

Estudo Técnico Preliminar 4/2020

1. Informações Básicas

Número do processo: 23103.203818/2020-81

2. Descrição da necessidade

O complexo de entrada de energia elétrica da UFCSPA possui 2.750kVA de potência e necessita de adequação técnica do cubículo de medição em média tensão junto ao Prédio 1, e das subestações de energia dos Prédios 2 e 3, possibilitando a correção das desconformidades nos locais, como a falta das proteções de sobrecarga e curto circuito obrigatórias.

Conforme o histórico de ocorrências, além dos pontos citados anteriormente, são necessários correções em sensores de temperatura, dispositivos de intertravamento e a parametrização de dispositivos de proteção, que no momento encontram-se inoperantes.

A entrada de energia é o local mais importante de uma instalação elétrica predial, pois se trata do ponto de conexão e proteção com a rede externa da concessionária. O fornecimento de energia elétrica da UFCSPA é em média tensão, 13.800V, devido à alta demanda de potência, tornando a situação atual mais grave. Tais adequações nos locais de intervenção viabilizarão, além das correções técnicas necessárias, as condições de normatização, normalização e de segurança exigidas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Engenharia	Cristiane Bolina da Cunha

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para a contratação do presente serviço, é necessário que a empresa:

- a. Demonstre possuir capacidade Técnico-Profissional, por meio de profissional de nível superior, detentor de atestado por Certidão de Acervo Técnico – CAT nas seguintes áreas /disciplinas, demonstrado vínculo com a licitante na data da entrega da proposta:

 - Engenheiro Eletricista: responsável pela execução de projeto de instalações elétricas de média tensão e elaboração de laudo de aterramento.

- b. Demonstrar possuir capacidade Técnico-Operacional, por meio de apresentação de Atestado de Capacidade Técnica que comprove que a empresa já executou, no mínimo, projetos com 50% da dimensão da edificação em questão e demonstrar a realização de laudos de aterramento a partir de ensaios normatizados, sendo aceita a soma de **até três dos atestados apresentados**. A restrição ao somatório justifica-se pela necessidade de comprovar que a empresa já realizou a execução de objeto de similar magnitude e complexidade. Não havendo restrição ao número de atestados aceitos, poderia a licitante, apresentar um número infinito de atestados de objetos de área insignificante e, por consequência, soluções mais simples, o que poderá impactar diretamente na qualidade do trabalho desenvolvido. Os atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado deverão estar devidamente registrados no CREA. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato.
- c. Revisão e pedido de prorrogação de projeto executivo aprovado na concessionária de energia elétrica CEEE - Companhia Estadual de Energia Elétrica.
- d. Compareça nas reuniões presenciais, sempre que a fiscalização entenda necessário para resolução de dúvidas.
- e. Selecionar e especificar equipamentos e materiais que atendam as normas a serem descritas no memorial descritivo, sejam econômicos e sejam sustentáveis, sempre que possível.
- f. Declaração subscrita por seu responsável legal de que dispõe de instalações, equipamentos e pessoal técnico especializado necessário ao cumprimento do objeto especificado, quando da assinatura do contrato.

A escolha da solução baseia-se nos critérios de operacionalidade, integridade, estabilidade e principalmente na segurança dos sistemas.

5. Natureza do Serviço

Em consonância com o art.15 e art.16 da Instrução Normativa nº 05 de 26 de maio de 2017 que dispõe sobre a classificação quanto a forma da prestação dos serviços, trata-se de contrato de escopo.

Os serviços são considerados não continuados, pois impõem aos contratados o dever de realizar a prestação de um serviço específico em um período predeterminado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, observadas as hipóteses previstas no § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993 e alterações posteriores.

6. Critérios e Práticas de Sustentabilidade

O Projeto Básico e as Especificações Técnicas disporão como Obrigação da Contratada a observância da Instrução Normativa nº 01 de 19/01/2010 emitida pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. O foco da fiscalização sobre essa exigência se dará ao atendimento pela Contratada à Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 e alterações posteriores, citada pela Instrução Normativa em seu Art. 4º § 2º, que trata de resíduos produzidos na construção civil.

A referida Resolução estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de Resíduos da Construção e Demolição - RCD. Nesse sentido, a fiscalização exigirá comprovantes de transporte e destinação final de RCD para empresa devidamente licenciada. Será facultada, outrossim, por meio de dispositivo no Projeto Básico, a subcontratação pela Contratada deste tipo de serviço.

O armazenamento, transporte e destinação do RCD não serão de responsabilidade da Contratante.

Além da resolução do CONAMA referida acima, o Projeto Básico também deverá estar em consonância com o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis de 04/2016, elaborado pelo Núcleo Especializado em Sustentabilidade, Licitações e Contratos que integra a estrutura do Departamento de Coordenação e Orientação de Órgãos Jurídicos, da Consultoria-Geral da União.

7. Levantamento de Mercado

Foram realizadas pesquisas de mercado com características semelhantes a pretendida contratação, por meio do Banco de Preços disponível no endereço eletrônico <https://www.bancodeprecos.com.br/>.

No entanto, levando em consideração que a contratação elaborada neste documento é deveras específica, sendo uma adequação pontual em uma parte do sistema de operação da subestação, foram encontradas muito poucas contratações que se assemelhavam ao objeto aqui descrito.

Destas que de alguma forma poderiam ser consideradas na avaliação, não foi identificada a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem a necessidade do órgão que já não tivessem sido previstas pela equipe de planejamento.

8. Descrição da solução como um todo

A solução compreenderá o ajuste, calibração, substituição de equipamentos e correção das condições de operação, normativas e de segurança exigidas.

A solução escolhida irá viabilizar a adequação técnica do cubículo de medição em média tensão junto ao Prédio 1 e das subestações de energia dos Prédios 2 e 3.

Em relação aos equipamentos no cubículo de medição, após o incidente ocorrido em 2014, como descrito em Laudo Técnico à época, houve um curto circuito em dois módulos cubículo de proteção, devido à umidade provocada pelo transbordo de água em uma caixa de passagem de cabos elétricos localizada ao lado de uma caixa pluvial. O ocorrido fez com que os equipamentos fossem parcialmente desativados.

Em relação às proteções, a condição existente apresenta a falta de calibração dos parâmetros exigidos para atuação nos casos de sobrecarga e curto circuito. Conforme Laudo Técnico elaborado em 2012, desde àquela época, agravado pela citação da construção do novo prédio, os dispositivos de proteção apresentam risco iminente pela falta de parametrização e assim deixando as instalações em média tensão desprotegidas.

Nas subestações dos Prédios 2 e 3 serão realizadas correções em iluminação de emergência, janelas de ventilação, intertravamento de chaves de baixa e média tensão, sensores de temperatura de transformadores, tapetes de borracha e extintores, além de laudo de aterramento elétrico em todas as áreas de intervenção.

Para a execução do escopo de serviços planeja-se a contratação mediante regime de execução indireta **por empreitada por preço unitário**, cujos itens estarão subsidiados com projetos complementares contratados e aprovados pelo corpo técnico da Coordenação de Engenharia da UFCSPA.

9. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A adequação técnica será realizada no cubículo de medição de energia elétrica junto ao Prédio 1 e nas subestações dos prédio 2 e 3 da UFCSPA.

A estimativa de quantitativos foi realizada mediante a elaboração dos projetos executivos contratados e aprovados pelo corpo técnico da Coordenação de Engenharia da UFCSPA. Deverão ser desenvolvidas as seguintes etapas:

Serviços preliminares
Execução em instalações de baixa tensão
Execução em instalações e equipamentos de média tensão
Execução em obra civil
Limpeza e entrega da obra

9.1 Memória de Cálculo

As memórias de cálculo e documentos correlatos ficarão disponíveis em formato digital no acervo da Coordenação de Engenharia.

O memorial de cálculo, assim como a planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e projetos complementares foram contratados e aprovados pelo corpo técnico da Coordenação de Engenharia da UFCSPA e estão disponíveis para consulta.

10. Estimativa do Valor da Contratação

Para este tipo de contratação, a formulação do preço final ofertado no edital da licitação como valor de referência, será composto através da realização de pesquisa de mercado, tendo em vista que não tem seus custos discriminados na base de dados SINAPI. Em comprovada a inviabilidade de utilização da plataforma, o Art. 6º do referido Decreto diz que:

“Art. 6º Em caso de inviabilidade da definição dos custos conforme o disposto nos arts. 3º, 4º e 5º, a estimativa de custo global poderá ser apurada por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.(...)”

Calcado nas diretrizes estabelecidas pelo Art. 6º do Decreto 7.983/2013 e no disposto pela Instrução Normativa nº 03 de 20 de abril de 2017, conforme segue:

- Pesquisa de preço pelo Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico <http://paineldeprecos.planejamento.gov.br>;
- Avaliação de contratações similares de outros entes públicos, realizadas nos últimos 180 (cento e oitenta) dias;
- Pesquisa de mercado junto a escritórios de engenharia e arquitetura do município de Porto Alegre e região.

Todas as cotações utilizadas para compor a tabela referencial de custos ficarão disponíveis em formato digital no acervo da Coordenação de Engenharia e anexadas ao processo 23103.203818 /2020-81.

O valor referencial a ser utilizado na contratação será detalhado conforme anteriormente descrito.

11. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Em regra, conforme § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666/93, os serviços deverão ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala

O disposto, no entanto, não se aplica na presente demanda, afastando-se o caráter de parcelamento devido aos seguintes itens:

- O parcelamento em vários lotes acarretaria na contratação de diferentes empresas para execução concomitantemente de serviços similares: instalações elétricas em baixa tensão, instalações elétricas em média tensão, calibração e parametrização de equipamentos, etc. Do ponto de vista administrativo, isso comprometeria a gestão e a fiscalização de contratos, que se multiplicariam em função do parcelamento. Atualmente a equipe técnica que trabalha na Fiscalização dos contratos de obras, reformas e serviços de engenharia, em geral, está gerenciando a execução de quatro obras simultaneamente, sendo executadas por três empresas distintas. Além disso essa mesma equipe trabalha no planejamento de novas contratações e na fiscalização de contratos continuados de manutenção predial e outros serviços.
- O espaço físico atualmente disponibilizado para as empresas terceirizadas é limitado, sendo hoje insuficiente para a implantação de áreas temporárias para guarda de materiais, ferramentas e equipamentos, administração local e depósito temporário de resíduos para várias empresas.
- Do ponto de vista técnico-operacional, a execução do objeto com várias frentes de trabalho poderia comprometer o andamento da obra. Tudo isso, soma-se à escassez de servidores da Administração para gerir e fiscalizar diversos contratos ao mesmo tempo.
- A opção pelo não parcelamento possibilita ainda a redução do custo operacional do processo, envolvendo despesas de publicidade da licitação, taxa de mobilização e desmobilização e custo horário de profissionais para acompanhamento da obra, que são proporcionais à quantidade de certames convocados e contratos firmados pela Administração.
- O não parcelamento possibilita a redução do custo global da obra, havendo na planilha de formação de preços quantitativos de maior expressão que possibilitem aos interessados ofertar maiores descontos unitários em suas propostas, estratégia que permite ganho de escala.

12. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A UFCSPA possui um contrato continuado de manutenção predial cujo objeto está inter-relacionado com o objeto desta proposta de contratação. Trata-se do Contrato nº 07/2016, processo nº 23103.005182/2014-66, contratada Moa Manutenção e Operação Ltda.

É necessário, portanto, discorrer sobre o tema com o objetivo de analisar se configura uma duplicidade contratual, uma vez que é vedado à Administração contratar concomitantemente, mais de uma vez, o mesmo objeto. De fato, o escopo do referido contrato prevê a cobertura de serviços eventuais por meio de mão-de-obra demandada, senão vejamos (Termo de Referência):

“2. ESCOPO

2.1. Após análise das demandas da Instituição, resolve-se **pela contratação dos serviços de manutenção predial**; com fornecimento de ferramentas, instrumentos de medição, máquinas, equipamentos e veículos necessários; executados por intermédio de mão-de-obra residente **e, nos serviços que são eventuais e especiais, por mão-de-obra demandada.**

(...)”

Além disso, o objeto contratual é claro sobre o fornecimento de materiais, ferramentas e outros insumos que também seriam necessários à execução de quaisquer reformas (Termo de Referência):

“3.DO OBJETO

3.1. Contratação de pessoa jurídica especializada para a prestação de serviços (continuados e por demanda) de manutenção predial, **com fornecimento de materiais, ferramentas, instrumentos de medição, máquinas, equipamentos e veículos automotores necessários, a serem executados em todas as unidades que integram a UFCSPA em Porto Alegre/RS**, pelo prazo de doze (12) meses, podendo ser prorrogado na forma da legislação em vigor”

De igual modo, o contrato de manutenção predial possui em seu quadro residente de profissionais vários postos de trabalho com especialidades que serão exigidas nessa adequação. Dentre esses postos, destacam-se Engenheiro Eletricista, Pedreiro, Pintor, Técnico Eletricista e Ajudante de Eletricista (item 19.1.2 do Termo de Referência).

Ocorre que a equipe residente não é suficiente para executar e gerenciar – sem comprometer suas demandas rotineiras e finalísticas – a adequação almejada, embora apresente as especialidades correlatas em seu quadro de profissionais.

Note-se ainda, que o Termo de Referência do contrato de manutenção predial limita a complexidade a serviços e obras de média monta, que envolvam um conjunto de ações planejadas e possuem “alguma complexidade” de gerenciamento e execução:

“7.DA CONCEITUAÇÃO

7.1. Para fins deste Termo de Referência, conceitua-se:

(...)

7.1.41 .SERVIÇOS CONTINUADOS: serviços cuja interrupção possa comprometer a continuidade das atividades da Administração e cuja necessidade de contratação deva estender-se por mais de um exercício financeiro e continuamente.

7.1.42. SERVIÇOS E OBRAS DE MÉDIA MONTA são aqueles de razoável porte, que envolvem um conjunto de ações planejadas e possuem alguma complexidade técnica de gerenciamento e execução.

7.1.43. SERVIÇOS E OBRAS DE PEQUENA MONTA são aqueles de pequeno porte, isolados e sem complexidade técnica de gerenciamento e execução;

7.1.44. SERVIÇOS NÃO-CONTINUADOS: serviços que têm como escopo a obtenção de produtos específicos em um período pré-determinado.

(...)”

Ainda que a adequação em comento não possua alto grau de complexidade, requer mobilização e desmobilização, bem como dedicação exclusiva para gerenciamento da execução, com previsão de duração de aproximadamente três meses, incompatíveis com os limites acima.

Conclui-se, por essa razão, que a contratação proposta não está coberta pelo contrato continuado de manutenção predial. Observe-se, entretanto, que as soluções a serem adotadas no âmbito da adequação não devem comprometer a viabilidade de futuras manutenções. Isso será alcançado com emprego de bons materiais, técnicas adequadas de execução e boas soluções de projeto. Com isso, não haverá retrabalhos que acarretem em ônus para a UFCSPA e que provoquem a saturação da capacidade do serviço terceirizado de manutenção predial.

13. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto de contratação vem ao encontro dos objetivos definidos no Planejamento estratégico gestão 2017-2020 da UFCSPA, especificamente detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 – Resumo dos objetivos do Planejamento Estratégico 2017-2020 que estão vinculados a esta contratação.

Eixo Temático	Objetivo	Projeto/Ação	Responsável
	23 – Implantar ações voltadas à otimização, conservação e manutenção dos	Projeto: Aprimorar a infraestrutura física das	

Otimização e democratização dos recursos	espaços da Universidade para o pleno desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas	instalações prediais da UFCSPA	PROPLAN
--	--	--------------------------------	---------

A licitação almejada está prevista no anexo I (calendário de compras institucionais internas 2020) da Ordem de Serviço nº 02/2020/PROAD, de 10 de junho de 2020, podendo ser consultada por meio do site: <https://sisu.ufcspa.edu.br/images/stories/os-02-2020-proad-cronograma-anual-compras-gerais.pdf>

14. Análise de Contratações Anteriores

Na tabela a seguir, estão listados alguns dos contratos celebrados pela UFCSPA. Esses possuem objetos relacionados à reforma pretendida, onde foram constatadas algumas ocorrências que fazem parte da memória profissional dos fiscais à época de sua execução.

Tabela 2 – Inconsistências identificadas em contratos anteriores. (fonte: ENGENHARIA/UFCSPA)

Número do Processo	Número do Contrato	Objeto (resumido)	Ocorrências
23103.005698/2014-19	04/2015	Execução de obras civis para reforma de área externa do Campus centro da UFCSPA	1. Materiais de baixa qualidade; 2. Deficiências de projeto; 3. Acionamento de garantia.
23103.004515/2015-11	46/2015	Contratação de empresa de engenharia e/ou arquitetura para execução de serviços de reforma das coberturas do prédio I da UFCSPA	4. Projeto deficiente; 5. Acionamento reiterado da garantia contratual.
23103.006650/2016-81	02/2017	Contratação de empresa de	6. Projeto deficiente; 7. Atraso de execução.

		engenharia para execução de reformas nas áreas externas laterais da administração e subsolo da UFCSPA	
23103.005106/2017-01	11/2017	Contratação de empresa de engenharia para execução de alterações nos acessos da UFCSPA	8. Atraso na execução; 9. Acionamento de garantia; 10. Erro de execução; 11. Deficiência na especificação de equipamento e materiais.
23103.006500/2017-59	03/2018	Contratação de empresa de engenharia para reforma do Salão Nobre do Prédio 1 da UFCSPA	12. Atraso na execução; 13. Deficiências no projeto executivo; 14. Descumprimento Contratual.

As ocorrências de atraso na execução, bem como as de projeto deficiente estão relacionados em, pelo menos, 60% dos processos listados na Tabela 2. Essas, e as demais ocorrências que ocorreram eventualmente em cada contrato, servirão para o aprimoramento dos documentos e requisitos das contratações, bem como para balizar o Mapa de Riscos de uma possível contratação advinda deste Estudo Preliminar.

15. Resultados Pretendidos

Com a adequação técnica dos locais almejados, o cubículo de medição em média tensão junto ao Prédio 1 e das subestações de energia dos Prédios 2 e 3, será possível garantir que todas as condições exigidas sejam atendidas, sejam elas requisitos técnicos em eletricidade, requisitos técnicos da concessionária de energia, as Normas Técnicas Brasileiras – NBR e as Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho – NR.

Isso possibilitará o cumprimento da conjuntura técnica e de segurança, assegurando que as condições exigidas de operação e proteção estarão implantadas e garantindo o resguardo para toda a Universidade e toda a comunidade acadêmica.

16. Providências a serem Adotadas

Há necessidade do desligamento total da energia elétrica da Universidade quando da realização dos serviços no cubículo de medição junto ao Prédio 1, e do desligamento dos Prédios 2 e 3 quando da realização dos serviços nos mesmos, objetos dessa adequação técnica.

Com relação ao desligamento total deverá ser realizado o agendamento com a concessionária de energia CEEE, pois a chave geral do ramal de entrada encontra-se no poste da mesma.

Quanto aos servidores que irão fiscalizar e gerir o contrato, considerando que o conhecimento deve sempre estar atualizado, frente às várias legislações e procedimentos de que trata o tema de fiscalizar e gerenciar execuções, entende-se necessária a realização de curso específico de fiscalização de projetos pela equipe de fiscalização e curso de fiscalização e gestão de contratos para todos os servidores e setores da administração envolvidos no processo.

17. Possíveis Impactos Ambientais

Da avaliação prévia da edificação, não se vislumbra nenhum impacto ambiental proveniente da presente contratação. Contudo, durante a execução dos projetos de que trata o presente estudo, medidas de mitigação e controle de impacto deverão ser tomadas, sobretudo com o gerenciamento dos resíduos oriundos das atividades de reforma.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução descrita no item 5, ou seja, contratação de pessoa jurídica para execução de adequação técnica do cubículo de medição junto ao Prédio 1, e das subestações de energia dos Prédios 2 e 3, da UFCSPA, mostra-se viável tecnicamente e fundamentadamente necessária.

Ademais, a proposta de contratação vai ao encontro do Plano de Metas da Gestão 2017-2020, como apresentado no item 2.

Com base na Lei nº 12.527/2011, não há necessidade de classificar este documento como sigiloso.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

19. Responsáveis

Estou ciente do conteúdo do documento inserido na plataforma.

CRISTIANE BOLINA DA CUNHA

Engenheira

Estou ciente do conteúdo do documento inserido na plataforma.

CARLOS HENRIQUE VELHO VIVIAN

Engenheiro

Estou ciente do conteúdo do documento inserido na plataforma.

RAPHAEL DA SILVA HOMEM

Administrador