



MANUAL DE PROCEDIMENTOS Nº MP-AC-100622-0915

Local:	CEGEF- UFG - CENTRO DE GESTÃO DO ESPAÇO FÍSICO DA UFG
Endereço:	AV. UNIV. 1583
Obra:	TODOS OS PROJETOS A SEREM CONTRATADOS NA ÁREA DE AR CONDICIONADO
Assunto:	ESPECIFICAÇÕES E DADOS MÍNIMOS A SEREM INCLUÍDOS NOS PROJETOS DE AR CONDICIONADO.
Class. Do Serviço	ENGENHARIA MECÂNICA
Anexos:	Exemplos formatos e formulários poderão ser disponibilizados oportunamente.

Visando estabelecer os parâmetros mínimos a serem observados na elaboração de projetos na área de ventilação e ar condicionado VAC (HVAC), seguem-se as informações abaixo:

1. Quanto a LISTA DE MATERIAIS do projeto, solicita-se que:
 - a. A lista de materiais do projeto deverá constar apenas na folha 1 do projeto.
 - b. Contenham todos os materiais necessários para a consecução dos serviços e serem indicados nas diferentes vistas, cortes e detalhes do projeto.
 - c. As quantidades a serem indicadas na lista de materiais deverão ser tais que, atendam ao total de itens requeridos para obtenção do objeto do projeto e serem indicados na planilha de orçamento do projeto.
 - d. Equipamentos e referências dos mesmos (códigos, modelos, tipos etc...), deverão ter alusão à nota específica quanto à similaridade.

2. Quanto às notas gerais, localizadas sempre na área acima da legenda do projeto:
 - a. Seja incluído o nº do processo a que o projeto se refere.
 - b. Seja incluída a identificação da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, relativa ao projeto.
 - c. A inclusão nas pranchas do projeto da citação do fato de que: para a lista de materiais, notas gerais e demais informações genéricas, seja reportado à folha 1 do projeto.
 - d. Seja incluída nota específica aludindo ao fato de que todas as marcas e tipos indicados sejam apenas referências e que serão aceitáveis marcas e equipamentos similares aos indicados, para atendimento a lei 8666.
 - e. Que todas as eventuais alterações que venham a ser incluídas, devam ser objeto de informação à fiscalização e aprovação do RT – Responsável Técnico da obra/serviço.
 - f. Informações sobre o acabamento geral da obra e ou serviço detalhado.

Observação específica:

Estas e outras notas gerais, devem ser apostas apenas na folha 1 do projeto, as demais folhas do projeto, deverão constar notas que as referenciem ou citem.

3. Quanto ao conteúdo das pranchas, solicita-se considerar:
 - a. A inclusão no desenho folha 1 do projeto, de QUADRO DE CARGAS TÉRMICAS E ESPECIFICAÇÕES (gerado em planilha eletrônica), indicando:
 - i. Ambientes considerados no sistema de ar condicionado.
 - ii. Principais dados quanto à ocupação que foram considerados (área, nº de ocupantes, eletro eletrônicos considerados, incidência de radiação solar etc...).
 - iii. Codificação dos equipamentos considerados (EV xx, para evaporadores e, CD xx, para condensadores ou ainda outras siglas para outros equipamentos adotados), para cada ambiente. Indicar também na lista de materiais.
 - iv. Indicação de tipo e marca de referência dos equipamentos considerados, reportando a nota específica quanto à aceitação de similaridade dos mesmos.
 - v. Carga térmica calculada (incluindo o calor sensível e o latente considerado).
 - vi. Carga térmica adotada.
 - vii. Dados de instalação dos equipamentos (dados elétricos: tensão, potência e corrente; dados mecânicos: peso, carga de sustentação e outros que forem julgados necessários).



MP-AC-100622-0915

fl 2 de 3

- viii. Dimensionamento e definição das entradas de ar de renovação em cada sistema.
 - ix. Outras informações que julgar necessárias ao bom entendimento do projeto e às boas normas de fabricação.
 - b. Em todas as representações de dutos, a indicação da forma construtiva a ser adotada/ considerada para a execução dos mesmos, indicando o detalhe específico no qual esteja representado, incluindo além das dimensões, as formas construtivas a serem consideradas na construção dos mesmos (preferencialmente adotar o sistema TDC para construção dos dutos e o comprimento padronizado de 1200 mm).
 - c. A inclusão de cotas principais da edificação (nomeação dos eixos longitudinais e transversais da edificação e de projetos) para locação dos diversos componentes do projeto, bem como dimensões de todos os componentes (tais como dutos, curvas, derivações, flanges, portas de inspeção, suportes dos equipamentos, suportes dos dutos, redes frigorígenas e elétricas) e de referências relativas aos posicionamentos de dutos e equipamentos em relação às edificações.
 - d. Indicação dos itens no desenho, utilizando-se de linhas de chamada e localizando os mesmos, fora da área de representação dos desenhos. Adotar fonte de tamanho idêntico ao empregado na lista de materiais.
 - e. Indicar na lista de materiais, na forma de itens completamente discriminados, os dutos (considerar módulos de comprimento padrão e frações complementares), os acessórios (curvas, derivações, flanges, portas de inspeção, suportes dos equipamentos, suportes dos dutos, redes frigorígenas e elétricas com seus comprimentos) seus materiais e dimensões considerados.
4. Quanto ao tipo genérico dos sistemas a serem adotados (self, chiller a água, chiller a ar, split para teto, split para piso, mini split, cassete, fan coil etc...):
- a. Após a definição das cargas térmicas a serem consideradas, deverá ser emitido documento técnico (memoria de cálculos) que justifique a aplicação do tipo a ser adotado.
 - b. No documento aludido no item anterior, solicita-se que sejam abordados os aspectos relativos a:
 - i. Referências e comparativos quanto ao custo inicial de instalação.
 - ii. Referências e comparativos quanto ao custo e aplicabilidade do sistema de manutenção recomendado.
 - iii. Outras informações que julgadas necessárias a boa interpretação e definição do sistema a ser adotado.
5. No projeto e ou no memoria de cálculos deverá constar:
- a. Avaliação da normatização, documentação / legislação oficial (Ministério da Saúde, ANVISA, ABNT etc...), aplicáveis ou pertinentes aos ambientes considerados,
 - b. Indicação dos códigos internacionais aplicáveis ou pertinentes aos ambientes a serem estudados e tratados por sistemas de climatização, sistemas de ventilação (local exaustora, geral diluidora etc...).
 - c. A aplicação ou não dos sistemas retro aludidos, deverá ser subsidiada por laudo técnico (inserido ou não no corpo dos documentos técnicos) que mencione o atendimento das legislações e ou normas indicadas.
 - d. Todas as informações incluídas no “QUADRO DE CARGAS TÉRMICAS E ESPECIFICAÇÕES” deverão ser dispostas / consideradas e ou definidas, ao longo do memorial de cálculos, em item dedicado a cada ambiente considerado, indicando inclusive as alternativas avaliadas no desenvolvimento do projeto.
6. Deverá ser previsto a emissão de “MEMORIAL DESCRITIVO’ da instalação / sistema projetado, no qual deverá:
- a. Serem caracterizados todos os procedimentos construtivos relativos aos sistemas propostos.
 - b. Orçamento preliminar da totalidade dos sistemas considerados no projeto, seguindo planilha eletrônica a ser definida e requerida.



MP-AC-100622-0915

fl 3 de 3

7. Quanto aos formatos de desenhos e suas legendas:
 - a. Os formatos a serem usados devem estar de acordo com a norma ABNT (A0, A1, A2, A3 ou A4 ou ainda as versões extendidas dos mesmos) e indicar as informações básicas dos sistemas de ar condicionado e ventilação a que se referirem.
 - b. Será admissível a inclusão de logotipo específico do responsável pelo projeto, desde que não omita ou descaracterize as informações do projeto de referência, sujeito a aprovação da fiscalização.
 - c. Integralizado com a legenda do projeto, deverão ser incluídas informações indicativas a respeito das revisões, contendo no mínimo a indicação seqüencial, as datas, a descrição, o emitente e deverá ser previsto campo para aprovação das revisões.
 - d. A partir do canto superior direito, apenas da folha 1 do projeto, deverá ser incluído quadro com "DADOS GERAIS" considerados na condição de projeto, trabalho e teste / inspeção.
 - e. Abaixo dos "DADOS GERAIS" deverão ser inseridas informações gerais quanto aos Procedimentos de Manutenção, Operação e Controle - PMOC, previstos para o sistema projetado.

8. Quanto a apresentação dos serviços contratados:
 - a. Os serviços deverão ser entregues em 02 vias impressas, as quais deverão ser devidamente assinadas pelo RT – Responsável Técnico. (01 via para trabalho e ou comentários e 01 via para arquivo permanente ou por período conforme legislação pertinente).
 - b. Os serviços deverão ser disponibilizados em arquivos digitais (no formato .dwg) livres de senhas e travas, sobre mídia devidamente identificada com o projeto e processo que lhes forem pertinentes, sendo uma mídia para cada processo e projeto.
 - c. O atendimento aos comentários e ou justificativas de não atendimento dos mesmos, também deverão ser emitidos na forma de apresentação listada acima.
 - d. Após o atendimento aos comentários, a aprovação das revisões e eventuais esclarecimentos sobre eventuais não atendimentos a comentários, o fornecedor deverá proceder a emissão de revisão final do sistema projetado.

9. Quanto a proposições de conteúdo, extensão e ou definição de documentos a serem apresentados:
 - a. O CEGEF avaliará e eventualmente aceitará as propostas que venham a ser apresentadas pelo RT do fornecimento.

Marcos Souza dos Santos
Engenheiro Mecânico – CEGEF
Fone 3209 6305

Para uso e conhecimento dos fornecedores cujos serviços se relacionem com o escopo aqui abordado.