



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

OBJETO: ADEQUAÇÕES NA REDE ELÉTRICA DO CAMPUS JACAREZINHO - MÉDIA TENSÃO

LOCAL: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS / CJ

DATA: ABRIL/2025

SECRETARIA DE OBRAS E PROJETOS - PROPAV/UENP
AV. GETÚLIO VARGAS, 850 - CENTRO, JACAREZINHO/PR
SECRETARIA.OBRAS@UENP.EDU.BR +55(43)3511-3280

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS	3
2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE	3
3. INFORMAÇÕES SOBRE O REQUISITANTE	4
4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	4
4.1. REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO	4
4.2. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE	5
5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS	6
6. LEVANTAMENTO DE MERCADO	6
6.1. DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO “CONCORRÊNCIA”	6
6.2. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO “MENOR PREÇO”	8
6.3. DO REGIME “EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO”	8
6.4. DO FRACIONAMENTO DO LOTE	10
6.5. DA SUBCONTRATAÇÃO	10
7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	11
8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	12
9. CONTRATAÇÃO CORRELATA E/OU INTERDEPENDENTE	13
11. RESULTADOS PRETENDIDOS	13
12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS	13
13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS	14
14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE	14

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número dos processos de origem da demanda: 20.650.648-2 e 22.358.718-6.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Centro de Ciência e Saúde do campus de Jacarezinho enfrenta problemas de rede de distribuição elétrica devido a incompatibilidade da infraestrutura com o aumento da demanda dos equipamentos. Essa situação causa sobrecarga recorrente, agravada pela defasagem dos circuitos presentes no centro supracitado. Portanto, é essencial contratar uma empresa especializada para realizar as adequações elétricas planejadas no projeto elétrico associado ao protocolo: 22.358.718-6.

Devido a esses problemas, o centro enfrenta dificuldades operacionais que impactam diretamente os serviços prestados para com a comunidade, como a academia, a clínica de fisioterapia, a piscina de hidroterapia, a biblioteca, o laboratório de informática e a cantina. As deficiências estruturais já destacadas no processo 20.650.648-2 evidenciam a necessidade de uma intervenção especializada para a adequação da infraestrutura elétrica do CCS.

O processo 23.062.828-9 iniciou a reformulação da baixa tensão no Centro de Ciência e Saúde, propõe-se, portanto, a contratação de uma empresa de engenharia elétrica para realizar a adequação da infraestrutura elétrica em média tensão, contemplando a instalação do transformador e demais itens necessários para total revitalização da infraestrutura elétrica do Centro. Essa abordagem técnica especializada garantirá a segurança das instalações, prevenindo riscos potenciais e proporcionando uma solução eficaz para os desafios enfrentados pelo campus.

3. INFORMAÇÕES SOBRE O REQUISITANTE

ÁREA REQUISITANTE	RESPONSÁVEL
PROPAV	Simone Cristina Castanho Sabaini

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O serviço consiste na contratação de empresa de engenharia elétrica para realizar a execução do projeto elétrico de média tensão do CCS, localizado no Campus de Jacarezinho;

Para a execução do serviço, deverão ser observadas as normas NBR 5410, NBR 14136, NBR 14039, NR 10, NR 12, e demais normativas relacionadas, bem como seguir a boa técnica na execução dos serviços. Além disso, a contratada deverá observar as legislações pertinentes à concessionária local.

A empresa contratada deverá disponibilizar um profissional registrado, e emitir a responsabilidade técnica, no respectivo conselho, garantindo a qualificação necessária para a execução dos serviços.

4.1. REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO

- a. Definição do local de execução dos serviços a saber: endereço indicado no Objeto deste documento;
- b. Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;
- c. Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d. Definição do orçamento e do prazo de execução da manutenção, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da manutenção;
- e. Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo órgão responsável, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução do serviço com características similares ao objeto contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional;

- f. Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado;
- g. Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;
- h. Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no futuro termo de referência.

4.2. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível, fazer uso de energia renovável.

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Este também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da manutenção, removendo e promovendo a devida destinação.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A demanda prevista será resultado do programa de necessidades estabelecido, vistoria prévia técnica do imóvel, levantamento detalhado dos serviços

e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da adequação ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Considerando a complexidade do diagnóstico elétrico, é indispensável contar com profissionais especializados e recursos técnicos específicos.

O levantamento de mercado foi conduzido para identificar uma empresa com experiência comprovada em projetos similares, bem como equipe técnica qualificada e tecnologia apropriada para realizar a execução. Assim, levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta da seguinte forma:

6.1. DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO “CONCORRÊNCIA”

A escolha da modalidade “Concorrência” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, mas também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimos de qualificação exigidos para a execução do objeto a ser licitado, contido na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

A Concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art. 28, inciso II, pela Lei nº 14.133/2021, como adequada para a contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia. Na concorrência a disputa de preço acontece entre quaisquer interessados, desde que comprovem preencher os requisitos de qualificação nos termos exigidos pelo edital.

A nova lei de licitações em ser art. 29, determina que a concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum, ou seja, possuem as fases: preparatória, de divulgação de edital de licitação, de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, de julgamento, de habilitação, recursal e de homologação.

Para a escolha da modalidade apropriada, na fase de planejamento, deve-se considerar a aplicação do pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, sendo que não se aplicará o pregão às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, desde que estes não se qualifiquem como comuns. Neste sentido é o entendimento do TCU, conforme se verifica do informativo de Licitação e Contratos n.227/2015, no qual a Corte entendeu que a modalidade pregão não é aplicável à contratação de reforma predial de engenharia e arquitetura, locações imobiliárias e alienações, sendo permitida a sua adoção nas contratações de serviços comuns de engenharia.

A contratação objeto do estudo garantirá a segurança das instalações, prevenindo riscos potenciais e proporcionando uma solução eficaz para os desafios enfrentados pelo Centro de Ciência e Saúde - CCS.

O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas - IBRAOP, na orientação técnica OT-IBR 002/2009 define serviço de engenharia como:

Serviço de Engenharia: toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir.

Instalar é atividade de colocar ou dispor convenientemente peças, equipamentos, acessórios ou sistemas, em determinada obra ou serviço.

Como pode-se verificar, o objeto da presente contratação caracteriza-se como serviço de engenharia, de modo que a modalidade adequada seja a Concorrência.

6.2. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO “MENOR PREÇO”

Nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/21, a concorrência enquanto modalidade para a contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, poderá ter como critério de julgamento os seguintes:

- a) menor preço;
- b) melhor técnica ou conteúdo artístico;

SECRETARIA DE OBRAS E PROJETOS - PROPAV/UENP
AV. GETÚLIO VARGAS, 850 - CENTRO, JACAREZINHO/PR
SECRETARIA.OBRAS@UENP.EDU.BR +55(43)3511-3280

- c) técnica e preço.
- d) maior retorno econômico;
- e) maior desconto.

Diante das possibilidades apresentadas pelo regramento de licitações, considerando todo o ciclo de vida do contrato e a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço.

A escolha do tipo “Menor Preço” se justifica por ser esse o tipo mais vantajoso à Administração Pública, aumentando a competição entre as empresas participantes do certame, possibilitando assim, que a proposta vencedora seja realmente aquele de menor valor, dentro das especificações constantes no edital, gerando com isso, economia aos cofres públicos.

6.3. DO REGIME “EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO”

A escolha pelo regime de execução por empreitada por preço unitário é orientada pelo Acórdão 1.977/2013 - TCU e se justifica pela imprecisão causada por serviços presentes no objeto a ser contratado, como a movimentação de terra, execução de fundações, entre outros. Ainda, a execução por este regime permite um melhor controle por parte da fiscalização na realização das medições, visto que as quantidades podem ser mensuradas por unidade de medida, cujo valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Dessa forma, esta escolha se torna necessária para melhor mensuração dos valores em possíveis alterações de projeto, evitando ônus ao erário público.

No que se refere ao critério de seleção de licitante, será adotado o regime de empreitada por preço unitário, conforme previsto no art. 46, inciso I da Lei 14.133/21 e segundo a orientação consubstanciada no Acórdão 1.977/2013 no qual a Corte de Contas entendeu:

Segundo a Lei de Licitações e Contratos, a empreitada por preço unitário consiste na contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. É

utilizada sempre que os quantitativos a serem executados não puderem ser definidos com grande precisão [...]

A remuneração da CONTRATADA, nesse regime, é feita em função das unidades de serviço efetivamente executadas, com os preços previamente definidos na planilha orçamentária da obra. Assim, o acompanhamento do empreendimento torna-se mais difícil e detalhado, já que se faz necessária a fiscalização sistemática dos serviços executados. Nesse caso, o contratado se obriga a executar cada unidade de serviço previamente definido por um determinado preço acordado. O construtor contrata apenas o preço unitário de cada serviço, recebendo pelas quantidades efetivamente executadas [...]

A precisão da medição dos quantitativos é muito mais crítica no regime de empreitada por preço unitário do que em contratos a preços globais, visto que as quantidades medidas no campo devem ser exatas, pois corresponderão, de fato, às quantidades a serem pagas. Portanto, as equipes de medição do proprietário devem ser mais cuidadosas e precisas em seus trabalhos, porque as quantidades medidas definirão o valor real do projeto.

Trata-se de contrato de empreitada, no qual a CONTRATADA se obriga a realizar o serviço descrito no Projeto Básico e Projeto Executivo e seus anexos, pessoalmente ou por intermédio de terceiros, mediante remuneração. O gerenciamento dos trabalhos cabe ao próprio empreiteiro, sem vínculo de subordinação com a CONTRATANTE. Ressalta-se que para o serviço objeto desta contratação o empreiteiro contribuirá com o seu trabalho e os materiais necessários à execução da reforma.

Nos instrumentos que compõem esta contratação constarão a previsão de obrigação de resultado, no qual a CONTRATADA se compromete a entregar os serviços nos moldes estabelecidos pela CONTRATANTE, devendo fornecer os materiais, equipamentos e demais itens que se fizerem necessários à execução, assim como assumir a responsabilidade pelos riscos até o momento da entrega dos serviços.

O contrato será executado mediante a realização dos projetos previstos no projeto executivo anexo ao edital, no qual a CONTRATADA deverá dispor de materiais e mão de obra suficientes à perfeita realização do empreendimento, devendo a vencedora observar as regras e obrigações contratuais dispostas nos artefatos da contratação.

Cabe ressaltar que, apesar da prestação contínua dos serviços até o adimplemento do contrato, não haverá previsão de dedicação de mão de obra exclusiva, devendo a CONTRATADA decidir e dispor do quantitativo que julgar suficiente para a execução do cronograma previsto para a contratação.

6.4. DO FRACIONAMENTO DO LOTE

O objetivo é consolidar todas as entregas em um único lote, uma vez que um único profissional pode elaborar todos os projetos. Dessa forma, é possível obter economia de escala na contratação, sem comprometer a competitividade.

6.5. DA SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida subcontratação do objeto.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta é composta pela contratação de empresas especializadas em engenharia elétrica para a elaboração da adequação elétrica, tendo previsto, inicialmente, especificados no projeto, os seguintes itens:

1. ENTRADA DE ENERGIA

- Instalação de poste circular padrão CPFL (12X1000 mm);
- Fornecimento e instalação do transformador trifásico 300 kVA - 15 kV;
- Instalação de pára-raios de distribuição com desligador ;
- Conexão do ramal de entrada ao transformador e ao disjuntor de proteção;
- Instalação da chave fusível 15 kV e elo fusível;
- Montagem da caixa de medição indireta padrão CPFL;

- Execução das conexões com terminais de compressão e conectores apropriados;
- Instalação de condutores subterrâneos de média e baixa tensão;
- Instalação da caixa para passagem de cabos;
- Execução da infraestrutura para eletrodutos e eletrocalhas metálicas;
- Instalação de conector estribo, derivação paralela e grampos de ancoragem;

2. ATERRAMENTO

- Fornecimento e instalação de hastes de aterramento (3/16" x 2,4m);
- Execução da malha de aterramento com cabo de cobre nu 50 mm²;
- Conexão das hastes à malha com conectores tipo cunha e derivação paralela;
- Instalação de caixa de inspeção da malha de aterramento;
- Aplicação de fita isolante de cores diversas para identificação dos condutores;

3. PROTEÇÃO E SECCIONAMENTO

- Instalação de disjuntor caixa moldada 800 A;
- Instalação de chave fusível e pára-raios;
- Conexão dos cabos de média e baixa tensão com terminais e conectores;
- Instalação de luminária LED na ponta de pivo para sinalização e iluminação do ponto de entrada;

4. INFRAESTRUTURA CIVIL

- Demolição de base em alvenaria, vigas de concreto armado e estruturas existentes;
- Remoção de alambrado, cerca e mourões existentes
- Coleta e retirada de entulho de área
- Construção de nova base de concreto armado e travamentos
- Execução de alvenaria com acabamento (chapisco, reboco e pintura)

- Execução de cobertura com laje pré-moldada e impermeabilização
- Instalação de portão metálico de duas folhas
- Instalação de novo alambrado com estacas de concreto
- Fixação de eletrodutos em aço galvanizado e curvas metálicas

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COMPLEMENTARES

- Demolição de base em alvenaria, vigas de concreto armado e estruturas existentes;
- Instalação de quadros, eletrodutos corrugados e galvanizados;
- Lançamento de cabos de potência e controle (1,5 mm² a 185 mm²);
- Instalação de tomadas, interruptores e caixas 4x2 e 4x4;
- Fixação de condutores com abraçadeiras e buchas;
- Instalação de acessórios como cruzetas, isoladores, buchas, arruelas e suportes;

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, uma tabela muito utilizada no orçamento de obras e serviços de engenharia no geral, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, a qual informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil. Tal sistema de custos da construção civil é disponibilizado na internet pela Caixa Econômica Federal.

Preliminarmente, baseando-se em orçamento prévio, estima-se em **R\$142.264,73** (cento e quarenta e dois mil, duzentos e sessenta e quatro reais e setenta e três centavos) o valor de referência para contratação ora pretendida.

9. CONTRATAÇÃO CORRELATA E/OU INTERDEPENDENTE

Não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura

contratação. A partir dos resultados do presente processo é que serão planejadas as próximas etapas para as melhorias das instalações elétricas.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação do projeto de adequações na rede elétrica demonstra uma consonância precisa com as necessidades identificadas no planejamento da universidade. Este alinhamento estratégico assegura que a modernização das instalações elétricas esteja em plena sintonia com os objetivos de segurança, eficiência energética e suporte adequado às atividades acadêmicas.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a execução do projeto de adequação das instalações elétricas das unidades da UENP será possível solucionar os problemas existentes na rede elétrica local.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações de contratação:

- Aprovação do presente ETP e Termo de Referência por parte da autoridade competente no órgão;
- Realização das cotações de preços no mercado local com o TR aprovado;
- Encaminhamento ao setor de Administração e Finanças para proceder aos trâmites necessários à contratação;
- Deverá ser designada equipe, com conhecimento técnico, para acompanhar e fiscalizar a entrega dos projetos, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou problemas observados.
- As atividades de gestão e fiscalização (técnica e administrativa) da execução contratual serão desempenhadas por servidores designados

pela autoridade competente, observadas as diretrizes da legislação pertinente.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais para a pretendida contratação são positivos, uma vez que a modernização da infraestrutura tende a reduzir o consumo de energia elétrica nas edificações da universidade.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária.

Jacarezinho - PR, 08 de junho de 2025.

Christopher Ramos Sfeir

Agente Profissional de Nível Superior - Engenheiro Civil
Secretaria de Obras - PROPAV

Ricardo Carvalho da Silva

Assessor Técnico da Secretaria de Obras
PROPAV

Documento: **2.ETP_AequacoesletricasCCSMEDIATENSAO.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Christopher Ramos Sfeir (XXX.945.859-XX)** em 04/08/2025 16:28 Local: UENP/RTA/PROPAV/SECOBRAS.

Assinatura Simples realizada por: **Ricardo Carvalho da Silva (XXX.062.139-XX)** em 04/08/2025 16:28 Local: UENP/RTA/PROPAV/SECOBRAS.

Inserido ao protocolo **24.427.864-7** por: **Amanda Alves da Silva** em: 04/08/2025 16:25.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
f7a0763d15b59835f0865d157dea0251.