

CONCORRÊNCIA - Nº 004/2019

Processo PRO-00403/2019 – SC Nº 034411	Tipo: MENOR PREÇO
Abertura: 25/04/2019	Horário: 10h
Local: SBN, Quadra 1, Bloco C, Edifício Roberto Simonsen, 2º andar, CEP 70040-903 - Brasília (DF) - Fones (61) 3317-9823	

O(s) Órgão(s) e/ou a(s) Entidade(s) Nacional(ais) abaixo relacionado(s), que integra(m) o Sistema Indústria, por intermédio da Comissão Permanente de Licitação (CPL), torna(m) pública a realização de licitação, pela modalidade **CONCORRÊNCIA**, do tipo **Menor Preço**, que se regerá pelo Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI (RLC), devidamente publicado no DOU de 16/09/1998, com as posteriores alterações publicadas em 26/10/2001, 11/11/2002, 24/2/2006, 11/5/2011 e 23/12/2011, bem como pelas disposições deste Instrumento Convocatório e de seus anexos.

✓ **SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – DEPARTAMENTO NACIONAL – SENAI/DN**

O edital de licitação e seus anexos poderão ser consultados ou impressos a partir do endereço <http://www.portaldaindustria.com.br/licitacoes>.

Quaisquer pedidos de esclarecimentos em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente Instrumento Convocatório deverão ser dirigidos, por escrito, à CPL **até o dia 17/04/2019** no SBN, Edifício Roberto Simonsen, Quadra 1, Bloco C, 2º andar, das 9h às 12h e das 14h às 18h ou por intermédio do endereço eletrônico: licitacoes@cni.com.br.

1 – DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é o fornecimento e a aquisição de 01 (um) transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto-circuito (T3), bem como o fornecimento das peças sobressalentes, relacionadas na Tabela C, do item 16, do Anexo II deste edital, projeto, transporte, entrega, assentamento na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, supervisão de comissionamento, Supervisão de energização, treinamento de operação de equipe e garantia do equipamento, para o ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, localizado no município de Itajubá, estado de Minas Gerais, cujos termos e condições estão descritos e suas compreensões explicitadas no Termo de Referência – Anexo I e demais anexos que compõe o edital de licitação.

1.2. A Licitante Vencedora será responsável pelo fornecimento de toda a mão de obra, materiais, equipamentos e insumos necessários a execução do fornecimento e prestação dos serviços objeto deste Edital.

1.3. O equipamento a ser adquirido deverá possuir a Indicação precisa do Código FINAME, não sendo admitida a modalidade “finamizável caso a caso”.

2 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1. Não poderá participar da presente licitação:

- a) Consórcio de pessoas jurídicas.
- b) Pessoa jurídica impedida de licitar ou de contratar com qualquer uma das entidades que integrem o Sistema Indústria (CNI, SESI/DN, SENAI/DN e IEL/NC).

- c) Pessoa jurídica em processo de recuperação judicial ou em processo falimentar.
- d) Pessoa jurídica cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócio, sejam dirigentes ou empregados do(s) Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Nacional(ais) Licitadora(s).
- e) Pessoa jurídica cujos empregados, consultores, técnicos ou dirigentes tenham colaborado, de qualquer forma, na elaboração deste Instrumento Convocatório e de seus Anexos.
- f) Pessoa jurídica declarada inidônea pelo Tribunal de Contas da União, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/1992.

2.2. A licitante poderá se fazer representar nesta licitação por meio de pessoa física devidamente credenciada, nos termos do instrumento constante do Anexo V – Modelo de Carta de Credenciamento – deste Instrumento Convocatório ou Procuração, que deverá ser apresentado à CPL **fora dos envelopes relacionados no item 2.4 abaixo**.

2.2.1. No caso da Carta de Credenciamento ou Procuração Privada, a licitante deverá entregar à CPL uma cópia autenticada do Contrato Social ou instrumento equivalente que comprove a legitimidade de poderes da pessoa que a tiver assinado, bem como cópia da identidade do representante designado, sendo permitida a sua apresentação na forma do item 3.3 deste Edital.

2.2.2. Caso o representante da empresa, na sessão, seja sócio ou proprietário, este deverá apresentar a cópia do contrato social e a cópia da cédula de identidade, não havendo necessidade da Carta de Credenciamento.

2.2.3. A ausência da Carta de Credenciamento ou documento similar (conforme especificado no item 2.2.1) não impede a participação da licitante, mas obsta a manifestação do representante.

2.2.4. O não credenciamento e não comparecimento de representante não inabilita a licitante, tampouco impede o prosseguimento das fases do certame licitatório.

2.3. Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante, sob pena das demais outorgantes perderem o seu direito à representação nas sessões públicas.

2.4. As licitantes, no dia, hora e local designados no preâmbulo, apresentarão toda a documentação exigida por este Instrumento Convocatório em 02 (dois) envelopes – A e B – lacrados, distintos e opacos, identificados no lado externo pelo nome da licitante e número da licitação, com os seguintes conteúdos:

✓ **Envelope A – Documentos de Habilitação**

Concorrência Nº 004/2019

NOME DA LICITANTE: (Identificação da licitante)

CNPJ DA LICITANTE:

E-mail e telefone:

✓ **Envelope B – Proposta de Preços**

Concorrência Nº 004/2019

NOME DA LICITANTE: (Identificação da licitante)

CNPJ DA LICITANTE:

E-mail e telefone:

2.4.1. Caso a licitante encaminhe os envelopes mediante postagem, esta deverá inserir os envelopes mencionados no item 2.4 acima, em um terceiro envelope identificado no lado externo, **EXCLUSIVAMENTE**, conforme disposto a seguir:

Destinatário: Comissão Permanente de Licitação (CNI, SESI, SENAI e IEL)

Endereço: SBN, Quadra 1, Bloco C, Edifício Roberto Simonsen, 2º andar, CEP 70040-903, Brasília (DF)

2.4.1.1. O descumprimento, pela empresa, da forma de postagem indicada no item anterior, será de sua exclusiva responsabilidade, eximindo a Comissão Permanente de Licitação de quaisquer consequências decorrentes de tal descumprimento.

2.5. A participação na presente licitação implica aceitação integral e irrevogável dos termos e condições deste Edital e dos seus Anexos, bem como do Regulamento de Licitações e Contratos (RLC).

3 - DA HABILITAÇÃO - ENVELOPE "A"

3.1. Para os fins de habilitação, todas as licitantes deverão apresentar os documentos relacionados neste tópico, na sua versão original ou em cópia autenticada, entregues, preferencialmente, na mesma ordem em que eles se encontram aqui descritos e com a identificação pelo número de cada um dos itens.

3.2. Os documentos relativos à habilitação jurídica da licitante, que já tiverem sido apresentados por ocasião do credenciamento, ficam dispensados de serem inseridos no envelope de habilitação.

3.3. Os documentos apresentados em cópias deverão ser autenticados em cartório ou acompanhados de suas respectivas vias originais para serem conferidos pela Comissão Permanente de Licitação, exceto aqueles obtidos pela internet.

3.4. Todas as certidões apresentadas deverão ter sido emitidas em no máximo 60 (sessenta) dias anteriores à data da abertura do certame, caso não possuam prazo próprio de validade.

3.5. A CPL poderá efetuar diligências a fim de comprovar a veracidade das informações e dos documentos apresentados pelas licitantes, inclusive quanto à regularidade fiscal, que poderá ser comprovada mediante pesquisa nos sítios oficiais na internet.

3.5.1 Qualquer informação incompleta ou inverídica constante dos documentos de habilitação, apurada pela Comissão de Licitação mediante simples conferência ou diligência, implicará na inabilitação da respectiva licitante.

3.6. Serão inabilitadas as empresas que não atendam as condições estabelecidas neste item.

3.7. Habilitação Jurídica

a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado.

a.1) O objeto social expresso no estatuto ou contrato social deverá especificar atividade pertinente e compatível com o objeto da presente licitação.

3.8. Qualificação Técnica

a) Comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível, em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, por meio da apresentação de 01 (um) ou mais Atestados de Capacidade Técnica, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, no Brasil ou no exterior, em nome da empresa licitante, que comprove o fornecimento de, no mínimo, 1 (um) transformador trifásico com características similares, incluindo potência, tensão e corrente nominais e de corrente suportável de curto circuito,

bem como a efetiva operação há, pelo menos, 5(cinco) anos. O Atestado deverá ser datado e assinado e deverá indicar a marca, o modelo e o fabricante do equipamento, além de informações que permitam a identificação correta do Contratante e do fornecedor, tais como:

- ✓ Nome e endereço do emitente do Atestado;
- ✓ Nome e endereço da empresa fornecedora;
- ✓ Identificação do signatário (nome, cargo ou função que exerce junto ao emitente);
- ✓ Nome, telefone e e-mail para contato com o emitente do Atestado.

3.9. Qualificação Econômico-Financeira

- a) Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica no prazo de validade.

3.10. Regularidade Fiscal

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

- b) Prova de regularidade fiscal com a Fazenda Nacional, Estadual e Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

b.1) Prova de regularidade referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) administrados pela Fazenda Nacional será efetuada mediante a apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), na forma prevista na Portaria PGFN/RFB n. 1751, de 02 de outubro de 2014.

b.2) Certidão Negativa da Secretaria da Fazenda e Planejamento do Governo do Distrito Federal, para empresas sediadas em Brasília (DF).

b.3) Certidão Negativa do ICMS e/ou ISS, se houver, com as Fazendas Estadual e Municipal, respectivamente, para as empresas sediadas em outras localidades.

- c) Certidão de Regularidade do FGTS (CRF), expedida pela Caixa Econômica Federal.

3.10.1 Para fins de comprovação da regularidade fiscal serão aceitas certidões positivas com efeitos negativos.

4 – DA PROPOSTA DE PREÇOS – ENVELOPE “B”

4.1. O Envelope “B” conterá a "Proposta de Preços", observando o modelo constante no Anexo III, datada, impressa e assinada, sem emendas, ressalvas, rasuras ou entrelinhas.

4.1.1 A proposta deverá ser cotada por preço total, fixo e irrevogável, em moeda corrente nacional (Real), em algarismos e por extenso, incluindo:

- Todos os custos, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, seguros, despesas de deslocamento de profissionais quando em viagens referentes ao objeto desta licitação, garantia, fretes e outros que incidam direta ou indiretamente sobre o fornecimento e prestação de serviços, objeto da licitação, conforme previsto no Termo de Referência e demais anexos do edital referenciado;

- ▣ Custo do equipamento (T3) e das peças sobressalentes relacionadas na Tabela C - Anexo II do Edital referenciado;
- ▣ Custo de mão de obra, encargos previdenciários, fiscais e comerciais envolvidos na execução do objeto licitado;
- ▣ Custo do projeto, frete e seguro para o transporte do equipamento entre a fábrica e o local de entrega, em Itajubá, MG;
- ▣ Garantia e manutenção do equipamento;
- ▣ Custo de mão de obra, equipamentos, ferramentas especiais e instrumentos necessários à descarga e assentamento do equipamento na base;
- ▣ Custo da supervisão de montagem / instalação / comissionamento e energização do equipamento;
- ▣ Custo do treinamento de operação de equipe;
- ▣ Todos os demais custos e despesas necessários ao perfeito cumprimento do objeto licitado.

4.2. As licitantes deverão indicar o prazo de validade das propostas, não inferior a 120 (cento e vinte) dias corridos, contados da data da entrega daquelas.

4.3. Na hipótese de discordância entre os preços apresentados, a cotação indicada por extenso prevalecerá sobre a numérica.

4.4. A modalidade da garantia contratual, bem como o banco de sua escolha, com a indicação do número da agência e da conta corrente para fins de pagamento deverão ser indicados pela empresa em sua proposta.

4.5. Com exceção do item 4.4, serão desclassificadas as empresas que não tenham atendido às condições estabelecidas para a Proposta de Preços.

4.6. As Propostas de Preços, **versadas no idioma português** (salvo catálogos, manuais e documentação técnica do equipamento, os quais poderão estar versados em inglês), deverão ser elaboradas observando-se o seguinte:

a) Indicação da razão social, CNPJ, Inscrição Estadual e Municipal, endereço completo da empresa, telefone, fax e endereço de correio eletrônico.

b) Especificações claras, completas e detalhadas do equipamento ofertado, observadas as especificações constantes dos Anexos I e II deste edital, devendo ser indicados todos os dados técnicos relacionados no item 11.1.1 do Anexo II, com citação obrigatória da marca, modelo e fabricante e devidamente acompanhadas dos catálogos e/ou manuais.

c) Indicação precisa do Código FINAME do equipamento ofertado, não sendo admitida a modalidade “finamizável caso a caso”.

d) Indicação expressa do prazo de garantia do fabricante para o equipamento, contra defeitos de fabricação ou de montagem / instalação, devendo este ter por período mínimo o prazo de 48 (quarenta e oito) meses após efetivo funcionamento **OU** 60 (sessenta) meses após sua entrega, prevalecendo o prazo que expirar primeiro. A garantia deve abranger, além da manutenção, a disponibilidade no mercado nacional e/ou internacional de peças de reposição e de consumíveis do equipamento pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos.

e) Declaração de que o equipamento a ser fornecido é novo. Não será aceito equipamento utilizado em exposições, feiras ou eventos promocionais, bem como equipamento cuja data de fabricação seja superior a 02 (dois) anos da data da efetiva entrega. O equipamento deve estar em linha de produção ativa do fabricante na data de abertura da licitação, não se admitindo equipamento descontinuado ou fora de linha de produção.

f) Apresentação das Tabelas de "A" até "E", constantes do item 16 do Anexo II deste edital, devidamente preenchidas, datadas e assinadas.

g) Carta Proposta, elaborada conforme modelo constante do Anexo III, explicitando o preço cotado em reais.

h) Indicação do prazo de entrega do equipamento, que não poderá ser superior a 16 (dezesesseis) meses, contados da assinatura do Contrato de Fornecimento.

4.7. Serão desclassificadas as propostas que:

a) Não atendam as condições contidas neste Edital;

b) Apresentem cotação parcial e/ou vantagens baseadas nas ofertas das demais licitantes;

c) Ofertem equipamento que não disponha do Código FINAME;

4.8. **Informamos, para conhecimento das licitantes, que o valor global de referência para a presente licitação é de R\$10.200.000,00 (dez milhões e duzentos mil reais).**

5 - DOS PROCEDIMENTOS

5.1. Os envelopes "A" e "B" deverão ser enviados ou entregues até o dia e hora indicados no preâmbulo deste Edital, no Edifício Roberto Simonsen, situado no SBN, Quadra 1, Bloco C, 2º andar, Brasília (DF), CEP 70040-903, aos cuidados da Comissão Permanente de Licitação – CPL, sendo vedado o seu recebimento em momento posterior ou local diferente do previsto.

5.2. Recebidos os envelopes de todas as licitantes, serão eles rubricados no lacre por um membro da Comissão Permanente de Licitação e pelos representantes legais das licitantes presentes.

5.2.1 A Comissão de Licitação iniciará os trabalhos credenciando os representantes e, em seguida, abrindo o **ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**.

5.3. Serão inabilitadas as licitantes que deixarem de apresentar qualquer dos documentos exigidos no item 3 e seus subitens, bem como aquelas cujos documentos não forem considerados regulares pela Comissão Permanente de Licitação.

5.4. Após a análise e divulgação do resultado da habilitação e julgados eventuais recursos interpostos, ou havendo a desistência expressa das licitantes em recorrer, a Comissão Permanente de Licitação convocará as licitantes e procederá à abertura do **ENVELOPE "B" - PROPOSTA DE PREÇOS** das licitantes habilitadas, podendo suspender a sessão para que se proceda à análise das propostas.

5.5. Após a análise das Propostas de Preços, a CPL providenciará a classificação dos proponentes e dará publicidade ao resultado final da presente licitação.

5.6. As decisões referentes à Habilitação e ao exame das Propostas de Preços, bem como as relativas aos eventuais recursos interpostos, constarão de atas e serão comunicadas diretamente às licitantes, caso estejam presentes no ato, ou por publicação, numa das formas previstas no §1º do artigo 5º do Regulamento de Licitações e Contratos (RLC) do SENAI, ou ainda por outro meio formal.

5.7. Quando houver a inabilitação de todas as licitantes ou a desclassificação de todas as propostas, a CPL poderá abrir novo prazo para apresentação de novos documentos ou novas propostas, conforme o caso, livres dos fatos que ocasionaram a sua inabilitação ou desclassificação.

6 – JULGAMENTO

6.1. Para o efeito do julgamento das Propostas de Preços levar-se-á em conta, no interesse do SENAI/DN, o **Menor Preço Global**.

6.2. Abertas as propostas e para efeito de sua avaliação e julgamento, a CPL encaminhará o processo para análise da área técnica do SENAI, a quem caberá, quando for o caso:

6.2.1. Analisar, com fundamento na proposta das licitantes, bem como nos catálogos ou manuais do equipamento, se a oferta atende às especificações constantes dos Anexos I e II deste edital.

6.2.2. Solicitar, por escrito, esclarecimentos ou informações complementares a quaisquer licitantes, como meio de aprimorar o processo de análise técnica das propostas.

6.2.3. Efetuar, caso julgue necessário, visita às instalações do fabricante, com vistas a conhecer o equipamento de sua fabricação ou comercialização, seu processo produtivo e suas instalações.

6.3. Todas as interfaces entre a área técnica do SENAI e as licitantes (e vice versa) deverão ser formalizadas por escrito, não se admitindo comunicações e tratativas verbais.

6.4. Havendo empate entre duas ou mais propostas, a CPL efetuará sorteio, em ato público, para o qual serão convocadas, formalmente, todas as licitantes classificadas, informando-se a data, o horário e o local de realização do mesmo.

7 – RECURSOS

7.1. Caberão recursos escritos e fundamentados, nos termos do §1º do artigo 22 do RLC, quanto aos resultados da fase de Habilitação assim como da decisão que declarar o licitante vencedor, os quais terão efeito suspensivo, devendo ser dirigidos, por intermédio da Comissão Permanente de Licitação, à Autoridade Competente.

7.2. Os recursos deverão ser interpostos no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, pela licitante que se julgar prejudicada, a contar da intimação da decisão recorrida.

7.3. A licitante que puder vir a ter a sua situação efetivamente prejudicada em razão de recurso interposto poderá sobre ele se manifestar no mesmo prazo recursal de 5 (cinco) dias úteis, que correrá da comunicação da interposição do recurso pela CPL.

7.4. Os recursos serão julgados pela Autoridade Competente ou por quem esta delegar competência nos termos do artigo 23 do Regulamento de Licitações e Contratos (RLC).

7.5. O provimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

7.6. Os recursos deverão ser apresentados por meio de petição circunstanciada e protocolados no horário de 9h as 18h, exclusivamente na CPL – Comissão Permanente de Licitações, situada no SBN, Quadra 1, Bloco C, Edifício Roberto Simonsen, 2º andar, Brasília (DF).

8 - DA HOMOLOGAÇÃO, ADJUDICAÇÃO, ASSINATURA DO CONTRATO E PRESTAÇÃO DA GARANTIA

8.1 A adjudicação do objeto deste certame dar-se-á após julgamento final e consequente homologação do procedimento, indicando a licitante vencedora.

8.2 O SENAI/DN convocará a licitante vencedora para assinar o contrato, consignando na convocação a data, hora e local determinados para esse fim.

8.2.1. Verificada a recusa em assinar o contrato, o SENAI/DN poderá convocar as demais licitantes, obedecida a ordenação final realizada pela Comissão de Licitação.

8.3 O contrato será celebrado com a licitante vencedora deste certame pelo prazo de 20 (vinte) meses, conforme Anexo IV – Minuta de Contrato de Fornecimento, podendo vir a ser prorrogado por até mais 12(doze) meses, mediante acordo entre as partes, por intermédio de termo aditivo.

8.4. A licitante vencedora, no prazo de 10 (dez) dias contados da data da assinatura do contrato, apresentará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, optando por uma das seguintes modalidades, a qual deve constar na Proposta de Preços:

- a) Caução em dinheiro;
- b) Fiança bancária;
- c) Seguro garantia.

8.4.1. A Garantia Contratual deverá ter o prazo mínimo de 20 (vinte) meses. Caso ocorra a prorrogação do prazo de vigência do contrato, a garantia contratual deverá ser prorrogada por igual período.

8.4.2 O documento comprobatório da prestação da garantia (carta de fiança bancária ou apólice se seguro garantia) deverá ser entregue, em original, diretamente na Comissão Permanente de Licitação, localizada no SBN, Quadra 1, Bloco C, Edifício Roberto Simonsen, 2º andar, Brasília (DF).

8.5. A Licitante vencedora manterá a garantia de execução do contrato durante todo o prazo contratual, prorrogando-a, complementando-a ou substituindo-a, sempre com antecedência de 30 (trinta) dias da sua expiração.

8.6. A garantia só será liberada ou restituída após a expiração do prazo contratual, desde que todas as obrigações tenham sido implementadas. No caso de caução em dinheiro, o valor a ser liberado será devidamente corrigido pela Caderneta de Poupança.

8.7. A Contratada somente poderá iniciar a prestação dos serviços ou entrega dos produtos após a apresentação da garantia contratual prevista no item 8.4.

9 - PRAZO, LOCAL DE ENTREGA E CRONOGRAMA DE EVENTOS

9.1. O equipamento objeto da presente licitação deverá ser entregue e colocado sobre a base no ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, localizado na Estrada Municipal José Siqueira de Carvalho, n.º 4.200, Bairro Figueiras, CEP 37506-150, na cidade de Itajubá, MG, no prazo máximo de 16 (dezesesseis) meses, contados da data da assinatura do Contrato de Fornecimento, mediante agendamento prévio com representante do SENAI / ISI SE.

9.1.1 A licitante vencedora deverá informar, quando do agendamento da entrega, os requisitos necessários para a instalação, montagem e comissionamento do equipamento.

9.1.2 O transformador regulador trifásico de potência (T3), objeto desta licitação, deverá ser entregue acompanhado de todas as peças sobressalentes relacionadas na Tabela C, do item 16, do Anexo II.

9.2 Na entrega do equipamento, a contratada deverá comprovar, documentalmente, que o código FINAME indicado na proposta permanece válido. O descumprimento desta exigência impede a liberação da Nota Fiscal para pagamento.

9.3. A licitante vencedora deverá, no prazo máximo de 10(dez) dias após assinatura do contrato, apresentar ao SENAI/DN o Cronograma de Eventos, conforme especificado no item 14 do Anexo I – Termo de Referência.

10 – DO PAGAMENTO

10.1. O pagamento dar-se-á nos termos e condições previstos na minuta de contrato – Anexo IV deste edital.

11 – DAS PENALIDADES

11.1. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o Contrato, dentro do prazo estipulado, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o, cumulativamente, à:

11.1.1. Multa de 10% (dez por cento) do valor total da proposta de preços;

11.1.2. Suspensão temporária do direito de participar em licitação e de contratar com o(s) Órgão(s) e/ou a(s) Entidade(s) Nacional(ais) licitador(es), por até 2(dois) anos.

11.2. As demais penalidades constam da Minuta de Contrato – Anexo IV deste instrumento convocatório.

12 – DAS FONTES DE RECURSOS

12.1. As despesas correrão por conta dos seguintes Códigos Orçamentários:

- Centro de Custos 03030401 – Unidade de Projetos Especiais
- CR: 1930210010137 – Instituto SENAI de Inovação em Sistemas Elétricos

13 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. Somente a Comissão Permanente de Licitação dirimirá as dúvidas e omissões decorrentes deste Instrumento Convocatório e seus Anexos, por escrito, aos pedidos de esclarecimentos sobre a licitação, que serão feitos diretamente ao consulente e também poderão ser divulgadas às demais empresas convidadas.

13.2 Serão inabilitadas as licitantes e/ou desclassificadas as propostas que não tenham atendido as condições estabelecidas neste Instrumento Convocatório e seus Anexos.

13.3. O SENAI/DN se reserva o direito de cancelar esta licitação antes da assinatura do contrato, mediante prévia justificativa, sem que caiba às licitantes qualquer reclamação ou indenização (art. 40 do RLC).

13.4. A Comissão Permanente de Licitação poderá solicitar, a seu critério, esclarecimentos e informações complementares ou efetuar diligências, caso julgue necessário, visando melhor desempenhar suas funções institucionais, desde que disso não decorra a posterior inclusão de documentos que deveriam constar originariamente dos envelopes entregues pelas licitantes.

13.5 Qualquer alteração neste Edital será comunicada aos interessados pela mesma forma com que se deu a divulgação do texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando a alteração não afetar a formulação das propostas. Neste último caso, as alterações serão publicadas exclusivamente na página do Sistema Indústria na internet, no endereço <http://www.portaldaindustria.com.br>, sem necessidade de reabertura de prazos.

13.6. As empresas interessadas deverão manter-se atualizadas de quaisquer alterações e/ou esclarecimentos sobre o edital, através de CONSULTA PERMANENTE AO ENDEREÇO ACIMA INDICADO, não cabendo ao SENAI/DN a responsabilidade pela não observância deste procedimento.

13.7. Entregues os envelopes A e B à Comissão Permanente de Licitação e desde que aberto pelo menos um deles, de qualquer um dos licitantes, não será mais permitida a desistência de participação no certame.

13.8. Das sessões públicas serão lavradas atas, as quais serão assinadas pelos membros da CPL e pelas licitantes presentes, se assim o desejarem, com os registros de todas as ocorrências.

13.9. Os envelopes das licitantes ainda lacrados e não utilizados no certame serão disponibilizados para retirada no prazo de até 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato. Decorrido esse prazo, poderá ser providenciada a sua destruição pela CPL.

13.10 Constituem partes integrantes e complementares deste instrumento os seguintes anexos:

- ✓ Anexo I – Termo de Referência
- ✓ Anexo II - Especificações Técnicas de Transformador Regulador Trifásico de Potência, especial, de 138 KV, com capacidade de execução de ensaios de curto-circuito (T3) e Tabelas
- ✓ Anexo III – Modelo de Carta Proposta
- ✓ Anexo IV – Minuta de Contrato de Fornecimento
- ✓ Anexo V – Modelo de Carta de Credenciamento
- ✓ Arquivo em pdf - Desenho IMMST-DS-0502

13.11 Fica eleito o Foro de Brasília (DF), para dirimir eventual controvérsia decorrentes da presente licitação.

Brasília-DF, 21 de março de 2019.

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

REQUISITOS TÉCNICOS APLICÁVEIS AO FORNECIMENTO DE 01 (UM) TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3)

1 - INTRODUÇÃO E ASPECTOS GERAIS

Este Termo de Referência (doravante denominado simplesmente TR) tem por objetivo estabelecer requisitos técnicos aplicáveis ao fornecimento de 1 (um) TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3), doravante denominado T3, para o ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, localizado na Estrada Municipal José Siqueira de Carvalho, n.º 4.200, Bairro Figueiras, CEP 37506-150, na cidade de Itajubá – MG.

Trata-se de um transformador que será utilizado na Subestação, doravante denominada SE ISI-SE.

O transformador T3, objeto deste TR, deverá atender ao que se estabelece no documento ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE UM TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3), que deve ser considerado como parte integrante do Edital coberto por este TR.

O projeto do T3 será de responsabilidade da empresa contratada, que o apresentará ao SENAI para conhecimento, análise e aprovação.

Os requisitos aqui mencionados deverão ser considerados em conjunto com todos os demais documentos, constantes do Edital e seus Anexos.

2 - APRESENTAÇÃO DO ISI-SE

O ISI-SE é um complexo de laboratórios que compreende instalações para ensaios de tipo e de desenvolvimento, de Alta Potência, de Alta Tensão, de Elevação de Temperatura e de Ensaios Mecânicos, com previsão para entrada em operação em 2021. Os laboratórios serão localizados nas proximidades da cidade de Itajubá, no Estado de Minas Gerais, Brasil, vizinhos da subestação da CEMIG, Itajubá 3 (com capacidade instalada de 600 MVA, 500/138 kV).

O Laboratório de Alta Potência, quando completamente instalado, será composto por dois geradores de curtos-circuitos (doravante denominados GCCs). Os GCCs deverão ter uma potência de curto-circuito da ordem de 2.100 a 2.500 MVA cada um. A potência máxima combinada de ensaio de curto-circuito nas baias de ensaio está prevista para se situar em torno de 2.000 – 3.000 MVA. Para ajustar a tensão de saída dos GCCs a tensões adequadas para serem utilizadas nas baias de testes, transformadores de curto circuito serão empregados.

Além de ensaios de curto-circuito a serem realizados com o uso dos GCCs, serão disponibilizadas instalações que permitirão a execução de ensaios de curto-circuito diretamente pela rede de 138 kV, até níveis de potência de ensaios de curto-circuito de 400 MVA.

O Laboratório de Alta Tensão terá instalações para permitir o ensaio de materiais e equipamentos até a classe de 550 kV. Os principais equipamentos do Laboratório de Alta Tensão serão um sistema de geração de impulsos, que irá permitir a realização de ensaios de até aproximadamente 2.600 kV, um sistema de ensaios em CA de 900 kV e um outro sistema de ensaios em CA de 350 kV.

O Laboratório de Elevação de Temperatura terá instalações para permitir ensaios com correntes de até 25.000 A e ensaios de tipo em transformadores de distribuição com potências de até 3.000 kVA e tensões primárias de até 13.800V.

Esse laboratório deverá permitir a realização de ensaios de elevação de temperatura monofásicos e trifásicos em equipamentos de AT e de BT, com baixas impedâncias, tais como painéis, barramentos, dutos, disjuntores, seccionadores e isoladores.

Haverá também um Laboratório de Ensaio Mecânicos que realizará uma série de ensaios ligados às atividades dos outros laboratórios. O Laboratório de Ensaio Mecânicos será capaz de realizar ensaios de resistência mecânica em disjuntores, seccionadores e chaves de aterramento, instalados em cubículos de MT e AT, de acordo com a norma IEC.

2.1 Localização

A cidade de Itajubá situa-se nas margens do Rio Sapucaí, na Serra da Mantiqueira. Está localizada entre duas importantes rodovias brasileiras, a Rodovia Fernão Dias (à distância de 60 km) e a Rodovia Presidente Dutra (à distância de 65 km).

O município de Itajubá fica no sul de Minas Gerais. Faz fronteira com os municípios de São José do Alegre, Maria da Fé, Wenceslau Braz, Piranguçu, Piranguinho e Delfim Moreira.

O local da instalação do laboratório está situado a 22° 27' 48" ao Sul e - 45° 30' 53" a Oeste. A altitude média do local é cerca de 900 metros.

As rodovias a seguir se conectam com a cidade de Itajubá:

- BR-459
- BR-383
- MGC-383
- MG-350.

A principal rodovia que corta a cidade é a BR-459, que liga Lorena e Poços de Caldas. É a conexão à Rodovia Fernão Dias BR-381, que liga São Paulo a Belo Horizonte, e com a Rodovia Presidente Dutra BR-116, que liga São Paulo ao Rio de Janeiro.

O local do laboratório é acessível por uma estrada rural pavimentada de duas vias, que também serve ao transporte de todos os equipamentos à subestação de 500/138 kV Itajubá 3, da Cemig.

3 - DEFINIÇÕES

3.1 CONTRATANTE: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI.

3.2 LICITANTE ou PROPONENTE: Parte que entrega proposta na licitação, para fornecimento do equipamento, materiais e serviços.

3.3 CONTRATADA ou FORNECEDOR: Parte que celebra o contrato com o Contratante, assumindo a obrigação de entregar o equipamento, materiais e serviços.

3.4 PROJETO: É o conjunto de documentos com as diretrizes básicas que definem o escopo e os requisitos do fornecimento, e que deverão ser apresentados pela Contratada para aprovação do Contratante. Uma vez aprovado ele deverá ser atendido na íntegra pela Contratada.

3.5 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: É o documento Especificação Técnica de TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3), acompanhado das normas e exigências técnicas aplicáveis ao projeto, fabricação e ensaios relevantes do T3. Compõe o Anexo II do edital da licitação.

3.6 CERTIFICADO DE ACEITAÇÃO DE EQUIPAMENTO (CAE): Documento emitido pelo SENAI, ao final da fase de comissionamento do Transformador de Potência T3, objeto do presente Edital, por intermédio do qual o SENAI o recebe, assumindo seu controle e operação.

a) Concluídos integralmente a montagem, a instalação e o comissionamento do T3, e uma vez constatadas as condições contratualmente estabelecidas, o SENAI emitirá o respectivo “CAE” em até 15 (quinze) dias.

b) Após a emissão do CAE, o SENAI assumirá a operação do T3.

c) Para fins de emissão do CAE acima indicado, o T3 será considerado comissionado e aceito desde que, cumulativamente, estejam atendidas as seguintes condições:

- Tenham sido concluídos os respectivos serviços de comissionamento;
- Não existam pendências associadas ao equipamento;
- Tenham sido entregues e aceitos todos os documentos nas versões “Como Construído” e os Manuais de Operação e Manutenção.
- Tenham sido cumpridas as demais obrigações desta contratação.

3.7 GARANTIA: Compromisso assumido pela CONTRATADA, por prazo determinado, nos termos do item 4.6, letra “d”, do edital da licitação, cobrindo todos os materiais, equipamentos, peças, serviços e sistemas fornecidos e implantados pela contratada, contra defeitos de engenharia, “software”, projeto, fabricação e de mão de obra de instalação, montagem e comissionamento.

3.8 ENTREGA: É a disponibilização (entrega) dos equipamentos e seus acessórios, objeto do contrato, no local indicado no Edital e seus anexos.

3.9 TRANSPORTE: É o deslocamento entre o local de produção do Transformador T3 até o local de sua instalação (ISI-SE, em Itajubá/MG). A contratada deverá observar na realização deste serviço, quando for o caso, todas as atividades logísticas atribuídas a contratada, definidas no edital e em seus Anexos.

3.10 ASSENTAMENTO NA BASE: É a colocação do equipamento principal (Transformador T3) sobre a respectiva base, posicionado adequadamente para início da instalação e montagem.

3.11 SUPERVISÃO DE MONTAGEM: Serviço realizado por meio de profissional(ais), indicados pela CONTRATADA, com conhecimento técnico e que irão orientar os profissionais indicados pelo CONTRATANTE para realizar a montagem e interligação de todos os equipamentos que compõem o sistema contratado, certificando que os equipamentos e sistemas foram corretamente montados e interligados.

3.12 SUPERVISÃO DE INSTALAÇÃO: Serviço realizado por meio de profissional(ais), indicados pela CONTRATADA, com conhecimento técnico e que irão orientar os profissionais indicados pelo CONTRATANTE para realizar a instalação de todos os equipamentos que compõem o sistema contratado, certificando que os equipamentos e sistemas foram corretamente instalados.

3.13 SUPERVISÃO DO COMISSIONAMENTO: Serviço realizado por meio de profissional(ais), indicados pela CONTRATADA, com conhecimento técnico e que irão orientar os profissionais indicados pelo CONTRATANTE para realizar determinados serviços de comissionamento do equipamento que compõem o sistema contratado, certificando que o equipamento e sistemas foram corretamente montados e instalados.

3.14 TREINAMENTO: É a capacitação da equipe indicada pelo contratante para a instalação, montagem, operação e manutenção dos equipamentos e sistemas contratados.

4 - OBJETO LICITADO, CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO E ESCOPO DO FORNECIMENTO

É aplicável ao fornecimento, a Especificação Técnica do T3, como definida no Anexo II e que deverá ser atendida na íntegra na entrega do equipamento ao SENAI.

4.1 Escopo do Fornecimento - Descrição do Objeto a ser Contratado

O objeto licitado e o escopo do fornecimento correspondem a aquisição de 01 (um) transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto-circuito (T3), bem como o fornecimento das peças sobressalentes, projeto, transporte, entrega, assentamento na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, supervisão de comissionamento, Supervisão de energização, treinamento de operação de equipe e garantia do equipamento, para o ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, localizado no município de Itajubá, estado de Minas Gerais, cujos termos e condições estão descritos e suas compreensões explicitadas no Termo de Referência – Anexo I e demais anexos que compõe o edital de licitação.

Fazem parte do escopo do fornecimento previsto no presente Termo de Referência:

- Fornecimento do Transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV;
- A elaboração de todos os desenhos e documentos, listados nas Especificações Técnicas.
- O transporte até o ISI-SE, o descarregamento e a colocação sobre a base construída no local para o equipamento.
- A supervisão da montagem / instalação do T3.
- A supervisão do comissionamento do T3 e de todos os componentes, acessórios e pertences fornecidos.
- O fornecimento das peças sobressalentes, conforme indicado na Tabela C, do item 16, do Anexo II deste instrumento convocatório.
- A realização de treinamento de operação e manutenção do transformador e de todos os componentes, acessórios e pertences fornecidos.
- A emissão de uma revisão “Conforme Construído” (*As Built*) de todos os desenhos e documentos do T3 e que, por qualquer motivo, tenham sido modificados durante o processo de montagem eletromecânica e montagem elétrica.

- O atendimento a toda a legislação em vigor no Brasil no que tange à Segurança no Trabalho e Proteção do Meio Ambiente, além de requisitos específicos para o fornecimento a ser contratado. A contratada deverá seguir todas as orientações e procedimentos de segurança no trabalho, definidos pelo SENAI, em todos os serviços realizados nas dependências do ISI-SE. Os profissionais da empresa contratada deverão estar munidos de todos os equipamentos de segurança recomendados pelo SENAI e/ou que sejam exigidos na legislação em função da atividade desempenhada.

Quanto aos testes finais no campo e energização do equipamento, ficam definidas as seguintes divisões de responsabilidades:

Transformador T3 e peças sobressalentes: A ser fornecido pela CONTRATADA nesta licitação.

Montagem / Instalação: A cargo de um terceiro, contratado pelo SENAI especificamente para essa finalidade.

Supervisão de montagem / instalação: A cargo da CONTRATADA, sob coordenação do SENAI.

Supervisão de Comissionamento e Testes finais: A cargo de um terceiro, contratado pelo SENAI especificamente para essa finalidade, sob supervisão da CONTRATADA / fabricante do transformador e do SENAI.

Supervisão de Energização: A cargo de um terceiro, contratado pelo SENAI especificamente para essa finalidade, sob supervisão da CONTRATADA / fabricante do transformador e do SENAI.

Treinamento de operação e manutenção do transformador: A cargo da CONTRATADA e ministrados para profissionais indicados pelo SENAI.

5 - ATENDIMENTO ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Para demonstrar o atendimento aos requisitos deste TR, o proponente deverá apresentar todas as informações solicitadas nos Anexos (Tabelas) da Especificação Técnica, bem como das Condições Gerais e Especiais e Anexos do Edital, em tudo o que for aplicável. Deverão ser indicados em detalhes todos os aspectos técnicos, de forma a permitir verificar a conformidade da proposta com as Especificações e Normas Técnicas aplicáveis e a documentação deste Edital.

Não serão aceitas Propostas Alternativas. Para os devidos fins deste Termo de Referência, propostas alternativas serão todas aquelas apresentadas pelos proponentes e que ofereçam diferenças em relação às características especificadas, como por exemplo:

- Transformadores secos e não imersos em óleo como especificados;
- Buchas poliméricas e não de porcelana como as especificadas.

Toda documentação técnica necessária à elaboração das propostas está disponível no Edital e seus Anexos. Caberá aos proponentes certificarem se essa documentação é suficiente para efeito de elaboração de proposta. Caso o proponente entenda ser necessária documentação adicional, poderá encaminhar solicitação formal para a Comissão Permanente de Licitação – CPL, conforme disciplina o item 13.1 do edital.

Em nenhuma hipótese os proponentes poderão utilizar a documentação fornecida pelo SENAI como justificativa para pleitear reajustes de valores.

6. PEÇAS SOBRESSALENTES

A licitante deverá fornecer, juntamente com o equipamento, as peças sobressalentes relacionadas na Tabela C, do item 16, do Anexo II deste edital. Deverá ser entendido que o escopo da contratação inclui o fornecimento de tais peças, devendo o valor de tais peças estarem incluídas no preço previsto para o fornecimento do equipamento, conforme Anexo III. Ainda assim, é OBRIGATÓRIO o preenchimento da Tabela C, do item 16, do Anexo II.

7. ENSAIO DE CURTO-CIRCUITO

A licitante deverá considerar em sua proposta que o ensaio de curto-circuito, conforme as Normas ABNT e IEC aplicáveis, deverá ser obrigatoriamente realizado.

8. ENSAIOS DE TIPO E RELATÓRIOS DE ENSAIOS

A licitante deverá apresentar, juntamente com a Proposta de Preços, relatórios válidos de ensaios de tipo (conforme definido nas Especificações Técnicas), estabelecidos nas Normas Técnicas definidas pela ABNT, para equipamento similar ou superior ao objeto deste Edital. Entende-se por similar, um equipamento com mesmas características de tensão, corrente e potência nominais, e capacidade de suportabilidade a curtos-circuitos que o T3.

Caso o fornecedor não disponha desses relatórios, os ensaios de tipo deverão ser todos realizados no próprio T3.

9. LISTA DE DESVIOS

O proponente deverá indicar, mediante preenchimento de Tabela específica constante do Anexo II, a qual deve ser apresentada juntamente com a sua proposta, eventuais desvios às especificações, materiais e serviços pertinentes, para análise do SENAI.

Não serão considerados os desvios citados em quaisquer outras partes da proposta ou embutidos em condições gerais padronizadas do proponente, em tabelas impressas, catálogos ou em planos de inspeção e testes. A citação de desvios na seção específica não implica em aceitação dos mesmos pelo SENAI e a não citação na Lista de Desvios significa que o proponente atende integralmente as especificações, sem qualquer ressalva.

10. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Sistema Internacional de Unidades (SI) deverá ser utilizado para todas as grandezas e unidades. As dimensões básicas, dimensões limites, diâmetros, passos e tolerâncias deverão ser métricas, de acordo com as Normas da ABNT ou ISO, conforme aplicável.

Toda documentação referente a software e hardware deverá ser fornecida pela contratada, sejam os itens de fabricação própria ou adquiridos de terceiros.

Somente serão aceitos documentos técnicos nas línguas portuguesa (preferencialmente) ou inglesa (excepcionalmente).

10.1 Identificação da documentação

Todos os desenhos, diagramas e outros documentos apresentados pelo fornecedor, para o objetivo do Contrato a ser celebrado entre as Partes, deverão exibir as seguintes inscrições:

Fornecimento de 1 transformador de potência – T3 ao ISI-SE

Os desenhos, diagramas e outros documentos deverão também estar convenientemente identificados quanto ao equipamento, material ou serviço pertinentes.

As numerações dos documentos novos, referentes aos projetos e demais elementos técnicos, deverão atender ao padrão SENAI. Em nenhuma hipótese poderá haver duplicidade de numeração de desenhos na subestação.

10.2 Envio de Documentos para Aprovação

A Contratada deverá submeter ao SENAI, em até **60 (sessenta) dias corridos** após a assinatura do Contrato de Fornecimento, documentação técnica para análise e aprovação. Todos os documentos apresentados para aprovação deverão ser enviados em duas cópias opacas e uma via digital.

Ressalva-se que todo o conjunto de documentação técnica referente a um item específico de equipamento, material ou serviço deverá ser disponibilizado completo na primeira remessa, para permitir seu completo entendimento, sua análise e aprovação.

10.3 Prazos para Aprovação dos Documentos

O SENAI comentará os documentos apresentados em até 30 (trinta) dias úteis após o recebimento dos mesmos. No caso de reapresentação, o prazo para análise é de 10 (dez) dias úteis. Desenhos revisados ou alterados pelo fornecedor, após a aprovação, deverão ser reapresentados para nova aprovação.

Os prazos acima indicados serão contados a partir do recebimento da documentação completa de cada item, conforme mencionado anteriormente.

A fabricação do equipamento somente poderá ser iniciada após a aprovação, pelo SENAI, da documentação técnica apresentada. Em caso de “Aprovação Conforme Anotações”, a fabricação poderá ser iniciada desde que a contratada incorpore os comentários aos documentos.

10.4 Documentação “Não Aprovada” e/ou “Aprovada Conforme Anotações”

No caso da NÃO APROVAÇÃO ou APROVAÇÃO CONFORME ANOTAÇÕES de qualquer documento, este deverá ser devolvido ao fornecedor para as devidas correções e, em seguida, apresentado para nova análise do SENAI por um período de até 30(trinta) dias úteis, transcorrendo por conta do Fornecedor quaisquer ônus adicionais oriundos do fato.

10.5 Aprovação da Documentação

A aprovação, por parte do SENAI, de qualquer documento técnico representa uma aceitação básica do projeto e não isenta o fornecedor da responsabilidade quanto ao atendimento das especificações e normas aplicáveis, falhas de projeto, falhas na fabricação e deficiência de materiais.

Os prazos para entrega da documentação deverão estar rigorosamente de acordo com o cronograma apresentado pelo fornecedor.

10.6 Devolução da Documentação

Uma cópia opaca de cada documento "Aprovado", "Aprovado Conforme Anotações" ou "Não Aprovado" deverá ser devolvida ao fornecedor e outra cópia deverá ser mantida pelo SENAI como cópia-mestra.

10.7 Trabalho Executado Antes da Aprovação da Documentação

Qualquer trabalho executado antes da aprovação dos documentos correrá por conta e risco do fornecedor. O SENAI tem o direito de solicitar quaisquer detalhes adicionais e de exigir, do fornecedor, que faça quaisquer alterações no projeto que sejam necessárias ao cumprimento das disposições e do objetivo do Edital, sem custo adicional para o SENAI.

10.8 Fornecimento de Documentação junto ao Equipamento

Junto do equipamento, quando da sua entrega, deverá ser fornecida uma cópia do manual de instruções aprovado pelo SENAI, incluindo os desenhos e catálogos.

10.9 Responsabilidade pela Documentação

O fornecedor deverá preparar e ser inteiramente responsável pela exatidão de todos os documentos e instruções escritas (cálculos, folhas de dados e outros documentos) aplicáveis ao equipamento, materiais e serviços.

10.10 Direitos de Uso de “Softwares”

Para cada equipamento deverão ser fornecidas, no mínimo, 3 (três) cópias dos programas, em CD devidamente identificados. Para os relés de proteção, deverão ser fornecidas, no mínimo, 15 (quinze) licenças de utilização.

As cópias de todo software deverão incluir, quando não ferir direitos previamente assegurados pelo fornecedor:

- códigos fonte;
- códigos objeto;
- módulo de carga.

10.11 Originais Aprovados em Meio Digital

Todos os documentos, após a sua aprovação final, deverão ser enviados para o SENAI também em meio eletrônico para fins de arquivamento. Os arquivos deverão ser elaborados utilizando-se os aplicativos do Office, Excel, AutoCAD ou Adobe Acrobat. Os formatos dos Arquivos, em função de cada item do contrato, deverão ser objeto de acordo entre a contratada e o SENAI.

Cada documento devidamente numerado deverá consistir de um único arquivo digital correspondente.

10.12 Os desenhos (plantas, cortes etc.) no formato digital deverão ser elaborados e entregues na plataforma BIM (Building Information Modeling – Modelagem de Informações da Construção) e na extensão ".rvt", compatíveis com o programa Autodesk Revit. Todos os projetos deverão ser entregues também em 2D em arquivos em extensão ".dwg" compatíveis com o AutoCAD 2012.

10.13 Em todas as etapas do projeto deverão ser apresentados os estudos volumétricos digitais tridimensionais (3D). Os modelos tridimensionais deverão necessariamente ser elaborados e desenvolvidos em plataforma BIM e entregues em formato ".rvt", compatíveis com o Autodesk Revit.

10.14 MODELAGEM BIM

10.14.1 CONDIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EM BIM

10.14.1.1 O modelo BIM deverá conter todas as informações, dados e outros elementos fundamentais e necessários que comporá por completo o equipamento e todos os seus sistemas.

10.14.1.2 Os projetos deverão, obrigatoriamente, ser desenvolvidos com o uso de softwares em BIM, extensão ".rvt" compatível com o software REVIT da Autodesk, devendo ser entregue nos seguintes formatos: ".rvt" / ".dwg" e ".pdf".

a) Elaborar todos os projetos executivos através da tecnologia BIM (Building Information Modeling – Modelagem de Informações da Construção) em LOD 400

i) LOD 400 (Level of Development – Nível de Detalhamento), neste nível os elementos possuem geometrias com dimensões, formas, quantidade e localização que refletem as condições reais do empreendimento e permitem ser utilizados para gerar documentos de fabricação e/ou montagem para a construção.

b) Realizar o "As Built" final dos projetos e entregar em meio digital incluindo todas as alterações executadas nos projetos originais e efetivamente implementadas. O projeto final As Built deverá ser fornecido através da tecnologia BIM (Building Information Modeling – Modelagem de Informações da Construção) em LOD 500

i) LOD 500: (Level of Development – Nível de Detalhamento), neste nível os elementos refletem o modelo conforme construído em termos de dimensões, forma, localização, quantidade, posição, dados técnicos e fabricante – "As Built".

11. TREINAMENTO

Deverá ser ministrado, pela empresa contratada / fornecedora, treinamento abrangendo o T3 aqui especificado, nos moldes abaixo descritos e conforme as especificações técnicas do Edital.

Todo material e equipamentos necessários ao treinamento estarão a cargo da empresa contratada, a qual cede ao **CONTRATANTE**, para seu uso e gozo, os direitos autorais dos materiais desenvolvidos, sem que caiba a **CONTRATADA** quaisquer pagamentos adicionais.

A contratada deverá providenciar o treinamento operacional e de manutenção preventiva, com conteúdo programático e carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas, para perfeita operacionalização, através de instrutor capacitado para o ensino de todas as funções do equipamento, observadas as disposições a seguir:

- a) O treinamento será agendado por representante do SENAI, após a instalação do equipamento, em data acordada entre as partes;
- b) O treinamento deverá ser ministrado para até 05 (cinco) técnicos do SENAI / ISI SE, nas dependências do SENAI em Itajubá;
- c) Deverão ser fornecidos, pela Contratada, manuais de instrução de transporte, descarregamento, armazenamento, preservação, instalação, montagem, operação e manutenção do equipamento, com diagramas elétricos e lista de descrição dos componentes elétricos, escritos necessariamente na língua portuguesa;
- d) O treinamento destinado aos técnicos do SENAI / ISI SE, visa transmitir os conhecimentos necessários para a utilização dos recursos do equipamento, bem como procedimentos periódicos para a sua manutenção.

Para possibilitar a cada participante sua programação, organização e preparação para o início do treinamento formal, o proponente deverá entregar o material de treinamento com antecedência mínima de 20 (vinte) dias da realização do treinamento.

O programa deverá conter:

- objetivo;
 - conteúdo;
 - padrões de avaliação (se aplicáveis);
 - local e data;
 - carga horária (teórica e prática);
 - material e demais recursos;
 - instrutores.
- Teor mínimo exigido:
- o Descrição do transformador, de seus componentes e seu funcionamento;
 - o Explicações sobre as capacidades e limitações do transformador;
 - o Tópicos teóricos e práticos que abranjam a montagem / instalação, reaperto e desmontagem dos componentes do transformador;
 - o Tópicos teóricos e práticos sobre inspeção e manutenção (preditiva, preventiva e corretiva, implementação de um sistema de manutenção de Rotina, etc.) do transformador;
 - o Outros tópicos relevantes a serem sugeridos pelo fornecedor.

Findo o treinamento, a equipe treinada deverá estar apta à montagem, aos ajustes, à operação e à manutenção do equipamento.

O SENAI se reserva o direito de, identificadas deficiências no treinamento, durante ou após suas realizações, solicitar, sem que isso acarrete custo adicional, treinamento complementar para sanar tais deficiências.

12. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS ADICIONAIS PARA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

12.1 Estrada de Acesso

A via de acesso deverá ser considerada, pelos proponentes, como existente.

12.2 Aprovação dos conectores

A aprovação dos conectores a serem fornecidos com as buchas do T3 estará condicionada à apresentação de relatórios de ensaios previstos nas respectivas Especificações Técnicas.

12.3 Montagem / Instalação do Transformador T3

O fornecimento do transformador de potência T3 a ser instalado na SE ISI-SE, colocado sobre a base, será de responsabilidade da contratada.

Caberá a uma outra empresa contratada pelo SENAI, especificamente para essas finalidades:

- a) realizar a montagem do T3, incluindo a complementação ou enchimento com óleo mineral isolante segundo critérios e orientações da contratada (fabricante do T3);
- b) fornecer os equipamentos necessários para a complementação ou enchimento com óleo.

O fornecimento do óleo mineral isolante será de responsabilidade da contratada (fabricante do T3).

12.4 Diligenciamento e Ensaio de Recebimento

A aceitação no local da instalação e a aprovação do transformador a ser fornecido estarão condicionadas à apresentação de todos os relatórios de ensaios previstos nas respectivas Especificações e Normas Técnicas.

O SENAI se reserva o direito de diligenciar todo o processo de fornecimento e acompanhar os ensaios de recebimento a serem realizados no fabricante do transformador, de acordo com as Especificações Técnicas e Normas aplicáveis.

12.5 Requisitos dimensionais e de carregamento das fundações

Os proponentes deverão considerar, para a apresentação de suas propostas, a área destinada ao T3, inclusive as dimensões e o carregamento máximos admitido da fundação, indicados no Desenho IMMST-DS-0502 (anexo), para o equipamento e seus acessórios, objeto deste certame.

13. VISTORIA OPCIONAL AO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

13.1 As empresas interessadas em participar do processo licitatório PODERÃO, se for de seu interesse, realizar uma Vistoria Técnica no local da implantação do Empreendimento, para que tenham todo o conhecimento necessário para a elaboração das propostas, cujo escopo inclui o fornecimento para a aquisição de 01 (um)

transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto-circuito (T3), bem como o fornecimento das peças sobressalentes, projeto, transporte, entrega, assentamento na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, supervisão de comissionamento, Supervisão de energização, treinamento de operação de equipe e garantia do equipamento, nos termos do Anexo VI do edital. As despesas decorrentes da respectiva visita correrão por conta própria e exclusiva do interessado / licitante.

13.2 O agendamento da Vistoria Técnica deverá ser feito com, pelo menos, 2 (dois) dias úteis de antecedência da data prevista para a realização da visita na cidade de Itajubá, por meio de solicitação formal dirigida ao Sr. Everton Campos Alves, através do e-mail: evalves@fiemg.com.br.

13.3 A data limite para a realização da Vistoria Técnica ao local de entrega do equipamento e prestação dos serviços será de até 1(UM) dia útil anterior à data de abertura da licitação, respeitado o prazo mínimo para agendamento, conforme disposto no item 13.2 supra, não sendo realizadas, sob nenhum pretexto, visitas fora das datas previstas.

13.4 A Vistoria Técnica, se for executada, deverá ser realizada por profissional devidamente qualificado, com conhecimento técnico compatível com o objeto da presente licitação.

13.5 É vedada a realização da Vistoria Técnica por um mesmo profissional para diferentes Licitantes.

13.6 Não será concedido agendamento de Vistoria Técnica a uma mesma Licitante por mais de uma vez.

13.7. A não realização da vistoria, nos termos previstos no item 13.1 acima, será considerada como renúncia a este direito, sem que caiba às licitantes qualquer direito de reclamação e/ou alegação de desconhecimento posteriores. Para fins da licitação, a não realização da visita de vistoria não inabilita a licitante que deixou de realiza-la.

14. CRONOGRAMA DE EVENTOS

A empresa contratada deverá apresentar, no prazo de 10(dez) dias após assinatura do contrato, um CRONOGRAMA DE EVENTOS explicitando, no mínimo e no que se aplicar, as etapas descritas abaixo:

Evento	Prazo
Assinatura do contrato	Após a conclusão do processo licitatório.
Entrega dos projetos e documentação técnica (item 10.2 do Anexo I)	Datas a serem garantidas no cronograma.
Prazo de fabricação do equipamento	
Inspeção do equipamento na fábrica	
Transporte até o laboratório de curto-circuito (item 10.7 do Anexo II)	
Inspeção do equipamento no laboratório de curto-circuito	
Transporte de retorno, do laboratório de curto-circuito até a fábrica	
Entrega do equipamento no local de embarque	
Transporte terrestre até o ISI SE	
Descarregamento e colocação do T3 sobre a base	

15. PRAZO DE ENTREGA

O transformador deverá ser entregue completo no prazo máximo de 16 (dezesesseis) meses, ou no prazo indicado na proposta, se inferior, sendo que os desenhos e documentos para análise e aprovação deverão ser entregues conforme os prazos estabelecidos no item 10.2 do Anexo I do presente Edital.

16. ANEXO

O seguinte Anexo é parte integrante do presente Termo de Referência:

- Desenho IMMST-DS-0502.

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE UM TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3)

1. INTRODUÇÃO

Esta especificação define os requisitos técnicos para fornecimento de um TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3), com capacidade de aplicação de ensaios de curtos-circuitos, na Subestação ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, bem como o fornecimento das peças sobressalentes, projeto, transporte, entrega, assentamento na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, supervisão de comissionamento, supervisão de energização, treinamento de operação de equipe e garantia do equipamento, para alimentação do Laboratório de Alta Potência (AP), localizado no município de Itajubá, estado de Minas Gerais.

Essa subestação será interligada à Subestação Itajubá 3, área de concessão de energia elétrica da Companhia Energética de Minas Gerais S.A – CEMIG, pelo SENAI, e fará parte do ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos.

2. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os equipamentos deverão ser apropriados para instalação ao tempo, em atmosfera típica rural a céu aberto e deverão operar sob as seguintes condições ambientais básicas:

- Altitude em relação ao nível do mar: <1000m
- Temperatura máxima (média anual): 42 °C
- Temperatura mínima: 2 °C
- Temperatura média (máxima em 24 horas): 27 °C
- Umidade relativa do ar: 80 a 90 %
- Clima: Tropical úmido
- Poluição natural: leve, conforme Tabela F.1 do anexo F da norma ABNT NBR 8186.
- Itajubá situa-se nas fronteiras meridionais do clima temperado brasileiro, influenciado pela alta altitude da região.
- O clima de Itajubá é temperado, com oscilações bruscas de temperatura e predominância de ventos do Nordeste (NE).
- A precipitação média é de 1409.5 mm por ano, atingindo o nível mais alto nos meses de dezembro e janeiro.
- Geadas são comuns nos meses mais frios.

3. DEFINIÇÕES

CORRENTES DE CURTA E DE LONGA DURAÇÃO: Correntes relacionadas com a aplicação de pulsos de potência de curta (0,3 s) e de longa (3,0s) duração, adicionais a uma carga base permanente.

CORRENTES DE ENSAIO: Correntes intencionalmente provocadas (de curto-circuito e de chaveamento de cargas) com uma grande variação de amplitude, até o nível da máxima potência de ensaio.

CORRENTES DE FALTA: Correntes não intencionalmente provocadas por um curto-circuito não intencional no circuito de ensaios. Essas correntes de falta podem ser significativamente mais altas do que as correntes de ensaio.

TRANSFORMADOR (T3): TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3), com capacidade de:

- execução de ensaios de curtos-circuitos diretamente da rede local de 138 kV;
- alimentação de cargas do sistema de superexcitação dos geradores de curtos-circuitos e, eventualmente, alimentação de cargas convencionais do complexo laboratorial em substituição a um transformador convencional. Doravante, nesta especificação, o termo transformador deverá ser entendido como o transformador T3 anteriormente definido.

4. ABREVIATURAS

OC (CW) : Onda cortada de impulso atmosférico
OsE (EuT) : Objeto sob Ensaio
OP (FW): Onda plena de impulso atmosférico
MT (MV): Média Tensão
BT (LV) : Baixa Tensão
AT (HV) : Alta Tensão
CDC (OLTC) : Comutador de derivações em carga
CC (SC) : Curto-circuito

5. INSTRUÇÕES

As Tabelas “A” a “E” deverão ser, devida e obrigatoriamente, preenchidas e assinadas pelo proponente do transformador de potência especial ofertado.

A ausência de assinaturas ou de qualquer informação solicitada nas Tabelas poderá resultar na rejeição da respectiva proposta e consequente desclassificação do proponente.

6. ESCOPO

O transformador consistirá nos seguintes itens principais:

1. Um transformador como anteriormente definido;
2. Todos os equipamentos auxiliares necessários;

O fornecimento deverá incluir todos os equipamentos, partes, documentação e demais exigências do Edital, necessários para se obter um transformador plenamente operacional. O fornecedor deverá coordenar seu trabalho com outros fornecedores e subfornecedores. Além do treinamento, o projeto, transporte, entrega, assentamento

na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, supervisão de energização e garantia do equipamento deverão estar incluídas no escopo do fornecimento. Também faz parte do escopo contratado o fornecimento das peças sobressalentes relacionadas na Tabela "C" do item 16 deste Anexo, as quais devem ser entregues juntamente com o Transformador.

Uma visão geral dos requisitos técnicos e gerais para o transformador está contida na Tabela A – Folha de Dados do Transformador de Potência Especial.

7. NORMAS

As seguintes normas IEC e as suas correspondentes da ABNT são aplicáveis ao transformador:

- ABNT-NBR 5034 - Buchas para tensões alternadas superiores a 1 kV
- ABNT-NBR 5356-1 - Transformador de potência - Parte 1: Generalidades
- ABNT-NBR 5356-2 - Transformadores de potência - Parte 2: Aquecimento
- ABNT-NBR 5356-3 - Transformadores de potência - Parte 3: Níveis de isolamento, ensaios dielétricos e espaçamentos externos em ar
- ABNT-NBR 5356-4 - Transformadores de potência - Parte 4: Guia para ensaios de impulso atmosférico e de manobra para transformadores e reatores
- ABNT-NBR 5356-5 - Transformadores de potência - Parte 5: Capacidade de resistir a curtos-circuitos
- ABNT-NBR 5416 - Aplicação de carga em transformadores de potência - Procedimento
- ABNT-NBR 5458 - Transformadores de potência – Terminologia
- ABNT-NBR 6821 - Transformador de corrente - Método de ensaio
- ABNT-NBR 6856 - Transformador de corrente - Especificação
- ABNT-NBR 7037 - Recebimento, instalação e manutenção de transformadores de potência em óleo isolante mineral
- ABNT-NBR 7070 - Amostragem de Gases e Óleo Mineral Isolante de Equipamentos Elétricos e Análise dos Gases livres e Dissolvidos
- ABNT-NBR 7277 - Transformadores e reatores - Determinação do nível de ruído
- ABNT-NBR 7348 - Pintura industrial - Preparação de superfície de aço com jato abrasivo e hidrojateamento
- ABNT-NBR 7400 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio
- ABNT-NBR 8667 - Comutador de derivação em carga – Especificação
- ABNT-NBR 9368 - Transformadores de potência de tensões máximas até 145 kV - Características elétricas e mecânicas
- ABNT-NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência
- ABNT-NBR 14274 - Equipamento elétrico - Determinação da compatibilidade de materiais empregados com óleo mineral isolante
- Resolução da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP - nº 36 de 05.12.2008 - Estabelece as especificações dos óleos minerais isolantes tipo A e B, de origem nacional ou importada, comercializados em todo o território nacional.
- IEC 60076 - Power transformers;
- IEC 60137 - Bushings for alternating voltages above 1.000 V;
- IEC 60214 - Tap changers;
- IEC 60296 - Specification for unused mineral insulating oils for transformers and switchgear;
- IEC 60616 - Terminal and tapping markings for power transformers.
- Outras normas IEC e ISO relevantes e suas correspondentes normas ABNT.

As últimas edições das normas ABNT e IEC, incluindo as alterações em vigor na data da publicação do Edital, serão aplicáveis.

8. REQUISITOS TÉCNICOS

8.1 Geral

O transformador de potência especial deverá ser ligado à rede de 138 kV, que opera em 60 Hz.

A potência de curto circuito trifásica na rede de 138 kV, na entrada da subestação ISI-SE, a ser considerada é de 6.000 MVA.

O transformador de potência especial poderá funcionar em três condições operativas e em uma condição de falta:

1. Operação normal: operará como um transformador de potência normal.
2. Operação de curta e de longa duração: operando com uma carga básica permanente, será adicionalmente carregado com uma sobrecarga constituída por pulsos de potência aplicados de forma frequente e os pulsos de potência deverão ter o módulo de algumas vezes a potência nominal do transformador.
3. Operação em ensaios de curto-circuito (CC): operará como um transformador especial para executar ensaios de curto-circuito.
4. Condição de falta terminal acidental: deverá suportar faltas por curtos-circuitos acidentais ocorrendo em seus terminais, limitadas por sua própria impedância de curto circuito mais a impedância do sistema elétrico que o alimenta, nos termos previstos na norma NBR ABNT-NBR 5356-5.

Durante a operação normal o transformador deverá ser operado em uma configuração trifásica com uma impedância aterrando o neutro no lado do secundário.

Durante a operação de ensaios de CC:

- o neutro no lado secundário poderá ser solidamente aterrado, aterrado por uma impedância ou isolado da terra;
- os ensaios poderão ser realizados em três fases, em duas fases ou em única fase para o neutro.

Durante a operação de ensaios de CC, o transformador deverá ter, conectados ao seu secundário, reatores limitadores de corrente ou bancos de carga para limitar a potência de ensaio a valores especificados. Os ensaios poderão incluir curtos-circuitos e ensaios de manobra com altas correntes em disjuntores, interruptores, seccionadores, fusíveis, transformadores, barramentos, etc.

Durante os procedimentos normais de ensaio, a potência de ensaio deverá ser interrompida no lado secundário do transformador. Em caso de condições de falta, essa interrupção poderá ser realizada no lado primário (138 kV) do transformador.

O transformador e seus componentes deverão ser concebidos para a operação como descrita nesta especificação, levando em conta as tensões mecânicas não usuais, as tensões térmicas e as sobretensões que ocorrem durante a operação de curta duração e operação em ensaios de curto-circuito.

A vida útil total do transformador deverá ser de, pelo menos, 30 anos.

8.2 Requisitos Elétricos

8.2.1 Configuração das conexões

O enrolamento primário deverá ser conectado em delta.

O enrolamento secundário deverá ser conectado em estrela e ter isolamento uniforme (i.e. o terminal neutro deverá ter isolamento pleno); os 4 terminais (três de fase e o de neutro) deverão ser externamente acessíveis.

8.2.2 Derivações dos enrolamentos (Taps)

O transformador deverá ter um enrolamento primário e um enrolamento secundário:

- A tensão nominal U_{r1} do enrolamento primário sob frequência nominal de 60 Hz é de 138 kV; os proponentes, entretanto, deverão considerar que a faixa de tensões operativa mais frequente, devido à proximidade com a Subestação de 500/138 kV da CEMIG que alimenta a SE ISI-SE, está entre 142 kV e 145 kV.
- A máxima tensão de operação do sistema no ponto de conexão da SE ISI-SE ao sistema da CEMIG é de 149,1 kV;
- A tensão nominal U_{r2} do enrolamento secundário sob frequência nominal de 60 Hz é de 13,8 kV;
- As tensões secundárias mínima e máxima, sob tensão primária nominal U_{r1} , estão listadas na Tabela A;
- O número mínimo de derivações dos enrolamentos (taps) está listado na Tabela A.

8.2.3 Requisitos de Potência

O transformador estará sujeito a quatro diferentes condições:

1. Potência permanente;
2. Potência de curta e de longa duração;
3. Potência de ensaios de CC;
4. Falta Terminal (condição de falta acidental).

8.2.3.1 Requisito de Potência Permanente

O requisito de potência permanente é igual à potência nominal do transformador, como especificada na Tabela A.

8.2.3.2 Requisito de Potência de Curta e de Longa Duração

Os requisitos de potência de curta (0,3s) e de longa (3,0 s) duração são devidos à potência de superexcitação necessária para alimentar os geradores de curtos-circuitos do laboratório de Alta Potência, AP.

Os pulsos de potência deverão ser considerados como adicionais a uma base permanente de carregamento, de 75% da potência nominal e dependem da duração de cada tipo de pulso:

- Pulso de potência de curta duração (0.3 segundos): 60 MVA;
- Pulso de potência de longa duração (3 segundos): 20 MVA.

O transformador deverá suportar, de modo habitual e permanente (mais do que 5.000 vezes por ano), os pulsos de curta duração acima descritos.

8.2.3.3 *Requisitos de Potência de Ensaios de CC*

O transformador deverá suportar, de modo habitual e permanente (mais do que 2.000 vezes por ano), correntes de ensaio que irão ocorrer durante os ensaios de objetos curto-circuitados conectados ao seu secundário. As correntes de ensaio (ou as potências a elas relacionadas) serão limitadas aos valores a seguir mencionados pela inserção de reatores limitadores de corrente.

A potência necessária durante os ensaios de CC depende da duração dos ensaios:

- Ensaio de curta duração (0,2 segundos): 400 MVA;
- Ensaio de longa duração (3 segundos): 140 MVA.

As potências acima deverão estar disponíveis em todas as derivações (taps).

8.2.3.4 *Requisitos de Potência em Faltas Terminais (Condição de Falta)*

O transformador deverá suportar correntes de curtos-circuitos que possam eventualmente ocorrer causadas por faltas nos terminais no seu secundário.

Como uma exceção ao que é descrito no item 8.2.3.3 acima, os reatores limitadores de corrente não irão limitar as correntes de faltas terminais.

A potência de curto-circuito disponível na rede de 138 kV está especificada na Tabela A1 – FOLHA DE DADOS GARANTIDOS – CONDIÇÕES GERAIS.

8.2.4 Impedância de Curto-Circuito

A impedância de curto-circuito entre o primário e o secundário do transformador, em qualquer de suas derivações (taps), não poderá ser maior do que o valor especificado na Tabela A. **Valores maiores não serão permitidos e nenhuma tolerância para mais será aceitável (+0%).**

A tolerância para menos deverá ser preferencialmente limitada a -15%, de modo a permitir a utilização, no lado do secundário do transformador, de equipamentos de MT mais facilmente disponíveis no mercado.

As margens de projeto e construção não deverão resultar em valores de impedâncias de curto-circuito maiores do que os mencionados na Tabela A.

8.2.5 Relação X/R

O valor da relação X/R no secundário do transformador, em qualquer de suas derivações, não deverá ser menor do que o valor mencionado na Tabela A. **Valores menores não serão permitidos e nenhuma tolerância para menos será aceitável (-0%).**

8.2.6 Isolamento

A conexão do neutro do secundário deverá ser uniformemente isolada.

Todos os materiais de isolamento aplicados deverão ser de qualidade alta densidade.

Todos os papéis isolantes dos enrolamentos deverão ser de alta densidade e termicamente estabilizados.

8.2.7 Isolamento Externo

Para compensar a altitude da região de Itajubá, as buchas e o nível de isolamento externo no lado do secundário do transformador deverão ser um (1) nível de classificação mais elevado do que as partes internas do transformador. Os níveis de isolamento externos são especificados na TABELA A2 - FOLHA DE DADOS GARANTIDOS DO TRANSFORMADOR.

As distâncias mínimas dos isolamentos externos ("clearances") para o nível de isolamento anteriormente especificado deverão estar de acordo com as Normas IEC.

8.2.8 Núcleo

O projeto do núcleo deverá ser tal que previna a distorção de tensões em qualquer das derivações (taps) existentes. Os valores da distorção tolerável e das sobre excitações, sob frequência nominal, estão especificados na TABELA A - FOLHA DE DADOS, em qualquer das derivações (taps).

8.2.9 Para-raios Internos

Para-raios internos não deverão ser aplicados.

8.2.10 Blindagem de Aterramento

Telas de blindagem / aterramento entre os enrolamentos primários e os secundários serão de fornecimento obrigatório. Caso enrolamentos adicionais sejam fornecidos, telas de blindagem / aterramento deverão ser fornecidas entre o secundário e cada um desses enrolamentos adicionais.

As telas deverão ser aterradas separadamente por meio de buchas acessíveis externamente ao tanque.

O Fornecedor deverá informar a capacitância entre os enrolamentos secundários na Tabela A.

Esses valores de capacitância deverão ser menores do que os valores especificados na citada Tabela A.

As capacitâncias do enrolamento secundário, por fase, deverão ser idênticas.

8.2.11 Aterramento

O núcleo e a estrutura de suporte e aperto do núcleo deverão ser aterrados separadamente por meio de buchas acessíveis externamente ao tanque.

8.3 Requisitos Térmicos

A máxima elevação de temperatura deverá ser baseada na temperatura externa média anual especificada na TABELA A - FOLHA DE DADOS GARANTIDOS - CONDIÇÕES GERAIS.

A máxima elevação de temperatura durante as condições de operação especificadas na seção 8.4 deverá cumprir com as Normas IEC aplicáveis e com os valores especificados na TABELA A - FOLHA DE DADOS GARANTIDOS DO TRANSFORMADOR.

8.4 Ciclos de Operação

8.4.1 Operação Normal

O transformador deverá atender aos requisitos da Norma IEC 60076 no que diz respeito à sua operação como um transformador de potência normal, carregado com potência nominal.

8.4.2 Operação com Potências de Curta e de Longa Duração

A operação do transformador com potências de curta e de longa duração é definida como a condição em que frequentes requisitos de potência, de curta ou de longa duração, são adicionados a um carregamento de base permanente.

Dois ciclos de operação diários, durante o funcionamento normal, podem ser distinguidos:

1. Operação permanente, com requisitos de potência de curta duração:
 - Carregamento prévio permanente de 75% da potência nominal;
 - Adicionalmente (e simultaneamente) 80 pulsos de potência de curta duração (ver seção 8.2.3.2) aplicados em intervalos de tempo igualmente divididos durante um período de 8 horas;
2. Operação permanente, com requisitos de potência de longa duração:
 - Carregamento prévio permanente de 75% da potência nominal;
 - Adicionalmente (e simultaneamente) 80 pulsos de potência de longa duração (ver seção 8.2.3.2) aplicados em intervalos de tempo igualmente divididos durante um período de 8 horas;

Os limites de temperatura deverão ser considerados de acordo com a seção 8.3.

8.4.3 Operação de Ensaio de CC

Durante a operação de ensaios de CC, o transformador deverá estar permanentemente sem carga.

Os seguintes ciclos de operação durante a operação em ensaios de CC poderão ser distinguidos:

1. Ciclo de operação de ensaios #1

- Operação normal com potência nominal;
- Operação sem carga durante 15 minutos;
- Aplicação de uma série de ensaios constando de 50 pulsos de potência de curta duração (ver ponto 8.2.3.3) igualmente divididos durante um período de 5 horas;
- Após a série de ensaios o transformador deverá ser restaurado para a operação normal com potência nominal.

2. Ciclo de operação de ensaios #2

- Operação normal com potência nominal;
- Operação sem carga durante 15 minutos;
- Aplicação de uma série de ensaios constando de 80 pulsos de potência de longa duração (ver ponto 8.2.3.3) igualmente divididos durante um período de 8 horas;
- Após a série de ensaios o transformador deverá ser restaurado para a operação normal com potência nominal;
- Aplicação de uma série de ensaios constando de 50 pulsos de potência de curta duração (ver ponto 8.2.3.3) igualmente divididos durante um período de 5 horas.

Após a série de ensaios o transformador deverá ser restaurado para a operação normal com potência nominal.

Os limites de temperatura a serem observados são os indicados na seção 8.3.

8.5 Tolerâncias e Avaliação de Perdas

As tolerâncias das perdas deverão atender aos requisitos das Normas IEC.

As impedâncias de curto-circuito indicadas não poderão ter valores maiores do que os valores mencionados na Tabela A, em qualquer derivação. **Uma tolerância para mais não será permitida: A tolerância é de + 0%.**

Uma tolerância negativa (ou seja, um valor menor de impedância de CC) será limitada a - 15%.

A impedância de curto-circuito das diferentes fases do transformador não deverá diferir entre si mais do que o valor especificado na Tabela A.

A relação X/R do secundário do transformador, em qualquer de suas derivações (taps), não poderá ser menor do que o valor especificado na Tabela A. **Uma tolerância para menos não será permitida: A tolerância é de - 0%.**

8.6 Conexão do Neutro

A capacidade de condução de corrente do neutro deverá ser igual à capacidade de condução dos terminais de linha (no lado secundário) para todos os ciclos de operação. Os requisitos térmicos são idênticos aos requisitos mencionados na seção 8.3.

A ligação de neutro deverá ser capaz de suportar as correntes de curto-circuito que eventualmente sejam causadas por um curto-circuito entre qualquer um dos terminais secundários e o neutro.

A potência de curto-circuito da rede está especificada na TABELA A1 - FOLHA DE DADOS GARANTIDOS - CONDIÇÕES GERAIS.

8.7 Comutador de derivações em carga

Um comutador de derivações em carga deverá ser fornecido no transformador.

O comutador de derivações em carga deverá atender à Norma ABNT - NBR 8667.

O comutador de derivações em carga deverá ser capaz de suportar todos os ciclos de operação especificados.

Nota: o comutador deverá ser especificado levando em conta as condições existentes durante a operação de potência de curta duração e a operação em ensaios de CC (corrente nominal e número de operações).

O comutador sob carga deverá estar localizado no lado do secundário (baixa tensão) do transformador. Nesse caso, uma configuração utilizando um enrolamento de reforço ("booster") deverá ser utilizada; a conexão direta do comutador ao enrolamento secundário não será aceitável.

O comutador deverá controlar a tensão secundária.

O funcionamento do comutador deverá ser bloqueado e não deverá ser possível operá-lo durante o ciclo de operação de ensaios de CC (ver seção 8.4.3) e durante os ciclos de cargas de curta e de longa duração (ver seção 8.4.2).

O comutador deverá estar equipado com um contador de operações.

8.8 Requisitos Mecânicos

O transformador deverá ser capaz de suportar, sem quaisquer restrições ou danos, os esforços mecânicos decorrentes da aplicação frequente de correntes correspondentes aos requisitos de potência de curto-circuito (ver seção 8.4.3) e de potências de curta e de longa duração (ver seção 8.4.2), com os valores mais altos anteriormente especificados.

O transformador deverá também ser capaz de suportar as forças devidas a quaisquer curtos-circuitos acidentais que venham a ocorrer diretamente nos seus terminais.

Durante as ocorrências acima mencionadas não deverá haver deformações ou defeitos em qualquer parte ou componente do transformador.

O material dos condutores dos enrolamentos deverá ser cobre.

8.9 Acessórios

8.9.1 Transformadores de corrente

Não deverão ser fornecidos transformadores de corrente **tipo bucha**.

Os proponentes deverão considerar que o SENAI irá providenciar transformadores de corrente convencionais **externos**, que deverão atender aos requisitos da Norma ABNT NBR 6821.

Os seguintes transformadores de corrente convencionais externos **serão fornecidos pelo SENAI**:

- 3 TC's convencionais externos, de 138 kV para proteção, com relação 600/400/150/100 - 5 A, classe de exatidão 10B400
- 3 TC's convencionais externos de 13,8 kV com secundários separados para medição e proteção, sendo:
 - 2 secundários com relação 2000/1500/1200/400 - 5 A, classe de exatidão 10B800
 - 1 secundário para medição com relação 1200/800/300/200 - 5 A, classe de exatidão 0,3C50
- 1 TC convencional externo para medição da corrente no neutro para proteção, com relação 2000/1500/1200/400 - 5 A, classe de exatidão 10B800.

O proponente deverá incluir no escopo de seu fornecimento os seguintes TCs externos de 13,8kV:

- 1 TC externo de 13,8 kV para controle do OLTC, com relação e classe de exatidão a serem informadas pelo proponente
- 1 TC externo de 13,8 kV para imagem térmica, com relação e classe de exatidão a serem informadas pelo proponente

8.9.2 Termômetros

O transformador deverá ser equipado com três bolsas para termômetros na tampa do tanque. Uma dessas bolsas deverá ser equipada com um elemento Pt100 para a medição remota da temperatura. Uma outra deverá ser equipada com um termômetro de contatos ajustáveis, ambos para a medição da temperatura máxima do topo do óleo. A terceira bolsa deverá ser uma reserva.

8.9.3 Controle e Proteção

8.9.3.1 Controle do comutador sob carga

Deverá ser possível controlar remotamente o comutador sob carga.

A posição real do comutador sob carga deverá ser disponibilizada para um sistema de controle remoto.

Deverá ser possível desenergizar a fonte de alimentação do acionamento motorizado do comutador sob carga por controle remoto. A situação fonte energizada / desenergizada deverá ser colocada à disposição do sistema de controle remoto.

8.9.3.2 Contatos auxiliares

Todos os contatos auxiliares deverão ser adequados para:

- corrente alternada: 230 V, 5 A, $\cos \Phi = 0,85$
- corrente contínua: 220 V, 5 A, constante de tempo <40 ms.

Todos os sinais de comando, controle e proteção do transformador deverão ser disponibilizados em uma caixa terminal.

8.9.3.3 Equipamentos de Proteção

O transformador deverá ser equipado com, no mínimo, os seguintes equipamentos de proteção:

- Um relé de Gás (tipo Buchholz) para o tanque principal do transformador, que deverá atuar com a geração de gases e com o fluxo de óleo. Ele deverá ser fornecido com dois contatos de alarme, com diferentes configurações. Esse relé deverá ser montado entre válvulas.
- Um relé de Gás para o compartimento da chave comutadora do comutador sob carga (OLTC);
- Um indicador do nível de óleo com contatos reversíveis aberto / fechado para indicação do nível mínimo e do nível máximo do óleo;
- Termômetros com ponteiro de máxima e dois contatos ajustáveis, para medições da temperatura do topo do óleo e da temperatura do enrolamento.
- Válvula de alívio de pressão com dois contatos separados para o compartimento da chave comutadora do comutador sob carga (OLTC);

8.9.3.4 Cubículo de Controle

Os cubículos de controle deverão ter um índice de proteção IP de, pelo menos, IP54.

Os cubículos de controle deverão ser montados com o uso de amortecedores de vibração instalados no tanque principal.

8.10 Outros Requisitos Técnicos

8.10.1 Tanque do Transformador

O tanque do transformador, incluindo todos os seus acessórios, deverá suportar pleno vácuo.

O tanque do transformador deverá estar equipado com:

- Válvulas para o enchimento, drenagem e circulação (para o tratamento) do óleo do transformador;
- Válvulas para a amostragem do óleo do transformador, na parte superior e inferior do tanque;
- Aberturas para permitir a inspeção (diâmetro de 500 a 600 mm) das estruturas de aperto dos enrolamentos, sem que haja a necessidade de se esvaziar completamente o tanque. A inspeção deve ser possível com redução parcial do nível de óleo no tanque;
- Aberturas (diâmetro de 500 a 600 mm) para permitir acesso às estruturas de aperto dos parafusos para reposicionamento do núcleo e inspeção visual dos enrolamentos, sem que haja a necessidade

de se esvaziar completamente o tanque. A inspeção deve ser possível com redução parcial do nível de óleo no tanque;

- Aberturas para acesso manual ou de visita, para permitir acesso, reparos ou remoção de componentes do OLTC, conexões dos enrolamentos, para facilitar a montagem das buchas e de outros dispositivos que possam requerer manutenções de rotina ou de emergência;
- Pontos de marcação no tanque que indiquem as suas linhas geométricas de centro e os pontos dos centros de gravidade, com e sem óleo;
- Placa de identificação.

O tanque do transformador deverá ser fornecido com dois pontos de conexão a cabos de aterramento, cada um permitindo a ligação de uma barra / cabo de cobre à malha de terra com uma secção transversal de até 80 x 10 mm. Esses pontos de conexão deverão estar localizados em diagonal, na parte inferior do tanque.

O tanque deverá ser projetado de tal modo e equipado com as válvulas de alívio de pressão necessárias para evitar a ruptura do tanque em caso de uma falha. O escape da válvula de alívio de pressão deverá ser direcionado para o poço de coleta de óleo existente na subestação 138/13,8 kV do ISI-SE. As posições dos escapes das válvulas deverão ser objeto de discussão entre o fornecedor e o SENAI.

8.10.2 Conservador

Cada transformador deverá ser equipado com um conservador de óleo para o tanque principal e com outro conservador para o compartimento da chave comutadora do OLTC.

Ambos os conservadores deverão ser equipados com secadores de ar dimensionados com bastante folga, um indicador do nível de óleo com marcações para níveis de óleo mínimo e máximo e um relé de nível de óleo mínimo ajustável. No comissionamento, o óleo deverá ser preenchido até o nível correspondente à temperatura ambiente do momento do enchimento. O nível do óleo deverá (sob todas as condições de serviço) permanecer dentro dos valores mínimo e máximo para a operação segura do transformador e do comutador sob carga.

8.10.3 Válvulas

O transformador de potência deverá ser equipado com, pelo menos, as seguintes válvulas:

- Duas válvulas de óleo para a retirada de amostras de óleo do topo e do fundo do tanque. O ponto de amostragem de óleo superior deverá ser trazido para baixo de modo a ser acessível no nível do solo;
- Duas válvulas de drenagem na parte inferior das paredes do tanque, em cantos diagonalmente opostos;
- Duas válvulas de enchimento na parte superior das paredes do tanque, em cantos diagonalmente opostos do tanque;
- Válvulas separadas para permitir a ligação de um medidor de vácuo ou medidor de pressão, ou para enchimento do tanque com ar seco;
- Todas as válvulas devem ser adequadas para a instalação de cadeados.

8.10.4 Ventilação

Os radiadores deverão ser montados diretamente voltados para o tanque. Para fins de desmontagem, todos os radiadores deverão estar ligados ao tanque por meio de válvulas, equipados com olhais de suspensão, uma abertura de sangria de ar e um dispositivo de drenagem de óleo.

O regime de ventilação do transformador aqui especificado deverá ser ONAN.

8.10.5 Terminais e Buchas

Todas as buchas deverão ser colocadas numa posição a mais vertical possível no topo do transformador.

Deverá ser possível remover as buchas sem remover a tampa do tanque do transformador.

Os espaçamentos elétricos (“clearances”) entre terminais e entre os terminais e as partes ligadas à terra deverão ser dimensionados de tal forma que nenhuma descarga disruptiva possa ocorrer devido a sobre tensões transitórias.

As buchas do lado primário deverão ser do tipo de papel impregnado com resina e com invólucro polimérico. As buchas deverão ser do tipo condensivo e equipadas com uma derivação capacitiva para testes.

Em caso de trinca ou quebra de um invólucro de uma bucha, nenhum óleo poderá ser liberado a partir do tanque do transformador.

A posição das buchas deverá ser indicada em um desenho de referência, com as dimensões principais, pesos e outros dados relevantes para determinação da área a ser ocupada e da altura do transformador.

Caso uma caixa de saída de cabos venha a ser aplicada do lado secundário do transformador, esta caixa deverá permitir a conexão de cabos de média tensão (incluindo a conexão à bucha de neutro) com seção de, pelo menos, 630 mm².

8.10.6 Proteção anti-corrosiva

Todas as peças de aço do transformador deverão ser adequadamente tratadas contra a corrosão por meio de pintura; a resistência à corrosão deverá durar, pelo menos, 10 anos.

As tintas a serem utilizadas na pintura do transformador deverão ser ambientalmente adequadas.

Todos os parafusos e porcas expostas à atmosfera deverão ser de aço inoxidável. Se o tamanho dos parafusos e porcas for maior do que M10, uma proteção anticorrosiva à base de galvanização a quente será também permitida. Os parafusos e porcas deverão ser de rosca métrica.

A pintura de acabamento do transformador deverá ser nas seguintes cores:

- a) branca Munsell N9.5 para os interiores do tanque e do conservador;
- b) cinza claro Munsell N6.5 para as superfícies externas;
- c) cinza clara Munsell N6.5 ou branca Munsell N9.5 para o interior das caixas metálicas.

As superfícies internas do tanque, conservadores, radiadores e acessórios (onde aplicável) deverão ser protegidas contra corrosão por meio de pintura resistente ao óleo isolante. A proteção das superfícies externas dos radiadores poderá ser feita, alternativamente, por zincagem por imersão a quente, desde que todo o processo seja devidamente indicado na proposta e previamente aprovado pela SENAI.

8.10.7 Óleo isolante

8.10.7.1 Características do óleo isolante

O fornecimento do transformador deverá incluir o fornecimento do seu óleo mineral isolante.

O fornecedor deverá apresentar a marca e o fabricante de óleo mineral isolante que pretende utilizar no enchimento do transformador.

O óleo a ser fornecido deverá ser de base naftênica, tipo A.

Não serão aceitos óleos isolantes que contenham:

- Enxofre corrosivo;
- Ascaréis (PCBs)
- Passivadores de metais;
- Antiespumantes;
- Produtos químicos anticarregamento eletrostático;
- Outros antioxidantes que não sejam o DBPC/DBP;
- Anticorrosivos;
- Depressores de ponto de fluidez, etc.

O óleo mineral isolante a ser utilizado pelo fornecedor para a execução de ensaios de recebimento na fábrica deverá atender às exigências da Resolução da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP - nº 36, de 05.12.2008.

O óleo mineral isolante a ser entregue junto com o transformador deverá atender às exigências da Resolução da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP - nº 36, de 05.12.2008, quer seja fornecido no transformador ou fora dele.

Após o tratamento e antes do contato com o transformador, ele deverá estar de acordo com a Resolução da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP - nº 36 de 05.12.2008.

8.10.7.2 Compatibilidade do óleo isolante com os materiais construtivos do transformador

Todos os materiais a serem usados na fabricação do transformador deverão ser novos e da mais alta qualidade, livres de defeitos e imperfeições e estar de acordo com as recomendações das normas aplicáveis.

Todos os materiais construtivos em contato com o óleo isolante deverão ser compatíveis com o mesmo, conforme ensaio descrito na ABNT-NBR 14274, considerando as seguintes relações:

- a) para borracha do diafragma do conservador: 52 cm² de área superficial para 800 ml de óleo;
- b) para vernizes, tintas e outros materiais usados em revestimentos: 1300 cm² de área superficial para 800 ml de óleo;
- c) para juntas e vedações: 65 cm² de área superficial para 800 ml de óleo.

Nota: Para ensaio de compatibilidade, o óleo a ser utilizado deverá possuir as características mínimas apresentadas na Tabela 1 da ABNT-NBR 14274.

Após o ensaio de compatibilidade, as propriedades do óleo da prova em branco (sem corpos-de-prova) e do óleo com os corpos-de-prova deverão atender aos seguintes critérios, desconsiderando a Tabela 2 da ABNT-NBR 14274:

- a) tensão interfacial a 25 °C (mínimo): 38 mN/m, de acordo com a ABNT-NBR 6234 ou ASTM D971;
- b) índice de neutralização (aumento máximo): 0,03 mg KOH/g, de acordo com a ABNT-NBR 14448 ou ABNT-NBR 14248;
- c) rigidez dielétrica (mínimo): 28 kV/2,54 mm, de acordo com ABNT-NBR IEC 60156;
- d) fator de potência a 100°C (máximo): 1,10%, de acordo com ABNT-NBR 12133.

8.10.8 Base de Arrastamento

O transformador deverá ter base apropriada para:

- a) arraste sobre trilhos engraxados ou sobre roletes sobre chapas e vigas, segundo seus eixos longitudinais e transversais durante o transporte;
- b) apoio permanente e arraste, segundo seus eixos longitudinal e transversal sobre fundação conforme Norma NBR 9368 (onde aplicável).

8.11 Requisitos de Transporte

No projeto dos transformadores, o Fornecedor deverá levar em consideração as necessidades reais para o transporte até a subestação 138/13,8 kV do ISI-SE, inclusive legais, aplicáveis no Brasil.

Registradores de impacto deverão ser utilizados durante o carregamento, o transporte e o descarregamento do equipamento.

8.12 Peças Sobressalentes

A licitante vencedora deverá fornecer, juntamente com o Transformador, as Peças Sobressalentes relacionadas na Tabela C, do item 16 deste Anexo.

No preço ofertado para o equipamento (T3) já deverá estar incluído o valor referente ao fornecimento dessas peças.

Essas peças sobressalentes deverão ser entregues no ISI-SE juntamente com o equipamento.

8.13 Manutenção

O transformador deverá ser projetado para ser livre de manutenção ou possuir a menor manutenção possível.

No projeto, deverão ser disponibilizados dispositivos que permitam:

- Fácil inspeção da parte ativa no local da instalação;
- Manutenção e reapertos na parte ativa e nos enrolamentos.

8.14 Treinamento

Conforme item 11 do Anexo I – Termo de Referência.

9. SUPERVISÃO DE MONTAGEM, INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO

A supervisão da montagem, da instalação e do comissionamento do transformador e demais serviços, conforme especificado neste documento, a ser realizada nas instalações da SE ISI-SE, compõem o escopo da contratação.

10. GARANTIA DA QUALIDADE E ENSAIOS

10.1 Geral

A inspeção e testes de aceitação, em fábrica, e os ensaios de curto-circuito do equipamento, deverão ser realizados na presença de representante designado pelo SENAI e agendados com antecedência mínima de 04 (quatro) semanas. A dispensa, pelo SENAI, da execução de qualquer teste não exime a Contratada da responsabilidade de entregar o equipamento de acordo com os requisitos das especificações.

O fornecedor deverá apresentar planos de inspeção e testes (PIT) aplicáveis ao projeto, fabricação, ensaios, instalação e comissionamento do transformador para aprovação do SENAI.

O SENAI deverá indicar os pontos que deseja testemunhar e os pontos de espera (holding points) que julgar necessários.

O SENAI ou o seu representante poderá comparecer às instalações de produção do fornecedor para visitas de inspeção e diligenciamento, sem limite de frequência ou duração dessas visitas.

Todos os dados das inspeções deverão ser registrados em protocolos / relatórios e submetidos ao SENAI.

O fornecedor deverá registrar todos os resultados dos ensaios em relatórios de ensaio. Cópias destes relatórios deverão ser apresentadas ao SENAI para a devida análise e aprovação.

O SENAI e/ou o seu representante poderão testemunhar os ensaios de fábrica, a seu critério. Um aviso sobre a realização desses ensaios deverá ser dado com, pelo menos, quatro semanas de antecedência da sua realização.

10.2 Relatório Descritivo do Projeto

Antes do início da fabricação e tão logo tenha concluído o projeto e o cálculo do transformador, a contratada deverá apresentar, em até 60(sessenta) dias da assinatura do contrato, um relatório descritivo do projeto, para avaliação do SENAI.

O SENAI se reserva o direito de proceder a uma auditoria técnica (“Design Review”) no referido projeto antes de liberá-lo para fabricação. A auditoria técnica será feita tomando-se como base o documento CIGRE brochure 529, WG A2.36 – Guidelines for conducting design reviews for transformers, onde for aplicável.

O relatório do projeto deverá cobrir, pelo menos, os seguintes tópicos:

- Apresentação de uma memória de cálculo ou outro documento equivalente, de forma a demonstrar que a isolamento interna do transformador projetado estará devidamente coordenada e que resistirá, sem danos, às solicitações dielétricas devidas às sobretensões de origem atmosférica, de manobra ou dinâmica (devidas à faltas ou rejeição de carga) que possam ocorrer no sistema onde o transformador será instalado. Da mesma forma, o fabricante deverá demonstrar que a isolamento interna do transformador projetado suportará os esforços mecânicos e térmicos devidos às correntes de curto-circuito especificadas.
- As reatâncias do transformador, a sua relação X/R e as suas capacitâncias;
- O projeto dos enrolamentos, o leiaute da disposição dos enrolamentos e o esquema de ligação interna dos enrolamentos;
- A localização física do núcleo, dos enrolamentos principais e das blindagens;
- A suportabilidade dos enrolamentos a curtos-circuitos;
- O projeto dielétrico;
- A capacidade térmica suportável para todos os ciclos de operação especificados;
- O projeto térmico;
- O critério de especificação utilizado na escolha do OLTC;
- Outros componentes (por exemplo, buchas).

10.3 Tipos de Ensaios

Nesta especificação são previstas as seguintes modalidades de ensaios:

Ensaio de tipo: ensaios realizados para comprovar se o projeto de um equipamento atende às especificações e está em conformidade com a norma. Os ensaios de tipo deverão ser realizados em uma peça de cada tipo de equipamento a ser fornecido.

Ensaio de rotina: ensaios realizados para comprovar a fabricação correta do equipamento. Esses ensaios deverão ser realizados em cada uma das peças de equipamento ou em componentes de equipamentos a serem fornecidos. Os ensaios de rotina poderão também ser aqui referidos como ensaios de fábrica.

Ensaio especiais: ensaios distintos dos ensaios de tipo ou dos ensaios de rotina, acordados entre a contratada e o SENAI.

Ensaio no local definitivo da instalação: ensaios realizados para comprovar a correta montagem / instalação e o adequado funcionamento dos equipamentos. Esses ensaios deverão ser realizados no local definitivo da instalação após a montagem dos equipamentos.

O SENAI e/ou o seu representante poderão assistir a qualquer ou a todos os ensaios, sem limite de frequência ou duração das visitas.

10.4 Requisitos Gerais de Ensaios

Os ensaios de fábrica deverão incluir todos os ensaios de tipo, de rotina e especiais, de acordo com as Normas IEC e os requisitos das seções a seguir.

10.5 Ensaios de Tipo

Além dos ensaios de tipo previstos nas normas citadas nesta especificação, os seguintes ensaios de tipo deverão ser realizados, sendo que algumas das características descritas são distintas das normalmente utilizadas em ensaios de transformadores de potência convencionais:

1. Ensaio de elevação de temperatura sob potência nominal;
2. Ensaio de elevação de temperatura sob potências de curta e de longa duração e sob potência de ensaio de curto circuito;
Ensaio de elevação de temperatura para comprovar adequação do transformador ao ciclo de operação sob potência de curta duração e sob potência de ensaio de CC, conforme descritos nas seções 8.4.2 e 8.4.3. Estes ensaios deverão ser efetuados mediante acordo entre o fornecedor e o SENAI;
3. Conjunto completo de ensaios de tipo nas buchas, de acordo com a IEC 60137. Os respectivos relatórios de ensaio de tipo deverão ser fornecidos antes do início do ensaio de rotina dos transformadores;
4. Conjunto completo de ensaios de tipo no comutador sob carga, de acordo com a IEC 60214.

10.6 Ensaios de Rotina

Os ensaios de rotina deverão incluir, pelo menos, os que são exigidos de acordo com as Normas IEC vigentes e os ensaios adicionais e / ou com modificações, como enumerados nas seções a seguir.

10.6.1 Ensaio de Rotina no Transformador

Todos os ensaios de rotina solicitados pela Norma IEC 60076 deverão ser realizados, incluindo os adicionais e/ou modificações listadas a seguir:

1. Medição das resistências ôhmicas dos enrolamentos em todas as derivações;
2. Ensaio de tensão suportável de impulso atmosférico
Ensaio de impulso com ondas planas deverão ser realizados como ensaios de rotina em todos os terminais primários e secundários, inclusive no terminal de neutro.
3. Ensaio de onda cortada
Ensaio de impulso com ondas cortadas, conforme as Normas IEC, deverão ser realizados como ensaios de rotina em todos os terminais primários e secundários, inclusive no terminal de neutro.
Os valores de ensaio estão especificados na Tabela A.
4. Ensaio de impulso de manobra
Todos os terminais primários deverão ser submetidos a um ensaio de impulso de manobra.
Os valores de ensaio estão especificados na Tabela A.
5. Ensaio de tensão induzida com medição de descargas parciais (IVPD);
Esse ensaio deverá ser feito em combinação com o ensaio de tensão induzida suportável (IVW), com um aumento no nível da tensão de ensaio para $2 \times U_r / \sqrt{3}$.
Os valores das tensões de ensaio e os níveis de DP permitidos estão especificados na Tabela A.
6. Medição de perdas em vazio e correntes de excitação
As perdas em vazio e as correntes de excitação deverão ser medidas sob 60 Hz a 50%, 90%, 100% e 116 % da tensão nominal de funcionamento U_{r1} ;

7. Medição da distorção da tensão: Essa distorção deverá ser medida na tensão nominal U_{r1} , na máxima tensão de operação U_{m1} e a 110% da máxima tensão de operação U_{m1} ;
8. Medição da corrente de magnetização versus tensão a vazio;
9. Medição das perdas em carga no tap principal nos taps extremos e em dois taps intermediários;
10. Determinação das relações X/R no tap principal nos taps extremos e em dois taps intermediários;
11. Medição das tangentes de delta e das capacitâncias das buchas;
12. Medição da impedância de sequência zero;
13. Medição de resposta de frequência (Análise de Resposta de Frequência ou FRA/ SFRA);
14. Verificação funcional de acessórios.

10.6.2 Ensaios de Rotina nas Buchas

Todas as buchas deverão ser submetidas aos ensaios de rotina aplicáveis, como mencionados na IEC 60137. Os relatórios desses ensaios deverão ser apresentados para aprovação.

10.7 Ensaios Especiais

No mínimo, os seguintes ensaios especiais deverão ser realizados:

1. Ensaios de curto-circuito

Os ensaios de curto-circuito deverão ser realizados como ensaios de tipo, de acordo com a IEC 60076, em um laboratório de curto-circuito a ser aprovado pelo SENAI, observado o item 10.1 acima.

Os ensaios de curto-circuito deverão comprovar a capacidade de o transformador suportar curtos-circuitos em todas as suas derivações ("taps"). O programa de testes dependerá do projeto e deverá ser acordado entre a contratada e o SENAI.

Todos os ensaios de rotina, de acordo com a IEC 60076, deverão ser realizados antes dos ensaios de CC.

Após os ensaios de CC, todos os ensaios de rotina, de acordo com a IEC 60076, deverão ser repetidos. Além disso, os requisitos adicionais especificados na seção 10.6.1 deverão ser realizados.

Uma inspeção visual das partes internas do transformador e do comutador sob carga deverá ser executada antes e depois dos ensaios de curto-circuito.

Uma análise dos gases dissolvidos no óleo isolante (DGA) deverá ser executada antes e depois dos ensaios de curto-circuito.

10.8 Ensaios no Local Definitivo da Instalação

No mínimo, os seguintes ensaios, no local definitivo da instalação, deverão ser realizados:

1. Medição das resistências ôhmicas dos enrolamentos;
2. Verificação do núcleo e da estrutura de aperto e isolamento do núcleo;
3. Medição da resistência de isolamento em corrente contínua entre cada um dos enrolamentos para terra e entre enrolamentos.

4. Ensaio de Relação;
5. Medição das Tangentes de delta e das capacitâncias;
6. Ensaio de tensão aplicada;
7. Ensaio de medição da resposta em frequência (Análise de Resposta de Frequência, FRA ou SFRA).

11. DOCUMENTAÇÃO E DADOS

As seções a seguir listam as informações que deverão ser fornecidas, ao SENAI, durante as várias fases do processo de aquisição.

Toda a documentação exigida nesse item 11 e em todos os seus subitens deverá ser fornecida em português ou inglês, devendo a contratada fornecê-la no idioma português sempre que se tratar de documentação produzida especificamente para o T3 objeto do fornecimento.

11.1 Documentos a serem obrigatoriamente enviados com a proposta

Todas as informações solicitadas durante a fase de apresentação de propostas deverão ser disponibilizadas no idioma Português, salvo catálogos, manuais e documentação técnica do equipamento, os quais poderão estar versados em inglês.

11.1.1 Proposta Básica

A licitante deverá informar, em sua proposta, todos os dados técnicos relevantes ao transformador, incluindo os seguintes dados, mas não se limitando somente a eles:

- Descrição técnica do transformador e de seu projeto;
- Dados técnicos sobre os principais componentes do transformador;
- Faixa de impedâncias em ohms e em %, referidas ao lado do primário, cobrindo toda a faixa de derivações;
- Faixa de variações da relação X/R, referida ao lado do secundário, cobrindo toda a faixa de derivações;
- Informações técnicas sobre as buchas;
- Requisitos para resfriamento do transformador;
- Vida útil esperada do transformador;
- Desenhos de leiaute;
- Principais dimensões e pesos do transformador e de seus principais componentes;
- Requisitos para transporte (peça mais pesada para transporte, acessórios, óleo isolante, etc.), carregamento e descarregamento do transformador;
- Requisitos para manutenção;
- Lista de todos os equipamentos, peças e materiais incluídos no escopo da proposta;
- Indicação clara de desvios a esta especificação;
- Indicação clara de exceções e exclusões do escopo de fornecimento;
- Lista de peças sobressalentes e ferramentas especificadas;
- Lista de peças sobressalentes e ferramentas recomendadas;
- Programa de ensaios de fábrica;
- Programa de comissionamento e ensaios no local definitivo da instalação;
- Proposta de conteúdo e duração do treinamento;

- Proposta de cronograma detalhado do projeto (usando o software Microsoft Project). O cronograma deverá incluir, pelo menos, o projeto do transformador, a sua fabricação, os seus ensaios, o seu transporte, o seu comissionamento, os ensaios no local definitivo da instalação e o treinamento;
- Lista de referências de fornecimentos anteriores de equipamentos similares ao proposto.

11.2 Documentos a serem fornecidos em, no máximo, dois meses após assinatura do Contrato de Fornecimento.

Toda a documentação exigida nessa seção deverá ser fornecida em português.

O Fornecedor deverá submeter à aprovação do SENAI, no prazo de dois meses após assinatura do contrato:

- Relatório técnico do projeto do transformador;
- Diagramas de conexão;
- Desenhos detalhados com pesos e forças necessárias para o projeto da fundação;
- Desenhos de construção detalhada de todas as partes do transformador que sejam relevantes para o projeto, requisitos de engenharia e de construção para a subestação 138/13,8 kV ISI-SE, e para uso e manutenção adequados do transformador;
- Diagramas dos circuitos primário e secundário;
- Planos de inspeção e testes (PITs) detalhados, incluindo propostas de pontos de espera (“holding points”) e pontos de testemunho de ensaios;
- Lista de componentes incluídos no escopo do fornecimento e as respectivas normas aplicáveis;
- Instruções de montagem;
- Dados da placa de identificação.

Os desenhos das interfaces (elétrica, civil e mecânica) e de leiaute deverão ser entregues em formato DWG e, onde for apropriado, em formato 3D.

11.3 Documentos a serem fornecidos antes da entrega do equipamento

Toda a documentação exigida nessa seção deverá ser fornecida em português.

O Fornecedor deverá submeter à aprovação do SENAI, antes do embarque do transformador:

- Relatórios de ensaios de tipo e de rotina de todos os equipamentos incluídos no escopo do fornecimento;
- Lista e descrição dos principais equipamentos e peças incluídos na entrega;
- Instruções para a descarga, armazenamento, movimentação e desembalagem;
- Instruções para a instalação;
- Instruções para a colocação em serviço;
- Instruções para a operação e manutenção.

11.4 Documentos a serem fornecidos após os ensaios no local definitivo da instalação

Toda a documentação exigida nessa seção deverá ser fornecida em português.

O Fornecedor deverá submeter à aprovação do SENAI, dentro de um prazo de um mês após a conclusão dos ensaios de aceitação realizados no local definitivo da instalação:

- Arquivos em AutoCAD de todos os desenhos e especificações nas versões conforme construído;
- Relatório dos ensaios feitos no local definitivo da instalação;
- Livro de dados (DATABOOK) completo.

O livro de dados deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição técnica e funcional do transformador e seus componentes;
- Listagem e descrição dos principais equipamentos e peças entregues;
- Capacidades mínimas e máximas de ensaio do transformador;
- Relatórios de ensaios de rotina do transformador;
- Relatórios dos ensaios realizados no local definitivo da instalação do transformador;
- Instruções para operação e manutenção.
- Instruções para os procedimentos de comissionamento;
- Instruções para a montagem;
- Instruções de descarregamento, armazenamento, manuseio e desembalagem do transformador.
- Programa de manutenção recomendada, incluindo tarefas, intervalos de tempo e procedimentos.

O livro de dados deverá ser entregue encadernado em três vias impressas, além de uma cópia em mídia eletrônica.

12. COMISSONAMENTO

Estão incluídas, no escopo do fornecimento, as atividades de supervisão de montagem e de comissionamento e acompanhamento da energização.

No mínimo, os seguintes testes e verificações deverão ser executados pela montadora da SE após a montagem do transformador T3:

- Inspeção visual: O transformador deverá ser inicialmente verificado e inspecionado visualmente de acordo com o Manual de Instruções e outros documentos técnicos específicos do equipamento.
- Resistência de isolamento.
- Fator de potência do isolamento.
- Capacitância e fator de potência das buchas.
- Relação de tensões.
- Resistência ôhmica dos enrolamentos.
- Corrente de excitação.
- Óleo isolante: fazer os ensaios de rotina (fator de potência a 100 °C e 25 °C, tensão interfacial 25 °C, PPM (umidade) e rigidez dielétrica). Caso o transformador seja selado, fazer também ensaios de gases dissolvidos. Obs.: Deverão ser ensaiados o óleo do tanque principal e do comutador.
- TCs externos a serem fornecidos separadamente: (relação de correntes, polaridade, resistência elétrica dos enrolamentos secundários, resistência de isolamento dos enrolamentos secundários, corrente de saturação, conferência e resistência de isolamento da fiação até as régua de bornes da caixa de concentração dos terminais secundários).
- Teste da imagem térmica local e sensor "RTD" ou equivalente.
- Verificação do funcionamento e ajustes de instrumentos físicos como: relé de gás, termômetros de óleo e enrolamento, indicador de nível de óleo, válvulas de pressão, termostatos, etc.
- Resistência de isolamento, corrente de partida e corrente em regime permanente dos motores

- Resistência de isolamento entre núcleo/carcaça ou barra de aperto, entre núcleo e cada um dos enrolamentos, etc.
- Funcionamento da refrigeração forçada.
- Aferição e ajustes de relés de controle de tensão.
- Aferição de transdutores localizados nas cabines do transformador de força.
- Medição da resistência entre o cabo de aterramento da bucha de neutro e sua respectiva haste de aterramento.
- Medição da continuidade entre o conector e o cabeçote das buchas condensivas.
- Verificação do aperto da parte ativa do transformador.
- Outros ensaios recomendados pelo fabricante do transformador T3.

O supervisor designado pela Contratada deverá ter pleno conhecimento dos ensaios acima no tocante ao transformador fornecido, bem como estar apto a sugerir outros que porventura sejam necessários.

13. GARANTIA DE DESEMPENHO

O Fornecedor deverá garantir o desempenho do transformador de forma satisfatória, de acordo com condições estabelecidas nos documentos deste edital.

14. EMBALAGEM

O sistema de embalagem deverá ser adequado a proteger efetivamente o conteúdo contra quebras e danos durante o embarque, desembarque e transporte do local de fabricação até o SENAI ISI-SE.

15. PRAZO DE ENTREGA

O transformador deverá ser entregue completo no prazo máximo de 16 (dezesesseis) meses, ou no prazo indicado na proposta, se inferior, sendo que os desenhos e documentos para análise e aprovação deverão ser entregues conforme os prazos estabelecidos no item 10.2 do Anexo I do presente Edital.

16. TABELAS

TABELA A – FOLHA DE DADOS GARANTIDOS PARA UM TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3)

TABELA A1 – FOLHA DE DADOS GARANTIDOS – CONDIÇÕES GERAIS.

Descrição		Unidade	Característica Requerida	Característica Garantida
Conexão à rede				
Tensão Nominal		kV	138 (*)	
Máxima tensão operativa		kV	149,1	
Mínima tensão operativa		kV	134,9	
Frequência nominal		Hz	60	
Potência de curto-circuito disponível sob tensão nominal		MVA	6,000	
Condições Ambientais				
Instalação			Ao tempo	
Altitude		m	900	
Mínima temperatura externa		°C	-10	
Máxima temperatura externa		°C	+40	
Média anual da temperatura externa		°C	+20	
Média mensal do mês mais quente do ano		°C	+30	
Radiação solar			Instalação não protegida	

(*) Os proponentes, entretanto, deverão considerar que a faixa de tensões operativa mais frequente, devido à proximidade com a Subestação de 500/138 kV da CEMIG, que alimenta a SE ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, está entre 142 kV e 145 kV.

ASSINATURA DO PROPONENTE

____/____/____
DATA

Esta folha de dados deverá ser devidamente preenchida e assinada pelo licitante e incluída em sua proposta.

Qualquer informação inverídica constante do documento, implicará na desclassificação da respectiva licitante.

TABELA A2 - FOLHA DE DADOS GARANTIDOS DO TRANSFORMADOR T3

Descrição		Unidade	Característica Requerida	Característica Garantida
Fabricante				
Tipo				
Número de Unidades			1	
Indicação de tipo				
Geral				
Tipo de Transformador			Trifásico, imerso em óleo isolante	
Conexão fasorial			Dyn1	
Tensão nominal do primário	U_{r1}	kV	138	
Tensão nominal do secundário	U_{r2}	kV	13,8	
Potência nominal	S_r	MVA	20	
Frequência nominal	f_r	Hz	60	
Relação de transformação principal		kV/kV	138/13,8	
Tipo de refrigeração			ONAN	
Nível de isolamento				
Nível de isolamento do enrolamento primário <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máxima tensão do equipamento ▪ Tensão suportável CA ▪ Impulso atmosférico: Onda plena / Onda cortada ▪ Impulso de manobra <p>Observação: Os proponentes deverão levar em conta nos seus projetos para o transformador T3, que a faixa de tensões operativa mais frequente do primário, devido à proximidade com a Subestação de 500/138 kV da Cemig que alimenta a SE do ISI-SE, está entre 142 kV e 145 kV. Deverão também levar em conta que a máxima tensão de operação do sistema no ponto de conexão da SE do ISI-SE ao sistema da Cemig é de 149,1 kV.</p>	U_{m1}	kV kV kVp kVp	145 275 650 / 715 540	
Nível de isolamento do enrolamento secundário – terminais de linha <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máxima tensão do equipamento ▪ Tensão suportável CA ▪ Impulso atmosférico: Onda plena / Onda cortada 	U_{m2}	kV kV kVp	17,5 38 110 / 121	
Nível de isolamento do enrolamento secundário – terminal de neutro <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máxima tensão do equipamento 		kV	17,5	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensão suportável CA ▪ Impulso atmosférico: Onda plena / Onda cortada 		kV kVp	38 110 / 121	
Nível de isolamento externo do secundário e de suas buchas (linha e neutro) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máxima tensão do equipamento ▪ Tensão suportável CA ▪ Impulso atmosférico: Onda plena / Onda cortada 		kV kV kV	24 50 125 / n.a.	
Nível de Descargas Parciais: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nível de ruído de fundo ▪ a 110% de U_{m1} ▪ a 130% de U_{m1} ▪ a 150% de U_{m1} 		pC pC pC pC	<30 <30 <100 <150	
Cargas				
Operação sob potência de curta duração <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potência de curta duração <ul style="list-style-type: none"> - Requisito de potência sob tensão U_{r1} - Duração ▪ Potência de longa duração <ul style="list-style-type: none"> - Requisito de potência sob tensão U_{r1} - Duração 		MVA s MVA s	60 0,3 20 3	
Operação em ensaios de CC <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ensaios de curta duração <ul style="list-style-type: none"> - Requisito de potência sob tensão U_{r1} - Duração ▪ Ensaios de longa duração <ul style="list-style-type: none"> - Requisito de potência sob tensão U_{r1} - Duração 		MVA s MVA s	400 0,2 140 3	
Transformadores de corrente externos				
TC externo de 13,8 kV externo para controle do OLTC Relação Classe de exatidão		- -	Fornecedor Fornecedor	
TC externo de 13,8 kV externo para imagem térmica Relação Classe de exatidão		- -	Fornecedor Fornecedor	

Derivações				
Faixa de derivações				
▪ Mínima tensão secundária (sob U_{r1})		kV	11.3	
▪ Máxima tensão secundária (sob U_{r1})		kV	16.3	
▪ Mínimo número de derivações			25	
Impedância de curto-circuito				
Impedância de curto-circuito no primário, para todas as derivações:				
▪ Tolerância para valores maiores		Ohm	36	
▪ Tolerância para valores menores (preferencialmente menor do que -15%)		%	+0%	
▪ Valores de impedância		%	Fornecedor	
- Valor máximo		Ohm	Fornecedor	
- Valor mínimo		Ohm	Fornecedor	
- Máxima variação da impedância de CC entre fases distintas do transformador		%	3%	
Relação X/R (no secundário)				
- Valor máximo			Fornecedor	
- Valor mínimo			22	
Requisitos diversos				
Capacitância de um enrolamento secundário individualmente para terra.		nF	Fornecedor	
Máxima variação da capacitância entre os enrolamentos secundários de fases distintas		%	<5	
Capacitância de um único enrolamento secundário para os outros enrolamentos		nF	Fornecedor	
Máxima distorção de tensão sob 110% de U_{m1} , para todas as derivações			5%	
Nível de ruído audível				
▪ Em vazio		dB(A)	Conforme ABNT NBR 7277	
▪ Sob plena carga		dB(A)	Conforme ABNT NBR 7277	
Elevação de Temperatura				
Máxima elevação de temperatura durante condições operacionais especificadas de operação normal (ver 4.4.1), potência de curta e de longa duração (ver 0.2) e potência de curto-circuito (ver 4.4.3):				
▪ Topo do óleo		°C	<60	
▪ Enrolamentos		°C	<65	
▪ Ponto mais quente ("hot spot")		°C	<78	

Buchas				
Grau de poluição			Leve	
Distância de escoamento ("creepage distance") específica		mm/kV	Fornecedor	

ASSINATURA DO PROPONENTE

DATA

Esta folha de dados deverá ser devidamente preenchida e assinada pelo licitante e incluída em sua proposta.

Qualquer informação inverídica constante do documento, implicará na desclassificação da respectiva licitante.

TABELA B – LISTA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS REQUERIDAS

LISTA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS REQUERIDAS			
	DESCRIÇÃO	Incluída	Documento de Referência
1.	Descrição técnica do transformador		
2.	Dados técnicos dos principais componentes do transformador		
3.	Faixa de variação das impedâncias de curto-circuito (em ohms) no primário, cobrindo toda a faixa de derivações.		
4.	Faixa de variação das relações X/R no secundário, cobrindo toda a faixa de derivações.		
5.	Informações técnicas das buchas		
6.	Requisitos para a ventilação do transformador		
7.	Tempo de vida útil esperado para o transformador		
8.	Desenhos de leiaute do transformador, incluindo as suas buchas		
9.	Desenho com os principais pesos e dimensões do transformador e dos seus principais componentes		
10.	Requisitos para embarque e transporte		
11.	Requisitos para manutenção		
12.	Listagem de todos os equipamentos, componentes e materiais incluídos no embarque		
13.	Uma clara indicação dos desvios e exceções a essa especificação (se aplicável)		
14.	Proposta para os ensaios a serem realizados em fábrica		
15.	Proposta para o comissionamento e para os ensaios a serem realizados no local definitivo da instalação.		
16.	Proposta para o conteúdo e duração do treinamento		

17.	Proposta detalhada de um cronograma do projeto (usando o software Microsoft Project). Esse cronograma deve levar em conta, pelo menos, o projeto, fabricação, ensaios, em baque, comissionamento e ensaios a serem realizados no local definitiva da instalação do transformador, além do treinamento especificado.		
-----	---	--	--

ASSINATURA DO PROPONENTE

____/____/____
DATA

Esta folha de dados deverá ser devidamente preenchida e assinada pelo licitante e incluída em sua proposta.

Qualquer informação inverídica constante do documento, implicará na desclassificação da respectiva licitante.

TABELA C – LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES

Observação: A licitante deverá indicar o preço de cada uma das peças sobressalentes relacionadas abaixo. Entretanto, faz parte do escopo da contratação o fornecimento de todas as peças aqui listadas, nas suas respectivas quantidades. No preço do equipamento, indicado na proposta, já está incluído o fornecimento de todas as peças abaixo.

LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES			
	DESCRIÇÃO	Quantidade	Preços cotados (em Reais)
1.	Uma bucha de reserva de cada tipo utilizado (AT, BT e Neutro) completas com todos os seus acessórios.	1 cj	
2.	Um conjunto de juntas, gaxetas e de anéis de vedação	1 cj	
3.	Um secador de ar a sílica gel	1 pç	
4.	Sílica gel suficiente para pelo menos 5 anos de operação	1 cj	
5.	Um moto ventilador completo	1 cj	
6.	Um indicador de nível de óleo do tanque principal.	1 pç	
7.	Indicador do nível de óleo do tanque do Comutador de Derivações em Carga.	1 pç	
8.	Um Dispositivo de alívio de sobrepressão	1 pç	
9.	Uma Chave comutadora ("Diverter switch") do CDC	1 cj	
10.	Um mecanismo de acionamento do CDC complete	1 cj	
11.	Um conjunto completo de contatos do CDC, para as três fases.	1 cj	
12.	Um relé de surto de pressão do CDC.	1 pç	
13.	Uma ampola de vácuo do CDC, se aplicável.	1 pç	
14.	Um indicador remoto de posições do CDC.	1 pç	
15.	Um relé de controle de tensão para o CDC.	1 pç	
16.	Relé de gás tipo Buchholz.	1 pç	
17.	Um monitor digital de temperaturas completo, para o sistema de medição de temperaturas do óleo e dos enrolamentos.	1 cj	

ASSINATURA DO PROPONENTE____/____/____
DATA

TABELA D – LISTA DE DESVIOS, EXCESSÕES E/OU EXCLUSÕES

LISTA DE DESVIOS, EXCESSÕES E/OU EXCLUSÕES	
	DESCRIÇÃO (a ser preenchida pelo Fornecedor)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Se não houver desvios, exceções e/ou exclusões a esta especificação, a seguinte declaração deverá ser claramente adicionada à Proposta:

“Declaração: Declaramos ter pleno conhecimento da Especificação do TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3), e que não há desvios, exceções e/ou exclusões em nossa Oferta a nenhum dos itens da especificação ou dos seus requisitos”.

A referida declaração citada acima deverá ser assinada pelo representante legal do proponente e anexado à proposta.

Caso seja preenchida a planilha, ela deve ser assinada pelo proponente.

ASSINATURA DO PROPONENTE

____/____/____
DATA

Esta folha de dados deverá ser devidamente preenchida e assinada pelo licitante e incluída em sua proposta.

Qualquer informação inverídica constante do documento, implicará na desclassificação da respectiva licitante.

TABELA E – LISTA DE REFERÊNCIAS

Na Proposta, deverá ser incluída uma Lista de Referências, com nomes e informações de contato de clientes de TRANSFORMADOR REGULADOR TRIFÁSICO DE POTÊNCIA, ESPECIAL, DE 138 KV, COM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CURTO-CIRCUITO (T3), já fornecidos, com características semelhantes às aqui especificadas.

As referências a serem incluídas deverão preferencialmente ser de transformadores de potência com projetos especiais e/ou de transformadores com capacidades de realizar ensaios de curto-circuito.

CLIENTE (NOME DE CONTATO, PAÍS)	DESCRIÇÃO / MODELO FORNECIDO	TEMPO DE OPERAÇÃO	QUANTIDADE DE UNIDADES FORNECIDAS

ASSINATURA DO PROPONENTE

____/____/____
DATA

Esta folha de dados deverá ser devidamente preenchida e assinada pelo licitante e incluída em sua proposta.

Qualquer informação inverídica constante do documento, implicará na desclassificação da respectiva licitante.

ANEXO III

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Ao
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial / Departamento Nacional
Comissão Permanente de Licitação – CPL

REF.: CONCORRÊNCIA N.º 004/2019

Tendo examinado o edital e os Anexos da Concorrência em epígrafe, nós, abaixo-assinados, apresentamos a presente proposta para o fornecimento de 1(UM) transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto circuito (T3), bem como o fornecimento das peças sobressalentes, projeto, transporte, entrega, assentamento na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, supervisão de comissionamento, supervisão de energização, treinamento de operação de equipe e garantia do equipamento, em atendimento ao SENAI / ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, localizado na Estrada Municipal José Siqueira de Carvalho, n.º 4.200, Bairro Figueiras, CEP 37506-150, na cidade de Itajubá – MG.

Item	Descrição	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total
01	Fornecimento de 1(UM) transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto circuito (T3), elaboração de projeto, transporte, entrega, assentamento sobre a base e fornecimento de peças sobressalentes, nos termos previstos no Termo de Referência – Anexo I e demais Anexos que compõem o edital da Concorrência n. 004/2019.	01	<i>Indicar o preço unitário, em número e por extenso</i>	<i>Indicar o preço total, em número e por extenso</i>
02	Serviço de supervisão de montagem e instalação, supervisão de comissionamento e supervisão de energização, nos termos previstos no Termo de Referência – Anexo I e demais Anexos que compõem o edital da Concorrência n. 004/2019.	01	<i>Indicar o preço unitário, em número e por extenso</i>	<i>Indicar o preço total, em número e por extenso</i>
03	Serviço de treinamento de operação de equipe, nos termos previstos no Termo de Referência – Anexo I e demais Anexos que compõem o edital da Concorrência n. 004/2019.	01	<i>Indicar o preço unitário, em número e por extenso</i>	<i>Indicar o preço total, em número e por extenso</i>

Valor total desta proposta: R\$ _____ (_____)

Em obediência às disposições do edital e Anexos, da Concorrência n. 004/2019, DECLARAMOS expressamente:

A) Que os preços ofertados referem-se ao fornecimento do equipamento e prestação de serviços nos termos do Edital nº 004/2019 e que o Preço Global (Final) inclui:

- Todos os custos, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, seguros, despesas de deslocamento de profissionais quando em viagens referentes ao objeto desta licitação, garantia, fretes e outros que incidam direta ou indiretamente sobre o fornecimento e prestação de serviços, objeto da licitação, conforme previsto no Termo de Referência e demais anexos do edital referenciado;
- Custo do equipamento (T3) e das peças sobressalentes relacionadas na Tabela C - Anexo II do Edital referenciado;
- Custo de mão de obra, encargos previdenciários, fiscais e comerciais envolvidos na execução do objeto licitado;
- Custo do projeto, frete e seguro para o transporte do equipamento entre a fábrica e o local de entrega, em Itajubá, MG;
- Garantia e manutenção do equipamento;
- Custo de mão de obra, equipamentos, ferramentas especiais e instrumentos necessários à descarga e assentamento do equipamento na base;
- Custo da supervisão de montagem / instalação / comissionamento e energização do equipamento;
- Custo do treinamento de operação de equipe;
- Todos os demais custos e despesas necessários ao perfeito cumprimento do objeto licitado.

B) Que, sagrando-se vencedora nesta licitação, entregaremos os equipamentos e prestaremos os serviços da forma como indicado no edital e em seus anexos, não restando qualquer dúvida acerca das necessidades e das expectativas do SENAI.

C) Que o equipamento a ser entregue é novo, sem uso, de modelo mais recente ou atual (fabricado há menos de 2 anos, estando em linha de produção do fabricante), não tendo sido utilizado sequer em feiras ou exposições.

D) Que o equipamento a ser entregue estará isento de vícios provenientes de projeto, material ou mão de obra utilizada ou decorrente de ato ou omissão desta licitante, que possam surgir pelo uso normal do equipamento, nas condições existentes no Brasil.

E) Que o equipamento terá a **garantia do fabricante** contra defeitos de fabricação ou de instalação pelo prazo de ____ (____) meses, assegurando-se ainda a disponibilidade, no mercado, de peças de reposição pelo prazo mínimo de 5(cinco) anos, contados da data do Certificado de Aceitação do Equipamento (CAE), a ser emitido pelo SENAI.

F) Que conhecemos e concordamos com todas as condições e exigências previstas no Edital e nos Anexos da licitação.

G) Que o equipamento completo, acompanhado das peças sobressalentes, será entregue no SENAI / ISI-SE (Itajubá-MG), e colocado sobre a base, no prazo máximo de ____ (____) meses, contados da data da assinatura do Contrato.

H) Que esta proposta é válida pelo prazo de 120 (cento e vinte) dias, contados da data de abertura da licitação.

I) Que para efeito de pagamento, caso sejamos as vencedoras do certame, indicamos o Banco _____, Agência _____, Conta-Corrente _____.

J) Que, caso sejamos os vencedores da licitação e de acordo com as regras do item 8.4 do edital da Concorrência n. 004/2019, prestaremos, no prazo de até 10(dez) dias após assinatura do respectivo Contrato, GARANTIA CONTRATUAL na modalidade _____, no valor de _____, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total desta proposta.

K) O Código FINAME do equipamento é _____, o qual deverá estar em plena validade quando da sua entrega no SENAI / ISI-SE, cabendo-nos comprovar documentalmente essa situação.

L) Que o equipamento ofertado é da marca _____, modelo _____, fabricante _____, com fabricação no Brasil.

Até que o Contrato seja assinado, esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observadas as condições da Concorrência.

Razão Social: _____

CNPJ: _____

Inscrição Estadual: _____

Inscrição Municipal (se houver): _____

Endereço completo: _____

Telefone: (____) _____

FAX: (____) _____

Endereço Correio Eletrônico: _____@_____

Responsável Legal pela assinatura do contrato (conforme Contrato Social da Empresa):

Nome: _____

Cargo: _____

Telefone: (____) _____

Endereço Correio Eletrônico: _____@_____

_____, ____ de _____ de ____.
(local e data)

Assinatura do Representante Legal da Licitante

ANEXO IV

MINUTA DE CONTRATO DE FORNECIMENTO COM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PROCESSO PRO-00403/2019 – SC 034411

CONTRATANTE:

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – DEPARTAMENTO NACIONAL – SENAI/DN, com sede no Setor Bancário Norte, Quadra 1, Bloco C, Edifício Roberto Simonsen, 5º andar, na cidade de Brasília (DF), inscrito no CNPJ sob o nº 33.564.543/0001-90, neste ato representado por _____ (*nome do representante legal*) _____, _____ (*cargo*) _____, portador da Carteira de Identidade n. _____, emitida pela _____ e inscrito no CPF sob o n. _____.

CONTRATADA:

_____, estabelecida na _____, na cidade de _____, CEP _____, fone (____) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, inscrição estadual _____, neste ato representada por _____, sócio, portador do RG nº _____ e CPF nº _____.

As partes acima identificadas e qualificadas, doravante denominadas simplesmente **CONTRATANTE** a primeira e **CONTRATADA** a segunda, por intermédio de processo licitatório na modalidade Concorrência Nº 004/2019, do tipo Menor Preço, devidamente autorizado pelo Processo PRO-00403/2019, firmam o presente instrumento, que se regerá pelos termos do Edital de Licitação e seus Anexos, quando for o caso, pelo Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI, devidamente publicado no D.O.U. de 16/9/1998, com as alterações publicadas em 26/10/2001, 11/11/2002, 24/2/2006, 11/5/2011 e 23/12/2011, pela proposta da **CONTRATADA**, pelas Condições Gerais de fornecimento e pelas cláusulas e condições deste instrumento.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O objeto deste contrato é o fornecimento de 01 (um) transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto-circuito (T3), bem como o fornecimento das peças sobressalentes, relacionadas na Tabela C, do item 16, do Anexo II do edital, projeto, transporte, entrega, assentamento na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, supervisão de comissionamento, Supervisão de energização, treinamento de operação de equipe e garantia do equipamento, para o ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, localizado no município de Itajubá, estado de Minas Gerais, cujos termos e condições estão descritos e suas compreensões explicitadas no Termo de Referência – Anexo I, Especificações Técnicas – Anexo II e demais anexos que compõe o Edital de Concorrência nº 004/2019.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO EQUIPAMENTO

2.1. Sem prejuízo do detalhamento técnico constante da proposta de preços, apresentada pela CONTRATADA na Concorrência n. 004/2019, o equipamento a ser fornecido no âmbito deste contrato pode ser assim sintetizado:

- a) Marca: _____
- b) Modelo: _____
- c) Fabricante: _____
- d) País de origem: _____
- e) Código FINAME: _____

CLÁUSULA TERCEIRA - DA VIGÊNCIA

3.1 Este contrato tem prazo de vigência de 20(vinte) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, por meio de termos aditivos, observado o que determina o Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI.

CLÁUSULA QUARTA – DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1 O valor total deste contrato é de _____ (_____), sendo considerado irrevogável durante o período de vigência desta avença, conforme tabela abaixo:

Item	Descrição	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total
01	Fornecimento de 1(UM) transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto circuito (T3), elaboração de projeto, transporte, entrega, assentamento sobre a base e fornecimento de peças sobressalentes, nos termos previstos no Termo de Referência – Anexo I e demais Anexos que compõem o edital da Concorrência n. 004/2019.	01		
02	Serviço de supervisão de montagem e instalação, supervisão de comissionamento e supervisão de energização, nos termos previstos no Termo de Referência – Anexo I e demais Anexos que compõem o edital da Concorrência n. 004/2019.	01		
03	Serviço de treinamento de operação de equipe, nos termos previstos no Termo de Referência – Anexo I e demais Anexos que compõem o edital da Concorrência n. 004/2019.	01		

4.2. Faz parte do valor total da contratação previsto no item 4.1 acima:

- Todos os custos, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, seguros, despesas de deslocamento de profissionais quando em viagens referentes ao objeto desta contratação, garantia, fretes e outros que incidam direta ou indiretamente sobre o fornecimento e prestação de serviços, objeto do contrato, conforme previsto no Termo de Referência e demais anexos do edital referenciado;
- Custo do equipamento (T3) e das peças sobressalentes relacionadas na Tabela C - Anexo II do Edital referenciado;
- Custo de mão de obra, encargos previdenciários, fiscais e comerciais envolvidos na execução do objeto licitado;

- Custo do projeto, frete e seguro para o transporte do equipamento entre a fábrica e o local de entrega, em Itajubá, MG;
- Garantia e manutenção do equipamento;
- Custo de mão de obra, equipamentos, ferramentas especiais e instrumentos necessários à descarga e assentamento do equipamento na base;
- Custo da supervisão de montagem / instalação / comissionamento e energização do equipamento;
- Custo do treinamento de operação de equipe;
- Todos os demais custos e despesas necessários ao perfeito cumprimento do objeto desta contratação.

4.3 O pagamento será realizado em 04 (quatro) parcelas, por meio de crédito na conta-corrente bancária n. _____, agência _____, Banco _____, observadas as etapas discriminadas a seguir, até o dia 22 (vinte e dois) do mês subsequente ao da aprovação das respectivas etapas pelo CONTRATANTE, mediante apresentação da Nota Fiscal / Fatura, também devidamente aprovada pelo CONTRATANTE.

a) 20% (vinte por cento) na aprovação dos projetos e da documentação técnica pelo CONTRATANTE, conforme indicado nos itens 10.2 a 10.5 do Anexo I – Termo de Referência e no item 10.2 do Anexo II – Especificações Técnicas, ambos integrantes do edital da Concorrência n. 004/2019.

a.1) Para fazer jus a este pagamento, a **CONTRATADA deverá prestar garantia no valor da respectiva parcela**, na mesma modalidade prevista no item 9.1 abaixo, com prazo de validade de 20(vinte) meses, assegurando a entrega do equipamento ao CONTRATANTE nos termos aqui celebrados.

b) 40% (quarenta por cento) após a inspeção do equipamento em fábrica e após os ensaios de curto-circuito, em especial o disposto nos itens 10.1 e 10.7 do Anexo II – Especificações Técnicas, do edital da Concorrência n. 004/2019.

b.1) Para fazer jus a este pagamento, a **CONTRATADA deverá prestar garantia no valor da respectiva parcela**, na mesma modalidade prevista no item 9.1 abaixo, com prazo de validade de 6(seis) meses, assegurando a entrega do equipamento ao CONTRATANTE nos termos aqui celebrados.

c) 30% (trinta por cento) na entrega do equipamento no ISI-SE, em Itajubá, MG.

d) 10% (dez por cento) após a emissão do Certificação de Aceitação de Equipamento (CAE), nos termos do item 3.6 do Anexo I – Termo de Referência, da Concorrência n. 004/2019.

CLÁUSULA QUINTA – DA QUALIDADE E GARANTIA DO EQUIPAMENTO

5.1 A CONTRATADA garante, ilimitada e incondicionalmente, que o equipamento objeto deste Contrato é de boa qualidade e será entregue isento de qualquer defeito, oculto ou aparente, estando de acordo com as especificações, desenhos e demais informações técnicas, bem como com as descrições especificadas pela CONTRATADA em sua proposta de preços, sendo adequado para a finalidade a que se destina, não estando sujeito a reivindicações de terceiros.

5.2 O equipamento objeto deste Contrato possui **garantia do fabricante**, contra defeitos de fabricação ou de montagem / instalação, por um período de ____ (____) meses, iniciando-se na data de seu efetivo funcionamento ou 60(sessenta) meses após a entrega do equipamento, prevalecendo o prazo que primeiro expirar.

5.2.1 A CONTRATADA garante, além da manutenção, a disponibilidade, no mercado nacional ou internacional, de peças de reposição e consumíveis do equipamento, pelo prazo de 5 (cinco) anos.

5.3 No caso de surgirem defeitos após a entrega e instalação do equipamento e dentro do prazo de garantia, a CONTRATADA obriga-se a entrar em contato com o CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados da data de recebimento da notificação, de modo a providenciar a substituição ou reparo do mesmo, sem ônus para o CONTRATANTE, em prazo a ser acordado pelas Partes, levando em consideração a gravidade, extensão e complexidade do problema.

5.3.1 Não sendo possível o reparo no local, todas as despesas com desmontagem, embalagem, transporte, movimentação de carga, mão de obra, seguros, encargos trabalhistas e previdenciários, remontagem e quaisquer outras despesas necessárias à execução da substituição ou reparo, citadas neste item, correrão por conta da CONTRATADA.

5.4 As garantias aqui previstas beneficiarão o CONTRATANTE e seus sucessores, cessionários e clientes, bem como os usuários do equipamento.

5.5 A montagem, a instalação e o comissionamento do equipamento objeto deste contrato deverão obrigatoriamente ser supervisionados pela CONTRATADA, que deverá oferecer total e irrestrito suporte ao montador / instalador / comissionador e certificar que o sistema esteja corretamente montado / instalado, garantindo, portanto, o seu pleno funcionamento.

5.6 As inspeções e os testes realizados durante o projeto e a fabricação do equipamento serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser informados com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos, podendo ser acompanhados por inspetor credenciado do CONTRATANTE.

5.6.1 A dispensa, pelo CONTRATANTE, da execução de qualquer inspeção ou teste não exime a CONTRATADA da responsabilidade de fornecer equipamento de acordo com os requisitos das especificações e não invalida qualquer reclamação posterior do CONTRATANTE.

CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO E LOCAL DE ENTREGA DO EQUIPAMENTO

6.1 O equipamento e as peças sobressalentes deverão ser entregues no SENAI / ISI-SE – Instituto SENAI de Inovação – Sistemas Elétricos, localizado na Estrada Municipal José Siqueira de Carvalho n.º 4.200, Bairro Figueiras, CEP 37506-150, em Itajubá, MG, no prazo máximo de __ (____) meses, contados da assinatura deste contrato pela CONTRATADA.

6.1.1 A CONTRATADA deverá efetuar contato com o CONTRATANTE, previamente, de modo a agendar a data e o horário efetivo para entrega, a qual deverá ser programada para que ocorra no prazo de até 90 (noventa) dias.

6.1.2 Considerando-se que a montagem / instalação do equipamento será feita por terceiros designados pelo CONTRATANTE para essa finalidade específica, a CONTRATADA deverá informar, **na liberação de transporte em fábrica** do equipamento, os requisitos necessários para a respectiva instalação, montagem e comissionamento.

6.1.3 Na entrega do equipamento, a CONTRATADA deverá comprovar, documentalmente, que o código FINAME indicado na proposta permanece válido. O descumprimento desta exigência impede a liberação da Nota Fiscal para pagamento.

6.2 Os prazos intermediários a serem cumpridos, relacionados à execução deste Contrato, obedecerão ao Cronograma de Eventos a ser apresentado pela CONTRATADA no prazo máximo de 10 (dez) dias após assinatura deste Instrumento, para avaliação e aprovação do CONTRATANTE.

6.3 O equipamento deverá ser embalado de forma tecnicamente adequada e despachado segundo a modalidade, rota e transportador definidos pela CONTRATADA, estando sob sua exclusiva e ilimitada responsabilidade.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA INSPEÇÃO, TESTES E REJEIÇÃO DO EQUIPAMENTO

7.1 O equipamento objeto deste Contrato estará sujeito a inspeção pelo CONTRATANTE, que poderá rejeitá-lo, no todo ou em parte, se considerá-lo defeituoso ou desconforme com as especificações contratadas. O equipamento rejeitado e/ou fornecido em quantidade superior à encomendada, poderá ser restituído à CONTRATADA por sua conta e risco e sem prejuízo de outros direitos que o CONTRATANTE possa ter.

7.2 Na eventualidade de que o CONTRATANTE receba equipamento cujo defeito ou desconformidade não seja aparente ao primeiro exame, o CONTRATANTE se reserva o direito de exigir a respectiva substituição, bem como o pagamento das perdas e danos correspondentes.

7.3 As inspeções e os testes realizados durante o projeto e a fabricação do equipamento são de responsabilidade da CONTRATADA, devendo o CONTRATANTE, contudo, ser convocado com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos de modo que possa designar inspetor credenciado, considerado para este ato seu legítimo representante, para realizar o acompanhamento, sempre observadas as normas técnicas aplicáveis.

7.4 As atividades de montagem, instalação, comissionamento e testes do equipamento em seu local definitivo, serão realizadas por empresa designada pelo CONTRATANTE e acompanhadas por inspetor credenciado deste, devendo ser supervisionadas por Supervisor Técnico indicado pela CONTRATADA, observadas as normas técnicas aplicáveis. Os eventos deverão ser agendados com antecedência mínima de 2 (duas) semanas.

7.5 A dispensa de execução de qualquer inspeção ou teste não exime a CONTRATADA da responsabilidade de fornecer o equipamento e respectivos serviços de acordo com os requisitos das especificações contratadas, não invalidando qualquer reclamação posterior do CONTRATANTE.

CLÁUSULA OITAVA – DAS RESPONSABILIDADES POR PERDAS E DANOS

8.1 No cumprimento de suas obrigações contratuais, a CONTRATADA agirá na qualidade de empresa independente, não lhe atribuindo o presente Contrato a qualidade de agente, representante, mandatário ou empregado do CONTRATANTE.

8.2 A CONTRATADA será responsável por quaisquer perdas ou danos diretos ou emergentes, incluindo honorários advocatícios e despesas judiciais, relativos ou de qualquer forma resultantes de defeito no equipamento objeto deste Contrato, do descumprimento de qualquer garantia ou obrigação nele estipulada ou, ainda, de qualquer ação ou omissão de seus prepostos, empregados, representantes ou subcontratados, independentemente do número de ocorrências.

8.2.1 A limitação de responsabilidade não será aplicável em se tratando de atos ou omissões com culpa grave, dolo ou fraude por parte da CONTRATADA.

CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA CONTRATUAL

9.1 A CONTRATADA deverá prestar, no prazo de 10(dez) dias contados da assinatura deste instrumento, Garantia Contratual na modalidade de _____, no valor de _____ (_____), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total deste contrato, indicado no item 4.1 supra.

CLÁUSULA DÉCIMA – DOS DIREITOS AUTORAIS

10.1. O fornecimento objeto deste contrato não implica ou resulta na transferência de propriedade intelectual, existente ou desenvolvida, de uma parte à outra, que permanecerá com a parte que o produziu.

10.2. Todos os direitos autorais e conexos, paternidade, intelectualidade, patrimonialidade e titularidade sobre os produtos, projetos, manuais e materiais desenvolvidos no âmbito desta contratação pertencerão, exclusivamente, ao CONTRATANTE.

10.3. É da exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a obtenção da competente cessão de direitos de autor e conexos, em favor da CONTRATANTE, junto às pessoas envolvidas na elaboração dos produtos projetos, manuais e materiais desenvolvidos no âmbito desta contratação, sob pena de vir a responder pela integralidade dos prejuízos que o não cumprimento desta sua obrigação vier a ocasionar ao CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA SUSPENSÃO, PENALIDADES E RESCISÃO CONTRATUAL

11.1 O **CONTRATANTE** poderá, a seu critério, suspender ou rescindir, no todo ou em parte, a execução do trabalho e o fornecimento de materiais incluídos neste Contrato, inclusive a respectiva entrega, desde que comunique sua decisão à **CONTRATADA** com antecedência de 10 (dez) dias corridos.

11.2 Na eventualidade de rescisão deste Contrato, a **CONTRATADA** fará jus a receber exclusivamente os custos realmente incorridos até a data da rescisão pelo **CONTRATANTE** que não houverem sido até então remunerados.

11.3 Efetuado o pagamento, todos os materiais, máquinas, equipamentos e/ou ferramentas especiais tornar-se-ão propriedade do **CONTRATANTE**, no estado em que se encontrarem.

11.4 Além das disposições acima, aplicam-se as previsões constantes na Cláusula Sexta das Condições Gerais da Contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

12.1 As despesas decorrentes deste Contrato correrão pelos códigos orçamentários abaixo:

- Centro de Custos 03030401 – Unidade de Projetos Especiais
- CR: 1930210010137

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. A execução do presente contrato, pela parte do CONTRATANTE, será acompanhada e fiscalizada pela Gerência de Inovação e Tecnologia, a quem compete sua gestão.

13.2. Qualquer disposição deste Contrato que for considerada inválida não afetará a validade das demais, que permanecerão íntegras para todos os efeitos legais.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS ANEXOS

14.1 Fazem parte deste contrato, independentemente de transcrição:

- a) Edital da Concorrência N. 004/2019 e seus Anexos;
- b) Proposta da CONTRATADA, datada de __/__/__;

- c) Documentos técnicos (projetos, normas, relatórios, etc.), elaborados em decorrência da fabricação do equipamento;
- d) Cronograma de Eventos, a ser apresentado pela CONTRATADA nos termos do Edital e Anexos;
- e) Demais documentos que instruem o processo de contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO

15.1. As partes elegem o foro de Brasília/DF como o único competente para a solução de qualquer questão decorrente do presente instrumento.

E, por estarem justas e acertadas, firmam as Partes o presente Contrato em 2 (duas) vias de igual teor e forma e para um só fim, na presença das testemunhas abaixo, para que produza seus jurídicos e legais efeitos.

Brasília/DF, ____ de _____ de _____.

Pela **CONTRATANTE**:

Nome _____
Cargo _____

Pela **CONTRATADA**:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX nome da contratada xxxxxxxxxxxx

TESTEMUNHAS:

XXXXXXXXXXXX
CPF: _____

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CPF: _____

CONDIÇÕES GERAIS DE CONTRATAÇÃO – FORNECIMENTO DE BENS

O presente instrumento estabelece as condições gerais de contratação, fundamentos do negócio jurídico a ser celebrado para o **fornecimento de bens** por toda e qualquer pessoa física e/ou jurídica para as entidades e órgãos nacionais do Sistema Indústria.

AS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE FORNECIMENTO PREVALECERÃO SOBRE ESTAS CONDIÇÕES GERAIS SEMPRE QUE FOREM CONFLITANTES.

As condições gerais de contratação para o fornecimento de bens, em conjunto com a Proposta do(a)(s) CONTRATADO(A)(S) e o Contrato de fornecimento de bens – Condições específicas constituem documento único, e será considerado sempre válido, legítimo e eficaz para todos os fins e efeitos de Direito.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DEFINIÇÕES

1.1. Sistema Indústria: O Sistema Indústria é formado pelo Sistema Confederativo de Representação Sindical da Indústria (Confederação Nacional da Indústria - CNI), pelo sistema Serviço Social da Indústria (SESI), pelo sistema Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), órgãos nacionais e regionais, e pelo Sistema Instituto Euvaldo Lodi (IEL), entidades nacionais e regionais, conforme a seguir detalhado:

- a) **A Confederação Nacional da Indústria - CNI**, entidade sindical de grau superior, tendo por finalidade representar e defender os interesses da indústria brasileira e a prestação de serviços associados a essas funções. A CNI tem como filiadas as 27 Federações das Indústrias (uma em cada estado e no Distrito Federal), que, por sua vez, são constituídas por Sindicatos e estes por empresas industriais, formando todo um sistema confederativo sindical. A missão da CNI está definida na Constituição Federal, na CLT e em seu Estatuto;
- b) **O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI**, é um serviço social autônomo de natureza jurídica privada, com a missão de formação profissional e serviços tecnológicos à indústria, vinculado ao sistema confederativo sindical descrito na alínea "a" e composto de um Departamento Nacional (SENAI/DN) e 27 Departamentos Regionais (um em cada estado e um no Distrito Federal). A missão do SENAI está definida no Decreto-lei nº 4.048/42 e no seu Regimento, aprovado pelo Decreto 494/62;
- c) **O Serviço Social da Indústria - SESI**, é um serviço social autônomo de natureza jurídica privada, com a missão de realizar educação, saúde e lazer, vinculado ao sistema confederativo sindical descrito na alínea "a" e composto de um Departamento Nacional (SESI/DN), um Conselho Nacional (SESI/CN) e 27 Departamentos Regionais (um em cada estado e um no Distrito Federal). A missão do SESI está definida no Decreto-lei nº 9.403/46 e no seu Regulamento, aprovado pelo Decreto 57.375/65;
- d) **O Instituto Euvaldo Lodi - IEL/NC (Núcleo Central)**, associação civil, criada pelas entidades indicadas nas alíneas acima, com a finalidade de prestação de serviços de capacitação empresarial e de apoio à pesquisa e à inovação tecnológica. A missão do IEL está definida em seu Estatuto. As Federações criaram Núcleos Regionais do Instituto Euvaldo Lodi em 27 unidades da Federação.

1.2. Condições Gerais de Contratação – fornecimento de bens: O presente documento, em que constam todas as condições gerais de todas as contratações para o fornecimento de bens pelo(a)(s) CONTRATADO(A)(S) para a(s) CONTRATANTE(S).

- 1.3. Contrato de fornecimento de bens – condições específicas: São as condições de determinada contratação que complementam e integram as condições gerais e detalham o fornecimento de bens, egue prevalecem sobre as condições gerais em casos de conflito.
- 1.4. Contratado(a)(s): toda e qualquer pessoa física ou jurídica fornecedora de bens e serviços que formaliza Contrato com uma ou todas as entidades e órgãos nacionais que compõem o Sistema Indústria.
- 1.5. Contratante(s): Uma ou todas as entidades e órgãos nacionais que compõem o Sistema Indústria que contrataram o fornecimento de bens.
- 1.6. Proposta do(a)(s) CONTRATADO(A)(S): documento vinculado que, preenchido e assinado pelo(a)(s) CONTRATADO(A)(S), adere, integra e complementa o contrato. Da Proposta constarão sempre, obrigatoriamente e sem prejuízo de outras, as seguintes informações: (i) nome e qualificação do(a)(s) CONTRATADO(A)(S); (ii) objeto detalhado do contrato (fornecimento de bens); (iii) preço; (iv) validade; (v) vigência; (vi) identificação dos Gestores responsáveis pelo(a)(s) CONTRATADO(A)(S).
- 1.7. Termo de Referência: Documento que traz toda a especificação técnica dos bens e serviços a serem contratados, integrando e complementando as Condições Gerais e Específicas de Contratação.
- 1.8. Centro de Responsabilidade e Unidade Operacional: Indicam a unidade responsável e os códigos orçamentários que conferem lastro financeiro às operações pertinentes à contratação.
- 1.9. Autorização de fornecimento: Contrato simplificado para fornecimento de bens.
- 1.10. Ordem de Fornecimento (OF): Documento que solicita o fornecimento de bem(ns) contratado(s) e é utilizado como parâmetro para medição do faturamento correspondente.
- 1.11. Termo de Recebimento: Documento emitido pela(s) CONTRATANTE(S) atestando o recebimento da totalidade dos bens fornecidos, em estrita conformidade com o que foi contratado.
- 1.12. Entrega Efetiva: Ato que formalizada a(s) entrega(s) dos bens, em prazo definido nas condições específicas da contratação, e mediante a assinatura, por ambas as partes, do(s) Termo(s) de Recebimento.
- 1.13. Edital de Licitação ou Instrumento Convocatório: Documento que rege o procedimento de licitação nos casos em que esta é obrigatória, de acordo com o Regulamento de Licitações e Contratos do SESI e do SENAI. O documento e seus anexos integram e complementam as Condições Gerais e Específicas de Contratação.
- 1.14. Rateio: Regra de distribuição das obrigações financeiras dos contratos para hipóteses de contratações conjuntas das entidades e órgãos nacionais do Sistema Indústria.
- 1.15. Acordo de Nível de Serviço (ANS): Acordo de Nível de Serviço (ANS) é ajuste escrito, anexo ao Contrato ou expresso em cláusula específica, que descreve os serviços, os níveis esperados de desempenho, quantidade e qualidade, em bases objetivamente definidas, penalidades em caso de desatendimento, entre outros aspectos relevantes ao objeto da contratação.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

- 2.1. Além das demais obrigações definidas nestas condições gerais de contratação para o fornecimento de bens, nas condições específicas e nos demais documentos que as integram, as partes se obrigam ao seguinte:

I - Obrigações do(a)(s) **CONTRATADO(A)(S)**:

a) Cumprir integralmente as disposições previstas nas condições gerais de contratação para o fornecimento de bens, nas condições específicas, bem como nos instrumentos convocatórios de licitação e seus Anexos, que possam ter dado origem à contratação, os quais são parte integrante do presente contrato, independentemente de transcrição, responsabilizando-se legal, administrativa e tecnicamente pelo fornecimento.

b) Responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos causados por culpa ou dolo de seus empregados, prepostos e/ou subcontratados, bem como se obrigar por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais relacionadas com o cumprimento do Contrato.

c) Cumprir, como única empregadora, as disposições legais, quer quanto à remuneração do pessoal empregado e alocado na execução do contrato, bem como aos demais encargos de natureza trabalhista, previdenciária, securitária ou qualquer outra, obrigando-se ainda a respeitar e fazer com que sejam respeitados pelos seus empregados, todos os regulamentos de ordem interna e normas de segurança da(s) CONTRATANTE(S), os quais declara conhecer.

d) O inadimplemento do(a)(s) CONTRATADO(A)(S), com referência a qualquer dos encargos referidos no subitem anterior, não transfere à(s) CONTRATANTE(S) a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato ou restringir sua execução. A(s) CONTRATANTE(S) também não se tornará(ão) corresponsável(is) pelos eventuais inadimplementos trabalhistas e previdenciários do(a)(s) CONTRATADO(A)(S).

e) Arcar com o pagamento de juros de 1,0 % (um por cento) ao mês e correção monetária pelo IGP-M/FGV nas hipóteses de exercício do direito de regresso em relação a qualquer dos encargos, contribuições e tributos acima mencionados que sejam exigidos e eventualmente pagos pela(s) CONTRATANTE(S).

f) Assumir todos os encargos de possíveis demandas trabalhistas, civis ou penais relacionadas à execução do contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

g) Caso haja ação trabalhista envolvendo a contratação, o(a)(s) CONTRATADO(A)(S) adotará(ão) as providências necessárias no sentido de preservar a(s) CONTRATANTE(S) e de mantê-la(s) a salvo de reivindicações, demandas, queixas ou representações de qualquer natureza e, não o conseguindo, se houver condenação, reembolsará à(s) CONTRATANTE(S) as importâncias que esta(s) tenha(m) sido obrigada(s) a pagar, dentro do prazo improrrogável de 10 (dez) dias úteis a contar da data do efetivo pagamento.

h) Fornecer toda a documentação técnica dos bens incluindo, quando for o caso, manual de operação (em formato impresso e eletrônico), imediatamente após a assinatura do Termo de Recebimento, com a aceitação da(s) CONTRATANTE(S).

i) A ação ou omissão, total ou parcial, por parte da fiscalização da(s) CONTRATANTE(S), não eximirá o(a)(s) CONTRATADO(A)(S) de total responsabilidade pelo mau fornecimento dos bens contratados.

j) Fornecer CNPJ, Nome e Endereço das empresas credenciadas pelo fabricante responsáveis pela manutenção corretiva nos local(is) definido(s) nas condições específicas da contratação.

k) Solucionar eventuais vícios apresentados nos bens durante o prazo de vigência da garantia, mediante conserto do componente viciado ou por meio de substituição por outro com características e qualidade iguais e superiores, sem ônus à(s) CONTRATANTE(S), no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

k.1) Caso não seja possível a substituição definitiva do bem viciado, o(a)(s) CONTRATADO(A)(S) deverá(ão) fornecer bem equivalente para substituição temporária enquanto durar o conserto.

l) Os bens que não satisfizerem às características especificadas na(s) Ordem(ns) de Fornecimento serão recusados pela(s) CONTRATANTE(S) e colocados à disposição do(a)(s) CONTRATADO(A)(S), devendo ser retirados e substituídos no prazo máximo de 30 (trinta) dias. Caso a(s) CONTRATADA(s) não providencie(m) a substituição dos bens recusados no prazo estabelecido, a(s) CONTRATANTE(S) poderá(ão), a seu critério, recolhê-los em depósito de terceiros, correndo todas as despesas e riscos por conta do(a)(s) CONTRATADO(A)(S). Esgotado o prazo para substituição, a(s) CONTRATADA(s) será(ão) considerada(s) inadimplente(s).

m) Os bens que, embora entregues e recebidos, apresentem vício cuja verificação só se tenha tornado possível no decorrer de sua instalação ou utilização, deverão ser reparados ou substituídos às expensas do(a)(s) CONTRATADO(A)(S) num prazo máximo de 30 (trinta) dias. Enquanto não ocorrer a reparação ou substituição, o(a)(s) CONTRATADO(A)(S) será(ão) considerada(s) em atraso e sujeita(s) às penalidades cabíveis.

n) Arcar com eventuais custos de transporte, estadia, alimentação ou outros necessários ao deslocamento dos técnicos bem como da remessa de peças necessárias à manutenção corretiva dos bens, caso tais despesas não sejam cobertas pelo fabricante ou por sua rede de assistência técnica autorizada.

o) Notificar a(s) CONTRATANTE(S), por escrito, caso ocorra qualquer fato que impossibilite o cumprimento das cláusulas contratuais dentro dos prazos previstos;

p) Entregar os bens, nos prazos e locais definidos nas condições específicas da contratação, devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte, carga e descarga, assinalando-se nas embalagens a marca, procedência e demais características que os identifique e qualifique, sem qualquer ônus para a(s) CONTRATANTE(S).

q) Arcar com todas as despesas e custos decorrentes da não aceitação de qualquer fornecimento, no todo ou em parte, inclusive no que concerne aos custos advindos dos profissionais, contratados diretos ou terceiros, da(s) CONTRATANTE(S).

r) Não emitir duplicatas ou quaisquer títulos de crédito em face da(s) CONTRATANTE(S) sem que estas tenham previamente autorizado.

s) Não negociar títulos em nome da(s) CONTRATANTE(S), bem como utilizar o presente contrato para garantia de transações bancárias ou financeiras de qualquer espécie.

II - Obrigações da(s) **CONTRATANTE(S)**:

a) Efetuar os pagamentos devidos ao(à)(s) CONTRATADO(A)(S) de acordo com o estabelecido nas condições específicas da contratação para o fornecimento de bens;

b) Fornecer à(s) CONTRATADA(S) toda e qualquer informação necessária para a consecução do objeto contratual;

c) Permitir ao pessoal técnico do(a)(s) CONTRATADO(A)(S), desde que identificado e incluído na relação de técnicos autorizados, o acesso às instalações da(s) CONTRATANTE(S) para a(s) entrega(s), respeitadas as normas de segurança vigentes nas suas dependências;

d) Informar ao(à)(s) CONTRATADO(A)(S) as normas e procedimentos de acesso às instalações e eventuais alterações;

e) Promover a fiscalização do contrato, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, por intermédio de profissional designado;

- f) Acompanhar a execução do contrato, conferir as entregas realizadas e atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a execução total, fiel e correta dos serviços.
- g) Emitir, antes de qualquer fornecimento, a competente OF, se o caso, definindo claramente os requisitos técnicos, administrativos e financeiros relativos ao fornecimento objeto deste contrato, bem como, se for o caso, os prazos e locais para cumprimento das obrigações.
- h) Sustar ou recusar qualquer entrega que não esteja de acordo com os termos contratuais, e/ou com as OF emitidas;
- i) Informar à(s) CONTRATADA(S), por escrito, as razões que motivaram eventual rejeição dos bens fornecidos;

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS CONDIÇÕES GERAIS DE PAGAMENTO

3.1. O valor a ser pago contempla todos os custos diretos e indiretos decorrentes da execução do objeto contratual, inclusive os tributários, o frete e o seguro, garantia dos bens, transporte, estadia, alimentação ou outros necessários ao deslocamento dos técnicos, bem como da remessa de peças necessárias à manutenção corretiva dos bens, durante todo o período de sua garantia – caso tais despesas não sejam cobertas pelo fabricante ou por sua rede de assistência técnica autorizada – e os custos de instalação dos bens.

3.2. O pagamento dar-se-á no dia 22 (vinte e dois) do mês seguinte ao da ENTREGA EFETIVA, por intermédio da assinatura do Termo de Recebimento, mediante depósito em conta bancária do(a)s CONTRATADO(A)(S).

3.3. Caberá ao(à)s CONTRATADO(A)(S) apresentar(em) a nota fiscal / fatura para as conferências e os atestados de recebimento pela área solicitante com no mínimo 10 (dez) dias de antecedência da data de vencimento para que a(s) CONTRATANTE(S) possa(m) providenciar os trâmites de pagamento.

3.4. Para fins de faturamento, no caso de rateio entre as entidades e órgãos nacionais, caberá ao(à)s CONTRATADO(A)(S) emitir Notas Fiscais em nome de cada CONTRATANTE, em percentuais que serão informados pela área gestora do contrato.

3.5. Caso a nota fiscal/fatura apresente alguma incorreção, o documento será devolvido ao(à)s CONTRATADO(A)(S) e o prazo de pagamento será prorrogado pelo mesmo tempo em que durar a correção, sem quaisquer ônus adicionais para a(s) CONTRATANTE(S).

CLÁUSULA QUARTA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

4.1. Para assegurar o fiel cumprimento de todas as obrigações contraídas por este instrumento, o(a)s CONTRATADO(A)(S) oferece(m) a(s) CONTRATANTE(S) a garantia descrita nas condições específicas da contratação para o fornecimento de bens e nesta Cláusula, a ser apresentada no prazo de até 10 (dez) dias contados da data da convocação para a assinatura do contrato.

4.2. A garantia prestada, quando for o caso, deverá vigorar por mais 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual.

4.3 A garantia prestada, quando for o caso, será restituída, automaticamente ou por solicitação, somente após comprovação de integral cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive recolhimento de multas, encargos previdenciários, trabalhistas e satisfação de prejuízos causados à(s) CONTRATANTE(S) ou a terceiros, em virtude da execução do objeto deste Contrato, bem assim após comprovação da inexistência de reclamações

trabalhistas, nas quais a(s) CONTRATANTE(S) responda(m) solidariamente ou subsidiariamente com o(a)(s) CONTRATADO(A)(S), sendo deduzidos todos os valores questionados na justiça trabalhista, provocados pelo(a)(s) CONTRATADO(A)(S) e não liquidados.

4.4. Sempre que forem deduzidos quaisquer valores da garantia ou quando houver redimensionamento do Contrato ou reajuste de preços, a garantia deverá ser restabelecida / recomposta, no prazo de 10 (dez) dias úteis após recebimento de notificação das CONTRATANTES, de modo que corresponda à porcentagem das condições específicas da contratação para o fornecimento de bens.

4.5. A garantia oferecida na modalidade fiança-bancária deverá:

a) conter renúncia expressa ao benefício de ordem, permitindo a execução da garantia sem interferência do(a)(s) CONTRATADO(A)(S);

b) estabelecer prazo máximo de 48 horas para cumprimento;

c) ser irretroatável, salvo no caso de substituição por outra modalidade de garantia, prevista nos termos do art. 27 do Regulamento de Licitações e Contratos do Sesi e do SENAI, previamente aprovada pela(s) CONTRATANTE(S).

4.6. O(A)(s) CONTRATADO(A)(S) somente poderá(ão) iniciar a entrega dos produtos após a apresentação da garantia contratual prevista nesta cláusula.

CLÁUSULA QUINTA – DA GARANTIA DE BENS E DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

5.1. A garantia deverá ser prestada diretamente pelo fabricante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, sem qualquer ônus adicional para a(s) CONTRATANTE(S) além do preço proposto. Caso a garantia do fabricante seja de prazo inferior a 12 (doze) meses, o(a)(s) CONTRATADO(A)(S) deverá(ão) oferecer essa garantia, nas mesmas condições daquela do fabricante.

5.1.1. O(A)(s) CONTRATADO(A)(S)deverá(ão) informar os dados de sua rede de assistência técnica autorizada, no mínimo: Razão Social, CNPJ, endereço(s), telefone(s), email, entre outros dados de identificação.

5.2. Eventuais custos de transporte, estadia, alimentação ou outros necessários ao deslocamento dos técnicos bem como da remessa de peças necessárias à manutenção corretiva dos equipamentos correrão por conta do(a)(s) CONTRATADO(A)(S), durante todo o período de garantia do equipamento, caso tais despesas não sejam cobertas pelo fabricante ou por sua rede de assistência técnica autorizada.

5.3. Entende-se por manutenção corretiva aquela decorrente de defeitos de fabricação ou mau funcionamento dos equipamentos.

5.4. A assistência técnica dos bens será de responsabilidade do(a)(s) CONTRATADO(A)(S), inclusive no tocante aos custos, e será prestada, durante todo o prazo de garantia dos bens, pelo(a)(s) CONTRATADO(A)(S) ou pela rede autorizada pelo fabricante para realizar a assistência técnica.

5.5. A assistência técnica será gratuita durante o período de garantia e utilizará apenas peças e componentes originais, salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pela(s) CONTRATANTE(S).

5.6. O suporte de serviços compreenderá a prestação de manutenção técnica em garantia e de suporte técnico quanto ao uso de recursos do equipamento e quanto à solução de problemas.

5.7. Os prazos de atendimento e solução de problemas, bem como outras especificidades, estarão detalhados, se for o caso, nas condições específicas da contratação para o fornecimento de bens.

CLÁUSULA SEXTA – DAS PENALIDADES

6.1. As penalidades decorrentes do descumprimento parcial ou total seguirão a seguinte regra:

I. Pela inexecução parcial ou total do Contrato, excluídas as hipóteses de caso fortuito e força maior, à CONTRATADA poderão ser aplicadas as seguintes penalidades, inclusive cumulativamente:

- a) Advertência, por escrito;
- b) Multas;
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o(s) Órgão(s) e/ou a(s) Entidade(s) Nacional(is) CONTRATANTE(S) pelo prazo de até 02 (dois) anos.

II. Nas hipóteses de mora quanto ao cumprimento das obrigações, ao(à)(s) CONTRATADO(A)(S), poderá ser aplicada multa diária de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor do contrato, enquanto perdurar o descumprimento.

II.1. O inadimplemento parcial do contrato ensejará a aplicação de multa em favor da(s) CONTRATANTE(S) equivalente a 10% (dez por cento) do valor total do contrato, sem prejuízo da possibilidade de rescisão, da aplicação da multa rescisória e das eventuais perdas e danos complementares apuradas.

III. O inadimplemento injustificado do(a)(s) CONTRATADO(A)(S) por prazo superior a 30 (trinta) dias dará à(s) CONTRATANTE(S) o direito de considerar(em) resolvido o contrato, independentemente de prévia interpelação judicial ou extrajudicial, respondendo ainda o(a)(s) CONTRATADO(A)(S) pelas penalidades e pelas perdas e danos decorrentes, ressalvadas as hipóteses de caso fortuito ou força maior, devidamente comprovadas e impeditivas da prestação dos serviços.

IV. A resolução do Contrato motivada pelo inadimplemento de qualquer das partes ensejará a aplicação de multa rescisória à parte culpada correspondente a 20% (vinte por cento) do montante do valor total do contrato, sendo que na hipótese de resolução por falta de pagamento deverão ser observadas as condições previstas no item V.

V. O atraso no pagamento do serviço, por culpa da(s) CONTRATANTE(S), implicará(ão) na incidência de multa de 2% (dois por cento) sobre o valor de cada fatura e juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês. Os juros serão calculados desde a data limite para o pagamento até a satisfação do débito.

VI. O(A)(s) CONTRATADO(A)(S) deverá(ão) comunicar, por escrito e justificadamente, as ocorrências de caso fortuito ou força maior impeditivas da prestação de serviços, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis contados da data da ocorrência, sob pena de não poder alegá-los posteriormente.

VII. As eventuais multas e outros valores devidos pelo(a)(s) CONTRATADO(A)(S) à(s) CONTRATANTE(S) poderá(ão) ser compensados no pagamento das parcelas, vencidas ou por vencerem, deduzidas da garantia ou poderão ser cobradas judicialmente, se for o caso.

VIII. As multas poderão ser aplicadas tantas vezes quantas forem as irregularidades constatadas.

IX. Além de qualquer outro descumprimento de cláusula contratual, constituem causas de resolução, em qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que a(s) CONTRATADA(S) tenha(m) direito a indenização, a qualquer título:

- a) Ceder ou transferir, no todo ou em parte, os serviços que constituem objeto do Contrato, sem a prévia autorização escrita da(s) CONTRATANTE(S);
- b) Deixar de cumprir as obrigações previstas no contrato;
- c) Ocorrer reincidência, por parte do(a)s CONTRATADO(A)(S), em infração contratual que implique na aplicação de multa;
- d) Ocorrer a decretação de falência, a liquidação judicial ou extrajudicial do(a)s CONTRATADO(A)(S), ou ainda, o ingresso desta última em processo de recuperação judicial;
- e) Deixar de apresentar a garantia contratual prevista no contrato, no prazo previsto.

X. Em qualquer das situações elencadas nas alíneas acima, exceto o previsto na letra “d”, o(a)s CONTRATADO(A)(S) ficará(ão) sujeita(s) à multa resolutória prevista no item IV acima, cumulativamente, respondendo ainda, pelas perdas e danos decorrentes.

XI. O(A)s CONTRATADO(A)(S) renuncia(m) expressamente ao direito de requerer(em) a redução judicial das penalidades acordadas.

6.2. O atraso quanto ao descumprimento do Acordo de Níveis de Serviço, se for o caso, implicará nas penalidades específicas no contrato para o fornecimento de bens – condições específicas, sem prejuízo da aplicação cumulada das penalidades desta Cláusula.

6.3. Previamente à aplicação de penalidades, a(s) CONTRATANTE(S) oportunizará(ão) esclarecimentos pelo(a)s CONTRATADO(A)(S), que terá(ão) prazo (comum) máximo de 05 (cinco dias) úteis para apresentar(em) justificativas, por escrito.

6.3.1. Caso não haja manifestação(ões) do(a)s CONTRATADO(A)(S) dentro desse prazo ou caso a(s) CONTRATANTE(S) entenda(m) como improcedentes as justificativas, serão aplicadas as sanções previstas.

CLAUSULA SÉTIMA – DO ACOMPANHAMENTO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

7.1. Fica desde já convencionado que a(s) CONTRATANTE(S), por meio de seus representantes, acompanharão e fiscalizarão o fornecimento, objeto deste contrato, sendo que essa fiscalização não desincumbe o(a)s CONTRATADO(A)(S) de suas responsabilidades e obrigações.

7.2. A fiscalização da(s) CONTRATANTE(S), não exclui ou atenua a responsabilidade do(a)s CONTRATADO(A)(S) por eventuais falhas no fornecimento dos bens.

7.3. A(s) CONTRATANTE(S) indicará(ão) nas condições específicas da contratação para o fornecimento de bens seus representantes junto ao(a)s CONTRATADO(A)(S) para a gestão do contrato.

CLAUSULA OITAVA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1. A tolerância por qualquer das Partes, quanto ao descumprimento das condições aqui estipuladas, será interpretada como mera liberalidade, não podendo ser invocada como novação contratual ou renúncia de direitos.

8.2. É vedado a qualquer uma das Partes delegar ou transferir a terceiros, total ou parcialmente, os direitos e deveres objeto do presente Contrato, sem a prévia autorização da outra Parte.

8.3. Os empregados do(a)s CONTRATADO(A)(S), em razão da natureza civil da contratação, não manterão qualquer vínculo com a(s) CONTRATANTE(S), sendo o(a)s CONTRATADO(A)(S) responsável(eis) por todos e quaisquer ônus ou encargos decorrentes das legislações fiscais, trabalhistas, e social referentes aos referidos empregados.

8.4. Se a(s) CONTRATANTE(S) for(em) autuada(s), notificada(s), citada(s), intimada(s) ou condenada(s) em razão do não cumprimento, em época própria, de qualquer obrigação atribuível ao(à)s CONTRATADO(A)(S), seja de natureza fiscal, trabalhista ou previdenciária, assistir-lhe(s)-á o direito de reter os pagamentos devidos na forma do item 6.1 VII, até que o(a)s CONTRATADO(A)(S) satisfaça(m) a respectiva obrigação ou até que a(s) CONTRATANTE(S) seja(m) excluída(s) do polo passivo da autuação, notificação, citação, intimação ou condenação, mediante decisão irrecurável.

8.4.1. O(A)s CONTRATADO(A)(S) ressarcirá a(s) CONTRATANTE(S), independentemente do resultado dos processos judiciais ou administrativos, o valor das horas que forem despendidas por seus advogados, prepostos, além das despesas judiciais e administrativas e dos custos que incorrer, servindo de base para o ressarcimento aqui pactuado a remuneração dos advogados e prepostos da(s) CONTRATANTE(S).

8.4.2. Caso já tenha(m) sido efetuado(s) pela(s) CONTRATANTE(S) todos os pagamentos e importâncias devidas ao(à)s CONTRATADO(A)(S), ou se o contrato já tiver sido encerrado ou não havendo possibilidade de compensação satisfatória, assistirá à(s) CONTRATANTE(S) o direito de cobrar judicialmente tais obrigações do(a)s CONTRATADO(A)(S), servindo, para tanto, o presente instrumento como título executivo extrajudicial.

8.5. As condições específicas do contrato de fornecimento de bens prevalecerão sobre as condições gerais da contratação sempre que forem com estas conflitantes.

CLAUSULA NONA - DO FORO E DA LEGISLAÇÃO

9.1. Fica eleito o Foro de Brasília - DF, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer questões relativas da contratação.

9.2. Aplicar-se-á a(s) CONTRATANTE(S) a legislação da República Federativa do Brasil, atinente às entidades privadas, e cumulativa e exclusivamente ao SENAI e SESI, o seus Regulamentos de Licitações e Contratos.

ANEXO V

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

_____(Local e Data)_____

À Comissão Permanente de Licitação – CPL do SENAI-DN

REF. CONCORRÊNCIA N. 004/2019

Objeto: aquisição de 01 (um) transformador regulador trifásico de potência, especial, de 138KV, com capacidade de execução de ensaios de curto-circuito (T3), bem como o fornecimento das peças sobressalentes, projeto, transporte, entrega, assentamento na base, supervisão de montagem, supervisão de instalação, treinamento de operação de equipe, manutenção preventiva e garantia do equipamento, cujos termos e condições estão descritos e suas compreensões explicitadas no Termo de Referência – Anexo I, Especificações Técnicas – Anexo II e demais anexos que compõe a presente licitação.

Pela presente, credenciamos o(a) Sr(a). _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, identidade nº _____, junto ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Nacional – SENAI/DN, para representar a Empresa _____(razão social)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com endereço na _____(indicar endereço completo, com CEP)_____, na licitação acima referenciada, a quem se outorga os poderes para rubricar propostas e documentos de habilitação das demais licitantes, assinar atas e documentos, manifestar-se em nome de nossa empresa, interpor recursos, receber notificação, tomar ciência de decisões, recorrer, desistir da interposição de recursos, acordar e transigir, praticando, enfim, todo e qualquer ato necessário à perfeita representação ativa da outorgante no procedimento licitatório em referência.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE

Nome legível do representante legal: _____

Prezado Licitante:

A carta de credenciamento, conforme este modelo, deverá ser elaborada em papel timbrado e entregue conforme orientações dos itens 2.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 e 2.3 do edital de licitação.