



JUSTIÇA ELEITORAL
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Administração - Contratação de Serviços - 0005577-60.2019.6.21.8000

Estudos Técnicos Preliminares - ETP - doc. SEI n. 0125326.

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

1. APRESENTAÇÃO DA DEMANDA EXISTENTE

Trata-se de Serviços de Instalação de Sistema de Condicionamento de Ar Tipo VRF com Fornecimento de Equipamentos e Materiais no Edifício Assis Brasil, localizado na Rua Sete de Setembro, 730, nesta Capital. A contratação, prevista no plano de contratações de 2019 do TRE-RS, identificado pelo ID 10441, decorre da necessidade de modernização do sistema de ar-condicionado do Edifício Assis Brasil, previsto no Plano de Obras de 2019 do TRE-RS.

2. JUSTIFICATIVA E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES

1) A modernização do sistema existente se faz necessária tendo em vista que este já estava com sua vida útil praticamente exaurida, como os equipamentos 'fan-coil', distribuídos nos diversos andares do prédio, em uso contínuo há muitos anos, as tubulações de água, as instalações elétricas e quadros de comando, também encontram-se no final da vida útil, bem como os resfriadores de água (chillers/compressores). Todos estes equipamentos já possuíam rendimento bem abaixo do recomendado para os dias atuais, com um alto consumo de energia, inclusive indo de encontro aos critérios de sustentabilidade. Efetivamente em 6 meses do ano, o sistema de ar-condicionado existente é responsável por 50% do consumo de energia elétrica consumida em todo o prédio, sem contudo apresentar o rendimento esperado e necessário.

2) O rendimento do sistema encontra-se muito aquém do demanda prevista, decorrência do aumento considerável do número de usuários do prédio. Este evento impacta diretamente na carga térmica a ser atendida pelo sistema, influenciando significativamente nos parâmetros originais de projeto.

3) Na mesma linha de raciocínio do item anterior, devido à previsão de aumento do número de usuários e do surgimento e evolução dos sistemas informatizados haverá também um acréscimo considerável do número de equipamentos elétricos, impactando significativamente na carga térmica a ser atendida pelo sistema.

4) Outro fator relevante era a impossibilidade de utilização do sistema atual para aquecimento dos ambientes. A necessidade de aquecimento se acentua na região sul do país, especificamente no Rio Grande do Sul, tendo em vista a ocorrência de temperaturas muito baixas no inverno. Assim, não poder utilizar no ciclo reverso (aquecimento) impossibilita o atendimento dos usuários em boa parte do ano o que, por sua vez pode causar sensação de desconforto térmico durante os trabalhos nas dependências do prédio.

5) A impossibilidade de controle individual (por sala ou área) de temperatura provocava a necessidade de utilização do sistema ligado ininterruptamente para atender a todo o prédio, tendo que ser ligado com antecedência de, no mínimo, duas horas para que seja possível vencer a inércia térmica de todos os ambientes de cada pavimento. Este procedimento gerava um consumo elevado de energia durante praticamente todo o dia.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ADOTADA

Para as áreas a serem climatizadas foi adotado sistema tipo VRF (volume de fluido refrigerante variável) que consiste em unidades evaporadoras (internas), independentes entre si, instaladas nos ambientes e

conectadas a módulos de unidades condensadoras (externas) independentes para cada pavimento ou área de abrangência, com controle automatizado, permitindo que, em cada ambiente, possa ser selecionada uma temperatura diferente.

Com isto, garantimos a versatilidade e independência do sistema, uma vez que, se houver problema nas condensadoras de um pavimento ou área, os demais não serão afetados, tendo o seu funcionamento normal.

- Os sistemas a serem instalados são modernos, com eficiência energética superior ao instalado anteriormente.

- O gás a ser utilizado nos sistemas é reconhecido como gás ecológico, o que alinha a contratação com critérios de sustentabilidade.
- Haverá a possibilidade de controle individualizado em cada ambiente, o que aumenta a versatilidade do sistema como um todo.
- Cada pavimento terá um subsistema independente o que diminui o tempo sem funcionamento do sistema em locais que não sejam interligados com as áreas em manutenção.
- Haverá a possibilidade de utilizar o sistema para aquecimento, podendo, inclusive um ambiente funcionar no modo aquecimento e outro contíguo no modo refrigeração, sem que ocorram problemas para o sistema como um todo.
- O sistema foi projetado para a carga térmica atual, resolvendo o problema do aumento de usuários e equipamentos ocorrido nos últimos anos.
- Presume-se uma necessidade menor de manutenção nos sistemas, porém, ser for necessário realizá-las o efeito será menor tendo em vista que foi tomada como diretriz no projeto a existência de redundância significativa, ou seja, se uma parte de cada subsistema sofrer danos, o restante terá condições de atender quase a totalidade da demanda.

O resultado pretendido com esta contratação é a instalação de sistema de condicionamento de ar moderno, eficiente, versátil, de manutenção facilitada, sustentável e econômico (a longo prazo).

O regime de execução adotado é o de empreitada por preço global.

Conforme Acórdão TCU 1.977/Plenário, a escolha do regime de execução contratual pelo gestor deve estar fundamentada nos autos do processo licitatório. Dessa forma passamos à justificativa:

Fundamenta-se a escolha do regime de empreitada por preço global, para a contratação em tela, uma vez que se pretende contratar a execução do objeto por preço certo e total. Esse regime é indicado quando os quantitativos dos serviços a serem executados podem ser definidos com determinado grau de precisão. Pressupõe definição pormenorizada dos componentes necessários à execução, de modo que seus custos possam ser estimados com uma margem mínima de incerteza.

O conjunto do projeto com seus artefatos define com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços, equipamentos e materiais a serem entregues/executados na fase contratual.

Na empreitada por preço global, a remuneração da contratada é feita após a execução de cada etapa, previamente definida no cronograma físico-financeiro. As medições de campo das quantidades realizadas devem ser precisas apenas o suficiente para definir o percentual executado do projeto. Essa particularidade facilita a fiscalização da obra, já que esse critério de medição não envolve necessariamente o levantamento preciso dos quantitativos dos serviços executados.

Nos termos do Acórdão TCU 1.977/2013- Plenário, a opção pelo regime de execução por preço global deve ocorrer:

III – DA OPÇÃO PELO REGIME DE EPG

(...)

25. No regime de empreitada por preço global contrata-se a execução da obra ou do serviço por preço certo e total (Lei 8.666/93, art. 6º, VIII, “a”). Nessa linha, mostra-se interessante para obras cujo objeto, por sua natureza, possa ser projetado com margem mínima de incerteza acerca das variáveis intervenientes, de modo que o custo global, e o das etapas que o constituem, estejam estimados, também, com uma maior precisão.

(...)

107. Adota-se a empreitada por preço global, em regra, quando for possível definir com precisão os quantitativos dos serviços a serem executados na obra.

(...)

9.1.3. a empreitada por preço global, em regra, em razão de a liquidação de despesas não envolver, necessariamente, a medição unitária dos quantitativos de cada serviço na planilha orçamentária, nos termos do art. 6º, inciso VIII, alínea 'a', da Lei 8.666/93, deve ser adotada

quando for possível definir previamente no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados na fase contratual; (...)

Quantidades

A área a ser climatizada é de, aproximadamente, 11.700 m².

A capacidade de climatização total a ser instalada será de 641,73 TR (Toneladas de Refrigeração) (7.700.700 BTU).

4. VALORES ESTIMADOS

O custo estimado para a execução dos serviços é de R\$ 10.527.913,53 (dez milhões, quinhentos e vinte e sete mil novecentos e treze reais e cinquenta e três centavos) , conforme planilha de custos anexa.

5. Indicação de Gestor e Fiscais, nos termos da IN P56/2019:

Gestor: Arno Bento

Gestor Substituto: Renato Reinoldo Boelter

Fiscal: Natália Pigatto Silveira.

Fiscal Substituto: Luciana Regina Cajaseiras de Gusmão

6. ANEXOS

- Planilha estimativa de custos.

Porto Alegre, agosto de 2019.