

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR SIMPLIFICADO PARA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS

1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE			
Unidade solicitante Superintendência de Engenharia			
Nome do responsável pela unidade Sérgio Botassi dos Santos		Nome do responsável pela unidade Sérgio Botassi dos Santos	
Cargo/Função do responsável Superintendente		Cargo/Função do responsável Superintendente	
Data: 26/03/2026			
2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO			
<i>Justificar a necessidade da contratação, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.</i>			
<p>A presente contratação justifica-se pela necessidade de climatização adequada nas instalações da Sede das Promotorias de Justiça de Catalão é premente para proporcionar um ambiente de trabalho confortável e produtivo para servidores, membros e o público em geral. A escolha de um sistema VRF se justifica pela sua alta eficiência energética, capacidade de zoneamento e flexibilidade de instalação, características essenciais para edificações com múltiplas áreas e diferentes demandas térmicas. A Superintendência de Engenharia possui um engenheiro com atribuição para elaboração de projeto e orçamento de sistemas desta natureza, cuja atividade é privativa do engenheiro mecânico, conforme dita a Resolução nº 218/73 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Atualmente ele está lotado no Departamento de Manutenção e considerando a alta demanda de serviços que são desenvolvidos no referido departamento, não seria possível atender a esta demanda de elaboração de projetos sem prejudicar as demandas do Departamento de Manutenção e os demais serviços em andamento.</p>			
3. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE			
<i>Estimar as quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.</i>			
Item	Especificação (detalhamento das características)	Quant.	Unidade
1	Projeto de Ar Condicionado Central para o edifício novo da Sede das Promotorias de Justiça de Catalão;	3.353,90	M ²
2	Elaboração e entrega de orçamento sintético e analítico, composto por: planilha de orçamento, composição de custos unitários dos serviços, conforme modelo do MP-GO, mapa de cotações dos preços pesquisados em mercado, propostas obtidas do mercado, caderno de encargos, cronograma de execução e instalação, para o sistema de Catalão, conforme item 7.1.	1	UN
3	Análise da documentação e dúvidas do processo de licitação, conforme estipulado neste Termo de referência	1	UN
4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO			
<i>A estimativa deve ser acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte. Caso haja necessidade de preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação, as informações poderão constar de anexo classificado.</i>			
R\$ 43.383,87 (Quarenta e Três Mil, trezentos e oitenta e três reais e oitenta e sete centavos)			
5. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO			
<i>Informar se a contratação será por item ou por lote e apresentar a respectiva justificativa.</i>			
A contratação será por lote único, coma elaboração e entrega dos documentos técnicos integral			
6. CONCLUSÃO			
<i>Concluir sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.</i>			
Conclui-se pela necessidade da contratação do presente objeto em razão da necessidade de atendimento aos requisitos de segurança e conforto aos usuários para a construção da futura sede de Catalão			

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Informar requisitos indispensáveis que não estejam contemplados nos itens anteriores.

O projeto será desenvolvido em quatro fases, sequencialmente elaboradas, na seguinte ordem: Estudo Preliminar; Projeto Básico; Projeto Executivo, onde estão inclusos o Caderno de Especificações e Encargos e a Planilha de Quantidades.

1ª Fase - Estudo Preliminar

Consiste na filosofia, concepção, definições do sistema de ar condicionado central a partir das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características dos equipamentos, descrevendo qualitativamente todo o sistema.

No Estudo Preliminar serão executados os comparativos dos sistemas centrais de climatização do tipo VRF que podem ser empregados neste tipo de empreendimento, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da CONTRATANTE, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que a instalação deverá oferecer.

Deve-se realizar análise das características arquitetônicas e estruturais e de possíveis limitações, devendo ser abordados todos os aspectos relevantes em cumprimento às diretrizes e descrições dos projetos.

Deve-se realizar o cálculo estimado de carga térmica global e setorizado, de maneira a fornecer dados técnicos necessários ao dimensionamento e análise dos sistemas centrais de climatização.

Ao final, deve-se apresentar relatório técnico, com justificativas e critérios adotados, contendo a análise dos seguintes aspectos: custo de implantação, custo operacional, confiabilidade, flexibilidade, manutenção, adequação com os demais projetos do edifício e conforto térmico, de cada sistema de climatização proposto.

Caberá à CONTRATANTE a decisão final do tipo de sistema a ser adotado, mediante análise dos dados fornecidos pela CONTRATADA no estudo preliminar.

2ª Fase - Projeto Básico

Consiste no dimensionamento e representação de todos os componentes. Deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- a. Análise da arquitetura existente no que se refere à compatibilização das necessidades de áreas dos sistemas de ar condicionado, ventilação e exaustão.
- b. Memória completa do levantamento de carga térmica, elaborada com aplicativo (“software”) especializado, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e considerações utilizadas. As cargas térmicas devem ser apresentadas por zonas, pavimentos e para o projeto completo. Para cada prancha apresentada devem ser mostradas, de forma resumida, as cargas de todos os recintos, em tabelas onde estejam claras as identificações dos ambientes e o detalhamento dos valores das cargas térmicas sensíveis e latentes.
- c. Planilha de vazões de ar por ambiente e, para cada ambiente, detalhamento da vazão por elemento de insuflamento e retorno.
- d. Pré-dimensionamento dos componentes básicos do sistema: cálculo da rede de dutos, rede frigorígena, dimensionamento de bombas, etc.
- e. Definições básicas das salas de máquinas e dos espaços para implantação dos dutos de insuflamento e de retorno. Deverá haver compatibilidade com os demais projetos, especialmente os de arquitetura.
- f. Estimativa dos elementos necessários para integração com os projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, de telefonia, informática e automação predial. Planilha de seleção dos equipamentos, dos condicionadores de ar, dos ventiladores e dos

- exaustores.
- g. Determinação das dimensões dos equipamentos a serem adotados e, por decorrência, das áreas necessárias à implantação dos mesmos, bem como a definição dos espaços destinados ao caminhamento das redes de dutos, rede de fluidos de resfriamento, rede elétrica, rede de automação, tubulações de dreno, parâmetros requeridos pelas utilidades (elétricas, hidráulica predial, etc.) e a acessibilidade dos equipamentos às casas de máquinas.
 - h. Desenhos esquemáticos com indicação dos ambientes e espaços técnicos, contendo os pesos dos equipamentos, aberturas nas fachadas e as necessidades de pontos de força, combustíveis, de água e ralos e previsões para seu acesso durante a instalação e a manutenção.
 - i. Planilha de dimensionamento dos dutos de ar e das tubulações hidráulicas ou redes frigorígenas.
 - j. Plantas baixas e cortes dos pavimentos, contendo as redes de dutos, a indicação dos pontos elétricos e hidráulicos, automação e ventilação e/ou exaustão, incluindo a central de água gelada, caso exista.
 - k. Diagramas contemplando as interligações hidráulicas e drenos, a rede frigorígena, unidades produtoras de água gelada, gás refrigerante, bombas, torres, trocadores de calor, tanques de expansão, “fancoils” e demais elementos e componentes do sistema, caso existam.
 - l. Desenhos do sistema de instalação de ar condicionado em representação isométrica, com a indicação de dimensões e comprimentos dos dutos e canalizações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.
 - m. Projeto detalhado dos quadros de alimentação elétrica de todos equipamentos do sistema de climatização, incluindo dispositivos de manobra, controle, proteção e dimensionamento de cabos elétricos, conforme norma ABNT NBR 5410 e manual técnico do fabricante.
 - n. Projeto detalhado de todo sistema de automação, com a utilização de aplicativo (software) de supervisão em microcomputador dedicado a esta tarefa, para onde os parâmetros deverão convergir. A automação deverá ser controlada pelo operador. Cada ambiente deverá conter controladora com visor de cristal líquido, permitindo ajuste local da temperatura e outras variáveis.
 - o. Diagrama unifilar de força e comando dos quadros do sistema de ar condicionado.
 - p. Diagrama completo de automação.
 - q. O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos projetos e a possibilidade de acesso para inspeção, por meios caixas de visita, e manutenção dos equipamentos.

3ª Fase - Projeto Executivo

Consiste na complementação do projeto básico apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de dutos e tubulações, isolamentos e outros. Deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- a. Arquivo IFC compatível com RevIt e softwares similares com todas as informações e especificações definidas nos itens abaixo:
- b. Pranchas de desenhos em CAD, contemplando todas as áreas condicionadas com a

- devida locação dos equipamentos e respectivos componentes representados em escala.
- c. Desenhos finais de plantas de todas as áreas beneficiadas pelo projeto, complementados com as listas de materiais e as características técnicas dos equipamentos, e os detalhes construtivos necessários para a execução dos sistemas, com o detalhamento que se fizerem necessários.
 - d. Plantas baixas gerais de dutos, tomadas de ar exterior e retornos, representando os difusores, grelhas e controladora com mostrador de cristal líquido de cada ambiente.
 - e. Plantas baixas e cortes de casas de máquinas e da central de água gelada, caso exista.
 - f. Cortes parciais e gerais.
 - g. Diagramas e detalhes da rede hidráulica de água gelada, caso exista.
 - h. Detalhes de montagem e fixação dos dutos.
 - i. Plantas, cortes, detalhes de montagem, bases de equipamentos, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tomadas de ar externo, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros e/ou dimensões, compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes.
 - j. Diagramas elétricos unifilares, indicando as capacidades de cada circuito e todos os dispositivos de proteção, medição e manobra.
 - k. Memoriais descritivos da instalação.
 - l. Especificações de execução, comissionamento, ensaios de desempenho e entrega dos sistemas.
 - m. Especificações de fornecimento para os materiais e equipamentos selecionados, e respectivos testes de fábrica, a serem requeridos.
 - n. Fluxogramas de ar, com a indicação das vazões de ar em cada elemento de insuflamento e retorno, e dispositivos de regulagem e filtragem.
 - o. Fluxogramas de água, com a indicação das vazões de água, dimensões das tubulações e válvulas, bem como isométrico das ligações dos equipamentos.
 - p. Fluxograma das redes frigorígenas, com a indicação dos diâmetros das tubulações.
 - q. Diagramas de controle com a indicação de todos os “loops” e parâmetros de controle, e a identificação, função e especificação dos componentes de controle.
 - r. Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
 - s. Plantas de posicionamento de suportes para dutos, tubulações, caixas e outros acessórios dos sistemas elétricos.
 - t. Detalhes construtivos e especificação de suportes e dispositivos de fixação e seus acabamentos.
 - u. Detalhes construtivos de máquinas e equipamentos, difusores de ar, isolamentos, ancoragens e bases de máquinas e equipamentos.
 - v. Detalhes de ligação dos equipamentos: tubulação frigorígena, unidades produtoras de água gelada, condensadoras, evaporadoras, bombas, torres, trocadores de calor, tanques de expansão, “fancoils”, dutos, atenuadores de ruídos, isolamentos térmicos e acústicos, suportes em geral, e demais elementos componentes do sistema.
 - w. Desenhos de esquemas elétricos funcionais, indicando as lógicas de partida em função da potência, sinalizações, bem como os intertravamentos e as interfaces com o sistema de automação predial.
 - x. Projeto dos quadros elétricos, com esquemas elétricos unifilares e funcionais, dimensionamento dos componentes, leiaute, legendas. E ainda, desenhos de caminhamento das redes elétricas, devidamente dimensionadas e esquemas de

distribuição elétrica.

- y. A memória do cálculo de carga térmica deve ser fornecida de forma completa, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e considerações utilizadas. Tais cargas devem ser apresentadas em totalizações por zonas, pavimentos e projeto completo. A apresentação das cargas térmicas de cada ambiente deve ser feita de forma resumida nas pranchas, em tabelas contendo as identificações dos ambientes e o detalhamento das cargas térmicas sensíveis e latentes.
- Z. Caderno de Especificações e Encargos, que tem a finalidade de definir, qualificar e estabelecer as normas, requisitos e diretrizes que nortearão o desenvolvimento das obras de instalação e dos equipamentos relativos ao sistema de ar condicionado, ventilação e exaustão, incluindo a automação, e fixar, ainda, as obrigações do construtor. Esta documentação deverá definir com clareza e precisão:
- ✓ Descrição pormenorizada de toda a instalação.
 - ✓ Indicações de todos os materiais.
 - ✓ Especificação de todos os equipamentos.
 - ✓ Normas e padrões aprovados e recomendados.
 - ✓ Ferramentas necessárias.
 - ✓ Procedimentos e técnicas ideais de execução.
 - ✓ Detalhamento de montagens.
 - ✓ Detalhamentos típicos.
 - ✓ Garantia.
 - ✓ Controle de qualidade.
 - ✓ Controle tecnológico dos materiais.
 - ✓ Descrição dos ensaios necessários.
 - ✓ Aspecto e desempenho final desejados.
- aa. Planilha de Quantidades - consiste em definir os quantitativos de materiais e equipamentos suficientes para definição dos custos da obra, objeto do projeto e especificações, na forma sintética e analítica, sendo que na planilha sintética deverão constar, no mínimo, as seguintes colunas: código SINAPI ou similar quando houver, item, discriminação, unidade, quantidade. Na planilha analítica deverão constar as composições de todos os custos unitários. Essas planilhas deverão ser entregues com a extensão XLS. A numeração do Caderno de Especificações e Encargos deverá ter numeração correspondente com os itens da Planilha de Quantidades

8. RELAÇÃO DE ANEXOS

Listar os documentos anexos como orçamentos, planilhas, imagens, tabela de multas, etc.

Não se Aplica

9. ASSINATURAS

Elaborado por:

Jader Rodrigues Alves
Eng. Civil – Departamento de Projetos

Ciente e de acordo:

Daniel Cupertino da Cruz
Chefe do Departamento de Projetos