



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO

### ESTUDOS TÉCNICOS Nº 727

#### ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

##### 1. OBJETO

1.1. Avaliar as melhores soluções disponíveis para realizar a instalação de novos elevadores ou a recuperação dos existentes na edificação do Fórum Eleitoral de São Luís, bem como a atualização tecnológica de 2 elevadores de fabricação Thyssenkrupp instalados no prédio Sede/Anexo do TRE-MA, em São Luís, incluindo o fornecimento de componentes (módulos, placas, peças, etc), bem como os serviços de manutenção preventiva e corretiva de todo esses equipamentos (contrato integral).

##### 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. Os 2 elevadores de fabricação Thyssenkrupp (TKE) instalados no Prédio Anexo ao Sede do TRE-MA estão em operação desde julho/2005, ou seja, com quase 19 anos de uso, estando, portanto, fora do período de garantia do fabricante;

2.2. Os elevadores em questão também não atendem plenamente aos requisitos atuais de acessibilidade, conforme determina a Resolução TRE-MA nº 10.030/2022;

2.3. A demanda é oriunda das recorrentes avarias que os elevadores de passageiros apresentam e que demandam manutenções corretivas frequentes, gerando insatisfação dos usuários, alguns inclusive com mobilidade reduzida, o que se traduz na necessidade de melhoria na qualidade do transporte vertical, seja pela substituição total dos equipamentos ou de peças e partes dos mesmos, os quais estão com taxas de falhas elevadas devido à idade ou ocasionadas por outros fatores, entre os quais:

- desgaste natural dos componentes;
- danos causados pela má qualidade do fornecimento de energia elétrica;
- influência da maresia, a qual provoca oxidação acelerada dos componentes;

2.4. Os 2 (dois) elevadores de fabricação Thyssenkrupp (TKE) que foram instalados em 2009 no prédio do Fórum Eleitoral de São Luís não estão operacionais desde janeiro/2020 em função das diversas ocorrências relatadas nos processos SEI nº 0000623-66.2020.6.27.8000 e 0000827-13.2020.6.27.8000, em especial a depredação completa dos quadros de comando e controle. Além disso, em decorrência da longa duração da reforma da edificação, sofreram com exposição à poeira, umidade, detritos decorrentes de demolições, etc;

2.5. O atual contrato (nº 60/2018) continuado de manutenção não poderá mais ser prorrogado e terá sua vigência encerrada em 21/01/2025, de forma que é necessário garantir que os equipamentos novos ou modernizados sejam mantidos;

2.6. A pretendida contratação justifica-se pela necessidade de proporcionar e manter a infraestrutura apropriada às atividades administrativas e judiciais, atendendo aos princípios constitucionais da Administração Pública;

2.7. Atendimento às normas de acessibilidade e para melhoria da segurança dos passageiros e técnicos de manutenção;

2.8. Garantir a continuidade dos serviços de manutenção preventiva e corretiva nos elevadores novos e/ou modernizados.

##### 3. REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

3.1. A contratação se alinha ao Plano Estratégico aprovado para o interstício 2021-2026, no que tange ao aprimoramento da gestão orçamentária e financeira, bem como atende ao aperfeiçoamento da gestão administrativa e da governança judiciária constante da Estratégia Nacional do Judiciário;

3.2. Estão previstas no Plano Anual de Contratações 2024 a contratação de empresa para prestação dos serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva dos elevadores do Tribunal, bem como a conclusão das obras de reforma do prédio do Fórum Eleitoral de São Luís, as quais incluem a solução para o transporte vertical de pessoas e cargas. Além disso, há a previsão de o TRE-MA obter recursos adicionais para a modernização dos elevadores do prédio Anexo.

##### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A contratação pretendida possui duas naturezas: no caso da modernização dos elevadores, trata-se de serviço comum de engenharia (objeto por escopo), nos termos do art. 6º, XVII da NLLC. Já no caso da manutenção corretiva e preventiva, trata-se de serviço comum continuado, que constitui uma necessidade permanente para o funcionamento pleno e seguro dos elevadores;

4.2. Em obediência aos preceitos do Plano de Logística Sustentável do órgão e da Portaria TRE-MA nº 271/2022, serão definidos no Termo de Referência (especificação do objeto) os requisitos de sustentabilidade relacionados aos seguintes aspectos:

- a) eficiência energética;
- b) nível de emissão de ruídos;

c) utilização de produtos com menor impacto ambiental possível e;  
c) acondicionamento adequado dos bens, com utilização de materiais recicláveis e considerando o menor volume possível nas embalagens;

4.3. A licitante deverá apresentar:

4.3.1 - Comprovação de Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados;

4.3.2 - 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 serviços compatíveis com o objeto da presente licitação;

4.3.3 - Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo conselho profissional competente (CREA), de nível superior, e que seja detentor de no mínimo 1 (uma) Certidão de Acervo Técnico por execução de serviços de características semelhantes ao objeto da presente licitação, tendo por parâmetro os serviços referidos abaixo:

- Execução de serviços de substituição, instalação ou modernização de elevador(es) elétrico(s) de passageiros em prédio com, pelo menos, 5 (cinco) paradas;

- Execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva de elevadores;

4.3.3.1 - A Certidão de Acervo Técnico - CAT de que trata o subitem acima, expedida com base no Registro de Acervo Técnico - RAT, nos termos da Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA, será exigida do profissional legalmente habilitado, conforme Resolução nº 1.010, de 2005, do CONFEA;

4.3.3.2 - A comprovação de vínculo profissional será feita com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante; do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; do contrato de trabalho ou, ainda; de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional;

4.3.3.3 - No caso deste profissional não estar elencado como responsável técnico na Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, a empresa deverá apresentar Certidão de Registro Profissional acompanhada de documentação hábil que comprove o vínculo deste profissional com a LICITANTE bem como a qualificação exigida no Termo de Referência;

4.3.4 - Somente serão aceitos atestados de capacidade técnica expedidos após a conclusão dos serviços contratados, ou após o decurso mínimo de 1 (um) ano do início da prestação destes, se decorrentes de contratos firmados para execução em prazo superior a 01 (um) ano;

4.3.5 - Declaração de que obedecerá às Normas Técnicas da ABNT, as orientações dos fabricantes dos equipamentos e as legislações pertinentes e aplicáveis;

4.4. Não será admitida a subcontratação total do objeto licitatório, mas apenas parcelas pequenas da contratação (não relevantes técnica e financeiramente) e submetidas à aprovação prévia da Contratante, observadas todas as exigências previstas no edital e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, cabendo à Contratada transmitir aos subcontratados todos os elementos necessários à perfeita execução das parcelas subcontratadas nos termos contratuais, bem como fiscalizar sua execução. A Contratada será responsável pelos eventuais pagamentos devido às subcontratadas.

## 5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Atualmente o TRE-MA possui 4 elevadores de passageiros necessitando de intervenções, sendo 2 no prédio do Fórum Eleitoral de São Luís e 2 no prédio anexo ao Sede.

A edificação do Fórum está passando por uma grande reforma, a qual deve ser concluída ainda em 2024 e para seu funcionamento pleno necessita que os seus 2 elevadores sejam recuperados ou que novos sejam instalados.

Quanto ao prédio Anexo ao Sede, a pretensão é que seja realizada a atualização tecnológica dos 2 equipamentos de transporte vertical que estão em funcionamento.

A contratação também terá que garantir os serviços de manutenção de todos os equipamentos, bem como o fornecimento integral de peças por um período de 48 meses após o término do período de garantia, podendo o contrato ser prorrogado sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal.

## 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

6.1. As necessidades descritas no item 2 poderiam ser atendidas das seguintes formas:

a) Mediante a aquisição e instalação de novos elevadores;

b) Aproveitamento das partes, módulos e peças que se encontram em boas condições, realizando as substituições necessárias e a atualização tecnológica e estética (modernização);

c) Mera atualização tecnológica (sem o objetivo de implementar redesign ou alterações estéticas nos equipamentos), com fornecimento de alguns componentes principais, partes, placas e módulos genuínos e/ou originais (da própria Thyssenkrupp) e de peças e insumos, a fim de manter a caracterização e integralidade dos equipamentos;

6.2. A opção descrita no item c) foi analisada e, apesar de ser possível, conforme orientação da empresa de consultoria Zênite (doc. SEi nº 2143763), a impossibilidade de se demonstrar com base em fatos que indicassem, concreta e tecnicamente, a perda de coesão ou qualidade decorrente da adoção de peças de outros fabricantes nos elevadores em questão (ou seja, demonstração da essencialidade), levou a SEMEQ a desistir de aprofundar os estudos nessa direção, inclusive pela alta probabilidade de pedidos de impugnação ao edital, uma vez que haveria restrição à participação de vários licitantes;

6.3. Foram levantados os custos para as outras 2 opções acima, sendo que a substituição integral dos elevadores por novos equipamentos possui custos mais elevados e demandariam estudos técnicos especializados, bem como a possível realização de obras civis (doc. SEi nº 2149118 e 2151183);

6.4. No caso dos elevadores do Fórum, o TRE-MA contratou a empresa INPROJECT PROJETOS LTDA. (SEi nº 0002894-43.2023.6.27.8000 e nº 0013260-78.2022.6.27.8000) para executar a fiscalização das obras de reforma e para elaborar relatório sobre o sistema de transporte vertical desse prédio, incluindo projeto executivo, memorial descrito e

orçamento. Esse documento (id. 2146818) concluiu que podem ser aproveitadas várias partes e componentes do sistema existente, inclusive as máquinas de tração, mas os serviços de recuperação contemplarão a desmontagem parcial e manutenção dos componentes mecânicos, substituição dos quadros de comando, bem como serão necessárias outras intervenções, que serão detalhadas no Termo de Referência;

6.5. A outra solução disponível no mercado é a realização de serviços parciais de modernização tecnológica e estética de elevadores, buscando a adequação às normas vigentes, proporcionando maior segurança e conforto, mas mantendo os componentes que estejam em bom estado de funcionamento e conservação. Essa é, sem dúvida, a solução predominantemente adotada pelos órgãos públicos (ex: pregão nº 07/2020 TRE-GO, PE nº 14/2021 TRE-RR, pregão nº 61/2022 Aeronáutica) e será a escolhida pelo Regional;

6.6. Esse tipo de contratação, apesar de ser a de menor custo/benefício, apresenta alguns riscos, principalmente quanto à qualidade e durabilidade dos quadros de comando e outros componentes eletrônicos oferecidos pelos fornecedores, pois ocasionalmente são importados ou apenas montados no Brasil, o que têm gerado problemas quanto à manutenção dos mesmos ao longo do tempo, segundo relatos de alguns fiscais de contrato a que esta SEMEQ teve acesso informalmente. Assim, a fim de minorar os riscos da contratação, no respectivo termo de referência deverão ser incluídas cláusulas que tratem da garantia e assistência técnica em nível nacional para esses componentes, além do estabelecimento de um prazo razoável para duração do contrato de manutenção preventiva e corretiva dos elevadores;

6.7. O Tribunal tem contrato continuado de serviços de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento integral de peças, para os 4 elevadores fabricação Thyssenkrupp, com vigência até 21/01/2025 (Contrato nº 60/2018), mas só estão sendo mantidos os elevadores do prédio Anexo pelas razões apresentadas no item 2.4. A solução escolhida foi pela contratação plurianual (5 anos) desses serviços, devido a sua vantajosidade (diminuição de custos administrativos com prorrogações, possíveis ganhos de escala, dentre outros);

6.8. Vale ressaltar que não há histórico neste Regional de contratação dos serviços de modernização de elevadores, mas apenas de instalação de novos equipamentos, quando foram executadas dentro do processo de contratação integral das obras de construção de novos imóveis (no caso, os prédios Anexo e do Fórum de São Luís).

## 7. ESTIMATIVA DE PREÇOS

7.1. A fim de buscar a melhor alternativa para realização dos serviços, foram analisadas contratações/aquisições similares de outros órgãos públicos, os quais possuem demandas semelhantes às do TRE-MA. Assim, foram feitas consultas nas fontes possíveis (editais de licitações realizadas e propostas de fornecedores) para compor a cesta de preços, as quais estão listadas no Mapa de Preços (id. 2181401) e na documentação de suporte. De acordo com o coeficiente de variação entre preços, foi utilizada a média ou a mediana;

7.2. A ideia foi extrair pontos que conjugassem a eficiência e a efetividade da contratação, de forma que o desenho do Termo de Referência deverá ter como objetivo atingir o mínimo de investimento e o máximo de resultado, de modo que os equipamentos sejam de qualidade atestada para uso na organização. Por isso, embora a estimativa de custos para os serviços de engenharia deva em regra ser expressa por meio de orçamento detalhado em planilhas de custos unitários, observando-se os parâmetros e a ordem de prioridade estabelecidos no §4º do art. 13 da Portaria TRE/MA 205/2023, para os serviços de modernização de elevadores pretendidos, enquadrados como serviços comuns de engenharia, usualmente os órgãos públicos licitam esse tipo de objeto tomando como base o preço total do fornecimento dos equipamentos com instalação, inclusive constituindo-se a praxe de mercado, pois simplifica a contratação por considerar a solução técnica para o problema existente;

7.3. Consolidados os dados do MAPA DE PREÇOS, o valor total estimado da contratação é de R\$ 861.430,12 (oitocentos e sessenta e um mil, quatrocentos e trinta reais e doze centavos), incluídos os custos com manutenção dos elevadores por um período de 4 anos, mais um ano de garantia para os elevadores modernizados;

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. O presente estudo técnico preliminar possibilitou apontar como a solução mais viável a modernização (atualização) tecnológica e estética dos elevadores, a fim de que sejam atendidas as necessidades do TRE-MA, de acordo com as especificações detalhadas e demais condições que serão estabelecidas no Termo de Referência;

8.2. A solução para que a aquisição produza os resultados esperados encontra-se descrita nos itens 5 e 6 deste documento;

8.3 A Contratada também será responsável pelo acompanhamento funcional do equipamento pelo período de 60 (sessenta) meses após a entrada em operação dos equipamentos, incluído o período de garantia de 12 (doze) meses;

8.4. Como o objeto da licitação tem a natureza de serviço comum, a forma de escolha do fornecedor deverá ser por licitação, com ampla concorrência, visando à obtenção da melhor proposta para a Administração, com utilização da modalidade Pregão, na forma eletrônica.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. É justificável a não aplicação do instituto do parcelamento do objeto devido aos seguintes motivos:

9.1.1 A contratação de uma única empresa para modernização dos 4 elevadores assegura a utilização da mesma tecnologia/marca aplicada nos equipamentos, minimizando custos com contratações futuras de manutenção, bem como quanto à elaboração do projeto executivo, entrega de manuais, etc;

9.1.2 Como a execução dos serviços será feita nos prédios do Fórum e no Anexo do Regional, que ficam próximos (menos de 2 km), em termos operacionais é mais viável a realização dos serviços por uma única empresa, pois diminui custos com a mobilização e transporte de componentes;

9.1.3. Racionalização do processo de fiscalização e gestão contratual, pois aproveita-se o mesmo procedimento licitatório para que a licitante vencedora assuma o processo de manutenção, inclusive após a finalização da vigência da garantia contratual dos elevadores modernizados;

9.1.4. Garantir uma única responsabilidade civil e técnica sobre os elevadores, limitando o acesso às casas de

máquinas, fossos dos elevadores, quadros elétricos, painéis de comando;  
9.1.5. Além disso, é tecnicamente e economicamente inviável dividir a solução em contratações separadas (uma para cada elevador) por conta da interligação dos cabos de controle com os quadros de comando e da padronização necessária com vistas a manter o funcionamento confiável e a segurança do sistema de transporte vertical;  
9.2. Dessa forma, conforme demonstrado, o parcelamento ocasionaria prejuízos ao conjunto da solução.

## 10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. Como benefícios diretos pretende-se, através da modernização dos elevadores:

- evitar a paralisação dos elevadores por falta de peças para substituição ou demora para consegui-las;
- obter excelentes condições de uso, com melhora no desempenho, segurança do transporte vertical de passageiros;
- proporcionar redução de custos com o consumo de energia elétrica;
- melhoria do tráfego de pessoas;
- preservação do patrimônio público, com o mínimo de custos materiais, mão-de-obra e transtornos aos usuários;
- extensão da vida útil dos equipamentos existentes;
- agregação de novas funcionalidades, inclusive na questão de acessibilidade;
- garantir o regular e permanente funcionamento dos equipamentos e a adequação às normas vigentes, proporcionando maior segurança e conforto, não só ao servidor, como também a todos os usuários e visitantes que buscam os serviços institucionais disponibilizados;

10.2. Como benefícios indiretos, espera-se que contribua para a boa prestação do serviço jurisdicional desta instituição.

## 11. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

11.1. Provavelmente haverá necessidade de ceder espaços físicos nos citados prédios para servirem de depósito provisório para guarda de componentes, peças, equipamentos de proteção individual, e ferramental da empresa contratada. Dessa forma, após a assinatura do instrumento contratual, deverá ser realizada reunião entre a Contratada e a SEMEQ para definição do quantitativo mínimo de área necessária e para planejamento das providências de adequação do ambiente do órgão.

## 12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

12.1. Os atuais contratos correlatos ou interdependentes à contratação descrita nestes Estudos Preliminares são os seguintes:

12.1.1. Serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento integral de peças, para os elevadores fabricação Thyssenkrupp – SEI n.º 0000555-19.2020.6.27.8000 e Contrato n.º 68/2018;

12.1.2 Prestação de serviços técnico-profissionais de apoio à fiscalização da Reforma do Fórum Eleitoral de São Luís, incluindo os serviços especializados em engenharia mecânica para manutenção e substituição/atualização tecnológica integral e parcial dos 2 (dois) Elevadores instalados no edifício da Sede do Fórum – SEI n.º 0002894-43.2023.6.27.8000 e Contrato n.º 01/2023.

12.1.3 Contratos interdependentes: Contrato n.º 97/2022 (Reforma do Fórum Eleitoral de São Luís – 6ª Etapa).

## 13. IMPACTOS AMBIENTAIS

13.1 Como medidas mitigadoras de possíveis impactos ambientais:

- as partes e peças substituídas deverão, quando aplicável, ser destinadas à reciclagem;
- os quadros de comando de todos os elevadores devem propiciar um baixo consumo de energia elétrica, sendo que os equipamentos modernizados do prédio Anexo deverão possuir regeneradores de energia;
- as peças e itens aplicados durante todo o contrato devem ser preferencialmente acondicionados em embalagens coletivas, com o menor volume possível, utilizando materiais reciclados ou reutilizados sem perder a garantia de um correto e seguro transporte;
- os óleos lubrificantes substituídos deverão ser corretamente recolhidos, coletados e ter uma destinação para evitar efeitos nocivos ao meio ambiente, obedecendo a Resolução n.º 362, de 23 de junho de 2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;
- todos os eventuais agentes para limpeza que sejam empregados deverão ser notificados ou registrados na ANVISA, conforme determina a legislação vigente.

## 14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

14.1. Diante do exposto, a contratação mostra-se viável, visto se tratarem de serviços e fornecimentos prestados por empresas espalhadas em todas as regiões do país, bem como pela disponibilidade orçamentária, uma vez que consta do Plano Anual de Contratações.

São Luís, 20 de maio de 2024.

Eng.º Patryckson Marinho Santos  
Matrícula n.º 30990898

Paulo Roberto Mendes da Silva  
Matrícula n.º 3099054



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ROBERTO MENDES DA SILVA, Técnico Judiciário**, em 02/07/2024, às 15:03, 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 **2202590** e o código CRC **BCBCA801**.

---

0011241-31.2024.6.27.8000	2202590v2
---------------------------	-----------