ESP-UNESP-FAC CIENCIAS AGR E VETER.-C.JABOTIC

Estudo Técnico Preliminar 1/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 1546/2026

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente contratação tem por objetivo a aquisição de transformadores a óleo trifásicos de diferentes potências para serem mantidos em estoque e instalados quando necessário. Esses equipamentos são fundamentais para assegurar a correta distribuição de energia elétrica, atendendo à demanda crescente das instalações acadêmicas, administrativas e de apoio. A substituição e/ou instalação de novos transformadores garantirá maior confiabilidade ao sistema elétrico, reduzindo riscos de interrupções, sobrecargas e prejuízos às atividades essenciais da universidade.

2.2. A FCAV possui um consumo mensal médio de 570,73MWh, considerando os últimos 12 meses. Atualmente, o campus possui cerca de 45 distribuidores trifásicos, a grande maioria possuindo capacidade de 112,5KVA.

2.3. Além disso, nos últimos anos, a faculdade tem sofrido com fortes chuvas e vendavais, que causam avarias em toda a rede elétrica do campus. Nos casos em que danos sejam provocados a algum transformador, o processo de substituição pode ser demorado, limitando o fornecimento de energia para a Faculdade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Conservação e Manutenção	Edson de Aguiar
Diretoria Técnica de Serviços e Atividades Auxiliares	Rodrigo Agostini

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Normas e requisitos gerais

4.1. Os transformadores deverão ser novos, de primeiro uso, e atender, nas versões vigentes na data da proposta, à ABNT NBR 5440 (transformadores para redes aéreas de distribuição), às partes aplicáveis da ABNT NBR 5356 e às normas de ensaio correlatas. O recebimento, a instalação e a manutenção seguirão a ABNT NBR 7036. Os equipamentos deverão possuir o registro e a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) do Inmetro, conforme a regulamentação vigente (Portaria Inmetro nº 382/2021).

4.2. Sem prejuízo das especificações do item 1, os transformadores deverão atender aos seguintes requisitos mínimos, em todos os itens:

a) ligação Dyn1 (primário em delta, secundário em estrela com neutro acessível);
b) perdas em vazio, perdas totais, corrente de excitação e impedância dentro dos limites da NBR 5440, sendo causa de rejeição da unidade o valor medido que exceda o valor limite normativo;
c) níveis de isolamento e elevação de temperatura conforme a NBR 5440 para a classe de tensão 15 kV;
d) óleo mineral isolante conforme a regulamentação da ANP, com declaração de ausência de PCB;
e) acessórios, placa de identificação, aterramento, alças de içamento, indicador de nível e proteção anticorrosiva do tanque conforme a NBR 5440 e os requisitos da CPFL Paulista.

Compatibilidade com a CPFL Paulista

4.3. Os transformadores deverão ser compatíveis com os padrões técnicos da CPFL Paulista aplicáveis ao produto, em especial o GED 16974, na versão vigente na data de publicação do edital, que integra o processo. A finalidade é garantir a segurança, a padronização e a qualidade da conexão ao sistema elétrico.

4.3.1. A compatibilidade será comprovada, na fase de aceitação da proposta, pela apresentação de Declaração de Conformidade OU Certificado de Homologação do fabricante, válido, emitido pela CPFL Paulista para o modelo e a potência ofertados, nos termos do GED 16974.

4.3.2. A exigência tem fundamento no art. 42, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, e a motivação técnica consta do Estudo Técnico Preliminar.

4.3.3. Licitantes que não sejam o fabricante deverão apresentar autorização ou declaração do fabricante de que estão aptos a comercializar e prestar garantia do equipamento ofertado.

Documentos da proposta

4.4. As licitantes deverão enviar, juntamente com a proposta, em formato digital e em língua portuguesa: catálogo, folder ou manual do fabricante com especificação completa e foto do produto ofertado; desenho dimensional com massa total; valores garantidos de perdas, corrente de excitação, impedância e nível de ruído; e a comprovação indicada no item 4.3.1.

Entrega, ensaios e recebimento

4.5. A entrega compreende transporte, embalagem adequada e descarga no local indicado no item 5.3, em segurança, com os equipamentos de içamento necessários (guindaste, munck ou similar) por conta da CONTRATADA, dadas a massa e as dimensões dos transformadores. A CONTRATADA deverá informar a massa de cada unidade com antecedência à data de entrega.

4.6. Cada unidade deverá ser acompanhada de: relatório de ensaios de rotina individual, conforme a NBR 5356 e a NBR 5440; comprovação do registro e da ENCE do Inmetro; declaração de ausência de PCB no óleo; manual técnico; e termo de garantia. A Administração poderá, a seu critério, acompanhar os ensaios na fábrica, mediante comunicação prévia à CONTRATADA com antecedência mínima de 30 dias.

4.7. No recebimento será realizada inspeção visual (avarias, vazamentos, placa de identificação) e conferência da documentação do item 4.6. As unidades com avaria, vazamento, documentação incompleta ou valores de ensaio fora dos limites normativos serão rejeitadas, observado o item 7.2.

Garantia

4.8. O prazo de garantia será de 24 meses contados do recebimento definitivo, ou de 18 meses contados da energização, o que ocorrer primeiro, sem prejuízo da garantia legal do Código de Defesa do Consumidor. Constatado defeito, a CONTRATADA deverá repará-lo ou substituir a unidade, às suas custas, no prazo de 30 dias contados da notificação.

Custos

4.9. A CONTRATADA responsabilizar-se-á por todas as despesas com impostos, fretes, seguros, taxas, contribuições, transporte, descarga e quaisquer outros custos decorrentes da entrega dos bens, sem ônus para a CONTRATANTE.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado realizado identificou fornecedores especializados na produção e fornecimento de transformadores trifásicos, com capacidade de atender às especificações técnicas necessárias ao campus universitário. Foram analisados diferentes modelos e faixas de potência, bem como condições comerciais e prazos de entrega. Verificou-se que o mercado oferece opções de fabricantes nacionais e internacionais, com variação de preços proporcional à capacidade, eficiência e garantias oferecidas. Constatou-se, ainda, que a aquisição se mostra mais vantajosa do que alternativas como locação, tendo em vista a natureza permanente da demanda energética.

5.2. Para promover a distribuição de energia elétrica, em observância às necessidades das instalações, há duas alternativas de transformadores: a seco e a óleo

> 5.2.1. **Principais características dos Transformadores a Seco**: utilizados em ambientes internos e fechados, com grande circulação de pessoas, onde a segurança contra fogo e vazamentos é essencial; ideais também para ambientes que exigem menor manutenção e maior confiabilidade em termos de segurança ambiental. Utilizados para potências pequenas a médias (normalmente até 5 a 10 MVA).

5.2.2. **Principais características dos Transformadores a Óleo**: utilizados em ambientes externos ou com espaço dedicado, onde há ventilação adequada; ideal para subestações de energia, áreas industriais, usinas, zonas rurais. Também são recomendados em locais onde o custo inicial e a facilidade de reposição são fatores importantes. Além disso, são necessários quando se exige maior potência e eficiência de resfriamento.

5.3. Com base no disposto, a solução escolhida é a utilização do transformador à óleo. Justifica-se a escolha em razão das maiores potências oferecidas e da melhor eficiência em resfriamento, características desejáveis para ambientes externos.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução consiste na aquisição de transformadores trifásicos dimensionados conforme as necessidades elétricas do campus, para serem mantidos como reserva e instalados em definitivo quando necessário. Esses equipamentos permitirão ampliar a capacidade de distribuição, reduzir oscilações de tensão, aumentar a eficiência energética e garantir maior estabilidade do fornecimento.

6.2. A contratação contemplará a entrega de equipamentos novos, devidamente testados e certificados, assegurando a adequação técnica às instalações existentes e possibilitando futuras expansões da rede.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CODMAT	QUANTIDADE
1	TRANSFORMADOR DISTRIBUIDOR TRIFÁSICO 45 KVA A ÓLEO	362575	02
2	TRANSFORMADOR DISTRIBUIDOR TRIFÁSICO 75 KVA A ÓLEO	362584	02
3	TRANSFORMADOR DISTRIBUIDOR TRIFÁSICO 112,5 KVA A ÓLEO	362583	02
4	TRANSFORMADOR DISTRIBUIDOR TRIFÁSICO 150 KVA A ÓLEO	477059	02
5	TRANSFORMADOR DISTRIBUIDOR TRIFÁSICO 300 KVA A ÓLEO	416075	01

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 279.691,00

8.1.O valor estimado total da contratação é de **R$ 279.691,00 (Duzentos e setenta e nove mil, seiscentos e noventa e um reais)**.

8.2. O valor estimado da contratação foi definido com observância do disposto no Decreto estadual nº 67.888, de 17 de agosto de 2023.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Será realizada a aquisição por lote, não sendo aplicável o parcelamento da solução, pois os materiais possuem a mesma natureza e guardam relação entre si. A compra dos itens através de um único fornecedor implica na redução dos custos de gestão de contratos, bem como na padronização das características dos itens (excetuando as potências individuais de cada tipo de transformador).

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. A ata de registro de preços nº 01/2026-FCAV possui relação com esta contratação, por se tratar da contratação de serviços não contínuos de manutenção e conservação em instalações elétricas para a FCAV/UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.5. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, nos termos do Decreto estadual nº 67.689, de 3 de maiode 2023, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 48031918000124-0-000049/2026

II) Data de publicação no PNCP: 30/06/2025;

III) Classe/Grupo: 6120 - TRANSFORMADORES PARA ESTAÇÃO DE FORÇA E DE DISTRIBUIÇÃO

IV) Identificador da Futura Contratação: 102319-156/2026

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Com a aquisição dos transformadores trifásicos, espera-se garantir maior confiabilidade no fornecimento de energia elétrica, reduzindo riscos de falhas e interrupções que possam comprometer as atividades acadêmicas e administrativas. O investimento proporcionará maior eficiência energética, redução de perdas técnicas e aumento da segurança operacional. Além disso, a modernização do sistema elétrico permitirá melhor planejamento da infraestrutura, atendendo tanto à demanda atual quanto a futuras ampliações do campus.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. A Administração tomará as seguintes providências ao contrato:

13.1.1. Elaboração do Termo de Referência detalhado, baseado nas especificações técnicas e quantitativas descritas;

13.1.2. Elaboração da Matriz de Riscos visando prever e mitigar possíveis problemas ao longo da aquisição e implementação;

13.1.3. Publicação do Edital de Licitação, garantindo a ampla divulgação para atrair a maior competitividade entre os fornecedores;

13.1.4. Acompanhamento rigoroso da execução do contrato para garantir o cumprimento dos prazos e a qualidade dos equipamentos/materiais fornecidos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A aquisição e o uso de transformadores trifásicos podem gerar impactos ambientais indiretos relacionados ao processo de fabricação, transporte e descarte futuro dos equipamentos, como consumo de recursos naturais, emissão de gases poluentes e geração de resíduos metálicos e dielétricos.

14.2. No âmbito do campus, a instalação de transformadores mais eficientes contribuirá para a redução de perdas elétricas, alinhando-se às diretrizes de eficiência energética e sustentabilidade institucional.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista todo o exposto nos tópicos deste Estudo, a equipe técnica declara VIÁVEL a referida contratação.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

VINICIUS EDUARDO BELCHIOR

Equipe de Planejamento

Assinou eletronicamente em 24/11/2026 às 11:02:01.

RODRIGO AGOSTINI

Equipe de Planejamento

Assinou eletronicamente em 24/11/2026 às 11:02:04.