

INST.FED. SAO PAULO - CAMPUS PIRACICABA

Estudo Técnico Preliminar 12/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 23435.001348.2025-76

2. Descrição da necessidade

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a contratação de empresa especializada em engenharia elétrica para a execução de dois serviços de manutenção nas instalações elétricas, incluindo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e insumos necessários, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Piracicaba.

Serviço 1

Considerando que foi realizada a substituição, na cabine primária de média tensão, de um 01 relé de proteção (modelo Relé REMP-GD da RelProt, conforme informações anexas) e de um 01 nobreak, verificou-se que os Transformadores de Potencial (TPs) e Transformadores de Corrente (TCs) atualmente instalados na cabine apresentam limitações técnicas significativas, impedindo a habilitação das funções de medição de tensão.

Em razão da incompatibilidade dos TCs e TPs existentes com os requisitos do novo Relé REMP-GD da RelProt, o qual demanda entradas de tensão direcionais — funcionalidade não suportada pelos transformadores antigos — torna-se necessária a substituição desses componentes.

Dessa forma, é necessária a aquisição e instalação de três (03) unidades de cada componente (TPs e TCs), conforme orientação da empresa anteriormente contratada para instalação do novo relé. Ressalta-se que, devido à ausência desses equipamentos, a chave de proteção da cabine vem desarmando e não religando automaticamente.

Especificações técnicas dos novos equipamentos a serem adquiridos:

- **Transformador de Corrente (TC):** Relação 50 – 5 A; Exatidão 25VA/10P20 (10B100)
- **Transformador de Potencial (TP):** 11400/R3 – 115/R3 V; Classe de exatidão 0,3P25; Tensão de trabalho 19.722V

Serviço 2

Manutenção e readequação das instalações elétricas de baixa tensão do painel do Bloco C. Verificou-se que os eletrodutos galvanizados a fogo, de quatro polegadas, apresentam perfurações em diversos trechos, permitindo a infiltração de água. Tal situação tem ocasionado danos recorrentes ao disjuntor geral (substituído recentemente), aos barramentos e à fiação, comprometendo a segurança das instalações e a continuidade do fornecimento de energia elétrica no local. Assim, faz-se necessária a substituição dos eletrodutos afetados, bem como a reforma das instalações, visando garantir a adequada proteção dos equipamentos e a plena operação do sistema elétrico.

Por fim, a presente contratação visa garantir a segurança operacional e a conformidade regulatória das instalações elétricas do IFSP – Campus Piracicaba. Identificou-se a necessidade de substituição dos Transformadores de Potencial (TPs) e dos Transformadores de Corrente (TCs) na cabine primária, componentes essenciais para a medição e proteção da rede elétrica de média tensão. Adicionalmente, faz-se necessária a manutenção e readequação das instalações elétricas de baixa tensão do painel do Bloco C, que alimenta um setor importante da instituição. A falha ou inadequação desses sistemas pode resultar em riscos à segurança, interrupções no fornecimento de energia e não conformidade com as normas técnicas vigentes.

Anexamos as fotos das instalações atuais para fins de comprovação técnica.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Direção Geral do IFSP Campus Piracicaba	Alexandre Silva

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação será dividida em dois itens principais, conforme justificado na seção de parcelamento, devendo contemplar os seguintes requisitos para os serviços, materiais e equipamentos:

Item 1: Fornecimento e Substituição de Transformadores de Potencial (TPs) e Transformadores de Corrente (TCs) na Cabine Primária.

Equipamentos:

- 03 (três) Transformadores de Corrente (TC): Relação 50 – 5 A; Exatidão 25VA/10P20 (10B100)
- 03 (três) Transformadores de Potencial (TP): 11400/R3 – 115/R3 V; Classe de exatidão 0,3P25; Tensão de trabalho 19.722V

Serviços de Mão de Obra:

Desligamento e religamento da rede elétrica da cabine, retirada dos equipamentos existentes, instalação dos novos equipamentos, habilitação de função religamento automático, calibração e parametrização, testes operacionais in loco, testes de funcionalidade, relatórios gerais e relatórios fotográficos dos serviços executados e Termo de Responsabilidade Técnica (TRT/ART).

Prazos: Tempo médio de execução de 04 a 06 horas.

Item 2: Manutenção e readequação das instalações elétricas de baixa tensão do painel do Bloco C

Serviços de Mão de Obra:

Desligamento e religamento de trafo da rede elétrica, desmontagem e montagem de estruturas existentes, troca de eletrodutos galvanizados a fogo de 4 polegadas, troca da caixa metálica (quadro), troca de conectores e terminais de cabos de alimentação e saída, troca da chave seccionadora da bomba de incêndio por disjuntor termomagnético, instalação de disjuntor termomagnético para DPS, troca do disjuntor geral, aplicação de massa de calafetar /espuma expansiva em eletrodutos para evitar o acesso de água ou animais, inspeção final, testes, relatórios gerais e relatórios fotográficos dos serviços executados e Termo de Responsabilidade Técnica (TRT/ART).

Materiais:

Fornecimento de todos os materiais necessários para a execução dos serviços, incluindo, mas não se limitando a, eletrodutos, caixa metálica, disjuntores termomagnéticos, disjuntor geral, conectores, terminais, massa de calafetar/espuma expansiva.

Prazos: Tempo médio de execução de 02 dias



Requisitos Gerais:

Condições de Execução: A contratada deverá fornecer mão de obra especializada, ferramentas e instrumentos de testes (com certificados de calibração em dia), EPIs, EPCs e uniforme, além da documentação necessária para acesso às instalações.

Normas: Os serviços devem ser executados de acordo com as normas técnicas aplicáveis, como NR 10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR 35 (Trabalho em Altura), NBR 14039 (Instalações Elétricas de Média Tensão), NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e NR 6 (Equipamento de Proteção Individual – EPI).

Garantia de 12 meses dos serviços realizados.

Possibilidade de execução dos serviços em final de semana para não atrapalhar as atividades da instituição.

A contratada deve respeitar as normas administrativas, disciplinares e de segurança industrial da contratante.

O prazo para início da prestação do serviço será de até **15 (quinze) dias corridos**, contados a partir da data da autorização da ordem de serviço.

5. Levantamento de Mercado

Foram consultadas diversas propostas para os serviços em questão, visando identificar as soluções disponíveis e as condições de mercado.

Para o **Item 1 - Fornecimento e Substituição de Transformadores de Potencial (TPs) e Transformadores de Corrente (TCs) na Cabine Primária:**

A.T. Eletrotécnica: Mão de Obra R\$ 5.600,00; Peças R\$ 27.300,00 (3 TCs R\$ 9.600,00; 3 TPs R\$ 17.700,00); Total R\$ 32.900,00.

Elektra Manutenção e Instalação Elétrica: Mão de Obra R\$ 12.660,00; Peças R\$ 26.880,00 (3 TCs R\$ 9.840,00; 3 TPs R\$ 17.040,00); Total R\$ 39.540,00.

Eletrolink LTDA: Mão de Obra R\$ 11.300,00; Peças R\$ 26.100,00 (3 TCs R\$ 9.300,00; 3 TPs R\$ 16.800,00). Total R\$ 37.400,00.

FCBJ Engenharia, Instalação e Manutenção Predial e Industrial LTDA: Mão de Obra R\$ 8.230,00; Peças R\$ 29.650,00 (3 TCs e 3 TPs); Total R\$ 37.880,00.

DSJ Serviços de Infraestrutura LTDA: Mão de Obra R\$ 7.093,06; Peças R\$ 26.880,00 (3 TCs R\$ 9.840,00; 3 TPs R\$ 17.040,00). Total R\$ 33.973,06.

Para o **Item 2 - Manutenção e readequação das instalações elétricas de baixa tensão do painel do Bloco C:**

Elektra Manutenção e Instalação Elétrica: Mão de obra R\$ 8.560,00; Materiais R\$ 6.550,00; Total R\$ 15.110,00.

Palhari Engenharia LTDA: Mão de Obra R\$ 17.960,67; Materiais R\$ 6.955,79; Total R\$ 24.916,46 (descontado valores de cabos e disjuntor geral da proposta).

Impacto Comercial e Serviços LTDA: Total R\$ 23.423,80.

Magnetica Engenharia S/A: Total R\$ 19.229,89.

A análise do mercado demonstra a existência de múltiplos fornecedores capazes de atender às necessidades da Administração.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta, em sua integralidade, visa à modernização e à garantia da segurança e eficiência dos sistemas elétricos do IFSP Piracicaba. Ela compreende a substituição de equipamentos críticos na cabine primária (TPs e TCs), que são o ponto de entrada da energia de média tensão, e a manutenção e readequação de um painel de baixa tensão específico (Bloco C). A solução garante a medição precisa da energia, a proteção dos sistemas contra sobrecargas e curtos-circuitos, a conformidade com as normas técnicas brasileiras, e a prevenção de falhas que possam interromper as atividades acadêmicas e administrativas.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item 1: Fornecimento e substituição de 03 (três) Transformadores de Potencial (TPs) e 03 (três) Transformadores de Corrente (TCs).

- 03 (três) Transformador de Corrente (TC): Relação 50 – 5 A; Exatidão 25VA/10P20 (10B100)

- 03 (três) Transformador de Potencial (TP): 11400/R3 – 115/R3 V; Classe de exatidão 0,3P25; Tensão de trabalho 19.722V
- Serviços de substituição e parametrização: Conjunto de 3 TPs e 3 TCs

Item 2: Manutenção e readequação das instalações elétricas de baixa tensão do painel do Bloco C.

- Materiais mínimos: 04 eletrodutos de 4 polegadas, 01 caixa metálica (quadro), 01 disjuntor termomagnético para bomba de incêndio, 01 disjuntor termomagnético para proteção de DPS, 01 disjuntor de 800A, conectores, terminais, massa de calafetar/espuma expansiva.
- Serviços de desmontagem e montagem da estrutura existente para substituição e adequação dos componentes.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 57.008,65

Com base no levantamento de mercado e nas especificidades de cada item, a estimativa do valor da contratação para o Item 1 é de R\$ 36.338,61 e para o Item 2 de R\$ 20.670,04, totalizando R\$ 57.008,65.

Item	Descrição	Qtd. Estimada	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
1	Fornecimento e substituição de 03 (três) Transformadores de Potencial (TPs) e 03 (três) Transformadores de Corrente (TCs)	1	R\$ 36.338,61	R\$ 36.338,61
2	Manutenção e readequação do painel de energia elétrica do Bloco C.	1	R\$ 20.670,04	R\$ 20.670,04

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento da contratação em dois itens distintos é justificado com base nos princípios da viabilidade técnica e econômica vantajosa, conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021 (Art. 40, § 2º para bens e Art. 47, § 1º para serviços) e a Súmula 247 do TCU.

Viabilidade Técnica:

- Natureza dos Serviços: A substituição de TPs e TCs na cabine primária envolve manipulação de equipamentos de média tensão, exigindo equipe com qualificação e certificações específicas. A manutenção do painel do Bloco C, por outro lado, refere-se a baixa tensão, embora também demande eletricitas qualificados. As especializações técnicas e as ferramentas necessárias são distintas.
- Localização e Complexidade: A cabine primária é uma instalação específica com requisitos de segurança e desligamento distintos do painel de baixa tensão do bloco C. A complexidade e os riscos inerentes a cada intervenção são diferentes.

Vantajosidade Econômica e Ampliação da Competitividade:

- Especialização de Mercado: Empresas frequentemente se especializam em serviços de alta ou baixa tensão. Ao parcelar, o IFSP pode atrair empresas altamente competitivas em cada área, que talvez não tivessem a capacidade ou interesse em competir por um contrato global que abrangesse ambas as especialidades. Isso aumenta a competição e a probabilidade de obter propostas mais vantajosas.
- Gestão Contratual: A gestão de dois contratos com escopos bem definidos e requisitos técnicos distintos pode ser mais eficiente do que um único contrato complexo que demande diferentes especialidades do mesmo fornecedor.
- O parcelamento, neste caso, não acarreta prejuízo para o conjunto ou perda de economia de escala. Pelo contrário, promove o melhor aproveitamento do mercado e a ampliação da competitividade, conforme as diretrizes legais e de boas práticas.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A execução desses serviços não depende diretamente de outras contratações complexas, mas está interligada às rotinas de funcionamento do campus. A principal interdependência reside na necessidade de desligamento de energia, o que impacta as atividades diárias. Dessa forma, a coordenação da execução do serviço com o calendário acadêmico/administrativo é crucial para minimizar o impacto na comunidade. Caso se torne indispensável à manutenção das atividades do campus, poderá haver a necessidade de locação de geradores para garantir o funcionamento dos serviços essenciais, sendo este item não abrangido pelas propostas apresentadas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação para manutenção do painel elétrico do Bloco C está plenamente alinhada com o Plano de Contratações Anuais (PCA) 2025 do IFSP:

Contudo, a necessidade de contratação para o fornecimento e substituição dos Transformadores de Potencial (TPs) e Transformadores de Corrente (TCs) foi identificada apenas neste exercício, em decorrência da frequente queda de energia no campus. Trata-se de uma demanda imprevista, não contemplada no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2025.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação visa alcançar os seguintes resultados:

- **Segurança Operacional:** Redução de riscos de falhas elétricas, sobrecargas e curtos-circuitos, protegendo a infraestrutura da instituição e seus usuários.
- **Conformidade Normativa:** Garantia de que as instalações elétricas estejam em plena conformidade com as normas técnicas brasileiras (ABNT/NBR, NRs), evitando sanções e garantindo a legalidade das operações.
- **Confiabilidade Energética:** Minimização de interrupções no fornecimento de energia para o campus, garantindo a continuidade das atividades.
- **Economicidade:** Obtenção de preços mais competitivos por meio da segmentação do mercado e atração de empresas especializadas, resultando em melhor aproveitamento dos recursos financeiros.
- **Eficiência e Qualidade:** Melhoria na qualidade das instalações elétricas e dos serviços prestados, otimizando o desempenho e a durabilidade dos sistemas.

13. Providências a serem Adotadas

Para a bem-sucedida execução do contrato, o IFSP Campus Piracicaba deverá tomar as seguintes providências:

- **Agendamento da Intervenção:** Comunicar à comunidade escolar, com antecedência mínima de 15 dias, o desligamento da energia elétrica do campus, garantindo a devida comunicação interna aos usuários da instituição.
- **Apoio Técnico:** Designar um técnico do quadro próprio com pleno conhecimento das subestações para acompanhar os serviços.
- **Vistoria Prévia:** Agendar uma visita técnica para levantamento mais detalhado antes da consolidação da proposta, caso necessário.
- **Documentação e Acesso:** Informar todos os procedimentos necessários (documentação, integração, etc.) para a entrada dos funcionários da contratada nas instalações.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os serviços propostos, sendo de manutenção e substituição de equipamentos elétricos, apresentam baixo impacto ambiental direto. As principais considerações são:

- **Descarte de Materiais:** A Administração deve garantir que o descarte dos TPs e TCs antigos, bem como de outros resíduos da manutenção (caixa, eletrodutos), seja feito de forma ambientalmente adequada, seguindo a logística reversa e as normas aplicáveis para reciclagem ou destinação final.
- **Eficiência Energética:** A substituição de equipamentos pode contribuir indiretamente para a eficiência energética do sistema.
- **Normas de Segurança:** A aplicação rigorosa das normas (NRs, ABNT/NBR) também contribui para a prevenção de acidentes e incidentes ambientais durante a execução.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação visa solucionar problemas críticos nas instalações elétricas do Campus Piracicaba. Especificamente, o Serviço 1 aborda a necessidade urgente de substituição de Transformadores de Potencial (TPs) e Transformadores de Corrente (TCs) na cabine primária de média tensão, pois os equipamentos atuais apresentam limitações técnicas que impedem a habilitação das funções de medição de tensão. O Serviço 2 foca na manutenção e readequação das instalações elétricas de baixa tensão do painel do Bloco C, onde eletrodutos perfurados causam infiltração de água e danos recorrentes a componentes essenciais, comprometendo a segurança e a continuidade do fornecimento de energia.

A necessidade de manutenção do painel elétrico do Bloco C está plenamente alinhada com o Plano de Contratações Anuais (PCA) 2025 do IFSP. Embora a necessidade de substituição dos TPs e TCs não estivesse inicialmente no PCA, ela foi identificada como uma demanda imprevista decorrente de frequentes quedas de energia no campus, o que demonstra uma necessidade real e urgente para a continuidade das atividades.

O levantamento de mercado demonstrou a existência de múltiplos fornecedores capazes de atender às necessidades da Administração para ambos os itens da contratação. A solução proposta, dividida em dois itens, é considerada a mais adequada para modernizar e garantir a segurança e eficiência dos sistemas elétricos do campus.

Em suma, a contratação é considerada viável do ponto de vista técnico e econômico, sendo a solução mais adequada para atender às necessidades identificadas do IFSP – Campus Piracicaba, promovendo segurança, conformidade e eficiência.

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](#).

ALEXANDRE SILVA

Autoridade competente

ARIANE CRISTINA CORDEIRO GAZZI LOPES

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 21/08/2025 às 18:16:46.

EDSON CASTELOTTI

Equipe de apoio

Documento Digitalizado Público

Estudo_Tecnico_Preliminar (ETP)_12.2025_-_Manutencao_das_instalacoes_eletricas

Assunto: Estudo_Tecnico_Preliminar (ETP)_12.2025_-_Manutencao_das_instalacoes_eletricas
Assinado por: Arianne Lopes
Tipo do Documento: Estudo Técnico
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Arianne Cristina Cordeiro Gazzi Lopes, DIRETOR(A) ADJUNTO(A) - CD4 - DAA-PRC, em 25/08/2025 18:01:12.

Este documento foi armazenado no SUAP em 25/08/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2151819
Código de Autenticação: 2b00b60e49

