3.3. Operações de execução:
 - Operação em mdi (memory data input);
 - Operação em automático (cycle start);
 - Operação bloco-a-bloco (single block);
 - Parada de execução de programa (feed hold) (M00);
 - Parada opcional (optional stop) (M01);
 - Omissão de bloco (block delete) (/);
 - Reinício de execução no meio do programa (program restart);
 - 10.3.4. Operações de teste:
 - Função program test;
 - Função dry run;
 - 10.3.5. Funções de segurança:
 - Limites de curso;
 - Zona de segurança;
 - 10.3.6. Funções de alarme e diagnósticos:
 - Funções de emergência;
 - Mensagens de alarme;
 - Histórico dos alarmes ocorridos;
 - Histórico das operações efetuadas;
 - Histórico das manutenções efetuadas;
 - Sistema de ajuda ao usuário (help);
 - Tela de diagnósticos;
 - 10.3.7. Função gráfica:
 - Simulação gráfica de usinagem;
 - 10.3.8. Visualização de dados (display):
 - Posição dos eixos;
 - Velocidade do eixo-árvore;
 - Velocidade de avanço dos eixos;
 - Códigos programados (T, S, M, F);
 - Códigos G modais;
 - Contador de peças;
 - Tempo de usinagem;
 - Relógio;
- 10.4 Monitor lcd sensível ao toque.
 - mínimo 15";
 - colorido;
 - Mínimo 2 mbyte de capacidade de memória do CNC para programas;

11. COMPONENTES OBRIGATÓRIOS:

- 11.1. Carenagem com porta corrediça (proteção completa) dotadas de:
 - 11.2.1. Trava elétrica de segurança;
 - 11.2.2. Visores de vidro temperado ou policarbonato a prova de choque;
 - 11.3. Sistema de lubrificação automática centralizada com filtro de linha;
 - 11.4. Sistema de iluminação individual com proteção da lâmpada;
 - 11.5. Conjunto completo para refrigeração de corte, bomba pressão mínimo de 6 BAR, potência mínima 3 KW, vazão da bomba mínima 10 L/MIN, tanque capacidade mínima de 180 litros e bandeja transportador de cavacos de esteira articulada metálica;
 - 11.6. Placa com acionamento automático, programável pelo comando, hidráulica (com unidade hidráulica inclusa) de três castanhas com:
 - 11.6.1. Cilindro hidráulico traseiro;
 - 11.6.2. Diâmetro mínimo 170 mm e máximo 210mm;
 - 11.6.3. Capacidade de barras mínimo: 51 mm;
 - 11.7. 10 (dez) jogo adicionais de castanhas moles
 - 11.7.1. 01 (um) jogo de castanhas duras;
 - 11.8. Uma (1) ponta rotativa de precisão cone morse mínimo 4;
 - 11.9. Jogo de chaves para operação/preparação da máquina;
 - 11.10. Jogo de parafusos e porcas de nivelamento;
 - 11.11. A área de usinagem deverá ser totalmente enclausurada não permitindo o contato de cavacos e fluido refrigerante de corte com os conjuntos principais da máquina, como a base, cabeçote, fusos de esfera e guias lineares.
 - 11.12. Unidade hidráulica: capacidade do tanque mínimo 20 L e pressão máxima: maior ou igual a 40 BAR;
 - 11.13. Jogo de suportes para ferramentas fixas e buchas nas quantidades a seguir:
 - 04 suportes mínimo vdi -30 p/ torneamento externo (ferramenta esquerda);
 - 03 suportes mínimo vdi-30 p/ torneamento externo (ferramenta direita);
 - 01 suporte mínimo vdi-30 p/ torneamento frontal;
 - 03 suportes mínimo vdi-30 p/ torneamento interno;
 - 01 jogo de buchas de redução composto por: \varnothing 8 x 32 mm, \varnothing 10 x 32 mm; \varnothing 12 x 32 mm; \varnothing 16 x 32 mm; \varnothing 20 x 32 mm e \varnothing 25 x 32 mm;
 - 01 suporte para torneamento interno preparados para refrigeração interna
 - 11.14. Pistola de lavagem (wash gun);
 - 11.15. Equipado com ferramentas acionadas
 - 11.15.1. Número mínimo de posições p/ ferramentas acionadas: 12 (doze)
 - 11.16. O fornecedor da máquina deverá fornecer as seguintes ferramentas acionadas e acessórios:
 - 02 (dois) suporte para ferramenta rotativa axial e 02 (dois) suporte para ferramenta rotativa radial
 - 01 jogo de pinças mínimo e 25 para as ferramentas rotativas, composto das seguintes pinças (NORMA DIN 6499 ou equivalente):
 - (01) pinça de aperto diâmetro 3 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 4 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 5 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 6 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 7 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 8 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 9 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 10 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 11 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 12 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 13 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 14 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 15 mm
 - (01) pinça de aperto diâmetro 16 mm
 12. Potência mínima das ferramentas acionadas (regime 15 min.): 4,5 KW;
 13. Torque mínimo: 18 N.M;
 14. Rotação máxima das ferramentas acionadas: maior ou igual 5.000 RPM;

15. Pedais para os acionamentos da placa e cabeçote móvel;
16. Separador de óleo do refrigerante de corte (OIL SKIMMER);
17. Acabamento:
 - 17.1 Proteção anticorrosiva com tinta a base de epóxi ou poliuretana de alta resistência;
 - 17.2. Tintas/cores aceitáveis:
 - 17.2.1. RAL 9010 e Cabine elétrica - RAL 7016
 - 17.2.3. AZUL - MUNSELL 10B - 3/4, SEMIBRILHO e CINZA - RAL 7035, SEMIBRILHO
18. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (EM PORTUGUÊS):
 - 18.1. Na proposta:
 - 18.1.1 Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento a especificação técnica requerida no edital.
 - 18.1.2 Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 9.
 - 18.1.3 Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil.
 - 18.2. Na entrega:
 - 18.1.2 Documentação completa em mídia eletrônica que consiste em: arquivos dos manuais de operação, programação, instalação, manutenção, diagramas elétricos e registros (impressos em papel timbrado) dos ensaios realizados na própria máquina conforme 9;
 - 18.2.1. Documento art (anotação de responsabilidade técnica) da fabricação do equipamento, fornecido pelo CREA em atendimento a NR-12.
19. ANÁLISE TÉCNICA;
 - 19.1. Durante o processo de análise técnica, técnicos da contratante poderão solicitar que o equipamento seja disponibilizado para vistoria, que deve acontecer num prazo de 48hs após ser registrado o pedido;
 - 19.2. Poderá, ainda, ser solicitado, a realização dos ensaios de geometria no equipamento ofertado para vistoria conforme NBR nm ISO-230-1 - exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento;
 - 19.3 Os custos com passagem, alimentação e hospedagem serão por conta da contratante
20. RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO:
 - 20.1. Deverão ser apresentados os manuais (em língua portuguesa): instalação (providências iniciais), operação, programação, manutenção e diagramas elétricos;
 - 20.2. O equipamento só será liberado para entrega e pagamento se considerado conforme o aceite técnico.
 - 20.3 A máquina deverá ser transportada até o local indicado pela unidade de formação profissional, (ponto de utilização), pelo fabricante / fornecedor, sem custo para a contratante.
21. TREINAMENTO:
 - 21.1. Programação e operação para duas (2); pessoas por máquina;
 - 21.2 carga horária mínima: 32 horas, 04 dias úteis;
 - 21.3 O fornecedor deverá ter disponível treinamento de manutenção da máquina no Brasil, arcando os custos de seu colaborador/contratado.
 - 21.4 As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.
 - 21.5 Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.
 - 21.6 O fornecedor deverá ter disponível serviço de atendimento para dúvidas de programação e operação, comprovado através de central de atendimento.
22. INSTALAÇÃO:
 - 22.1. Deverá ser efetuada por técnicos do fabricante / fornecedor;
Os técnicos de manutenção do fornecedor deverão estar capacitados, através de certificado de treinamento da norma de segurança NR-10.
 - 22.2. A máquina deverá ser transportada até o local indicado no edital, pela empresa vencedora da licitação, arcando com todas as despesas.
23. Start do equipamento em no máximo 30 dias corridos após sua entrega devidamente agendado com a unidade do SENAI/SC

24 É de responsabilidade da contratante, fornecer ponto de energia elétrica compatível com o equipamento, provido de conector e proteção térmica de rede;

25 É de responsabilidade da contratante fornecer ponto de ar comprimido;

26. Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)

27. Prazo de entrega até 180 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
04	Centro de Usinagem CNC 5 eixos	02

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Centro de Usinagem CNC 5 eixos

1 Normalização:

1.1. NBR nm ISO 230-1 - exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento ou equivalente adotada pelo fabricante;

1.2. NBR nm ISO 230-2 - determinação da exatidão e repetitividade de posicionamento de eixos de máquinas-ferramenta a comando numérico ou equivalente adotada pelo fabricante;

1.3. NBR nm ISO 187-1 - materiais metálicos - dureza Brinell - parte 1: medição da dureza ou equivalente adotada pelo fabricante;

1.5. NBR 10082 - vibração mecânica de máquinas com velocidades de operação de (600 a 1200) rpm ou equivalente adotada pelo fabricante;

1.6. NBR 10791-4 e NBR 10791-7: condições de ensaios para centro de usinagem ou equivalente adotada pelo fabricante;

1.8. IP 55 - proteção intrínseca;

1.9. Nr 12 - segurança e saúde no trabalho - máquinas e equipamentos;

2 Características técnicas:

2.1 Área máxima total ocupada pelo equipamento:

2.1.1 Frente (largura): máximo: 4.200 mm;

2.1.2 Profundidade: máximo: 3.400 mm;

2.2 Sistema de medição e inspeção de peça.

2.3 Sistema de preste de ferramentas.

3 Mesa:

3.1 Dimensões

3.1.1 Dimensões da mesa: Mínimo de 600 x 600mm ou mínimo diâmetro 630mm.

3.1.2 Altura mínima da peça: 1 a 300 mm

3.1.3 Peso admissível sobre a mesa: 0 a 300 kg;

3.1.4 N.º de ranhuras (rasgos t): mínimo 5, com rasgo ou furo central calibrado tolerância h7;

3.2 Cursos:

3.2.1 Longitudinal mínimo eixo X: 500 a 650 mm;

3.2.2 Transversal mínimo eixo Y: 450 a 550 mm;

3.2.3 Vertical eixo mínimo Z: 400 a 500 mm;

3.3 Avanços:

3.3.1 Rápido dos eixos X, Y e Z: mínimo 30 m/min;

3.3.2 De corte programável nos eixos X, Y e Z: mínimo de 1 a 20 m/min;

3.4 Equipada com:

- 3.4.1 Guias lineares de precisão, com patins equipados com rolos nos eixos X, Y e Z;
- 3.4.2 Sinalização indicando o sentido dos eixos;

4 Cabeçote / eixo árvore:

- 4.1 Cone da árvore HSK-A63 DIN 69893-1 ou ISO 40 – BT/BBT40 com no mínimo 12 meses de garantia.
- 4.2 Motor Spindle com Tecnologia Direct Drive;
- 4.3 Sistema de resfriamento do cabeçote.
- 4.4 Gama de rotações programáveis no eixo árvore:
 - 4.4.1 Mínima: maior ou igual a 15 rpm;
 - 4.4.2 Máxima: menor ou igual a 15.000 rpm;
 - 4.4.3 Potência: mínimo 18 kW(40% DC) / 12 kW(100% DC);

5 Trocador automático de ferramentas:

- 5.1 Mínimo de 30 (trinta) posições;
- 5.2 Diâmetro máximo da ferramenta com ocupação total do magazine: maior ou igual a 70 mm;
- 5.4 Comprimento máximo da ferramenta: 300 mm;
- 5.5 Peso máximo da ferramenta: 6Kg;
- 5.6 Mandril da ferramenta (compatível com o cone do eixo árvore);
- 5.7 Todos os servos motores e acionamentos devem ser do mesmo fabricante do comando numérico computadorizado (CNC).

6 Ciclos Tecnológicos (Indústria 4.0):

- 6.1 Aplicativos para o gerenciamento das atividades dos processos:
 - 6.1.1 Monitoramento do status do equipamento;
 - 6.1.2 Gerenciador de manutenção;
 - 6.1.3 Assistente de cada trabalho com informações das operações, ferramentas, fixações, programas NC;
 - 6.1.4 Monitoramento do consumo de energia;
 - 6.1.5 Visualização CAD/CAM direto no painel da máquina;
 - 6.1.6 Documentação digital (manuais da máquina / comando numérico e possibilidade de incluir personalizados)
- 6.2 Conectividade da máquina para integração com outros equipamentos;
- 6.3 Monitoramento digital da máquina em tempo real, acompanhamento produtivo, informações sobre o status do funcionamento do equipamento e relatórios de utilização do equipamento (tempo em produção, condição dos potenciômetros, tempos de setup, alarmes, tipo de alarmes, tempos improdutivos, etc);
- 6.4 Possibilidade de manutenção remota;

7 Alimentação elétrica:

- 7.1 Trifásica 380v; 60hz;
- 7.2 Potência Motor principal de no mínimo: spindle 14.000 RPM e 18KW
- 7.3 Em caso de paralisação da máquina devido a interrupção no fornecimento de energia elétrica ou ar comprimido, a mesma não poderá, em hipótese alguma, reiniciar seu funcionamento sem que haja novo comando;

8 Inspeção e testes:

- 8.1. Repetibilidade e posicionamento conforme norma NBR nm-ISO 230-2, NBR nm-ISO 10791-4 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 8.2. Ensaio geométrico conforme norma NBR nm-ISO 230-1 ou equivalente adotado pelo fabricante;
- 8.3. Ensaio de usinabilidade conforme NBR nm-ISO 10791-7 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 8.4. Medição de vibrações conforme norma NBR 10082 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 8.5. Nível de ruído conforme norma Nr 15 ou equivalente adotada pelo fabricante;
- 8.6 Laudo do material do ferro fundido (estrutura da máquina: base; coluna; cabeçote; mesa e sobre mesa, sendo o mínimo exigido ferro fundido gg20).

9 Características do comando:

- 9.1 Comando SIEMENS 840D
- 9.2 Linguagem conforme norma ISO ou DIN 66025;
- 9.3 Funções principais:
 - 9.3.1 Número sequencial de blocos n;

- 9.3.2 Preparatória g;
- 9.3.3 Posicionamento:
 - 9.3.3.1 X eixo longitudinal;
 - 9.3.3.2 Y eixo transversal;
 - 9.3.3.3 Z eixo vertical;
 - 9.3.3.4 I eixo auxiliar paralelo ao eixo x;
 - 9.3.3.5 J eixo auxiliar paralelo ao eixo y;
 - 9.3.3.6 K eixo auxiliar paralelo ao eixo z;
 - 9.3.3.7 R definição de raio;
 - 9.3.3.8 Avanço f;
- 9.3.4 Rotações;
- 9.3.5 Miscelânea ou auxiliares m;
- 9.3.6 Troca de ferramentas t;
- 9.3.7 Funções complementares;
- 9.4 Interpolações:
 - 9.4.1 Linear nos três (3) eixos simultaneamente;
 - 9.4.2 Circular multi-quadrante simultaneamente;
 - 9.4.3 Helicoidal simultaneamente;
- 9.5 Programação em:
 - 9.5.1 Absoluto/incremental;
 - 9.5.2 Sistema métrico e inglês;
 - 9.5.3 Sub-rotina;
- 9.6 Ciclos fixos conforme norma ISO ou DIN 66025:
 - 9.6.1 Cavidade;
 - 9.6.2 Furação;
 - 9.6.3 Furação com quebra-cavaco;
 - 9.6.4 Rosqueamento;
 - 9.6.5 Mandrilamento;
 - 9.6.6 Bolsões retangulares e circulares;
 - 9.6.7 Furação em círculo;
- 9.7 Seleção de planos de trabalho;
- 9.8 Parada posicionada do eixo árvore;
- 9.9 Tempo de permanência;
- 9.10 Raio e chanfro;
- 9.11 Imagem espelhada;
- 9.12 Coordenadas polares;
- 9.13 Busca de bloco no programa;
- 9.14 Testes de programa sem rotação do eixo árvore;
- 9.15 Testes de programa sem remoção de cavacos;
- 9.16 Execução de programa bloco a bloco e contínua;
- 9.17 Reinício no meio do programa;
- 9.18 Introdução manual de dados (MDI);
- 9.19 Compensação do raio da ferramenta;
- 9.20 Parada programada;
- 9.21 Resolução 0,001mm;
- 9.22 Funções de salto condicional e incondicional programáveis;
- 9.23 Correções de ferramentas nos três eixos;
- 9.24 Manivela eletrônica;
- 9.25 Simulação:
 - 9.25.1 Gráfica de usinagem e contornos em 2d e/ou 3d, com animação da ferramenta, na máquina;
- 9.26 Busca automática do ponto de referência;
- 9.27 Comunicação via usb;
- 9.28 Placa para rede industrial via ethernet com sistema de pasta compartilhada;
- 9.29 Avanço programado em mm/min;
- 9.30 Monitor lcd;
- 9.31 Mínimo 19" e colorido
- 9.32 Autodiagnostico para erros de operação e falhas do sistema;
- 9.33 Correção do programa - eliminação e inserção de sentenças;

- 9.34 Capacidade de memória do comando:
 - 9.34.1 Memória NCU: mínimo 3 Mbytes
 - 9.34.2 Memória Cartão CF: mínimo 4 Gbytes;
- 9.35 Limite de curso por software;
- 9.36 Limite de velocidade programável;
- 9.37 Mensagem de erro de programação;
- 9.38 Edição de programa durante a usinagem;
- 9.39 Programação conversacional (interativa) referências: shop mill e manual guide.

10 Segurança;

- 10.1 Segurança geral da máquina, conforme normas descritas no item 1;
- 10.2 Sistema de segurança nas zonas de perigo, conforme avaliação de riscos (proteção fixa, proteção móvel, bloqueio e distância de segurança);
- 10.3 O equipamento deverá atender às normas solicitadas no item 1;
- 10.4 Sinalização, proteções e identificações dos quadros;
- 10.5 Botão de parada de emergência com relé de segurança;
- 10.6 Botão de reset;
- 10.7 Sinalização de segurança;
- 10.8 Aterramento elétrico;
- 10.9 Tensão de comando (extra baixa tensão) de até 24v em corrente contínua;
- 10.10 Carenagem completa, nas laterais e frente da mesa, conforme NR 12, para dispositivos de acionamento, partida e parada de máquinas e equipamentos contra possíveis quebra de ferramenta, escape de peças e respingos de refrigerantes de corte com portas frontais corrediças dotadas de:
- 10.11 Visores de vidro temperado ou policarbonato.

11 Componentes obrigatórios:

- 11.1 Painel de operação remota (handwheel) com funções de manivela e JOG dos eixos, com botão de emergência e sistema de proteção "dead-man" incorporados;
- 11.2 Carenagem com portas corrediças dotadas de:
 - 11.2.1 Trava elétrica de segurança na porta frontal;
 - 11.2.2 Visores de vidro temperado e policarbonato à prova de choque;
- 11.3 Proteções telescópicas nos três eixos, completa contra cavacos e respingos;
- 11.4 Sistema completo de refrigeração de corte, pelo centro do eixo árvore, com tanque de refrigeração, e bomba de elevação com pressão mínima de 20 bar;
- 11.5 Sistema de lubrificação automática centralizada, com filtro de linha e sensor de nível de óleo, que somente deverá estar em funcionamento com a máquina em regime de operação;
- 11.6 Sistema de iluminação eficiente, com proteção das lâmpadas;
- 11.7 Pistola para lavagem ou limpeza de peças;
- 11.8 Override da velocidade do eixo árvore;
- 11.9 Override do avanço de usinagem;
- 11.10 O equipamento deverá ser provido de plaquetas de identificação, alertando para correta utilização do equipamento e segurança do operador;

12 Acabamento: proteção anticorrosiva com tinta à base de epóxi ou poliuretana de alta resistência;

- 12.1 Tintas/cores aceitáveis:
 - 12.1.1 Branco Calcite – Ral 9010, Cinza Titânio – Ral 7016 e Preto Jet, Deep black – Ral 9005.
 - 12.1.2. Azul - munsell 10b - 3/4, semibrilho e Cinza - ral 7035, semibrilho

13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (EM PORTUGUÊS):

- 13.1. Na proposta:
 - 13.1.1 Catálogo e descritivo técnico que comprovam o pleno atendimento a especificação técnica requerida no edital.
 - 13.1.2 Modelos dos registros dos ensaios mencionados no item 8.
 - 13.1.3 Declaração de que o fabricante/fornecedor possui assistência técnica com técnicos devidamente treinados no Brasil.
- 13.2. Na entrega:
 - 13.1.2 Documentação completa em mídia eletrônica que consiste em: arquivos dos manuais de operação, programação, instalação, manutenção, diagramas elétricos e registros (impressos em papel timbrado) dos

ensaios realizados na própria máquina conforme 8;

13.2.1. Documento art (anotação de responsabilidade técnica) da fabricação do equipamento, fornecido pelo CREA em atendimento a NR-12.

14. ANÁLISE TÉCNICA;

14.1. Durante o processo de análise técnica, técnicos da contratante poderão solicitar que o equipamento seja disponibilizado para vistoria, que deve acontecer num prazo de 48hs após ser registrado o pedido;

14.2. Poderá, ainda, ser solicitado, a realização dos ensaios de geometria no equipamento ofertado para vistoria conforme NBR nm ISO-230-1 - exatidão geométrica de máquinas-ferramenta operando sem carga ou em condições de acabamento;

14.3 Os custos com passagem, alimentação e hospedagem serão por conta da contratante.

15. RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO:

15.1. Deverão ser apresentados os manuais (em língua portuguesa): instalação (providências iniciais), operação, programação, manutenção e diagramas elétricos;

15.2. O equipamento só será liberado para entrega e pagamento se considerado conforme o aceite técnico.

15.3 A máquina deverá ser transportada até o local indicado pela unidade de formação profissional, (ponto de utilização), pelo fabricante / fornecedor, sem custo para a contratante.

16. TREINAMENTO:

16.1. Programação e operação para duas (2); pessoas por máquina;

16.2 carga horária mínima: 32 horas, 04 dias úteis;

16.3 O fornecedor deverá ter disponível treinamento de manutenção da máquina no Brasil, arcando os custos de seu colaborador/contratado.

16.4 As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.

16.5 Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.

16.6 O fornecedor deverá ter disponível serviço de atendimento para dúvidas de programação e operação, comprovado através de central de atendimento.

17. INSTALAÇÃO:

17.1. Deverá ser efetuada por técnicos do fabricante / fornecedor;

Os técnicos de manutenção do fornecedor deverão estar capacitados, através de certificado de treinamento da norma de segurança NR-10.

17.2. A máquina deverá ser transportada até o local indicado no edital, pela empresa vencedora da licitação, arcando com todas as despesas.

18. Start do equipamento em no máximo 30 dias corridos após sua entrega devidamente agendado com a unidade do SENAI/SC

19 É de responsabilidade da contratante, fornecer ponto de energia elétrica compatível com o equipamento, provido de conector e proteção térmica de rede;

20 É de responsabilidade da contratante fornecer ponto de ar comprimido;

21. Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)

22. Prazo de entrega até 180 dias corridos

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
05	Eletroerosão a fio	01
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		

Eletoerosão a fio

1 CURSO DOS EIXOS

- 1.1 x 350 mm
- 1.2 y 250 mm
- 1.3 z 250 mm
- 1.4 u ± 45 mm (90 mm)
- 1.5 v ± 45 mm (90 mm)
- 1.6 corte em ângulo $\pm 25^\circ$ em 80 mm de altura.

2 - DETALHE DE CONSTRUÇÃO E PERFORMANCE

- 2.1 - construção tipo t com alta precisão
- 2.2 - motorização dos eixos x, y, z, u e v: servomotores cc (encoder)
- 2.3 - guias lineares de alta precisão
- 2.4 - escalas lineares de vidro nos eixos x e y com resolução de 0,1 μ m
- 2.5 - velocidade dos eixos:
 - a. corte em vazio: 40 mm/min
 - b. velocidade de deslocamento dos eixos: 0 - 3000 mm/min
- 2.6 - tipo de porta da área de trabalho: basculante (drop door)
- 2.7 - ajuste do nível do tanque: automático
- 2.8 - sistema de proteção anti-colisão nos eixos x, y e z
- 2.9 - sistema de lubrificação centralizado
- 2.10 - o equipamento deve ser construído de acordo com as normas ce;
- 2.11 - o equipamento deve estar de acordo com a nr12;

3 - ÁREA DE TRABALHO

- 3.1 - dimensões máxima da peça: 820 x 680 x 250
- 3.2 - peso máximo da peça: 400 kg
- 3.3 - tipo de mesa de trabalho: quadrado fechado

4.0 - sistema de fluido dielétrico

- 4.1 - água deionizada com sistema automático de medição
- 4.2 - reservatório para resina mista de 20 litros
- 4.3 - sistema de filtros de papel com filtragem de 5 μ m ou menos
- 4.4 - unidade de resfriamento para resfriar o dielétrico

5. CIRCUITO DO FIO

- 5.1 - capacidade de trabalhar com fio de 0,1 a 0,30 mm de diâmetros
- 5.2 - tecnologias prontas para cortar:
 - a. aço: de 5 a 250 mm de altura
 - b. metal duro: de 5 a 90 mm de altura
- 5.3 - tecnologias prontas para utilizar fios de latão puro, latão com cobertura de zinco (cobra cuta ou similar), latão trefilado com zinco (vs ou similar) e fios de molibdênio.
- 5.4 - passagem e corte de fio automático
- 5.5 - controle de tensionamento do fio eletrônico e programável de 3 a 25 newton
- 5.6 - sistema de alimento do fio automático
- 5.7 - sistema de corte do fio por recozimento

6 - SISTEMA DE FLUXO DE ÁGUA PARA CORTE DE PEÇAS

- 6.1 - ajuste de pressão de 0,1 a 20 bar
- 6.2 - capacidade de programar via programa somente o fluxo de lavagem superior ou inferior independentes ou os dois juntos.

7- PLANICIDADE DE PEÇAS

- 7.1 - capacidade de realizar o alinhamento da planicidade de peças por 3 pontos

8 - GERADOR

- 8.1 - digital com sistema anti-eletrolise
- 8.2 - melhor acabamento 0.20 ra em aço e metal duro

- 8.3 – velocidade de corte mínima do gerador 300 mm²/min
- 8.4 – sistema de controle e proteção automática de cantos
- 8.5 – sistema inteligente de cortes de peças com diferença de alturas
- 8.6 – possibilidade de otimizar parâmetros de forma automática durante o corte de peças
- 8.7 – compensação automática de conicidade de peças
- 8.9 – potência instalada 10 kva ou inferior

9 - CONTROLE NUMÉRICO

- 9.1 – sistema operacional windows 7 ou superior
- 9.2 – tela e monitor touch screen com tamanho de 19" ou superior
- 9.3 – interface de dispositivos externos: usb e porta ethernet
- 9.6 – controle remoto com as principais funções manuais
- 9.7 – 5 eixos programáveis, dos quais 4 simultâneos

10 - SISTEMA CNC, PROGRAMAÇÃO E FUNÇÕES

- 10.1 – programação iso
- 10.2 - cad/cam incluso com possibilidade de realizar cortes retos e cortes em ângulos simples
- 10.3 – capacidade de realizar novos programas com a máquina trabalhando
- 10.4 – capacidade de criar um banco de tecnologias do usuário
- 10.5 – tecnologia para controlar o início e fim do corte de forma automática, evitando quebras do fio.
- 10.6 – simulador gráfico da peça com possibilidade de visualização 3d da peça
- 10.7 – capacidade de realizar simulação do programa e retomada de corte
- 10.8 – ciclos de medição e alinhamento da peça: canto, externo, interno, entre dois furos, alinhamento da face da peça.
- 10.9 – capacidade de realizar: rotação, espelho, ajuste de escalas.
- 10.10 – capacidade de realizar ajustes de offset
- 10.11 – capacidade de trabalhar com subprogramas
- 10.12 – restart automático após queda de energia
- 10.13 – página com mensagem de erros, alarmes
- 10.14 – programa interativo de manutenção preventiva na própria máquina
- 10.15 – página com a possibilidade de programar o tempo de vida dos principais consumíveis da máquinas
- 10.16 – capacidade de realizar a instalação do software da máquina em um pc externo sendo possível preparar um programa e criar tecnologias fora da máquina.
- 10.7 – possibilidade de realizar manutenção remota do equipamento

11 - AR COMPRIMIDO

- 11.1 – 6 a 7 bar com vazão mínima de 150 l/min

12 – ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

- 12.1 – trifásico 380v
- 12.2 – 60 hz
- 12.3 – a máquina deve acompanhar um estabilizador com entrada de 380v e saída com a tensão determinada pelo fabricante do equipamento de 20kva.

13. TREINAMENTO:

- 13.1. Programação e operação para duas (2); pessoas por máquina;
- 13.2 carga horária mínima: 32 horas, 04 dias úteis;
- 13.3 As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.
- 13.4 Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.

14. INSTALAÇÃO:

- 14.1. Deverá ser efetuada por técnicos do fabricante / fornecedor;
Os técnicos de manutenção do fornecedor deverão estar capacitados, através de certificado de treinamento da norma de segurança NR-10.
- 14.2. A máquina deverá ser transportada até o local indicado no edital, pela empresa vencedora da licitação, arcando com todas as despesas.

- 15. GARANTIA: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR

JUNTO A PROPOSTA)

16. VISTORIA TÉCNICA:

16.1. Durante o processo de análise técnica, os técnicos do SENAI/SC poderão solicitar, num prazo máximo de 48 horas, a inspeção da máquina ofertada, com o objetivo de comprovar se a mesma atende a todas as especificações. Na ocasião da vistoria o equipamento a ser inspecionado estará em condições de trabalho para a realização de eventuais testes.

16.2 Os custos com passagem, alimentação e hospedagem serão por conta da contratante.

17. É de responsabilidade da contratante, fornecer ponto de energia elétrica compatível com o equipamento, provido de conector e proteção térmica de rede;

18. Start do equipamento em no máximo 30 dias corridos após sua entrega devidamente agendado com a unidade do SENAI/SC

19. Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
06	Eletoerosão por penetração	01

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Eletoerosão por penetração CNC

1 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

1.1 - NR12;

1.2 - NR10;

1.3 - ISO 240-1;

1.4 - ISO 230-2;

1.5 – Máquina construída de acordo com normas ce.

2 - CARACTERÍSTICAS:

2.1 - Máquina de eletroerosão CNC com 4 eixos (x, y, z e c) que devem atuar de forma simultânea e independente;

2.2 - construção em c com mesa cruzada

2.3 - Cabeçote equipado com sistema de fixação system 3r;

2.4 - Sistema de medição e deslocamento dos eixos através de escala de vidro e encoder;

2.5 - velocidade de deslocamento dos eixos x e y igual ou superior a 4 m/min, velocidade de deslocamento do eixo z igual ou superior a 6m/min .

2.6 - guias lineares de precisão com esferas recirculantes précarregadas temperadas e retificadas nos eixos x, y e z;

2.7 - peso máximo do eletrodo:

2.7.1 - entre 40 e 60kg sem o uso do o eixo “c”;

2.7.2 - entre 25 e 40kg com o eixo “c” em regime de trabalho rotativo ou indexado;

2.8 - peso máximo sobre a mesa: maior ou igual a 400 kg;

2.9 - cabeçote com capacidade para fixar eletrodos de 25 kg;

2.10 - sistema de troca automática com capacidade para 4 eletrodos ou superior;

2.11 – sistema de proteção contra incêndio com sensibilidade para faíscas secas e suspensão do trabalho desligando gerador e bombas e na sequência acionando um alarme sonoro.

3 - CURSOS:

3.1 - eixo x: mínimo 350 mm;

3.2 - eixo y: mínimo 250 mm;

3.3 - eixo z: mínimo 250 mm;

4 - DIMENSÕES DA MESA DE TRABALHO:

- 4.1 - largura mínima: 350 mm;
- 4.2 - comprimento mínimo: 550 mm;

5 - GERADOR:

- 5.1 - capaz de gerar rugosidade mínima 0,10 microns (ra) ou inferior em aço;
- 5.2 - capaz de erudir metal duro;
- 5.3 - capaz de utilizar eletrodos de cobre e grafite;
- 5.4 - gerador com tecnologias para baixo desgaste de eletrodos fabricados em grafite , o desgaste deve ficar dentro de 0.15% em uma profundidade de 25 mm utilizando um único eletrodo com acabamento superficial de 24 vdi.

6 - EIXO "C":

- 6.1 - direct drive ou transmissão por correia;
- 6.2 - torque: mínimo 8 nm;
- 6.3 - freio: mínimo 12 nm;
- 6.4 - rotação máxima: mínimo 90rpm;
- 6.5 - resolução mínima de indexação: 0.001°;

7 - CNC:

- 7.1 - monitor: mínimo 17 polegadas;
- 7.2 - sistema operacional windows 7 ou superior ;
- 7.3 capacidade de instalar o software da máquina em computadores externos.
- 7.4 - ciclo de centragem :
 - 7.4.1 - de canto;
 - 7.4.2 - de face;
 - 7.4.3 - interno e externo de peças em x e y;
 - 7.4.4 - centro de diâmetros externo e interno;
 - 7.4.5 -centro de diâmetros por três pontos;
 - 7.4.6 -alinhamento da rotação peça por dois furos;
 - 7.4.7 -alinhamento da peça por rotação;
- 7.5 - sistema automático de seleção de peça e eletrodo via cnc;

8 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

- 8.1 - 380 volts - trifásica - 60hz;
- 8.2 - deverá ser fornecido um transformador com entrada de 380v e saída com a tensão determinada pelo fabricante do equipamento e um estabilizador de tensão ou um único equipamento que tenha as duas funções (transformador e estabilizador);
- 8.3 - corrente mínima: 80 A;

9 - UNIDADE DO FLUIDO DIELÉTRICO:

- 9.1 - capacidade entre 270 e 550 litros;
- 9.2 - equipado com sistema de proteção que impeça que o processo de eletroerosão continue quando a peça não estiver totalmente submersa no fluido dielétrico;
- 9.3 - equipado com chiller (sistema de resfriamento)
- 9.4 - equipado com no mínimo 02 filtros com capacidade de filtragem: 5 microns;
- 9.5 - sistema completo para lavagem (conjunto de bicos flexíveis, mangueiras, registros, etc.);
- 9.6 - programação automática do nível do dielétrico na área de trabalho;
- 9.7 - monitoramento do sistema de filtragem do fluido dielétrico através de manômetros ou cnc;
- 9.8 -monitoramento da temperatura do dielétrico via cnc ;

10 - ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS:

- 10.1 - system 3r;
- 10.2 - 3 (três) cabeçotes elementos referenciais sistema macro (cabeçotes para usinagem de eletrodos no centro de usinagem e aferição eletrodo no tridimensional);
- 10.3 - 10 (dez) elementos referenciais 54x54mm;
- 10.4 - 10 (dez) tirantes longos;
- 10.5 - 10 (dez) tirante curtos;
- 10.6 - 1 (um) padrão de controle de referenciamento (calibração do sistema);

10.7 - 10 (dez) suportes para rasgo 54x54mm;
 10.8 – apalpador para alinhamento de peças (com esfera de 3 ou 5 mm);

11 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

11.1 - na proposta: catálogo completo ou descritivo do equipamento indicando todas as características solicitadas;

11.2 - na entrega do equipamento: manual de instalação, programação, operação e manutenção, e diagramas elétricos;

12. TREINAMENTO:

12.1. Programação e operação para duas (2); pessoas por máquina;

12.2 carga horária mínima: 32 horas, 04 dias úteis;

12.3 As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.

12.4 Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.

13. INSTALAÇÃO:

13.1. Deverá ser efetuada por técnicos do fabricante / fornecedor;

Os técnicos de manutenção do fornecedor deverão estar capacitados, através de certificado de treinamento da norma de segurança nr-10.

13.2. A máquina deverá ser transportada até o local indicado no edital, pela empresa vencedora da licitação, arcando com todas as despesas.

14. GARANTIA: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)

15. VISTORIA TÉCNICA:

15.1. Durante o processo de análise técnica, os técnicos do SENAI/SC poderão solicitar, num prazo máximo de 48 horas, a inspeção da máquina ofertada, com o objetivo de comprovar se a mesma atende a todas as especificações. Na ocasião da vistoria o equipamento a ser inspecionado estará em condições de trabalho para a realização de eventuais testes.

15.2 Os custos com passagem, alimentação e hospedagem serão por conta do contratante

16. É de responsabilidade da contratante, fornecer ponto de energia elétrica compatível com o equipamento, provido de conector e proteção térmica de rede;

17. Start do equipamento em no máximo 30 dias corridos após sua entrega devidamente agendado com a unidade do SENAI/SC

18. Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
07	Plotter	28

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Impressora Plotter 24 polegadas

Especificações técnicas:

Impressão:

- Velocidade de impressão 30 s/página em A1, 76 impressões em A1 por hora

- Resolução de impressão até 2400 x 1200 dpi otimizados

- Tecnologia Jato de Tinta Térmico HP

- Margens: Rolo: 5 x 5 x 5 x 5 mm / Folha: 5 x 5 x 5 x 5 mm

- Tipos de tinta Baseado em tinta (C, M, Y); baseado em pigmentos (K)

- Rendimento de páginas 20 ml de tinta rendem 101 páginas A1/D, levando em conta rotinas de manutenção

- Gota de tinta 5,5 pl (C, M, Y), 12 pl (K)

- Cabeças de impressão 1 (ciano, magenta, amarelo, preto)
- Bocais da cabeça de impressão 1376
- Precisão de linha $\pm 0,1\%$
- Largura mínima de linha 0.02 mm
- Densidade óptica máxima 8 L* min/2,10 D

Mídias de impressão:

- Manuseio Alimentação de folhas, alimentação por rolo, cortador horizontal automático
- Tamanho do rolo 279 a 610 mm
- Tamanho da folha 210 x 279 a 610 x 1897 mm
- Folhas-padrão A4, A3, A2, A1
- Gramatura 60 a 280 g/m²
- Espessura Até 0,3 mm

Conectividade:

- Interfaces Gigabit Ethernet (1000Base-T), USB 2.0 de alta velocidade, Wi-Fi 802.11a/b/g/n, Wi-Fi Direct

Dimensões (largura x profundidade x altura):

- Impressora 1013 x 440 x 285 mm

Peso:

- Impressora 21,5 kg

Cartuchos e Cabeçotes de Impressão:

- Número de cartuchos de impressão 4 (C, M, Y, K)
- Volume do cartucho de impressão 80 ml (K); 38 ml (K); 29 ml (C, M, Y)
- Cabeças de impressão 1 (ciano, magenta, amarelo, preto)
- Bocais da cabeça de impressão 1376
- Gota de tinta 5,5 pl (C, M, Y), 12 pl (K)
- Tipos de tinta Baseado em tinta (C, M, Y); baseado em pigmentos (K)

Alimentação:

- Consumo <35 watts (imprimindo), <5,6 W (pronta), <2,1 watts (suspensão), <0,2 watt (em espera)
- Requisitos Tensão de entrada (escala automática): 100-240V ($\pm 10\%$), 50/60Hz ($\pm 3\text{Hz}$), 1200mA máx

Mídia de Impressão Suportada:

- Manuseio de impressões acabada: Alimentação de folhas, alimentação por rolo, cortador horizontal automático
- Tipos de mídias: Papéis comuns e revestidos (comum, revestido, revestido de gramatura alta, reciclado, simples, branco brilhante), papéis técnicos (papel vegetal, vellum), filme (transparente, fosco), papel fotográfico (acetinado, brilhante, semibrilhante, premium, polipropileno), autoadesivo (adesivo, propileno)
- Tamanhos de mídia suportados: A4, A3, A2, A1
- Tamanhos de mídia, personalizados: 210 x 279 a 610 x 1897 mm
- Formatos padrão dos suportes (rolos métricos): 279 a 610 mm
- Largura da mídia, máxima: 610 mm
- Peso de mídia, recomendado: 60 a 280 g/m²
- Espessura de suportes: Até 11,8 milímetros
- Diâmetro externo do rolo: 100 mm
- Entrada máxima do rolo: 1
- Peso máximo do rolo: 4.1 kg

Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)

- Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
------	-------------	------

08	Scanner 3D	16
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
<p>Solução de medição 3D sem contato para engenharia reversa e inspeção dimensional (Scanner 3D):</p> <ul style="list-style-type: none">• Scanner 3D deve ter sua forma de aquisição de dados/digitalização de alta praticidade.• O scanner 3D deve ser de curto alcance – durante a digitalização o scanner deve ficar de 28cm à 48cm do objeto, permitindo assim a realização da digitalização inclusive em locais de difícil acesso;• O sistema deve apresentar um indicador de distância ideal, mínima e máxima para digitalização;• Scanner 3D e seus acessórios devem ser fornecidos junto com uma maleta rígida de transporte;• Sistema deve ser portátil e transportável por 1 pessoa apenas – o scanner e seus acessórios dentro da maleta;• Sistema deve vir com o(s) software(s) necessário(s) para realizar a completa digitalização de um objeto;• Ao final do processo de digitalização, o resultado deve ser uma malha triangular (e não somente nuvem de pontos) sendo que a resolução dessa malha deve ser facilmente alterada pelo usuário quando/se este desejar reduzir a quantidade de pontos e consequentemente o tamanho final do arquivo a ser exportado;• O software de aquisição de dados deve ser capaz de exportar arquivos nas extensões STL, OBJ e TXT – extensões requeridas para realizar engenharia reversa e/ou inspeção dimensional via outros softwares;• O scanner 3D deve ser capaz de adquirir a superfície dos objetos e as cores/textura simultaneamente em tempo real;• A classificação da fonte de luz deve ser segura para os olhos. Um certificado emitido pelo P&D do fabricante atestando isso deve ser anexado junto à proposta.• A resolução da cor e textura da digitalização deve ser de alta resolução, ou seja, a melhor opção a ser obtida deve ser de pelo menos 250 DPI com 24 bits;• O sistema deve ser capaz de digitalizar objetos com qualquer cor ou acabamento de superfície. Somente será aceitável o sistema que requer a aplicação de pó branco em superfícies polidas, brilhantes e transparentes;• O sistema deve ser capaz de unir múltiplas sessões de digitalizações visando formar um único arquivo a ser exportado;• O scanner 3D deve ser capaz de se auto posicionar e de se referenciar não somente por pontos reflexivos, mas também através da (combinação de) geometria do objeto e/ou por contraste das cores do objeto;• O sistema deve ser capaz de capturar detalhes de alta definição, ou seja, com resolução (da malha) igual ou melhor/menor que 0,100 mm;• O sistema deve ser capaz de digitalizar peças com precisão decimal, ou seja, com até 0,100 mm de precisão em um único ponto e com uma precisão volumétrica igual ou melhor que 0,300mm em um comprimento de 1 metro;• O cabeçote do scanner 3D deve ser leve. Ele deve pesar no máximo 1,00 kg quando operado com a mão ou 3kg quando instalado em suporte;• O scanner 3D deve ser rígido e não deve conter nenhuma parte de movimentação;• O sistema deve ser capaz de realizar uma rápida digitalização de objetos, ou seja, sua taxa de medição deve conseguir atingir ao menos 550.000 de medições/segundo;• O sistema deve ser de fácil conexão com computadores. A conexão entre scanner e computador deve ser via porta USB.• O sistema deve ser fornecido junto com sua respectiva placa ou artefato de calibração. O processo de calibração deve ser fácil, simples e rápido de fazer. O processo de calibração, independente da habilidade do operador, deve levar no máximo 100 segundos para ser realizado;• Se necessário, o sistema deve vir acompanhado dos acessórios necessários para seu perfeito funcionamento (ex.: tripé, com cabo, suporte etc)• O sistema deve ser fornecido com pelo menos 1 ano / 12 meses de garantia contra defeitos de fabricação.• O(s) software(s) que for(em) fornecido(s) junto com o scanner 3D deve(m) ter licença ilimitada / vitalícia;		

- O acesso às atualizações do(s) software(s) que acompanham o scanner 3D deve ser de ao menos 60 meses sem custos adicionais;
- O fornecedor do sistema deve ser o próprio fabricante do sistema. Caso o fornecedor seja representante e/ou distribuidor, a empresa deverá apresentar o seu contrato de parceria com o fabricante;
- O fornecedor deve ser capaz de prestar assistência técnica no Brasil do sistema ofertado. O fabricante deverá atestar e confirmar tal capacidade por meio uma carta a ser fornecida;
- O sistema deve ser acompanhado de um software dedicado para pós-tratamento da malha para fins de engenharia reversa. Esse software deve ter ferramentas de edição de malha (tampar furo, reduzir densidade de pontos, otimização de bordas), criação de entidades geométricas (planos, linhas, pontos, cilindros, cones, sessões 2D, círculo, esferas, etc ...) e também a criação de um modelo CAD do tipo Nurbs – de superfície automática.
- O sistema deve ser acompanhado de um software dedicado para pós-tratamento da malha para fins de inspeção dimensional. Esse software deve ser capaz de comparar malha x malha, arquivo CAD x malha, ou também deve ter recursos para medir a peça apenas através de extração de entidades e suas dimensões/ângulos/tolerâncias. Ele deve ser capaz de criar um programa de inspeção da primeira peça e assim executar de forma rápida e simples as medições a partir da segunda peça. O software também deve ser capaz de criar relatórios de inspeção.
- O sistema deve ser acompanhado de no mínimo 50 licenças em rede dos softwares de aquisição de dados, de engenharia reversa e inspeção dimensional para fins educacionais.
- Treinamento do Scanner 3D
 - a) Em 2 Unidades do SENAI/SC a ser definida pelo contratante.
 - b) Carga horária por turma: Duração mínima de 16h por turma.
 - c) As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.
 - d) Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.
 - e) O contratado deverá possuir e fornecer um material didático detalhado do treinamento para que os participantes possam tirar dúvidas e que este possa ser replicado para futuros usuários do sistema.
- Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)
- Prazo de entrega até 60 dias Corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
09	Impressora 3D - Tipo 1	84
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
Impressora 3D <ul style="list-style-type: none"> • Frame: Perfil de Alumínio • Área de impressão: 220 x 220 x 250 mm. • Volume da máquina: 440 x 410 x 465mm • Peso da máquina: No máximo 10Kg • Espessura da camada de 0,1 - 0,4 mm (ajustável) • Velocidade máxima de impressão: 100 mm/s • Materiais de impressão: PLA, ABS, PETG, Wood, PVA, carbon fiber, etc. • Diâmetro do Filamento: 1,75mm • Precisão de posicionamento: eixo Z - 0,004mm / XY - 0,012mm • Diâmetro do Nozzle: standard 0,4mm • Temperatura máxima de extrusão: 250°C • Temperatura máxima da mesa: 110°C • Fonte: AC Input 100-240V I DC Output 24V - 15A - 360W • Conexão: Cartão SD ou USB • Formato de impressão do arquivo: STL, G-Code, OBJ • Sistemas operacionais: : Windows, Linux, OS • Softwares de impressão: Repetier-host, CURA, Simplify 3D 		

- Treinamento da impressora 3D
 - a) Em 4 Unidades do SENAI/SC a ser definida pelo contratante.
 - b) Carga horária por turma: Duração mínima de 16h por turma.
 - c) As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.
 - d) Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.
- Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)
- Prazo de entrega até 60 dias Corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
10	Impressora 3D - Tipo 2	28

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Impressora 3D

- Tipo de Tecnologia: FDM
- Arranjo Mecânico: Core XY (Gabinete fechado em acrílico ou material compatível).
- Diâmetro de Filamento: 1,75 mm
- Materiais Compatíveis: PLA, ABS, PTGE, TPU, Wood, PVA, Fibra de Carbono.
- Precisão de Impressão: $\pm 0,1$ mm
- Sistema de Alimentação: Bowden
- Duplo Eixo Z: Não
- Nº de Extrusoras: 1
- Diâmetro de Bico Padrão 0,4 mm
- Diâmetros de Bico Compatíveis: 0,1/ 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 e 1,0 mm
- Altura de Camada: 0,1- 0,4 mm (Ajustável)
- Precisão de Posicionamento: XY - 0,012 m m
- Tamanho Útil mínimo de Impressão: 250 x 250 x 400 m m
- Velocidade Máxima de Impressão: 150 mm/s
- Temperatura Máxima Hotend: 260 ° C
- Temperatura Máxima da Mesa: 110° C
- Nivelamento de Mesa: Manual
- Conectividade: Cabo USB e Cartão SD
- Tecnologia Resume Print: Sim
- Softwares Compatíveis: Repetier Host, Utilmaker Cura, Simplify 3D, etc
- Formatos de Arquivo: STL, OBJ, AMF e G-code
- Sistemas Operacionais: Windows, Mac e Linux
- Voltagem: Bivolt (Chaveada) AC 100 - 240V 50- 60Hz
- Fonte de Alimentação: DC 24V 21A 360W
- Placa Controladora Processador: (32 Bits)
- Driver de Motor: TMC 2208 ou compatível
- Superfície de Impressão: Vidro (Carborundum)
- Especificações da Extrusora (Hotend) MK8 Rosca M6 (6mm)
- Treinamento da impressora 3D
 - a) Em 4 Unidades do SENAI/SC a ser definida pelo contratante.
 - b) Carga horária por turma: Duração mínima de 16h por turma.
 - c) As despesas referentes ao colaborador que ministrar o treinamento é por conta da contratada.
 - d) Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.
- Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)
- Prazo de entrega até 60 dias Corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
11	Bancada Didática de Instrumentação/calibração	16
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
<p>Bancada Didática de Instrumentação/calibração ESTAÇÃO DE CALIBRAÇÃO - DIDÁTICA: 1 - Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Montagem totalmente modular com design para acoplamentos, sem a utilização de soldas em seu sistema de fixação, evitando trincas e corrosão. · Fechamentos laterais e traseiros em chapa de aço carbono 1,0 mm. · Pintura eletrostática a pó. <p>· Materiais principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Perfis estruturais / e perfis 19: Alumínio extrudado · Tampos: MDF de mínimo de 20 mm · Molduras: Chapa de aço carbono de no mínimo 2,0 mm · Fechamentos: Chapa de aço carbono de no mínimo 1,0 mm · Revestimentos (Laminado decorativo de alta pressão): 0,6mm · Acabamento com combinação de cores: · Perfis estruturais: Cinza - RAL 7038 · Tampo e fechamentos: Argila - RAL 9002 <p>ESTAÇÃO DE CALIBRAÇÃO - Pressão, temperatura e sinais elétricos com calibrador de Temperatura, Pressão e Banho Térmico. Com comunicação informatizada e os Calibradores integrados em um único ambiente de Software, com o software incluso no fornecimento. Todos os calibradores devem possuir comunicação RS-232 (compatível com USB) com computador para possibilitar a informatização das calibrações através da integração total entre eles num único ambiente de Software, para a execução automática das calibrações. Mesa em laminado e aço Pintura epóxi. Módulo rack para montagem superior: 3 x 19 Placa frontal 3U: Alumínio anodizado Perfis de acabamento Ventilação lateral Módulo de tomadas de energia elétrica sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 220 Vac: <ul style="list-style-type: none"> · 02 x disjuntor bipolar 16A · 06 x tomadas 10A / 220Vac · 24 Vdc: <ul style="list-style-type: none"> · 01 x conjunto de plugs para pino banana · 01 x Modelo: FY-900-24/1-220 <p>Fonte de alimentação: 220Vca / 24Vdc - 5A Com reguladoras de precisão para pressão de ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 01 x 30 psig · 01 x 100 psig · Suporte lateral para acomodar banho térmico · Engates pneumáticos · Suporte superior para literatura e documentos · Luminária · Manta tipo passadeira em borracha texturizada – lisa com 3mm de espessura, massa única, para proteção da mesa. <p>Dimensões:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Largura : De 1700 a 1800 mm 		

- Profundidade : De 850 a 950 mm
- Altura da mesa: 810 (± 5) mm
- Altura total : De 1400 a 1500 mm

Equipamentos que deverão acompanhar a bancada:

Item 1.

01 PÇ - Calibrador digital de pressão / vácuo-(Montado na Estação)

Número de entradas: 02 (Com possibilidade de expansão futura de + 2 entradas no mesmo instrumento)

ENTRADA - P1

- Range: 0 a 100 psi
- Escala: manométrica / vácuo
- Sensor: AISI-316 L
- Exatidão: $\pm 0,025\%$ fs
- Resolução: 0,001 psi
- Conexão: 1/4 NPTF

ENTRADA - P2

- Range: -15 a 500 psi
- Pressão: Manométrica
- Sensor: AISI-316 L
- Exatidão: $\pm 0,025\%$ fs
- Resolução: 0,01 psi
- Conexão: 1/4: NPTF

ENTRADA - Volts

- Range: -10 a 45 V
- Exatidão: $\pm 0.02\%$ fs
- Resolução: 0,0001 V

SAÍDA - Volts

- Range: -1 a 11 V
- Exatidão: $\pm 0.02\%$ fs
- Resolução: 0,0001 V

ENTRADA - mA

- Range: - 5 a 24,5 mA
- Exatidão: $\pm 0.02\%$ fs
- Resolução: 0,0001 mA

SAÍDA - mA

- Range: 0 a 22 mA
- Exatidão: $\pm 0.02\%$ fs
- Resolução: 0,0001 mA

SIMULADOR DE TRANSMISSOR A DOIS FIOS

- Range: 4 a 22 mA
- Exatidão: $\pm 0.02\%$ fs
- Resolução: 0,0001 mA

ENTRADA PARA SENSOR PADRÃO DE TEMPERATURA (PROBE)

- Range: - 200 a 850 °C
- Exatidão: ± 0.1 °C
- Resolução: 0,01 °C

Deve Possuir comunicação RS 232 (compatível com USB) para possibilitar a informatização das calibrações através do software de gerenciamento e calibrações Conectado ao computador pode ser usado como aquisição de dados on-line

Possui fonte de 24 Vdc / 30mA para alimentação de transmissor a dois fios

Estabilidade térmica: $\pm 0,005\%$ fs / °C na faixa de operação

Faixa de temperatura compensada: 0 a 40°C (32 a 104 °F)

Tempo de warm-up mínimo: 30 minutos (para obter os níveis mais elevados de exatidão)

Ambiente de operação: 0 a 50 °C e umidade relativa máxima de 90%

Sobreprensão: até duas vezes o F.S. da cápsula

Grau de proteção do invólucro: IP 50

Unidades de engenharia: psi, atm, inH₂O, kgf/cm², mH₂O, mmHg, mmH₂O, bar, mbar, kPa, Pa e torr (configuráveis)

Dimensões: 80x144x72 mm (AxLxP)

Peso: 1,0 Kg nominal

Montagem: Na Estação de Calibração

Deve Acompanhar: pontas de prova, manual técnico em português, baterias recarregáveis e carregador.

Item 2.

01 PÇ - Multicalibrador para instrumentação e ISO - 9000 Montado na Estação de Calibração

· Recebe (medição) e fornece (geração) Simultaneamente sinais usados em instrumentação:

- 4 a 20 mA,
- 1 a 5 Vdc,
- 0 a 10 Vdc,
- termopares: J;K;T;B;R;S;E;N;L,
- termoresistências (RTD): Pt-100; Pt-1000; Ni-100; Cu-10,
- resistência,
- mV,
- frequência,
- contadora.

Exatidão básica: $\pm 0,01\%$

· Função "PROBE", com uma entrada independente para termoresistência de precisão, visando uso como termômetro padrão.

· Função extrator de raiz quadrada

· Saídas programáveis em: STEP e RAMP

Funções especiais:

- CONV : Conversor
- SCALE : Escalonamento das entradas / saídas
- CAL : Escalonamento de qualquer entrada na mesma unidade de saída
- MEM : Armazena até oito tipos de configurações pré-definidas pelo usuário

Compensação interna de junta fria, configurável

Comunicação RS232 (compatível com USB) para possibilitar informatização das calibrações

Fonte de 24 Vdc isolada para alimentação de transmissores

Simula transmissor a 2 (dois) fios

Variação com temperatura: $\pm 0,001\%$ / °C

Isolação de entrada / saída: 50 Vdc

Temperatura de Operação: 0 a 50 °C

Dimensões: 91 x 213 x 44 mm (A,L,P)

Peso: 1 kg

Montagem: Na Estação de Calibração

Item 3.

01 PÇ - Indicador digital universal microprocessado - (Montado na Estação)

Sinal de entrada: configurável para 1 x termoresistência, termopares, mV, 4 a 20 mA, 1 a 5 Vdc e 0 a 10 Vdc. (inicialmente configurado para: 4 a 20 mA)

Saída: 01 x 4 a 20 mA

Escala: configurável

Alimentação: 90 a 240 Vac, 50/60 Hz

com plugues para pino banana para conexões de entrada e saída

Montagem: Na Estação de Calibração

Item 4.

01 PÇ - Calibrador de temperatura padrão - Quente / Frio

Tipo: bloco seco

Devido a sua alta exatidão é utilizado como padrão de trabalho, possibilitando a indicação da temperatura de referência (padrão), bem como, a leitura do sensor em calibração.

Exatidão: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Resolução: $0,01^\circ\text{C}$

Estabilidade: $\pm 0,02^\circ\text{C}$

Uniformidade de temperatura: $\pm 0,05^\circ\text{C}$

Faixa: - 25 a 140 °C

- PROBE interno, para referência da temperatura.

- Entrada auxiliar para:

- termopares (J,K,T,E,N,L)

- Pt100; Pt1000; Cu-10 ; Ni-100 ;

- mA ;

- mV ;

- Resistência

Tempo de aquecimento: 05 min. (25 a 125°C)

Tempo de resfriamento: 10 min. (125 a 0°C)

Unidades °C ou °F, configurável

Escala de temperatura: IPTS-68 ou ITS-90, configurável

Display: cristal líquido com ajuste de contraste

Alimentação: 220 V - 60 Hz

Bloco de prova com: 2 x 6.0mm + 2 x 1/4

Extrator para o bloco de prova

Configuração: via teclas frontais

- Comunicação serial RS 232 (compatível com USB) para ser utilizado com software de calibração, para execução de calibrações e geração automática de relatórios de calibração.

- Rampa programável

- Bolsa para transporte

Limite de proteção: 130°C

Fácil manuseio

Não expor o operador a risco de acidentes

Não poluir o ambiente

Não exalar mau cheiro

Dimensões aproximadas: 220 x 170 x 250 mm (AxLxP)

Peso: 8,5 Kg nominal

Item 5.

- 10 PÇ - Cabo pino banana / banana

- Parte metálica banhada a ouro - 1(uma) micra

- Comprimento do cabo: 1 metro

- Cor preto

Item 6.

- 10 PÇ - Cabo pino banana / banana

- Parte metálica banhada a ouro - 1(uma) micra

- Comprimento do cabo: 1 metro

- Cor vermelho

Item 7.

02 - Cabos de compensação tipo "K"

Item 8.

01 PÇ - Bomba manual pneumática - Vácuo / Pressão

Tipo: portátil sem manômetro

Equipamento de alta robustez

Range: · Pressão de 0 a 500 psi

- Vácuo de 0 a 28 in Hg

Conexões: 1/4" NPT macho nos adaptadores das mangueiras

Dispensa o uso de ferramentas para aperto

Com ajuste grosso e fino

Construção: Corpo em alumínio, com vedação em borracha nitrílica

Acompanha:

- 02 x mangueiras e conexões para alta pressão

- Pressão máxima: 5000 psi

- Conexões em latão

- Construção: Poliamida com capa externa em malha de Kevla

Item 9.

01 PÇ - Modelo: Kit Manifold

Composição:

- 01 - Bloco manifold três vias fornecido com :
 - 01 - Conector macho 1/4 NPT
 - 01 - Conector fêmea 1/4 NPT
 - 01 - Conector fêmea 1/2 NPT
 - 01 - Pedestal com suporte para fixação do manifold
 - 02 - Conexão rápida 1/4 fêmea x 1/4 NPT macho

Item 10.

01 PÇ - Transmissor de pressão eletrônico

Tipo: pressão manométrica

Range: 0/60 - 0/300 psi

Faixa ajustada: 0 a 200 psi

Sinal de saída: 4 a 20 mA

Alimentação: 24 Vcc, sistema 2 fios

Conexão ao processo: 1/2 NPTF

Precisão: $\pm 0,5\%$ do Span

Conexão elétrica: 1/2 NPTF

Indicação local: Sim

Material do corpo e do elemento: aço inox 316

Invólucro: Uso geral

Montagem: direto no processo ou em tubo de 2", com suporte e braçadeira

Item 11.

01 PÇ - Transmissor de pressão eletrônico

Tipo: vácuo

Faixa calibrada: - 1 a 0 bar

Sinal de saída: 4 a 20 mA

Alimentação: 24 Vcc, sistema 2 fios

Conexão ao processo: 1/2 NPTF

Precisão: $\pm 0,5\%$ do Span

Conexão elétrica: 1/2 NPTF

Indicação local: Sim

Material do corpo e do elemento: aço inox 316

Invólucro: Uso geral

Montagem: direto no processo ou em tubo de 2", com suporte e braçadeira

Item 12.

01 PÇ - Sensor de temperatura

Tipo Pt-100 Ohm, à 03 fios

Classe: A

Comprimento da haste: 150 mm

Diâmetro da haste: 6 mm

Material da haste: aço inox 304

Conexão da haste: 1/2"NPT - AJUSTÁVEL

Cabeçote: roscado à prova de tempo

Conexão elétrica: 1/2"NPT

Item 13.

01 PÇ - Sensor de temperatura

Tipo do sensor: Termopar tipo " K "

Comprimento da haste: 150 mm

Diâmetro da haste: 6 mm

Material da haste: aço inox 304

Conexão da haste: 1/2"NPT - AJUSTÁVEL

Cabeçote: roscado à prova de tempo
Conexão elétrica: 1/2"NPT

Item 14

01 PÇ - Manômetro padrão
Range: 0 a 10 bar
Mostrador: 160 mm
Exatidão: $\pm 0,25\%$ (A3)
Caixa em aço inox 304
Elemento de pressão: Bourdon
Material do elemento: Inox 316
Ajuste Micrométrico
Conexão inferior de 1/2 NPT

Item 15.

01 PÇ - Vacuômetro padrão
Range: -1 a 1 bar
Mostrador: 160 mm
Exatidão: $\pm 0,25\%$ (A3)
Caixa em aço inox 304
Elemento de pressão: Bourdon
Material do elemento: Inox 316
Ajuste Micrométrico
Conexão inferior de 1/2 NPT

Item 16.

01 PÇ - SOFTWARE DE CALIBRAÇÃO - (64 bits)

Software para execução e gerenciamento das calibrações, comunicando-se com todos os Calibradores Instalados na Estação de Calibração, proporcionando a Integração entre os mesmos num ÚNICO ambiente de Software, trabalhando em Windows 10 - 64 bits, constando de:

- . Linguagem Visual Basic
- . Banco de dados: Access
- . Deve atender a Atende norma ISO/IEC 17025 ou equivalente adotado pelo fabricante;
- . Cadastramento dos instrumentos e tag's
- . Cadastramento dos padrões
- . Cadastramento dos defeitos e ocorrências
- . Cadastramento dos setores
- . Plano de calibração
- . Histórico das calibrações
- . Estatística das calibrações (custos, gráficos etc.)
- . Emissão dos relatórios de calibração automático
- . Download / upload para os calibradores
- . Download / upload em manual
- . Cálculo automático da incerteza para dois ou mais padrões
- . Impressão dos relatórios
- . Módulo Laboratório Externo com análise crítica de certificados.
- . Alarme de vencimento das calibrações para instrumentos e padrões
- . Sinalizações para instrumentos e padrões inativos
- . Numeração do certificado de calibração
- . Criticidade configurável
- . Logotipo do cliente nos relatórios
- . Relatórios no formato PDF,DOC,XLS.
- . Permite backup do banco de dados
- . Deve possuir Ajuda em português
- . Manual de técnico do software em Português
- . Acompanha Interfaces RS232(compatível com USB), para comunicação de todos os Calibradores instalados na Estação de Calibração. Disponibilizar mídia com o software.

Treinamento da Estação de calibração, Calibradores e Software de calibração

- a) Em 4 Unidades do SENAI/SC a ser definida pelo contratante
- b) N° de participantes: 32 pessoas
- c) N° de turmas: 04 (8 participantes cada)
- d) Carga horária por turma: 24 h por turma.
- e) As despesas referentes ao colaborador que irá ministrar o treinamento são por conta da contratada.
- f) Despesas dos participantes do treinamento serão por conta da contratante.

Garantia: mínima de 12 meses a contar a partir da emissão da nota fiscal. (INCLUIR/DECLARAR JUNTO A PROPOSTA)

Prazo de entrega até 75 dias Corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
12	Armário porta de vidro com gavetas	164

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ARMÁRIO PORTA DE VIDRO COM GAVETAS

CATEGORIA: Industrial

DIMENSÕES: L x P x A (mm) – 1150 à 1250 x 450 à 550 x 1700 à 1800

DESCRIÇÃO:

Características:

- Estrutura em aço;
- Visor de vidro temperado de no mínimo 3mm de espessura;
- Possuir pelo menos 5 gavetas na parte inferior com capacidade mínima de 40 Kg por gaveta;
- Na parte superior possuir chapa perfurada para colocação de ganchos porta-ferramentas;
- Kit de ganchos composto por pelo menos 45 peças;
- Possuir fechadura e chave.
- Deve possuir pés niveladores
- Cor: azul na estrutura com portas cinza

Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
13	Armário porta de vidro com prateleiras	413

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ARMÁRIO PORTA DE VIDRO COM PRATELEIRAS

CATEGORIA: Industrial

DIMENSÕES: L x P x A (mm) – 1150 à 1250 x 450 à 550 x 1700 à 1800

DESCRIÇÃO:

Características:

- Estrutura em aço;
- Visor de vidro temperado de no mínimo 3mm de espessura;
- Possuir pelo menos 5 prateleiras com capacidade mínima de 50 Kg por prateleira;
- Possuir fechadura e chave.
- Deve possuir pés niveladores
- Cor: azul na estrutura com portas cinza
- Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
14	Armário suspenso porta-ferramenta	121

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ARMÁRIO SUSPENSO PORTA-FERRAMENTAS

CATEGORIA: Industrial

DIMENSÕES: L x P x A (mm) – 1500 à 1900 x 200 à 220 x 850 à 1000

DESCRIÇÃO:

Características:

- Estrutura em aço;
- Com fechadura e chave;
- Kit de ganchos composto por pelo menos 45 peças;
- Fechamento com persiana de PVC.
- Carga mínima total: 55 Kg.
- Cor: azul na estrutura e na persiana cinza.
- Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
15	Bancada com prateleira - tampo de aço	82

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

BANCADA COM PRATELEIRA - TAMPO DE AÇO

CATEGORIA: Industrial

DIMENSÕES: L x P x A (mm) – 1900 à 2200 x 750 à 880 x 850 à 900

DESCRIÇÃO:

Características:

- Com tampo Aço de no mínimo 3mm de espessura;
- Produto embalado desmontado;
- No mínimo uma gaveta;
- Duas prateleiras (superior com tampo de Aço, inferior de Aço)
- Estrutura em chapa de aço com pintura eletrostática na cor azul ou cinza e gavetas prateadas.
- Carga mínima de 400Kg.
- Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
16	Bancada com prateleira - tampo de madeira	197

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

BANCADA COM PRATELEIRA - TAMPO DE MADEIRA

CATEGORIA: Industrial

DIMENSÕES: L x P x A (mm) - 1930 à 2200 x 800 à 860 x 850 à 900

DESCRIÇÃO:

Características:

- Com tampo de pinus ou compensado naval de no mínimo 30mm;
- Produto embalado desmontado;
- No mínimo uma gaveta;
- Duas prateleiras (superior com tampo de madeira, inferior de aço ou Madeira)
- Estrutura em chapa de aço com pintura eletrostática na cor azul ou cinza e gavetas prateadas.

- Carga mínima por Prateleira: 100kg
- Carga mínima do Tampo: 400kg
- Carga mínima por Gaveta: 25kg
- Carga mínima Total: 500kg
- Prazo de entrega até 60 dias corridos.

ITEM	DENOMINAÇÃO	QTDE
17	Bancada multiuso - tampo de madeira (para trabalho sentado)	243

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

BANCADA MULTIUSO - TAMPO DE MADEIRA (para trabalho sentado)

CATEGORIA: Industrial

DIMENSÕES: L x P x A (mm) - 1950 à 2100 x 600 à 650 x 760 (±5) mm

DESCRIÇÃO:

Características:

- Com tampo de pinus ou compensado naval de no mínimo 30mm;
- Deve acompanhar manta de borracha de no mínimo 2mm e máximo 4 mm de espessura
- Produto embalado desmontado;
- Apenas com Tampo sem prateleira inferior
- Estrutura em chapa de aço com pintura eletrostática na cor azul ou cinza;
- Deve possuir em apenas 3 lados da bancada sistema de fixação entre os pés, deixando um dos lados maiores livre para posicionamento das cadeiras.
- Carga mínima do Tampo: 100kg
- Prazo de entrega até 60 dias corridos.

4 – OBRIGAÇÕES DO(S) CONTRATADO(S)

4.1. O FORNECEDOR se obriga a respeitar as especificações técnicas dos materiais descritos neste termo;

4.2. Todos os produtos deverão ser novos, de primeiro uso;

4.3. Fica a critério da ENTIDADE LICITANTE, no momento de entrega dos produtos, realizar abertura das embalagens e conferência dos itens por um funcionário participante da comissão de conferência de material, ou responsável pelo material solicitante.

4.4. No caso de substituição dos produtos, por quaisquer naturezas, estes só poderão ser substituídos por marca/modelo igual ao inicialmente ofertado pelo FORNECEDOR;

4.5. É de responsabilidade do FORNECEDOR assegurar que os modelos de materiais propostos atendem todos os requisitos especificados neste Termo, sejam eles de qualquer natureza. Importante: É considerada falha grave a entrega de materiais com características diferentes das especificadas neste documento;

4.6. Entregar os produtos nos endereços citados na Ordem de Compra, sem custo extra para o SENAI e em perfeitas condições.

4.7. Os produtos deverão ser entregues conforme prazo especificados para cada item, segundo disposto na cláusula 3.1.

- 4.8. Substituir os produtos, objeto deste edital, que apresentarem qualquer tipo de defeito ou que estiverem fora das especificações contidas na proposta.
- 4.9. Garantia Mínima contra defeitos de fabricação de no mínimo de 12 (doze) meses nos casos não descritos na especificação técnica, dispostas na cláusula 3.1.

5 – OBRIGAÇÕES DO(S) CONTRATANTE(S)

- 5.1. Exercer a fiscalização dos serviços através de colaboradores designados para esse fim (gestor técnico), procedendo o atesto das respectivas faturas, com as ressalvas e/ou glosas que se fizerem necessárias.
- 5.2. Efetuar o pagamento dos serviços prestados dentro das condições estabelecidas no contrato.
- 5.3. Solicitar ao(s) Contratado(s) todas as providências necessárias ao bom andamento dos serviços.
- 5.4. Informar ao(s) Contratado(s) qualquer anormalidade constatada na execução do contrato.
- 5.5. Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as respectivas especificações.
- 5.6. Permitir o livre acesso dos empregados do(s) Contratado(s) às dependências do(s) Contratante(s) quando necessário.
- 5.7. Solicitar a substituição de empregados do(s) Contratado(s) que não estejam executando os serviços de acordo com as exigências deste termo de referência.

6 – LOCAL DE ENTREGA DO BEM/SERVIÇO

UNIDADES	ITENS																	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
SENAI/SC - Balneário Camboriú												2	2			8		12
SENAI/SC - Blumenau		1					1	1	3	1	1	12	23	8	1	36	16	104
SENAI/SC - Braço do Norte												2	2				10	14
SENAI/SC - Brusque							1	1	3	1	1		1	4	4	2	2	20
SENAI/SC - Caçador							1	1	3	1	1	6	8		5			26
SENAI/SC - Campos Novos												3	3		2	1	14	23
SENAI/SC - Canoinhas							1		3	1		3	15	6	4	6	20	59
SENAI/SC - Capinzal							1		3	1		2	8		1	2		18

SENAI/SC - Capivari de Baixo												2	2				1	5
SENAI/SC - Chapecó	1					1	1	3	1	1	3	7	6	2	5			31
SENAI/SC - Concórdia						1	1	3	1				2					8
SENAI/SC - Correia Pinto											2	3	3	4	4			16
SENAI/SC - Criciúma						1	1	3	1		3	17	5		5			36
SENAI/SC - Curitibaanos						1		3	1		3	6	1					15
SENAI/SC - Florianópolis											2	31	3				18	54
SENAI/SC - Fraiburgo						1		3	1		2		1	2				10
SENAI/SC - Indaial						1		3	1					2				7
SENAI/SC - Itajaí						1	1	3	1	1	8	10	6	7	6	6		50
SENAI/SC - Itapiranga											2	2	2		2			8
SENAI/SC - Jaraguá do Sul			1	1		1	1	3	1	1	11	18		1	3	14		56
SENAI/SC - Joaçaba						1	1	3	1					6		15		27
SENAI/SC - Joinville Norte I			1	1	1	1	1	3	1	2	16	22	12	8	16	10		96
SENAI/SC - Joinville Sul											6	14	8	2	8	5		43
SENAI/SC - Lages						1	1	3	1	1	6	9	4	4	4			34
SENAI/SC - Luzerna										1	2	9	2				16	30
SENAI/SC - Mafra						1		3	1	1	3	10	1					20
SENAI/SC - Maravilha											2	7	1		6	6		22
SENAI/SC - Otacílio Costa											2	3	4	4	4			17
SENAI/SC - Palhoça						1		3	1		2	22	6		36	6		77
SENAI/SC - Pinhalzinho											3	5			5	1		14
SENAI/SC - Pomerode						1		3	1		6	6	4	2	4	6		33
SENAI/SC - Porto União						1		3	1		1	5	2	2	2	5		22
SENAI/SC - Rio do Sul						1	1	3	1	1	4	5	9	9	6	15		55
SENAI/SC - Rio Negrinho											2	5	1					8
SENAI/SC - São Bento do Sul						1	1	3	1	1	12	24	8	2	9	21		83
SENAI/SC - São Francisco do Sul											4	8	4		4	2		22

SENAI/SC - São José							1	1	3	1		3	13			2		24
SENAI/SC - São Lourenço do Oeste							1		3	1		2	9				1	17
SENAI/SC - São Miguel do Oeste							1	1	3	1	1	3	12	2		4	1	29
SENAI/SC - Seara												5	10	3		3	6	27
SENAI/SC - Tijucas							1		3	1		1	18		3	2	4	33
SENAI/SC - Timbó											1	1	14		3			19
SENAI/SC - Tubarão								1			1	2	5				20	29
SENAI/SC - Videira							1		3	1		4	6					15
SENAI/SC - Xanxerê							1		3	1		4	14	3	2	2	2	32
Total	1	1	2	2	1	1	28	16	84	28	16	164	413	121	82	197	243	1400

Endereços das Unidades do SENAI:

CNPJ	Filial	Município	Logradouro	Nº	Bairro	CEP	Telefone
03.774.688/0034-13	SENAI/SC - Balneário Camboriú	Balneário Camboriú	Angelina	555	Municípios	88330-003	(47) 3363-7735
03.774.688/0021-07	SENAI/SC - Blumenau	Blumenau	São Paulo	1147	Victor Konder	89012-001	(47) 3321-9600
03.774.688/0060-05	SENAI/SC - Braço do Norte	Braço do Norte	Romulo Sandrini	323	INSS	88750-000	(48) 3621-5600
03.774.688/0016-31	SENAI/SC - Brusque	Brusque	Primeiro de Maio	670	Primeiro de Maio	88353-202	(47) 3251-8900
03.774.688/0006-60	SENAI/SC - Caçador	Caçador	Henrique Tedesco	192	Berger	89500-001	(49) 3561-1300
03.774.688/0051-14	SENAI/SC - Campos Novos	Campos Novos	Juscelino Kubitschek	326	Nossa Srª de Lurdes	89620-000	(49) 3555-4218
03.774.688/0015-50	SENAI/SC - Canoinhas	Canoinhas	Ivo Daquino	810	Industrial	89460-000	(47) 3622-0197
03.774.688/0032-51	SENAI/SC - Capinzal	Capinzal	Emelinda Debastiane Thomazoni	S/N	Lot. Lar Imóveis	89665-000	(49) 3555-4218
03.774.688/0013-99	SENAI/SC - Capivari de Baixo	Capivari de Baixo	Salvador Joaquim Nunes	333	Alvorada	88745-000	(48) 3623-6800
03.774.688/0024-41	SENAI/SC - Chapecó	Chapecó	Frei Bruno	201	Parques das	89803-	(49) 3321-

	Chapecó			-E	Palmeira	785	7300
03.774.688/0007-40	SENAI/SC - Concórdia	Concórdia	Caetano Chiuchetta	757	São Cristóvão	89700-489	(49) 3441-4400
03.774.688/0069-43	SENAI/SC - Correia Pinto	Correia Pinto	Lauro Muller	665	Centro	88535-000	(49) 3243-2224
03.774.688/0025-22	SENAI/SC - Criciúma	Criciúma	General Lauro Sodre	300	Comerciário	88802-330	(48) 3431-7100
03.774.688/0036-85	SENAI/SC - Curitibaanos	Curitibaanos	Lions	S/N	Balança	89520-000	(49) 3245-0854
03.774.688/0002-36	SENAI/SC - Florianópolis	Florianópolis	SC-401	3730	Saco Grande	88032-005	(48) 3239-5800
03.774.688/0042-23	SENAI/SC - Fraiburgo	Fraiburgo	Jose Francisco dos Santos	180	Portal	89580-000	(49) 3246-7280
03.774.688/0031-70	SENAI/SC - Indaial	Indaial	Vereador Alvin Rauh Junior	378	Das Nações	89082-065	(47) 3281-6400
03.774.688/0009-02	SENAI/SC - Itajaí	Itajaí	Henrique Vigarani	163	Barra do Rio	88305-555	(47) 3341-2900
03.774.688/0040-61	SENAI/SC - Itapiranga	Itapiranga	Erasmus Loureiro Mello	85	Bela Vista	89896-000	(49) 3631-1900
03.774.688/0019-84	SENAI/SC - Jaraguá do Sul	Jaraguá do Sul	Isidoro Pedri	263	Rio Molha	89259-590	(47) 3372-9573
03.774.688/0044-95	SENAI/SC - Joaçaba	Joaçaba	Angelo Sganzerla	S/N	Nossa Srª de Lourdes	89600-000	(48) 3332-4799
03.774.688/0014-70	SENAI/SC - Joinville Norte I	Joinville	Arno Waldemar Doehler	957	Zona Industrial	89219-510	(47) 3441-7700
03.774.688/0038-47	SENAI/SC - Joinville Sul	Joinville Sul	Coronel Procópio Gomes	911	Bucarein	89202-423	(47) 3441-7600
03.774.688/0017-12	SENAI/SC - Lages	Lages	Archilau Batista do Amaral	745	Universitário	88511-117	(49) 3221-3800
03.774.688/0010-46	SENAI/SC - Luzerna	Luzerna	Frei João	400	Centro	89609-000	(49) 3551-4800
03.774.688/0018-01	SENAI/SC - Mafra	Mafra	Tenente Ary Rauen	1162	Centro	89300-001	(47) 3641-5959
03.774.688/0059-71	SENAI/SC - Maravilha	Maravilha	Sete de Setembro	767	Centro	89874-000	(49) 3664-4059
03.774.688/0048-19	SENAI/SC - Otacílio Costa	Otacílio Costa	Clementino Zambonato	119	Pinheiros	88540-000	(49) 3221-3850
03.774.688/0033-32	SENAI/SC - Palhoça	Palhoça	Juacir dos Passos	18	Jardim Eldorado	88133-597	(48) 3341-7800
03.774.688/0070-87	SENAI/SC - Pinhalzinho	Pinhalzinho	João Pessoa	1395	Panorama	89870-000	(49) 3366-2709

03.774.688/0029-56	SENAI/SC - Pomerode	Pomerode	Heinrich Passold	130	Centro	89107-000	(47) 3395-6000
03.774.688/0052-03	SENAI/SC - Porto União	Porto União	Santos Dumont	406	Centro	89400-000	(49) 3522-3726
03.774.688/0020-18	SENAI/SC - Rio do Sul	Rio do Sul	da Madeira	3000	Barragem	89165-000	(47) 3531-2400
03.774.688/0061-96	SENAI/SC - Rio Negrinho	Rio Negrinho	Afonso Jung	200	Industrial Norte	89295-000	(47) 3631-1670
03.774.688/0026-03	SENAI/SC - São Bento do Sul	São Bento do Sul	Doutor Hans Dieter Schmidt	879	Centenário	89283-105	(47) 3631-1600
03.774.688/0057-00	SENAI/SC - São Francisco do Sul	São Francisco do Sul	Doutor Nereu Ramos	2493	Rocio Grande	89240-000	(48) 3332-3206
03.774.688/0004-06	SENAI/SC - São José	São José	BR 101, Km 211	7235	Área Industrial	88104-800	(48) 3381-9200
03.774.688/0035-02	SENAI/SC - São Lourenço do Oeste	São Lourenço do Oeste	Sul	1175	Industrial	89990-000	(49) 3344-1635
03.774.688/0011-27	SENAI/SC - São Miguel do Oeste	São Miguel do Oeste	Barão do Rio Branco	220	Centro	89900-000	(49) 3631-1900
03.774.688/0046-57	SENAI/SC - Seara	Seara	Paludo	1156	São João	89770-000	(49) 3452-5339
03.774.688/0005-89	SENAI/SC - Tijucas	Tijucas	José Manoel Reis	S/N	Centro	88200-000	(48) 3263-8600
03.774.688/0022-80	SENAI/SC - Timbó	Timbó	Duque de Caxias	830	Centro	89120-000	(47) 3281-6453
03.774.688/0012-08	SENAI/SC - Tubarão	Tubarão	Marcolino Martins Cabral	184	Centro	88701-001	(48) 3621-5600
03.774.688/0008-21	SENAI/SC - Videira	Videira	Josefina Henn	85	São Cristóvão	89562-068	(49) 3551-3500
03.774.688/0027-94	SENAI/SC - Xanxerê	Xanxerê	Francisco Brites de Miranda	399	Centro	89820-000	(49) 3441-8100

7 – DA FORMA DE PAGAMENTO E FATURAMENTO

7.1. ENDEREÇO E DADOS DA UNIDADE PARA FATURAMENTO

7.1.1. As notas fiscais deverão ser faturadas com os seguintes dados:

SENAI/SC - Departamento Regional

CNPJ: 03.774.688/0001-55

Rod. Admar Gonzaga, 2765 - 2º andar - Bairro Itacorubi - CEP: 88034-001

Florianópolis / SC - Fone: (048) 3231-4100

- 7.1.2. Na entrega: emissão por meio de simples remessa para os locais especificados nas planilhas constantes no item 6 deste Termo.
- 7.1.3. O pagamento ocorrerá em até 45 (quarenta e cinco) dias após o aceite técnico realizado pela Entidade Licitante.

*****A liberação do pagamento estará condicionada ao aceite técnico do CONTRATANTE, sendo que a empresa CONTRATADA deverá atender na íntegra as obrigações celebradas entre as partes. Caso tenham incorreções, o pagamento será suspenso até a regularização do mesmo.**

Caso o equipamento não tenha o aceite técnico, o FORNECEDOR deverá recolher os equipamentos sem custo para o CONTRATANTE.

8 – DO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (Gestor Técnico)

Cleber Silva – Coordenadoria de Educação 4.0

9 – ITENS DA PROPOSTA

9.1. Itens da proposta:

ITENS	MOBILIÁRIO/EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Item 1	Torno CNC	1
Item 2	Centro de Usinagem CNC	1
Item 3	Centro de torneamento CNC com ferramenta acionada	2
Item 4	Centro de Usinagem CNC 5 eixos	2
Item 5	Eletroerosão a fio	1
Item 6	Eletroerosão por penetração	1
Item 7	Plotter	28
Item 8	Scanner 3D	16
Item 9	Impressora 3D - Tipo 1	84
Item 10	Impressora 3D - Tipo 2	28
Item 11	Bancada Didática de Instrumentação/calibração	16
Item 12	Armário porta de vidro com gavetas	164
Item 13	Armário porta de vidro com prateleiras	413
Item 14	Armário suspenso porta-ferramenta	121
Item 15	Bancada com prateleira - tampo de aço	82
Item 16	Bancada com prateleira - tampo de madeira	197
Item 17	Bancada multiuso - tampo de madeira (para trabalho	243



	sentado)	
TOTAL		1400



ANEXO II – MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO
PREGÃO PRESENCIAL Nº 1612/2021/SENAI/SC

CARTA DE CREDENCIAMENTO

OUTORGANTE:, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob n.º, sediada na
(*endereço completo*), neste ato representada pelo Sr(a), brasileiro(a), portador do RG n.º

OUTORGADO:, brasileiro (a),(*cargo*), CPF/MF sob o n.º, RG

PODERES: Representar a Outorgante no Processo de Licitação Pregão Presencial n.º 1612/2021 do SENAI/SC, dispondo de amplos poderes de representação para examinar e visar documentos, apresentar propostas, formular ofertas e lances de preços, assinar atas e demais documentos, concordar, discordar, proceder impugnações, interpor recursos e renunciar a recursos.

.....(*Cidade*), de de

Representante da Outorgante

ANEXO III – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL
PREGÃO PRESENCIAL Nº 1612/2021/SENAI/SC

A apresentação da proposta implica obrigatoriedade no cumprimento das disposições nelas contidas, assumindo o proponente o compromisso de fornecer o objeto nos seus termos, em quantidade e qualidade adequada à perfeita execução contratual.

ITENS	MOBILIÁRIO/EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
Item 1	Torno CNC	1		
Item 2	Centro de Usinagem CNC	1		
Item 3	Centro de torneamento CNC com ferramenta acionada	2		
Item 4	Centro de Usinagem CNC 5 eixos	2		
Item 5	Eletroerosão a fio	1		
Item 6	Eletroerosão por penetração	1		
Item 7	Plotter	28		
Item 8	Scanner 3D	16		
Item 9	Impressora 3D - Tipo 1	84		
Item 10	Impressora 3D - Tipo 2	28		
Item 11	Bancada Didática de Instrumentação/calibração	16		
Item 12	Armário porta de vidro com gavetas	164		
Item 13	Armário porta de vidro com prateleiras	413		
Item 14	Armário suspenso porta-ferramenta	121		
Item 15	Bancada com prateleira - tampo de aço	82		
Item 16	Bancada com prateleira - tampo de madeira	197		
Item 17	Bancada multiuso - tampo de madeira (para trabalho sentado)	243		
TOTAL		1400		

- Prazo de validade de acordo com o item 5.7 e seguintes do Edital, a contar da data de sua apresentação.

**DADOS DA EMPRESA**

Razão Social			
CNPJ N°			
Endereço			
N°	Compl.		Bairro
Cidade		UF	CEP
Telefone (S)	E-mail	Home-page	
Banco	Agência	Conta	

**REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
RESPONSÁVEL QUE IRÁ ASSINAR O CONTRATO (OU ATA)**

Nome			
CPF		RG	

Declaro que os materiais a serem fornecidos atenderão às especificações previstas e que estou ciente e concordo com todas as condições estabelecidas neste Edital.

Declaro expressamente estarem incluídos no preço cotado todos os impostos, taxas, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste certame, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.

Cidade, __ de _____ de 2021.

assinatura do representante legal

ANEXO IV – DECLARAÇÃO ESPECIAL
PREGÃO PRESENCIAL Nº 1612/2021/SENAI/SC

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por meio de seu representante legal (nome) _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida pelo _____, inscrito (a) no CPF sob nº _____, DECLARA, sob as penalidades da Lei, para fins do processo de licitação acima referido:

- a) que recebeu e estudou todos os documentos inerentes a presente licitação e tomou conhecimento integral do teor do Edital da licitação supracitada, sujeitando-se às disposições nele contidas;
- b) que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e que não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- c) que respeita os direitos sociais dos trabalhadores preceituados na Constituição Federal e na Consolidação da Leis Trabalhistas, no que tange a não utilização e/ou a utilização dentro dos parâmetros estabelecidos em Lei, de trabalhos forçados, discriminatórios, perigosos, insalubres e penosos;
- d) que não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a FIESC e suas Entidades (SENAI, SESI e IEL), bem como comunicará qualquer fato ou evento superveniente quanto à habilitação ao certame supra, especificamente à qualificação técnica, regularidade fiscal, capacidade jurídica e situação econômico-financeira;
- e) que vencedor em licitação anterior não esteja em atraso na entrega, total ou parcial, do objeto que lhe foi adjudicado e no caso de contratada, nos últimos dois anos, cumpriu devidamente o contrato
- f) que na composição societária não existe participação de dirigentes ou empregados da Entidade Licitante;
- g) que não está sob decretação de falência, dissolução ou liquidação;
- h) que não é estrangeiro e está legalmente estabelecido no Brasil;
- i) que não está inscrito no Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS);
- j) que o Ato Constitutivo apresentado é o vigente;
- k) que concorda e submete-se a todas e cada uma das condições impostas pelo referido Edital;
- l) que está ciente e concorda que os contratos firmados a partir do resultado deste certame e seus eventuais aditamentos somente serão formalizados em via digital sendo que suas assinaturas acontecerão de forma eletrônica por meio de ferramenta indicada pela(s) Entidade(s) Licitante(s).



Atenciosamente

assinatura do representante legal



**ANEXO V – MODELO DE ORDEM DE COMPRA
PREGÃO PRESENCIAL Nº 1612/2021/SENAI/SC**

ORDEM DE COMPRA				Modalidade:	
				Data:	
				Número OC:	
DADOS DO FORNECEDOR					
Razão Social:					
CNPJ:		IE:		Fone:	
Endereço:		Número:	Bairro:	Contato:	
Município:				e-mail:	
DADOS PARA FATURAMENTO					
Empresa:					
Filial:					
CNPJ:		IE:		Fone:	
Endereço:				Contato:	
Município:				e-mail:	
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO					
Depósito em conta corrente, até 45 dias corridos após o recebimento do bem/serviço, com vencimento às sextas-feiras , conforme cronograma de pagamento do Sistema FIESC.					
OBS:					
ITENS DA OC					
FRETE: FRETEPORCONTA					
Item	Especificação do bem ou serviço	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Complemento:					
Especificação detalhada:					
Marca/Modelo:					
Data de entrega:		Quantidade:	Fone:		
Local de entrega:		Bairro:		CEP:	
País:		Estado:		Município:	
Item	Especificação do bem ou serviço	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Complemento:					
Especificação detalhada:					
Marca/Modelo:					
Data de entrega:		Quantidade:	Fone:		
Local de entrega:		Bairro:		CEP:	
País:		Estado:		Município:	
OBSERVAÇÕES					
					Valor total em R\$ 0,00
Carimbo e Assinatura do Responsável pela compra					
Data / / .					