

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23103.017823/2022-35

## 2. Descrição da necessidade

Nos últimos anos, a Coordenação de Engenharia vem monitorando e participando da resolução de inúmeras patologias nas edificações da UFCSPA, sendo algumas sanadas através de contratações específicas e outras a partir do contrato de manutenção predial, ao qual a Coordenação participa da equipe de fiscalização.

Recentemente, as ocorrências relacionadas a infiltrações têm ganhado maior proporção, à medida que novos pontos foram identificados e, em sua maioria, possuem resolução mais complexa, envolvendo áreas de intervenção significativas e orçamentos de altos valores.

As infiltrações têm provocado inúmeros pontos de umidade, ocasionando bolor, manchas e mofo em tetos, lajes e vigas, prejudicando a salubridade destes locais.

Considerando tal situação, foram identificados os pontos que carecem de nova impermeabilização para restaurar a estanqueidade e preservar a vida útil dos elementos construtivos. Devido a especialidade do serviço e a magnitude das áreas de intervenção, não se mostrou eficiente que tais corretivas fossem executadas através do contrato de manutenção predial.

Deste modo, a necessidade consiste na contratação de empresa especializada para a execução de serviço corretivo de impermeabilização de todas as lajes indicadas nos projetos e documentos técnicos complementares.

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante         | Responsável               |
|---------------------------|---------------------------|
| Coordenação de Engenharia | Cristiane Bolina da Cunha |

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para a perfeita execução dos serviços será necessário que a contratada apresente a documentação relativa à qualificação técnica relacionada a seguir:

Para a execução dos serviços a empresa contratada deverá possuir registro e capacidade para desenvolvimento de atividades relacionadas ao escopo do objeto.

Fornecer os materiais de construção civil, conforme as especificações de projeto, e de mão de obra especializada em serviços de engenharia, capaz de executar o conjunto de serviços que compõe o serviço de impermeabilização de lajes com manta asfáltica.

Além dos profissionais para execução das atividades, requer-se o acompanhamento por profissional com formação em engenharia civil ou arquitetura, com registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com capacidade para realizar o acompanhamento das atividades técnicas, orientar a equipe no que concerne aos processos construtivos a serem empregados, planejar e vistoriar as etapas de execução. Este profissional deverá ter disponibilidade para permanecer no local dos serviços, no mínimo, três vezes por semana, por período mínimo de 2 (duas) horas.

Requer-se ainda que as atividades com maior grau de risco sejam planejadas, monitoradas e acompanhadas com o auxílio de um Técnico de Segurança do Trabalho, pelo período definido nos documentos complementares.

Todos os materiais, ferramentas e equipamentos deverão ser fornecidos pelo executor dos serviços, sem ônus para a UFCSPA, além dos já previstos em planilha de custos.

A executora dos serviços deverá disponibilizar uniforme e crachá de identificação para todos os seus colaboradores, sendo condição obrigatória para acesso e permanência nas instalações da UFCSPA.

O executor dos serviços deverá responsabilizar-se pela segregação, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos de construção e demolição, às suas expensas, em local devidamente licenciado junto aos órgãos ambientais, e em observância à Resolução CONAMA nº 307 de 2002 e alterações posteriores.

Realizar a execução do objeto dentro do prazo estipulado no cronograma da contratação, sob pena de aplicação das penalidades previstas no termo de referência.

Comparecer às reuniões presenciais convocadas pela fiscalização, sempre que esta entender necessário, para o bom andamento do contrato.

A reforma deverá ser executada atendendo necessariamente aos requisitos de projetos, utilizando os materiais especificados nos documentos técnicos.

A execução do serviço deverá ocorrer em etapas, conforme cronograma estabelecido, porém sem interrupções entre uma e outra.

## **CAPACIDADE DA CONTRATADA**

Prova de inscrição ou registro da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da localidade da sede da licitante.

Atestado técnico-operacional: A empresa a ser contratada deverá comprovar, por meio de atestado técnico-operacional, que já realizou serviços similares em área equivalente a 50% da área total das parcelas de maior relevância e valor significativo, sendo elas:

**TABELA 1 – Capacidade Técnico Operacional**

| Item | Parcelas                             | Área total(m²) | Área mínima exigida no atestado(m²) |
|------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| 1    | Impermeabilização em manta asfáltica | 906,00         | 453,00                              |

É aceita a soma de até três atestados para a comprovação dos serviços, na quantidade exigida.

A restrição ao somatório justifica-se pela necessidade de comprovar que a empresa já prestou serviços com características técnicas, magnitude e complexidade similares.

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.

Certidão emitida pelos Conselhos de Classe: apresentação de certidão emitida pelo CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CAU – Conselho de Arquitetos Urbanistas, que indique o engenheiro (a) e/ou arquiteto (a) responsável técnico pela coordenação dos serviços e que possua vínculo legal com a empresa fornecedora.

Atestado Técnico-profissional: a contratada deverá comprovar que possuirá, na data de celebração do contrato, em seu quadro permanente, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente as parcelas de maior relevância e valor significativo, conforme definidas no item 4.1.1

Disponibilidade de equipamentos: declaração de quais equipamentos irá utilizar e a forma de como os obterá, de acordo com a legislação vigente.

Critérios e práticas de sustentabilidade: Realizar o tratamento adequado dos resíduos oriundos da execução do serviço, comprovando a correta segregação e destinação.

## 5. Levantamento de Mercado

A pesquisa de mercado foi realizada mediante pesquisa no painel de preços, de modo a verificar as soluções empregadas pela administração pública para a resolução de necessidades similares, sendo obtido os resultados da tabela 2:

**TABELA 2 – Pesquisa de Mercado**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

| Item | Órgão                                                         | Objeto                                                       | Escopo                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | TSE - NºPregão:592022 / UASG:70001. 04 /08/2022.              | Impermeabilização de juntas                                  | Impermeabilização convencional com manta asfáltica e tratamento de juntas com PU. |
| 2    | CREMESP - NºPregão:72022 / UASG: 926310                       | Impermeabilização de lajes                                   | Impermeabilização convencional com manta asfáltica.                               |
| 3    | Seção Judiciária do Amapá – JF - NºPregão: 52022 / UASG:90037 | Impermeabilização de lajes e tratamento de outras patologias | Impermeabilização convencional com manta asfáltica.                               |

Conforme pesquisa a escopos de contratações similares, evidenciou-se a classificação dos serviços como comuns de engenharia, a adoção da modalidade pregão eletrônico e a solução empregada de impermeabilização com processos e materiais convencionais, não sendo identificada, portanto, nenhuma nova solução de mercado.

## 6. Descrição da solução como um todo

Com relação à forma de execução, a UFCSPA não dispõe de mão de obra capacitada em seu quadro funcional, motivo pelo qual será requerida a execução indireta, mediante contratação de empresa especializada e com experiência na execução do objeto pretendido.

No que concerne ao regime desta possível contratação, em face às características do objeto, poderá ocorrer mediante empreitada por preço global ou empreitada por preço unitário. Analisando as possibilidades, têm-se as seguintes considerações:

Empreitada por preço global: Neste regime o objeto é executado por valor global, incluindo o conjunto de serviços previstos no escopo da contratação. Neste caso, os serviços deveriam ser divididos para pagamento de valores certos, por etapas. O presente objeto terá o desenvolvimento dos serviços em diferentes lajes das edificações 01 e 02 do campus central, promovendo a possibilidade de conclusão integral de uma etapa, ou seja, de um local, antes de iniciar o próximo. Por ser serviço certo e determinado, não haverá heterogeneidade de atividades, podendo concluir totalmente uma etapa antes de iniciar a próxima. Com isso, evita-se a abertura de várias frentes de trabalho e os problemas decorrentes desta estratégia.

Empreitada por preço unitário: Neste regime os valores pagos são efetivamente medidos, através das unidades e quantidades expressas em planilha orçamentária. A contratação por preço unitário, pode implicar na abertura de várias frentes de trabalho e pagamentos “pingados”, podendo vir a prejudicar o andamento das atividades e a execução de serviços parciais para recebimento dos valores antes da conclusão integral de um ou outro espaço. Essa estratégia é benéfica para a empresa, porém dificulta o gerenciamento das medições para a fiscalização e pode impactar no surgimento de problemas em vários pontos ao mesmo tempo, decorrentes de

intervenções envolvendo quebra, remoção de resíduos, abertura e tratamento de juntas, entre outras atividades que podem causar, temporariamente, o aumento de infiltrações, por exemplo.

Com base no exposto o regime a ser adotado é a empreitada por preço global.

Quanto as possíveis soluções para a necessidade, estão descritas abaixo:

Solução técnica nº 01: Contratação de empresa especializada para a execução da impermeabilização, mediante regime de empreitada por preço global e utilização da modalidade de tomada de preços, prevista na Lei 8.666/1993. Execução do serviço por etapas.

Solução técnica nº 02: Contratação de empresa especializada para a execução de impermeabilização, mediante regime de empreitada por preço global e utilização da modalidade pregão eletrônico, previsto na Lei 10.520/2002. Execução do serviço por etapas.

**Análise da solução:** Considerando as possibilidades de solução e avaliando, em conjunto, com critérios de prazos, recurso orçamentário e fiscalização, conclui-se que a melhor solução possível e ao alcance, é a nº 02, tendo em vista que a empreitada por preço global propicia que os serviços sejam pagos somente quando as etapas forem totalmente concluídas, evitando assim, a “pressão” das empresas por liberação de frentes e tentativas de medições de serviços parciais em vários locais, sem apresentar evolução significativa em nenhum deles. Com relação a modalidade, a tomada de preços tem prazos mais extensos para a conclusão da fase externa da homologação do que o pregão, incompatível com a celeridade necessária, em virtude da descrição da necessidade apresentada no item 2. Ainda, quanto a escolha do pregão, há extensa jurisprudência do TCU que recomenda sua utilização para serviços de engenharia comuns, que é o caso do objeto em análise.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Execução do serviço de impermeabilização de lajes, com utilização de manta asfáltica, em uma área aproximada de 906,00 m².

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 654.041,42

Considerando a proposta de solução para atendimento a necessidade do presente estudo, estimaram-se os custos totais a partir do levantamento do escopo dos serviços e elaboração de memória de cálculo, a qual deu suporte para a composição dos custos correspondentes a cada serviço listado.

A estimativa de custos baseou-se nas orientações contidas no Decreto 7.983/2013, sobretudo no que concerne ao Art. 3º, o qual se lê:

*“Art. 3º O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, excetuados os*

*itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil (...)*”.

Em atenção ao disposto acima, a planilha foi construída com custos unitários iguais aos custos de referência do SINAPI, considerada a edição de custos unitários das composições correspondentes ao mês de julho de 2022. Não há itens característicos de montagem industrial.

Excepcionalmente, na omissão do SINAPI quanto ao item necessário, e valendo-se do disposto no Art. 6º do referido Decreto, será feita uma pesquisa de preços.

*“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 (...)”*

Essa pesquisa foi realizada consoante as disposições do Art. 2º da Instrução Normativa MPOG nº 3, de 20/04/2017, que alterou a Instrução Normativa nº 5, de 27/06/2014, que dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral.

*“Art. 2º A pesquisa de preços será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros:*

*I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico <http://paineldeprecos.planejamento.gov.br>;*

*II - contratações similares de outros entes públicos, em execução ou concluídos nos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data da pesquisa de preços;*

*III - pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenha a data e hora de acesso; ou*

*IV - pesquisa com os fornecedores, desde que as datas das pesquisas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias (...)”.*

No caso em tela, utilizou-se a pesquisa de mercado e no Painel de Preços, com a obtenção de, no mínimo, três cotações por item para aquelas situações em que não foi possível obter o preço unitário em bases oficiais.

Para a formação do custo global, analisou-se o custo total da obra com desoneração da folha e sem desoneração, utilizando-se a planilha com o menor custo total de referência.

Além de dar diretrizes para a formação do preço global, o Decreto 7.983/2013 estabelece que a Administração deve conceder à Contratada Benefício de Despesas Indiretas – BDI – segundo a composição estabelecida no seu Art. 9º.

*“Art. 9º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo:*

*I - taxa de rateio da administração central;*

*II - percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e pessoalística que oneram o contratado;*

*III - taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e*

*IV - taxa de lucro. (...)”.*

O percentual de BDI a ser aplicado em cada contratação se submeterá aos limites determinados no Acórdão Plenário do TCU nº 2.622/2013. No caso específico da contratação de serviços de engenharia para execução de reformas, os limites estabelecidos se enquadram na categoria de “Construção de Edifícios”, cujo detalhamento é mostrado na tabela a seguir. Para a composição dos preços retirados de planilhas oficiais, utilizar-se-á tal classificação para determinação dos percentuais que incidirão sobre a contratação do serviço, sendo detalhado os índices de composição do percentual final.

**TABELA 3 – Taxas de BDI em construção de edifícios (Fonte: acórdão plenário TCU nº 2.622 /2013, subitem 9.1)**

| Item                    | 1º Quartil (%) | Médio (%) | 3º Quartil (%) |
|-------------------------|----------------|-----------|----------------|
| Construção de Edifícios | 20,34          | 22,12     | 25,00          |

Considerando o exposto, estima-se que o custo global de referência para execução da solução proposta será de, aproximadamente, R\$ 654.041,42 (seiscentos e cinquenta e quatro, quarenta e um reais e quarenta e dois centavos), com incidência de um BDI de 25%.

## 9. 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 dispositivo se não se aplica ao presente estudo pois:

- A intenção da presente contratação já é justamente desonerar o contrato de manutenção predial, o qual tem a manutenção corretiva como uma de suas funções. Deste modo, não me mostra viável a contratação de mais de uma empresa para a execução do mesmo serviço, porém em locais diferentes.
- A opção pelo não parcelamento possibilita 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.
- A UFCSPA não dispõe de espaço físico suficiente para comportar a permanência de um número elevado de fornecedores no campus. Havendo a necessidade de planejar os momentos de entrada e saída de cada empresa. Esse planejamento, considerando possíveis

imprevistos, poderá tornar moroso o processo de concepção e entrega do objeto, tornando o processo ineficiente.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas ou interdependentes que venham a ser requeridas após a conclusão desta, visto que o escopo trata de serviço corretivo.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A demanda está vinculada ao Planejamento Estratégico da Gestão 2021- 2024.

TABELA 4 – Planejamento Estratégico

| Eixo Temático                           | Objetivo                                                                            | Projeto/Ação                    |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Sustentabilidade / Gestão com propósito | Conservação, adequação e melhorias para a manutenção do desempenho das edificações. | Não há ação específica prevista |

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A presente contratação tem por principal benefício o restabelecimento das condições de segurança e vida útil das estruturas e de salubridade e bem-estar dos ambientes de trabalho.

Garantia da qualidade dos serviços e durabilidade, uma vez que prestados por mão de obra especializada.

Emprego adequado do recurso público, com a contratação de serviço corretivo definitivo, evitando sucessivos dispêndios com refazimento de serviços, que, por terem sido realizados por mão de obra não especializada, reste em serviço de baixa qualidade e pouca durabilidade.

Mitigação dos riscos associados a possíveis reclamações trabalhistas decorrentes do ambiente de trabalho.

## 13. Providências a serem Adotadas

Deverão ser realizadas antecipadamente as seguintes ações:

Mapeamento do canteiro e planejamento das áreas que serão liberadas para uso da contratada.

Comunicação interna dirigida a departamentos que porventura envolvidos na intervenção, bem como aviso geral à comunidade sobre o início da intervenção.

Isolamento da área de trabalho.

Reposicionamento de máquinas de ar condicionado no 2º pavimento do prédio 2 e 3º pavimento no prédio 3.

Quanto aos servidores que irão fiscalizar e gerir o contrato, considerando que o conhecimento deve sempre estar atualizado, frente as várias legislações e procedimentos de que trata o tema de fiscalizar e gerenciar contratos de prestação de serviços continuados, entende-se necessária por todo(s) fiscal(is) e gestor da futura contratação a realização de curso de fiscalização e gestão de contratos.

#### **14. Possíveis Impactos Ambientais**

A solução proposta para o atendimento da presente necessidade impactará, principalmente, na geração de resíduos, proveniente dos processos construtivos e das demolições.

Como medida de contorno tem-se a fiscalização da segregação e destinação adequada dos resíduos, observando a legislação ambiental vigente, bem como a avaliação da possibilidade de reaproveitamentos.

#### **15. Necessidade de Classificação**

O Plano de Segurança da Informação da UFCSPA classificou como secretas as plantas técnicas da Universidade nos termos da Lei 12.527 de 18/11/2011.

As empresas interessadas no presente objeto, deverão solicitar à UFCSPA o acesso às plantas técnicas conforme procedimento que será especificado no Projeto Básico e Edital.

#### **16. Declaração de Viabilidade**

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

##### **16.1. Justificativa da Viabilidade**

Esta equipe de planejamento declara viável essa contratação, pois os estudos técnicos preliminares evidenciam que se faz necessária a implantação das medidas para o saneamento das patologias identificadas e os problemas de segurança e saúde ocupacional decorrentes destes.

#### **17. Responsáveis**

Estou ciente do conteúdo do documento inserido na plataforma.

CRISTIANE BOLINA DA CUNHA

Coordenadora de Engenharia

Estou ciente do conteúdo do documento inserido na plataforma.

RAPHAEL DA SILVA HOMEM

Administrador