



FUNDAÇÃO DE APOIO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 2015/3070059-01

A Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia - FATEC, por meio de sua Comissão de Licitações, torna público para conhecimento dos interessados, que realizará Licitação na Modalidade TOMADA DE PREÇOS do Tipo Menor Preço Global, para **AQUISIÇÃO DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA E AUXILIARES E SISTEMA PARA ENSAIOS DE TRANSFORMADORES conforme descrição completa no anexo IV**, a partir da data de homologação da presente licitação, especificados no item 2, de acordo com o que prescreve a Lei nº 8.666 de 21.06.93, alterada por Legislação Posterior, Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006, bem como à legislação correlata e demais exigências previstas neste Edital e seus Anexos..

Projeto: 3.07.0059

1. Os envelopes 1 (documentação) e 2 (proposta) serão recebidos pelo Presidente da Comissão de Licitações, na Avenida Roraima, 1000 - Prédio 66, Cidade Universitária, Bairro Camobi – Santa Maria/RS – CEP: 97.105-900, obedecendo o que segue e tendo em vista o que consta do Processo **TP N° 2015/3070059-01**

Data limite para a entrega dos envelopes 1 (documentação) e 2 (proposta):

Dia **09/12/2015**, até às **14:00 h**.

Data de abertura dos envelopes:

1ª. Abertura dia **09/12/2015**, às **14:00 h (envelope 1)**;

2ª. Abertura dia **16/12/2015**, às **14:00 h (envelope 2)**.

Após a habilitação, havendo renúncia expressa dos concorrentes quanto a recursos, através do Termo de Desistência (Anexo III), proceder-se-á à imediata abertura do envelope nº 2 (proposta), ou seja, no dia **09/12/2015** ou no primeiro dia útil subsequente, a critério do Presidente da Comissão de Licitações.

No caso de não haver renúncia expressa a recursos, a abertura do envelope nº.02 será efetuada no dia **16/12/2015**, às **14:00 h**.



2. DO OBJETO DA LICITAÇÃO

2.1. Esta licitação tem por objeto o **AQUISIÇÃO DE TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA E AUXILIARES E SISTEMA PARA ENSAIOS DE TRANSFORMADORES conforme descrição completa no anexo IV**, constantes da relação do **ANEXO IV**, que faz parte deste Edital, como se aqui estivesse transcrito.

2.2. As quantidades constantes das relações anexas serão fornecidas pela Licitante Vencedora, relativas a cada item, mediante emissão da **ORDEM DE FORNECIMENTO (ANEXO V)**, de acordo com o disposto neste Edital e condições expressas na proposta, através de fornecimento parcial, de acordo com as necessidades.

3. DA DOCUMENTAÇÃO

As licitantes poderão participar da presente licitação sob duas formas:

3.1. Empresas cadastradas no SICAF, na forma da lei.

- a) apresentar o espelho do SICAF devidamente atualizado;
- b) apresentar Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas

3.2. Empresas que não estiverem inscritas junto ao Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, que deverão:

3.2.1. Apresentar, em uma única via, cópias autenticadas ou cópias acompanhadas dos originais ou, ainda, publicação em órgão da imprensa oficial, a documentação relativa à habilitação jurídica; à regularidade fiscal, conforme o seguinte:

I - Habilitação Jurídica:

- a) registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

II - Regularidade Fiscal:

- a) Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF, ou no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ



- b) Prova de Regularidade junto a Fazenda Federal (Certidões Negativas da Secretaria da Receita Federal e Dívida Ativa da União).
- c) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- d) Prova de Regularidade junto a Justiça do Trabalho (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas).

3.3. Anexos:

- a) Declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação, de responsabilidade da licitante, podendo ser usado o modelo do Anexo I deste Edital.
- b) Declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal, conforme modelo constante no Anexo II deste Edital.
- c) Declaração de enquadramento de micro ou pequena empresa (quando a empresa for enquadrada na condição da lei).
- d) Termo de Desistência Recursal, a critério da licitante, podendo ser usado o modelo constante no anexo III deste edital. (não constitui documento obrigatório)

3.4. A documentação relativa aos itens 3.1, 3.2 e 3.3 deverá ser apresentada no ENVELOPE N.1 (DOCUMENTAÇÃO), que deve ser fechado ou lacrado, devidamente identificado, podendo ser usado o modelo a seguir:

Fundação de Apoio à Tecnologia e Ciência - FATEC

Avenida Roraima, 1000 - Rua Q, Prédio 66 –
Cidade Universitária – Santa Maria/RS CEP: 97.105-900

Comissão Permanente de Licitações

TOMADA DE PREÇOS Nº 2015/3070059-01

Dia 09/12/2015, às 14:00 horas

ENVELOPE N. 1 – DOCUMENTAÇÃO

CNPJ da Empresa:



4. DA PROPOSTA

4.1. Deverá ser encaminhada ou entregue, na data prevista no item 1, em envelope fechado contendo o número do CNPJ da Empresa Licitante que deverá estar identificado no envelope. Não serão aceitas propostas em papel de uso em aparelho fac-símile.

4.1.1. O envelope poderá ser entregue pessoalmente ou remetido por qualquer outro meio, vedado a utilização de fac-símile e telex, sendo de exclusiva responsabilidade do concorrente a entrega do mesmo nas datas, horas e locais citados no item 1.

OBS: O envelope poderá ser remetido para o seguinte endereço:

Fundação de Apoio à Tecnologia e Ciência - FATEC

Avenida Roraima, 1000 - Rua Q, Prédio 66 –
Cidade Universitária – Santa Maria/RS CEP: 97.105-900

Comissão Permanente de Licitações

TOMADA DE PREÇOS N° 2015/3070059-01

Dia 09/12/2015, às 14:00 horas

ENVELOPE N. 2 – PROPOSTA

CNPJ da Empresa:

A PROPOSTA DEVERÁ CONTER:

4.2. Preço (CIF), por item, **unitário e total**, para o item licitado.

4.3. Na cotação de preços unitários serão aceitos **apenas 02 (dois)** dígitos após a vírgula.

4.4. Nos preços de cada produto/serviço deverão estar incluídos, obrigatoriamente, impostos, fretes, taxas e demais incidências.

4.5. Na proposta, quando o objeto a ser licitado se tratar de produto, deverá estar indicada a marca do produto ofertado e descrição técnica completa, a falta destas resulta na desclassificação da proposta.

4.6. Na proposta deverá ser impressa ou datilografada, sem emendas, rasuras ou entrelinhas. Deverá constar os dados bancários da empresa, deverá estar datada e



com validade de 60 dias, deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa, com carimbo e assinatura da mesma.

5. DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

5.1 No dia, hora e local marcados, a sessão de entrega e abertura dos envelopes terá início pela apresentação de credenciais, quando for o caso, de um único representante de cada empresa, ao Presidente da Comissão de Licitações, para exame. Feito isso serão abertos os envelopes fechados contendo os documentos exigidos e as propostas. Não poderá haver duas empresas com o mesmo Representante Legal.

5.2 Após a habilitação, não havendo por parte das participantes, intenção de recurso, o que poderá ser expresso nos termos do modelo anexo III deste Edital, bem como consignado em ata, proceder-se-á à abertura dos envelopes n. 02 (propostas), podendo ser efetuada no primeiro dia útil subsequente, a critério da Presidente da Comissão de Licitações. Havendo a intenção de recurso, a data para abertura do envelope n. 02 será a constante do item 01 deste Edital, desde que julgados todos os recursos.

5.3 A Comissão de Licitações rubricará as documentações e propostas apresentadas, submetendo as mesmas ao exame e rubrica dos representantes credenciados presentes na sessão.

5.4 Havendo impugnação, o Presidente da Comissão de Licitações deverá registrar em ata as razões que a determinaram e sua decisão, podendo reter documentos que a instruem.

5.5 Será franqueado aos proponentes o exame da documentação e das propostas, podendo qualquer um deles solicitar o registro de observações que entender conveniente, desde que o faça no momento próprio, anunciado pelo Presidente da Comissão de Licitações, não sendo registrada em ata qualquer intervenção intempestiva.

5.6 Fica reservado à Comissão de Licitações, que julgará a presente licitação, o direito de acatar ou não as impugnações ou observações registradas em ata.

5.7 As dúvidas que surgirem durante a reunião serão, a juízo do Presidente da Comissão de Licitações, por este resolvidas na presença das licitantes, devendo o fato e sua decisão ser registrado em ata.

5.8. Após o encerramento, se a proposta de menor valor não for ofertada por



microempresa ou empresa de pequeno porte e houver proposta apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte igual ou até 10% (dez por cento) superior à proposta mais bem classificada. proceder-se-á da Seguinte forma:

5.8.1. A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.

5.8.2. No caso de empate real entre as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no subitem 5.8 deste edital, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.9. Após a habilitação, não havendo, das participantes, intenção de recurso, o que deverá ser expresso em termo de desistência, de acordo com o formulário próprio anexo a este Edital, bem como consignado em ata, proceder-se-á à abertura dos envelopes n. 2 (propostas), podendo ser efetuado no primeiro dia útil subsequente, a critério do Presidente da Comissão de Licitações. Havendo a intenção de recurso, a data para abertura do envelope n. 2 será a constante do item 1 deste Edital, desde que julgados todos os recursos.

5.9.1. O preenchimento e entrega do Termo de Desistência de Recursos é uma prerrogativa do Licitante.

5.9.2. Para os fins acima, a credencial de que trata o subitem 5.1. deverá ser através da indicação da empresa, a qual conceda poderes ao representante credenciado, inclusive para deliberar, interpor e/ou renunciar a recursos.

6. DO JULGAMENTO

6.1. O julgamento será pelo menor preço unitário e será declarada vencedora a proposta mais vantajosa e atendendo a todos os requisitos deste Edital.

6.2. Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 5.7.1., deste edital, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 5.7 deste edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.



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

6.3. Será desclassificada a proposta que apresentar preço excessivo, bem como irrisório, nulo ou fizer menção à proposta de outro concorrente, assim como, a proposta que não apresentar o catálogo e a marca do produto ofertado.

7. DA ADJUDICAÇÃO

7.1. A adjudicação será deferida à licitante vencedora, mediante a ATA DE HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO.

8. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

Os recursos orçamentários, para fazer frente as despesas da presente licitação serão alocados quando da emissão das Ordens de Fornecimento, em caso de necessidade de aquisição, obedecido o prazo de entrega previsto na proposta.

9. DO PAGAMENTO

9.1. O pagamento será efetuado mediante a apresentação da Nota Fiscal, devidamente certificada, acusando o recebimento, por parte do responsável pelo órgão solicitante FATEC/UFSM. O prazo para pagamento será de no máximo 10 (dez) dias a partir da data de sua entrega, desde que não haja impedimento legal.

9.2.: Não será admitida nenhuma outra forma de pagamento que não o **Depósito Bancário** que será efetuado pela FATEC nos prazos acima mencionados.

10. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

10.1. Os recursos administrativos são os previstos nos termos do artigo 109 da Lei nº 8.666/93.

11. DAS PENALIDADES

11.1. As penalidades contratuais, são as previstas no artigo 77 da Lei nº 8.666/93, bem como nos artigos 86 e 87 do mesmo diploma legal.



11.2. A multa em caso de atraso na entrega dos equipamentos solicitados será de 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor do produto não entregue.

11.2.1. A licitante vencedora incorrerá em atraso na entrega do objeto licitado se não fornecer o produto a partir do 1º (primeiro) dia após o prazo estipulado no item 12.6 do Edital.

11.3. A Multa em caso de inadimplemento da licitante vencedora será de 20% (vinte por cento) sobre o valor da Ordem de Fornecimento que, requisitado, deixar de ser entregue.

11.3.1. A licitante vencedora será considerada inadimplente se a partir do 15º (décimo quinto) dia da não entrega do produto, após o prazo estipulado no item 12.6 deste Edital.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. A FATEC, por interesse público justificado, é reservado o direito de revogar esta licitação, sem que caiba aos participantes, direito a reclamação ou indenização.

12.2. Não será admitida a transferência a outrem, no todo ou em parte, a subcontratação, nem o consórcio de empresas, quanto ao objeto desta solicitação de orçamento.

12.3. A simples participação nesta licitação implica na aceitação plena e incondicional do inteiro teor expresso neste Edital, transcorrido “in albis” o prazo estabelecido no artigo 41, § 2º da Lei 8.666/93.

12.4. A proposta apresentada terá validade mínima de 60 (sessenta) dias a partir da data de abertura do ENVELOPE n. 02.

12.6. O prazo de entrega total dos produtos, objeto de cada Ordem de Fornecimento, não poderá exceder 30 (trinta) dias, a contar do recebimento do mesmo. O prazo indicado pela unidade solicitante para a entrega parcelada do objeto empenhado deverá ser rigorosamente observado, sujeitando a licitante vencedora às cominações previstas no presente Edital.

12.7. Para dirimir qualquer questão, a respeito da presente licitação, o foro competente será a comarca da cidade de Santa Maria.

12.8. O local da entrega do produto estará especificado na ordem de fornecimento e será realizado na cidade de Santa Maria – RS.



12.9. O produto fornecido fora das especificações, ficará sujeito à imediata substituição pelo fornecedor, sem qualquer ônus para a FATEC.

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

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

12.12. As dúvidas e inadimplência serão resolvidas no foro competente, que será a comarca da cidade de Santa Maria/RS .12.12. Informações e outros elementos necessários ao perfeito conhecimento do objeto desta licitação, serão fornecidos pela FATEC – Campus/UFSM, na cidade de Santa Maria/RS - Fone(55) 3226-6945, das 07:45 às 11:45 e das 12:45 às 16:45 horas, de segunda à sexta feira, email licitacoes@fatecsm.org.br

Santa Maria – RS 12 de Novembro de 2015.

.....
Lidiane Daniela Toso
Comissão de Licitações
FATEC



ANEXO I

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

A Empresa _____, inscrita sob o CNPJ nº _____/_____-____ sediada na cidade de _____ Estado _____ à rua _____, nº _____ bairro _____, CEP _____-_____, Fone: _____, Fax _____, declara sob as penas da lei, que até a presente data **inexistem fatos supervenientes impeditivos da sua habilitação no presente processo licitatório**, bem como ter ciência da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Santa Maria, _____ de _____ de 2015.

Assinatura

Nome do Declarante

Nº Cédula de Identidade:



ANEXO II

DECLARAÇÃO

Ref.: TOMADA DE PREÇOS N. 2015/3070059-01

....., inscrito no CNPJ n., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a), portador (a) da Carteira de Identidade n. e do CPF n., DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei n. 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

.....

(data)

.....

(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



ANEXO III (OPCIONAL)

TERMO DE DESISTÊNCIA RECURSAL

A Empresa _____ CNPJ n
_____, por intermédio de seu Representante
legal _____ (conforme documento em anexo), no
presente ato e na melhor forma de direito, vem DESISTIR de qualquer recurso cabível
relativo à fase de habilitação referente ao Ato Convocatório n. 2015/3070059-01,
promovido pela Fundação de Apoio à Tecnologia e Ciência – FATEC, de acordo com o
Artigo 43, III da Lei n. 8.666, de 21.06.93, alterada pela Lei n. 8.883/94.

Santa Maria, _____ de _____ de 2015.



ANEXO IV

Item	Especificação	Quant.	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
01	<p>Sistema (Kit) para ensaio de transformadores monofásicos e trifásicos.</p> <p>Especificações</p> <p>Sistema para ensaio de transformadores monofásicos e trifásicos que possibilite os ensaios descritos nos itens abaixo e que obedecem a Norma Brasileira ABNT NBR 5356:</p> <ol style="list-style-type: none">Ensaio automático para medição de grandezas elétricas, como: tensões e correntes de fase e/ou de linha; fator de potência, potência ativa, potência reativa e potência aparente; harmônicos de tensão e corrente; formas de onda de tensão e corrente; e fator de forma. O equipamento deve possuir três entradas para medição de tensão com capacidade de, pelo menos, 350 V e três entradas para medição de corrente com capacidade de, pelo menos, 5 A. O equipamento deve possuir uma precisão de, pelo menos, 0,15% para a medição de tensão e de 0,25% para a medição de corrente.Ensaio automático de elevação de temperatura. Sensores de temperatura (para medição da temperatura ambiente e da temperatura do óleo do transformador) e cabos devem acompanhar o equipamento.Ensaio automático para medição da relação de transformação trifásico (TTR). O equipamento deve contemplar uma faixa de medição de, pelo menos, 30 a 300 e possuir precisão de, pelo menos, 0,15%.Ensaio automático para medição da resistência ôhmica dos enrolamentos de alta tensão e de baixa tensão. O equipamento deve permitir uma faixa de medição de, pelo menos, 5 kΩ a 1 $\mu\Omega$. O	01		



	<p>equipamento deve ser capaz de aplicar uma corrente contínua de, pelo menos 20 A e deve possuir uma precisão de, pelo menos, 0,15%.</p> <p>5. Para todos os ensaios, deve-se prover software integrado para gerenciamento do ensaio e documentação dos resultados.</p> <p>Os equipamentos que compõem o sistema deverão possuir garantia de um ano e o fornecedor deverá ser responsável por todos os custos e riscos da entrega da mercadoria no local indicado – frete CIF.</p>			
02	<p>Transformadores auxiliares de corrente para Instrumentação.</p> <p>Especificações</p> <p>Deverá apresentar valores de corrente de primário de, pelo menos, 10/30/50/100/250/300/500A; Corrente de secundário de 5 A; Potência de, pelo menos, 15 VA; Erro relativo de $\pm 0,2\%$; Ângulo de fase de ± 10 minutos; Classe 0.2; Máxima tensão de operação de 6900 V; Tensão suportável em 1 minuto de 10000 V; Frequência de operação de 50 e 60 Hz.</p> <p>O equipamento deve possuir garantia de um ano e o fornecedor deverá ser responsável por todos os custos e riscos da entrega da mercadoria no local indicado – frete CIF.</p>	04		
03	<p>Transformadores auxiliares de potencial para instrumentação.</p> <p>Especificações</p> <p>Deverá apresentar valores de tensão primária de, pelo menos, 220/440/2200/3300 V; Tensão secundária</p>	04		



	<p>de 110 V; Potência de, pelo menos, 15 VA; Erro relativo de $\pm 0,2\%$; Ângulo de fase de ± 10 minutos; Classe 0.2; Tensão suportável em 1 minuto de 10000 V; Frequência de operação de 50 e 60 Hz.</p> <p>O equipamento deverá possuir garantia de um ano e o fornecedor deverá ser responsável por todos os custos e riscos da entrega da mercadoria no local indicado - frete CIF.</p>			
04	<p>Transformador de Potência Trifásico.</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>Este equipamento deverá atender às Normas básicas da CEEE-D – ETD-00.001 – Transformador de Distribuição e NBR 5440 – Transformadores para redes aéreas de distribuição – Requisitos.</p> <p>Como Normas Complementares deverá atender as listadas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">• NBR 5034 – Buchas para tensões alternadas superiores a 1 kV;• NBR 5356-1 – Transformador de potência – Parte 1: Generalidades;• NBR 5356-2 – Transformador de potência – Parte 2: Aquecimento;• NBR 5356-3 – Transformador de potência – Parte 3: Níveis de isolamento, ensaios dielétricos e espaçamentos externos em ar;• NBR 5356-4 – Transformador de potência – Parte 4: Guia para ensaio de impulso atmosférico e de manobra para transformadores e reatores;• NBR 5356-5 – Transformador de potência – Parte 5: Capacidade de resistir a curtos-circuitos;• NBR 5405 (MB-530) – Materiais isolantes sólidos – Determinação da rigidez dielétrica sob frequência industrial – Método de ensaio;• NBR 5416 – Aplicação de carga em transformadores de potência – Procedimento;• NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;• NBR 5435 – Bucha para transformadores sem	01		



<p>conservador de óleo – Tensão nominal 15 kV e 25,8 kV – 160 A – Dimensões;</p> <ul style="list-style-type: none">• NBR 5437 – Bucha para transformadores sem conservador de óleo – Tensão nominal 1,3 kV 160 A, 400 A, 800 A – Dimensões;• NBR 5438 – Bucha para transformadores - Tensão nominal 1,3 kV – 2000 A, 3150 A, 5000 A – Dimensões; <p>O transformador deverá ser projetado para operar sobre as seguintes condições normais de serviço:</p> <ul style="list-style-type: none">a) temperatura ambiente não superior a 50°C e temperatura média, num período de 24 horas, não superior a 30°C;b) temperatura ambiente mínima não inferior a - 25°C;c) altitude não superior a 1000 m;d) pressão do vento não superior a 700 Pa (70 daN/m²), valor correspondente a velocidade do vento de 122,4 km/h, e exposição direta aos raios solares e à chuva;e) instalação em poste ou plataforma, em ambiente externo, exposto diretamente aos raios solares e fortes chuvas;f) tensão de alimentação senoidal. <p>O Equipamento deverá apresentar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Buchas de porcelana vitrificada e seus terminais devem estar de acordo com as normas NBR 5435, 5437 e 5438;2. Os terminais de ligação devem ser conforme NBR 5437;3. O Transformador deve apresentar uma abertura para inspeção, localizada em sua tampa, no formato circular com diâmetro de 120 mm $\pm 2\%$, de modo que permita a verificação do nível do óleo isolante;4. As buchas terminais de média tensão devem ser montadas na parede lateral do tanque. As buchas terminais de baixa tensão também devem ser montadas na parede lateral do tanque, porém em lado oposto às buchas de média tensão;5. Os terminais de média e baixa tensão devem receber uma marcação externa			
---	--	--	--



	<p>indelével, junto às respectivas buchas. A marcação deve ser pintada com tinta vermelha ou preta à base de resina sintética;</p> <ol style="list-style-type: none">6. O núcleo do transformador deve ser do tipo envolvido (empilhado), de formato retangular, montagem plana, com chapas de aço silício de grão orientado, conforme NBR 9119 e isoladas entre si, prensado por estrutura capaz de oferecer o máximo de solidez mecânica;7. Deve haver ligação elétrica efetiva entre núcleo e tanque do transformador;8. Os enrolamentos devem ser de cobre eletrolítico, sendo os de média tensão constituídos de bobina única ou em número de três, no mínimo, e cinco, no máximo, para a classe de 15 kV;9. Para o aterramento do equipamento deverá apresentar um conector, conforme NBR 5440, com parafuso de cabeça sextavada, porca sextavada e arruela lisa confeccionadas em liga de cobre e as arruelas de pressão em bronze fosforoso;10. O transformador deverá conter também suportes metálicos para fixação, instalados sob o tanque e dimensionados de tal forma que suportem perfeitamente o peso do transformador. Estes suportes devem possibilitar a instalação do transformador sobre o piso, em subestação abrigada. Ainda, os suportes devem garantir que a base do tanque esteja a uma distância mínima de 300 mm do piso;11. As alças de suspensão devem ser em número de duas, possuindo resistência, dimensões e formato adequados para içamento e locomoção segura do transformador, sem que ocorram danos em qualquer de seus componentes; placa de identificação conforme NBR 5440;12. O transformador deve ser equipado com um dispositivo de alívio de pressão de acordo com os requisitos e condições da NBR 5440, item 6.3 e estar posicionado na horizontal, na parede do tanque ou na tampa do transformador com adaptador em “L”, observada a condição de carga máxima			
--	---	--	--	--



	<p>de emergência do transformador de 200%. No caso de ocorrer a vazão do óleo expandido, deve-se prever tubulação que direcione o óleo à base do transformador;</p> <p>13.O equipamento deverá possuir um indicador externo de nível de óleo, colocado em local visível, sempre que possível no lado de baixa tensão. Este indicador deverá apresentar referência para os níveis de óleo mínimo, máximo e a 25 °C, quando utilizado indicador magnético. No caso de utilização de indicador do tipo visor, devem ser indicados os níveis de óleo mínimo e a 25 °C;</p> <p>14.O transformador deverá possuir uma válvula, colocada na parte inferior do tanque, para drenagem do óleo e providas de bujão;</p> <p>15.Este equipamento, durante sua fabricação, deverá passar pelos ensaios de rotina, de tipo e de recebimento, de acordo com a Norma NBR 5356 – parte 1 a 5.</p> <p>15.1 Ensaios de rotina:</p> <ul style="list-style-type: none">a) resistência ôhmica dos enrolamentos;b) relação de transformação;c) resistência de isolamento;d) polaridade;e) verificação do deslocamento angular;f) sequência de fase;g) perdas em vazio;h) perdas em carga;i) corrente de excitação;j) impedância de curto-circuito;k) tensão suportável à frequência industrial;l) tensão induzida de curta duração;m) estanqueidade e resistência à pressão; <p>16.2 Ensaios de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none">a) fator de potência de isolamento a 20°C;b) elevação de temperatura (máxima elevação de temperatura de topo de óleo admitida de 55°C para o tap de			
--	---	--	--	--

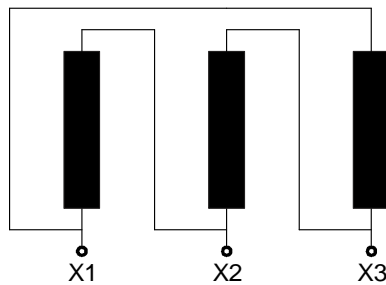
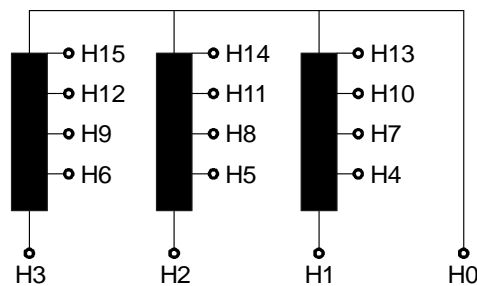


- maiores perdas);
- c) suportabilidade a impulso atmosférico;
- d) ensaio de óleo isolante;
- e) nível de ruído audível;
- f) tensão de radiointerferência;
- g) suportabilidade a curto-circuito.

Especificações Elétricas

Potência nominal de 150 kVA,
polaridade subtrativa e diagrama fasorial: Ynd1

Diagrama fasorial



ALTA TENSÃO		
V	TERMINAIS	LIG.
800	H1 – H2 – H3	Y
1.000	H4 – H5 – H6	
1.200	H7 – H8 – H9	
1.600	H10 – H11 – H12	
2.000	H13 – H14 – H15	



BAIXA TENSÃO		
V	TERMINAIS	LIG.
380	X1 – X2 – X3	

Observações

- A potência nominal deve ser mantida constante para todos os níveis de tensão (800 V, 1000 V, 1200 V, 1600 V e 2000 V).
- O terminal de neutro **H0** deverá ser acessível, porém **sem conexão elétrica** com a carcaça do equipamento.
- O equipamento deverá apresentar garantia de 12 meses contra qualquer defeito de material ou fabricação a partir da data de entrega no local indicado na Solicitação de Compra. O acondicionamento do equipamento deve ser realizado de modo a garantir um transporte seguro, desde a fábrica até o local de entrega, devendo ser protegido contra impactos acidentais durante a carga e descarga do mesmo, para isso a embalagem deve ser construída de modo a possibilitar uso de empilhadeiras e suspensão através de alças localizadas no tanque do transformador, evitando esforços e danos às buchas e aos terminais.
- O fornecedor será responsável por todos os custos e riscos da entrega da mercadoria no local indicado – **frete CIF**.

OBS: Dúvidas sobre as especificações técnicas dos produtos poderão ser esclarecidas através do telefone (55) 3220-8463 ou pelo Email: fernandoqm@ufsm.br, com Luis Fernando.



ANEXO VI

MODELO DE ORDEM DE FORNECIMENTO

FATEC - FUNDAÇÃO DE APOIO À TECNOLOGIA E CIÊNCIA.

RUA Q, S/N, Prédio 66 - Cidade Universitária CEP 97105-900, Santa Maria – RS.

CNPJ: 89.252.431/0001-59 - Telefone: (55) 3226-6900 - Fax: (55) 3226-6911.

Santa Maria, de de 2015.

À

EMPRESA:

CNPJ:

TELEFONE: (.....)

ORDEM DE FORNECIMENTO Nº 2015/

Solicitamos a entrega dos itens abaixo, referente a..... FATEC. Para formalização de fornecimento a Nota Fiscal deverá ser em nome da FATEC - FUNDAÇÃO DE APOIO À TECNOLOGIA E CIÊNCIA, com CNPJ sob o nº 89.252.431/0001-59, IE: 109/0281436 e IM: 2724602-8.

Informe na **Observações** da Nota Fiscal o número: CT..... e OF: 2015/.....

Dúvida tratar com no telefone (55)3226-6900.

Colocar os Dados Bancários na Nota Fiscal para que seja feito o Depósito Bancário.

Sendo que o local de entrega é – Avenida Roraima, 1000 – Rua Q - Prédio 66 - Cidade Universitária CEP 97015-970, Santa Maria – RS.

Os itens abaixo serão adquiridos para o **Projeto** (.....).

O Documento Fiscal NÃO poderá ser emitido com valor maior do que o abaixo apresentado.

Fornecedor:

Descrição do Objeto	Item	Quant.	Valor Item R\$	Valor Total R\$
Tipo do Objeto e descrição	0	0	00,00	00,00
				Total: 00,00

Membro da Comissão
Comissão de Licitações