



PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 7ª REGIÃO

**ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES - ETP**

**PROAD nº 3479/2022**

**1. UNIDADE REQUISITANTE: COORDENADORIA DE MANUTENÇÃO E PROJETOS**

**2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

Os sistemas de climatização dos edifícios anexo I e anexo II possuem mais de 26 anos de utilização, apresentando necessidade de manutenção constante, gasto energético excessivo, dificuldade de obtenção de peças sobressalentes e desatualização tecnológica o que ocasiona rendimento muito inferior aos sistemas atuais de ar condicionado. No ano de 2020 através de certame licitatório foi contratada a empresa especializada, JCA Engenharia e Arquitetura para realizar um diagnóstico e propor, com aval da equipe técnica do TRT7, solução técnica a ser implantada e entrega do respectivo projeto executivo, o que ocorreu no ano de 2021.

Atualmente o sistema de ar condicionado do prédio anexo I é composto de equipamentos self-contained instalados em casas de máquinas localizadas em cada andar e que atendem parcialmente cada pavimento, sendo um sistema de expansão direta com condensação a ar em que um ventilador movimentava o ar entre as aletas do condensador a fim de retirar o calor do fluido refrigerante e proceder o insuflamento do ar através de dutos sobre o forro até os ambientes a serem climatizados, já o sistema de ar condicionado do prédio anexo II utiliza sistema de expansão indireta com condensação a água onde os chilleres, que estão localizados em área externa do 5º andar, produzem água gelada que é bombeada até unidades tipo fan coil localizadas em casas de máquinas em cada andar e que atendem o respectivo pavimento, no fan coil um ventilador movimentava o ar entre as aletas do condensador a fim de retirar o calor da água gelada produzida e bombeada até o fan coil e proceder o insuflamento do ar através de dutos sobre o forro até os ambientes a serem climatizados.

Considerando que a rede de dutos de insuflamento do atual sistema de ar condicionado corre entre a laje de concreto e forro de acabamento e que via de regra, o forro implantado está bastante danificado e não suportaria a sua desmontagem e sua eventual remontagem para retirada do sistema antigo e implantação de uma nova solução técnica de refrigeração, será necessária a implantação de novo forro e iluminação de ambientes mais eficiente.

Além do problema de falta de eficiência energética dos sistemas de ar condicionado e iluminação ambiente existentes, relacionamos questões operacionais e de manutenção dos sistemas:

- Necessidade de manter equipe de manutenção para ligar e desligar os equipamentos em horários pré-definidos;
- Impossibilidade de restringir o condicionamento de ar a áreas e setores específicos e menores;
- Impossibilidade de controle de temperatura nos ambientes;

- Equipamentos em final de vida útil, sendo o tempo de uso de 26 anos para os CHILLERS 02 e 03 e 24 Anos para o CHILLER 01;
- Elevado grau de Corrosão nas serpentinas expostas ao tempo – 5º Andar
- Elevado custo de reposição de serpentinas, aproximadamente R\$ 84.000,00 por Chiller, totalizando R\$ 252.000,00 somente para substituição das serpentinas, sem considerar a mão de obra de instalação;
- Elevado índice de indisponibilidade dos motores de arrefecimento das serpentinas, em virtude da exposição às chuvas;
- Dificuldade na aquisição de peças Originais, junto ao fabricante CARRIER, tendo em vista que este modelo já se encontra fora de linha de produção;
- O Gás FREON R22, utilizado neste sistema, não é mais recomendado para utilização em sistema de refrigeração, em virtude de critérios ecológicos relacionados à camada de ozônio. Dessa forma, a produção deste gás vem gradativamente sendo reduzida e o mercado já vem enfrentando escassez do produto e elevação dos custos de aquisição;
- Elevado grau de corrosão das tubulações de água gelada, sendo necessária a substituição completa de todo o sistema hidráulico deste sistema;
- Controle de temperatura ineficiente nos andares, considerando que o sistema central dificulta o ajuste local de temperatura;
- Capacidade de refrigeração insuficiente no sistema do CHILLER 01, o qual atende do 6º as 12º andar. Este sistema necessita de complemento de carga térmica através de tanques de termo acumulação, os quais precisam funcionar durante o período da madrugada, consumindo mais energia, para acumular carga térmica (“fazer gelo”) para o dia seguinte;
- Dificuldade na limpeza interna de dutos de insuflamento de ar condicionado e necessidade constante de aferição de ácaros e outros contaminantes;
- Forro antigo em mal estado de conservação e de difícil desmontagem e remontagem, o que dificulta as ações de manutenção e limpeza;
- Utilização de vários tipos de lâmpadas e luminárias acarretando problemas de gerenciamento de compras e estoques;
- Iluminação dos ambientes pouco eficiente, uma vez que o forro e sistema de ar condicionado atuais dão pouca flexibilidade na eventual substituição de luminárias, sendo a intensidade luminosa artificial média de 250 lux aferida, por ambiente, quando a norma brasileira determina 500 lux para este tipo de uso. Dentro deste contexto, considerando a necessidade premente da substituição do sistema de climatização existente, haja vista a possibilidade de colapso do sistema atual, e também considerando a inclusão desta demanda, como prioritária, no Plano Plurianual de Obras, foram enviados, em março de 2023, a Coordenadoria de contratações e obras (CGCO) e a Secretaria de Orçamento e Finanças (Seofi) pertencente a estrutura do CSJT, projeto básico, com vista a obtenção recursos financeiros, relativo a Implantação de novo sistema de ar condicionado, substituição do forro existente e atualização luminotécnica no prédio anexo I e anexo II do complexo Aldeota; sendo aprovada a demanda pelo CSJT através do Acórdão publicado em 04/07/2023, com valor demandado de R\$ 8.560.971,00 que será inserido na PLOA de 2024.

### **3. LEVANTAMENTO DAS DIFERENTES SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO E SUA ANÁLISE, SOB OS ASPECTOS TÉCNICO, ECONÔMICO E AMBIENTAL, IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA:**

Disponibilizamos em anexo relatório completo encaminhado ao CSJT referente ao ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL

### **4. DESCRIÇÃO SUCINTA, PRECISA, SUFICIENTE E CLARA DO OBJETO A SER CONTRATADO:**

**IMPLANTAÇÃO DE NOVO SISTEMA DE AR CONDICIONADO, SUBSTITUIÇÃO DO FORRO EXISTENTE E ATUALIZAÇÃO LUMINOTÉCNICA NO PRÉDIO ANEXO I E ANEXO II DO COMPLEXO ALDEOTA**

### **5. AVALIAÇÃO DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA, SOB OS PONTOS DE VISTA TÉCNICO E ECONÔMICO:**

A implantação de novo sistema de ar condicionado, substituição do forro existente e atualização luminotécnica no prédio anexo I e anexo II do complexo Aldeota tem características próprias com interferência e interdependência das várias etapas, uma vez que os trabalhos em sua maioria ocorrem no espaço físico situado entre a laje de concreto e o forro de acabamento de cada ambiente/sala, com a execução das seguintes etapas:

- retirada de luminárias, seus acessórios e forro existente para que haja a liberação da área de trabalho (laje de concreto e linha de forro);
- retirada de dutos de insuflamento existentes que pertencem ao sistema de ar condicionado antigo e estão fixados na laje de concreto;
- instalação do novo sistema de ar condicionado tipo VRF entre a laje de concreto e a linha de forro composto de rede frigorígena, evaporadores tipo cassete, dutagem de renovação de ar fresco externo, alimentação elétrica e de comando dos cassetes, rede de drenagem dos cassetes etc;
- instalação de infraestrutura para alimentação elétrica de luminárias (perfilados, cabos, eletrodutos etc);
- implantação de novo forro tipo pacote de painéis 625mm x 625mm de lã de vidro revestido em pvc com espessura de 20mm;
- implantação de elementos dos ar condicionado fixados no forro como grelhas e placa de contorno dos evaporadores de forro tipo cassete;
- testes e ajustes dos sistemas conjuntamente.

Assim, em nosso caso concreto os três serviços principais (ar condicionado, forro e iluminação) deverão ser executados concomitantemente com alto grau de interferência entre eles, assim eventuais contratações em separado ocasionaria, via de regra, problemas técnicos potenciais com cada contratado dando ênfase no seu serviço específico, não havendo sinergia do conjunto dos serviços interdependentes entre si e gerando assim o famoso jogo de “empurra” entre as contratadas, em que a responsabilidade sobre prazos, eventuais danos entre outras situações nunca é assumida por quaisquer dos contratados; além dos motivos técnicos já citados para justificar o não parcelamento do objeto, alertamos que a contratação pretendida demandará um esforço enorme da administração deste TRT na desocupação dos ambientes para que possam ser realizados os serviços, assim uma única empresa contratada para execução dos serviços citados deve proporcionar maior responsabilidade na execução dos serviços e no cumprimento dos prazos contratuais.

O objeto não recebeu qualquer parcelamento, a partir percepção profissional do potencial problema de coordenação, responsabilidade e operacionalização de eventual parcelamento em três atividades e contratações distintas (ar condicionado, forro e luminárias), uma vez que eventuais atrasos, falta de produtividade entre outros problemas de uma eventual contratada prejudicaria a execução dos outros contratados e a obtenção do objeto final, assim uma parte inoperante pode inviabilizar como um todo a implantação do novo sistema de ar condicionado, troca do forro e implantação de luminárias, de modo que um fornecedor único, via de regra, traz mais segurança técnica e operacional para a execução global dos serviços a serem implantados. Outro aspecto que merece ser enfatizado, e que a implantação de novo sistema de ar condicionado tipo VRF possui maior relevância técnica e econômica em relação a implantação

de forro pacote e implementação de luminárias atividades estas com maior número de empresas especializadas no mercado local e menor nível de complexidade, porém com potencial de prejudicar, devido a interdependência dos serviços, o objeto final como um todo.

Devemos também enfatizar a potencial economia de escala que uma contratação única apresenta, haja vista que todo processo de orçamentação foi baseado em cotações de mercado e preços públicos o que cria um parâmetro confiável quanto aos custos dos serviços a serem licitados; e com a unificação da licitação é possível dividir os custos da administração dos serviços de Engenharia (custos indiretos) pelo total dos serviços, o que não seria possível em um eventual parcelamento dos serviços.

Conforme a Súmula no 247 do TCU “ é obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade”

Verificamos que o objetivo esculpido no diploma em destaque é: “propiciar a ampla participação de licitantes”; sendo o fundamento central conectado à busca da competitividade dos certamente licitatórios, atributo por demais reforçado na Lei Nº 8.666/937, depreendemos, a partir na redação da própria Súmula e de outros acórdãos do TCU, que a regra da adoção do critério de julgamento por item é apenas preferencial, não sendo tecnicamente indicada quando ocasionar “prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala”; assim para evitar prejuízo ao conjunto e perda da economia de escala os serviços foram agrupados em grupo único não havendo qualquer parcelamento.

## **6. AVALIAÇÃO DAS DIFERENTES POSSIBILIDADES DE CRITÉRIOS DE QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

Apresentação de:

- Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;
- Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;
- é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.
- Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo

LG : -----

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

Ativo Total

SG = -----

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

Ativo Circulante

LC = -----

Passivo Circulante

As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

**7. ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO, COM A RESPECTIVA INDICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DO MÉTODO DE CÁLCULO UTILIZADO PARA A DEFINIÇÃO DAS QUANTIDADES PRETENDIDAS, PREFERENCIALMENTE COM BASE NO HISTÓRICO DE CONTRATAÇÕES E DE CONSUMO ANTERIORES E DA EXPECTATIVA DE NECESSIDADE FUTURA (documentação do método utilizado para a estimativa de quantidades no processo de contratação, juntamente com os documentos que lhe dão suporte).**

A estimativa dos quantitativos foi feita por levantamento de projetos básicos desenvolvidos (plantas, especificações técnicas, relatórios técnicos etc) e levantamentos “in Loco”.

**7.1 DEFINIÇÃO DO MÉTODO DE CÁLCULO DOS POSTOS DE TRABALHO:** Não se aplica.

**8. ORÇAMENTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO, FUNDAMENTADO EM PREÇOS PRATICADOS NO ÂMBITO DOS ÓRGÃOS E ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E EM AMPLA PESQUISA DE MERCADO**

Conforme Anexo I – Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços.

Todo processo de orçamentação foi baseado em cotações de mercado e preços públicos a partir de tabelas de serviços e insumos da SINAPI-CE, SEINFRA-CE e ORSE-SE, com todas as informações e códigos descritos na planilha, o que cria um parâmetro confiável quanto aos custos dos serviços a serem licitados, nos termos da Lei nº 8.666/93.

## 9. ALINHAMENTO ENTRE CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO ORGÃO:

Considerando que a incolumidade dos prédios do Tribunal, em especial os que abrigam unidades judiciárias, constitui premissa básica para o funcionamento da atividade-fim.

Esta contratação atende aos objetivos elencados no Planejamento Estratégico 2021-2026 deste regional aprovado pelo ato TRT.GP nº64/2011, observando, especialmente o previsto nos valores institucionais do TRT7; promover o trabalho decente e a sustentabilidade e aperfeiçoar a gestão orçamentária e financeira

A contratação está prevista no Plano Plurianual de Contratações do TRT7.

## 10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

Com base nos elementos anteriores do presente documento de Estudos Preliminares, DECLARAMOS que é VIÁVEL a contratação proposta pela unidade requisitante, em razão dos seguintes motivos:

- A contratação enquadra-se aos objetivos estratégicos do tribunal, especialmente; promover o trabalho decente e a sustentabilidade e aperfeiçoar a gestão orçamentária e financeira;
- O projeto básico desta demanda foi encaminhada ao CSJT, onde houve a aprovação técnica e a liberação do recurso financeiro já inserido na PLOA 2024;
- A implantação proposta trará atualização tecnológica e eficiência energética;
- Valor estimado compatível com a contratação.

Dessa forma, identificamos benefícios diretos a este TRT, com a implantação pretendida, seja na maior segurança operacional na manutenção, seja na atualização tecnológica e eficiência energética entre outras vantagens.

Fortaleza, 26 de outubro de 2023.

### RENATO ALVES MEES

Analista Judiciário TRT 7ª Região - Eng.º Civil

Coordenadoria de Manutenção e Projetos



