

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO

ESTUDOS TÉCNICOS Nº 327**ESTUDOS TÉCNICOS Nº 324**

OBJETO: Contratação de serviço especializado de inspeção predial, elaboração relatório de diagnóstico e projeto executivo de recuperação/reforço estrutural/reconstrução da contenção e da edificação do Fórum Eleitoral de Porto Franco.

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1 A pretendida contratação justifica-se pela necessidade de preservar as instalações ocupadas pela 46ª Zona Eleitoral no município de Porto Franco (Imóvel Próprio), mantendo o bom estado de operação, assegurando sua plena funcionalidade, conforme constatações apontadas nos relatórios da SENAR (doc. [1352370](#) e [1675910](#) do SEI nº [0009565-46.2020.6.27.8046](#)).

1.2 A edificação e a contenção do aterro do estacionamento possuem fissuras ativas, as quais demonstram a progressão das movimentações dos elementos constitutivos.

1.3 A falta de diagnóstico preciso e de intervenção nas estruturas das edificações, pode prejudicar os seus sistemas prediais, causando prejuízos e interrompendo os serviços da Zona Eleitoral.

1.4 Este Tribunal não possui corpo técnico especializado, instrumentação adequada e equipamentos necessários para a realização de inspeção mais detalhada, com realização de ensaios e análises físicas dos elementos estruturais que servirão de base para elaboração do projeto de reparo/reforço/reconstrução das estruturas.

2. REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

2.1 Esta contratação se alinha ao Plano Estratégico do TRE-MA, para o período de 2021 a 2026, no que tange ao objetivo estratégico **APRIMORAR A GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA**, de modo a adequar os gastos ao atendimento das necessidades prioritárias e essenciais dos órgãos da justiça, para se obter os melhores resultados com os recursos aprovados nos orçamentos. Esse objetivo está diretamente relacionado com o macrodesafio “aperfeiçoamento da gestão orçamentária e financeira”, presente na Estratégia Nacional do Judiciário.

2.2 A presente contratação não consta do Plano Anual de Contratações 2022, pois a demanda surgiu após a inclusão da proposta orçamentária 2022 que foi realizada no início de 2021.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 A licitação dos serviços poderá ser na modalidade Pregão. A adjudicação e a homologação serão por valor global, do tipo menor preço.

3.2 A utilização dessa modalidade tem o efeito de atingir um número maior de possíveis fornecedores, privilegiando dessa forma os princípios da competitividade, isonomia e seleção da proposta mais vantajosa.

3.3 Sugerimos a contratação do objeto a ser detalhado na modalidade Pregão Eletrônico, por entendermos que se trata de bens e serviços comuns de engenharia, no entanto, ressalta-se ou assevera-se que a classificação “comum” não deve ser compreendida como “simplório” e seus sinônimos. No caso, o termo “comum” significa tratar-se de serviço rotineiramente prestado pelo mercado local, regional ou nacional, o qual conta com um considerável número de empresas aptas a prestá-lo dentro das condições estabelecidas

neste estudo. Destacamos, ainda, que as exigências nessa contratação de experiências anteriores em objetos semelhantes para a qualificação técnica da Contratada asseguram ou comprovam que se trata de serviço com certo grau de complexidade e responsabilidade.

3.4 Quanto à natureza do objeto este pode ser definido como de natureza não continuada, pois são serviços quantitativamente delimitados e qualitativamente avaliáveis, a serem entregues pela Contratada por força do contrato em um período pré-determinado.

3.5 Regime de execução contratual: Empreitada por preço global. Busca-se a remuneração única da empresa quando essa concluir o serviço contratado.

3.6 Para o atendimento da necessidade da contratação de serviços de inspeção, diagnóstico e projeto de recuperação/reforço das estruturas de concreto no prédio do Fórum Eleitoral de Porto Franco, a empresa de engenharia deverá apresentar os seguintes requisitos técnicos:

3.6.1 Prova de inscrição ou registro da licitante e do(s) Responsável(is) Técnico(s) junto ao Conselho Profissional competente (CREA, CAU, etc), que comprove atividade relacionada com o objeto.

3.6.2 Atestado(s) de capacidade técnico-operacional da licitante emitido(s) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado que comprove(m) que a licitante já executou as parcelas dos serviços a seguir indicadas com as respectivas quantidades mínimas:

a) Execução de ensaios destrutivos, semi-destrutivos ou não destrutivos em estruturas de concreto, no mínimo 2 tipos de ensaios;

b) Elaboração de relatório, laudo ou diagnóstico de inspeção predial em prédios similares com área igual ou superior a 230,00 m² (50 % da área de laje e piso da edificação);

c) Elaboração de projeto de recuperação/reforço de estruturas de concreto em prédios similares com área igual ou superior a 230,00 m² (50 % da área de laje e piso da edificação);

3.6.3 Na definição dos serviços de maior relevância e dos seus quantitativos mínimos acima estabelecidos para fins de comprovação da capacidade técnica operacional dos licitantes utilizou-se como referência a área de laje de concreto e de implantação do prédio, bem como dos produtos de engenharia caracterizados nesta licitação.

3.6.4 Serão aceitos atestados relativos a obras, reformas ou manutenções prediais, podendo os serviços terem sido executados concomitantemente.

3.7 Comprovação de a licitante possuir, em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, profissional(is) Responsável(is) Técnico(s), detentor(es) de Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado - que não a própria licitante (CNPJ diferente), com registro no conselho profissional competente (CREA, CAU, etc), considerando a especialidade profissional, atendendo às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo listadas no item 3.5.2.

3.8 Requisitos de sustentabilidade:

3.8.1 Os produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira aplicados na execução da contratação e/ou previstos nos projetos resultantes deverão ser provenientes de empresas que pratiquem o manejo sustentável, devidamente cadastradas e fiscalizadas pelo IBAMA e/ou com certificação de instituições reconhecidas pelo mesmo. Tais produtos englobam as madeiras em toras, toretes, postes não imunizados, escoramentos, palanques roliços, dormentes, estacas e mourões, fôrmas, pranchões desdobrados com motosserra e madeira serrada sob qualquer forma, faqueada ou em lâminas. A CONTRATADA fica obrigada a apresentar as notas fiscais expedidas na compra dos subprodutos florestais utilizados na obra, sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar, discriminando produto e quantidade em metros cúbicos, bem assim o número do Documento de Origem Florestal – DOF, Guias Florestais e/ou outros eventualmente criados para o controle de produtos e subprodutos florestais, relativos à respectiva operação de venda.

3.8.2 Deverão ser utilizados materiais, tecnologias e soluções de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível e que os custos forem compatíveis com o praticado no mercado

3.8.3 Deverão adotar sempre que possível: soluções que minimizem as alterações arquitetônicas; produtos de alta eficiência mecânica (relação força x área) e tecnologias disponíveis em âmbito regional e nacional.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1 As áreas de lajes e de implantação foram obtidas por meio de levantamentos *in loco* feitos pela equipe de engenharia do Tribunal e pelos quantitativos que constam do projeto *as built* da época de construção e/ou reforma do prédio (Doc. [1689075](#), [1689083](#) e [1689086](#)).

4.2 Os produtos técnicos desta contratação foram definidos a partir de estudos em bibliografias da área de patologias e inspeção predial, bem como, do roteiro de contratações semelhantes neste Tribunal e de outros órgãos.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A ADOPTAR

5.1 O levantamento de mercado é realizado previamente de forma sistemática através do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI ou de outros sistemas específicos instituídos para o setor (ORSE-SE, SEINFRA-CE, SBC, etc.) ou de pesquisa de mercado, em caso de inviabilidade da definição dos custos pela tabela SINAPI, conforme art. 3º e 6º do Decreto nº 7.983/2013.

5.2 Informamos que a solução exclusiva para a licitação em tela é a contratação de empresa de engenharia especializada para a execução de inspeção predial, elaboração relatório de diagnóstico e projeto executivo de recuperação/reforço estrutural, visto que este Tribunal não possui corpo técnico especializado e com instrumentação adequada, nem equipamentos necessários para a realização de inspeção detalhada, com realização de ensaios e análises físicas dos elementos estruturais que servirão de base para elaboração do projeto de recuperação/reforço pontuais das estruturas de concreto.

6. ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

6.1 O valor do objeto foi obtido:

a) através do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI (07/2022) ou de outros sistemas específicos instituídos para o setor (ORSE-SE, SEINFRA-CE, etc.) em caso de inviabilidade da definição dos custos pela tabela SINAPI, conforme art. 3º e 6º do Decreto nº 7.983/2013.

b) através da tabela de critérios de fixação de preços de projetos/consultoria da CEHOP 2022 (Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe) de janeiro de 2022 com atualização do valor utilizando o IPCA acumulado até julho de 2022 (Id [1689102](#));

c) através de preço obtido em pesquisa no site Painel de Preços (<http://paineldeprescos.planejamento.gov.br/>);
e

d) através de preços obtidos a partir de composições existentes com utilização de insumos/coeficientes de bancos de dados oficiais (Art. 5º parágrafo único do Decreto 7.983/2013).

6.2 Utilizou-se a tabela de referência do [CEHOP](#) por se tratar de tabela de referência de órgão público e pela inviabilidade da definição dos custos através dos sistemas SINAPI e SICRO, atendendo assim ao Art. 6º do Decreto 7983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e

serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências.

6.2.1 André Baeta, Auditor do TCU, no livro "Orçamento e Controle de Preços de Obras Públicas", frisa que vários sistemas mantidos por órgãos e entidades da esfera estadual têm excelente qualidade técnica e recomenda aos orçamentistas e aos auditores de obras que se familiarizem com esses sistemas, pois são importantes fontes de referência, visto que em muitos casos, o SINAPI não contempla o serviço a ser analisado, exigindo que se busquem informações em outras fontes de preços. Nesse mesmo livro e em capacitação ministrada pelo autor, apresenta-se uma lista de fontes subsidiárias que podem ser utilizadas como referencial de preços, conforme pág. 222 do doc. [1216053](#);

6.2.2 a tabela de honorários de Consultoria e Projetos da CEHOP (que foi utilizada como referência para composição de preços desta contratação) não aparece expressamente nesta lista, porém a CEHOP (Companhia de Habitação e Obras Públicas do Estado de Sergipe) é a mantenedora do sistema [ORSE – Orçamento de Obras de Sergipe](#), que é aceito como referencial de custos pelo Tribunal de Contas da União conforme consta no Relatório do Acórdão 3.272/2011- TCU - Plenário, item 3.2 que transcrevemos, em parte, a seguir.

9.1.1.9. [...], adotar, nesta ordem, os seguintes critérios para avaliação dos preços referenciais máximos permitidos:

9.1.1.9.1. mediana dos preços do Sinapi, localidade Rio Grande do Norte;

9.1.1.9.2. subsidiariamente, preços do Sicro2, localidade Rio Grande do Norte;

9.1.1.9.3. subsidiariamente, preços de outros sistemas aprovados pela Administração Pública, na hipótese de não serem encontradas referências nos sistemas anteriores, ou em caso de incompatibilidade técnica das composições desses paradigmas frente às peculiaridades do serviço, desde que demonstrada documentalmente mediante justificativa técnica;

9.1.1.9.4. subsidiariamente, cotação de mercado contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;

6.3 O preço global estimado de referência para execução dos serviços objeto deste Estudo é de **R\$ 31.966,86 (trinta e um mil novecentos e sessenta e seis reais e oitenta e seis centavos)**, conforme detalhamento constante na planilha sintética (Id [1689126](#)).

6.4 Sobre a metodologia utilizada na determinação do valor do item 1.3 da planilha sintética:

a) serviço de sondagem à percussão para reconhecimento do subsolo, incluso laudo ou relatório técnico;

b) valor 1 (R\$ 111,66) – utilizou-se como referência o resultado da licitação do objeto constante no Edital PE 03/2021 da Defensoria Pública do Estado do Maranhão (Id [1689110](#)). Trata de contratação similar e o valor utilizado foi sem a incidência do BDI;

c) valor 2 (R\$ 148,65) – utilizou-se da tabela de referência do SEINFRA (ref. 027) com utilização do item de serviço C2951 que trata da sondagem por metro combinado com o item C2937 que trata do relatório de sondagem. Todavia, como o preço da sondagem é pago por metro, o valor do item C2937 foi dividido pela profundidade estimada de sondagem que é 12 m (Dado obtido na sondagem da época da construção da edificação – Id [1688968](#));

d) valor 3 (R\$ 140,97) - utilizou-se de valor constante na tabela de honorários de projetos/consultorias e serviços de engenharia referência janeiro de 2022 da CEHOP. A utilização do item 4.1.3 com acréscimo do IPCA acumulado de janeiro de 2022 a julho de 2022 (Id [1689102](#));

e) adotamos a metodologia (Id [1689116](#)) fornecida pela Seção de Análise e Licitação (SELIC), entendemos que adotar a média como preço de referência seja razoável.

6.5 Sobre a metodologia adotada na determinação do valor do item 1.15 da planilha sintética:

- a) projeto executivo de recuperação/reforço estrutural/reconstrução da contenção do Fórum Eleitoral de Porto Franco;
- b) serviço obtido por composição própria após determinação do coeficiente de utilização do Engenheiro Civil Sênior. O valor médio de 0,09698 horas/m² é resultado da discretização de três referências (Id [1689118](#)) e esse foi multiplicado pela área de laje e piso da edificação (R\$ 460,07) para cálculo da quantidade total de horas (44,61758 h).
- b1. a composição da EMOP (04/2022) Código 01.050.0552-A apresenta o insumo engenheiro em horas/m².
- b2. a composição do SBC (07/2022) código 262 apresenta seu custo em R\$/m² e naquele mês (07/2022) o SINAPI Código 101373 apresentou custo do Engenheiro Civil Sênior igual à R\$ 159,71 por hora. Assim, realizando a razão entre o custo unitário do SBC e o valor do SINAPI obtemos o coeficiente horas/m² de 0,08452. Sistemática aplicada também ao item 2.1.4 da Tabela CEHOP (01/2022), obtendo-se o coeficiente de 0,07462 horas/m² para produção do referido projeto executivo.
- b3. a referência IOPES (09/2018) – Id [1689098](#) foi desconsiderada na metodologia por apresentar coeficiente desproporcional aos demais. Justifica-se pela natureza dos serviços em edifícios históricos o que em regra esses apresentam maior grau de dificuldade.

6.6 Composições e insumos com a descrição “próprio” são composições adequadas às peculiaridades dos serviços a serem executados, não necessariamente possuem insumos fruto de pesquisa de mercado. A metodologia utilizada é criar a nova composição baseada em uma já existente utilizando insumos de bancos de dados oficiais para compor os serviços (seguindo recomendação do Art. 5º, parágrafo único do Decreto 7.983/2013);

6.7 Aplicou-se o BDI de 22,47 % (Id [1689126](#)) sobre o custo para obtenção do preço de licitação. Ressalta-se que se adotou alíquota de 5 % para ISS por se tratar de serviços com predominância de equipamentos e mão de obra, isto é, natureza de serviço se sobressai do fornecimento de material na execução do objeto.

7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

7.1 Não haverá parcelamento do objeto desta contratação por se entender ser a mais satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica, uma vez que é necessário que haja compatibilização dos produtos deste objeto, isto é, a mesma empresa realizará ensaios, produzirá o diagnóstico e as soluções de reforço da estrutura, recuperação estrutural e reconstrução da contenção.

7.2 Entende-se, ainda, que desta forma consegue-se um melhor gerenciamento da contratação, na medida em que concentra a responsabilidade pela entrega dos relatórios e projetos de uma só Contratada, logo, ratificamos o posicionamento quanto ao não parcelamento.

8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1 São produtos técnicos desta contratação:

- a) Relatório com resultados dos ensaios;
- b) Relatório de diagnóstico e análise de risco das estruturas;
- c) Projeto executivo de recuperação/reforço estrutural e reconstrução da contenção;
- d) Memorial descritivo e planilhas orçamentárias.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

9.1 Para fins de apoio a esta contratação será utilizado o contrato de manutenção predial gerido pela SEMAP, conforme SEI [0006820-03.2021.6.27.8000](#).

9.2 Este apoio será necessário para executar pequenos serviços visando não interferir na atividade dos servidores (pois esta contratação será executada com o prédio ocupado) como por exemplo adequação de ambientes para trabalho provisório de servidores quando o espaço original destes estejam sendo inspecionados.

10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

10.1 Com base nestes Estudos Preliminares, declaramos que a contratação dos serviços ora pretendidos é viável, tanto técnica como economicamente, atendendo aos requisitos de sustentabilidade e observando as normas técnicas da ABNT e da legislação de proteção ao Meio Ambiente. Atenderá também a necessidade para qual foi planejada com a sua implementação pela Administração do TRE-MA.

São Luís, 30 de agosto de 2022.

Eng^a. Civil FITENE CALDAS MARQUES

Analista Judiciária Especialidade Engenharia Civil – Mat. 30990128

Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

Técnico [THIAGO JOSÉ DE OLIVEIRA FREITAS](#)

Técnico Judiciário – Especialidade Edificações – Mat. 30990574

Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

Técnico [TALES CAMINHA DE LIMA](#)

Técnico Judiciário – Especialidade Edificações – Mat. 30990438

Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA



Documento assinado eletronicamente por **TALES CAMINHA DE LIMA**, Técnico Judiciário, em 30/08/2022, às 13:06, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **FITENE CALDAS MARQUES**, Analista Judiciário, em 30/08/2022, às 14:05, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tre-ma.jus.br/autenticar> informando o código verificador **1695282** e o código CRC **5DD981FC**.



0008812-62.2022.6.27.8000	1695282v3
---------------------------	-----------

Criado por [040685241511](#), versão 3 por [040685241511](#) em 30/08/2022 13:06:04.