

# PROJETO AME BOTUCATU

Memorial Descritivo – Ar Condicionado

-	PRELIMINAR	Ass: -	Data: -
-	PARA INFORMAÇÃO	Ass: -	Data: -
-	PARA APROVAÇÃO	Ass: -	Data: -
X	LIBERADO P/ FABRICAÇÃO	Ass: CONNECT / ALDE BARCELOS	Data: 01/09/10

  

Des: ALDE BARCELOS	Data: 01/09/10	<b>PROJETO AME BOTUCATU</b> <b>CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE AMBULATORIO III</b> <b>MD-01618-005-REV00</b>
Proj: CONNECT	Data: 01/09/10	
Aprov: ALDE BARCELOS	Data: 01/09/10	

## 1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo, tem como objetivo estabelecer os requisitos básicos para instalação do sistema de Ar Condicionado Central, que atenderá ao Ambulatório Médico do Hospital das Clínicas - HCFMB, conforme projeto que acompanha este memorial, na cidade de Botucatu/SP.

Define o sistema de climatização para verão com renovação e com controle de temperatura, dentro das especificações necessárias para conforto, sendo elaborado de conformidade com normas da NB-10 da Associação Brasileira de Normas Técnicas da ABNT e recomendações da American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning – ASHRAE.

## 2. DESENHOS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.

### Fazem parte deste processo:

✓ Memorial Descritivo:

MD-01618-001-REV00 – Memorial Descritivo

✓ Planilha Orçamentária:

PL-01618-001-REV00 – Planilha Orçamentária

✓ Projeto

AC-01618-001-REV00 – Projeto dos Equipamentos

AC-01618-002-REV00 – Projetos de Cortes

AC-01618-003-REV00 – Projetos de Localização de Grelhas

AC-01618-004-REV00 – Projeto de Cortes e Quadros Elétricos

AC-01618-005-REV00 – Projeto dos Detalhes

## 3. NORMAS TÉCNICAS

O Projeto, serviços, materiais e equipamentos referentes a este fornecimento respeitarão as normas abaixo mencionadas, ou outras internacionalmente reconhecidas e aceitas para casos específicos.

NBR 16401 – Instalações Centrais de Ar Condicionado

ASHRAE – American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning

SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association

RESOLUÇÃO Nº 9 DE 16/01/2003 – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

PORTARIA 3523/98 – Ministério da Saúde

## 4. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

### 4.1. INSTALAÇÕES PROPOSTAS

#### 4.1.1. AR CONDICIONADO SPLIT DUTADO

O sistema de climatização que será utilizado no Ambulatório Médico, tem como finalidade manter as condições de conforto térmico. Será um sistema de expansão direta, com utilização de condicionador de ar do tipo Split Dutado (só frio), com controle de temperatura.

Instalado na laje (evaporadora), conforme mostra os desenhos das folhas 01/05, 02/05 e 04/05 do projeto.

As instalações frigorígenas serão em cobre rígido na área interna e externa e caminharão até a unidade condensadora, instalada ao lado externo (base de alvenaria), o mais próximo da unidade evaporadora.

A unidade condensadora será instalada externamente ao ambiente servido, ligando-se a evaporadora por tubulação frigorígena isolada termicamente e fiação de comando, interligando assim as unidades.

Os dutos serão confeccionados em chapa galvanizada e isolados com lã-de-vidro de # 1" de espessura.

Deverá ser previsto dreno de 3/4" próximo a unidade evaporadora, com saída para área externa ou rede pluvial.

Todos os serviços executados em paredes, forros de gesso, etc, deverão serem reparados nas cores e acabamentos originais.

As tubulações em cobre que interligam a unidade evaporadora e sua respectiva unidade condensadora, deverá receber isolamento térmico em borracha elastomérica preta.

O controle da temperatura será por meio de termostato (controle remoto).

O quadro elétrico de proteção, será instalado em local que facilite seu acesso. A posição do mesmo no desenho de ar condicionado é orientativa, a sua posição definitiva deverá ser dada pelo projeto de elétrica e infraestrutura elétrica.

## 4.2. BASE DE CÁLCULO (SPLIT)

### 4.2.1. CONDIÇÕES EXTERNAS VERÃO

Temperatura de bulbo seco	34°C
Temperatura de bulbo úmido	24°C

### 4.2.2. CONDIÇÕES INTERNAS

Temperatura de bulbo seco	24°C
Umidade Relativa	50%

### 4.2.3. CARGA TÉRMICA

Com base nos elementos acima e, aplicando-se as normas da ABNT e ASHRAE, resultou a seguinte carga de verão:

### 4.2.4. AMBULATÓRIO MÉDICO

AMBIENTES	642.000 BTU'S
-----------	---------------

**Nota:** Portas e janelas que se comunicarem com ambientes externos (não climatizados), deverão permanecer fechadas.

Janelas que ficam expostas diretamente ao sol, deverão ser estudadas formas de redução da radiação (insulfilmes, cortinas, etc).

**4.2.5. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (AMBULATÓRIO MÉDICO)**

- SPLIT DUTADO**

Setor: Ambientes	Sistema: Split System
Evaporador	40MS090 (Dutado)
Condensador	38MS090
Capacidade	90.000 BTU/h.
Alimentação – V/F/Hz	220/3F/60
Potência – Kw (total)	11,5 KW
Disjuntor de proteção - Corrente – A	Conforme Quadro
Nº de equipamentos	01

Setor: Ambientes	Sistema: Split System
Evaporador	40MS090 (Dutado)
Condensador	38MS090
Capacidade	60.000 BTU/h.
Alimentação – V/F/Hz	220/3F/60
Potência – Kw (total)	9,5 KW
Disjuntor de proteção - Corrente – A	Conforme Quadro
Nº de equipamentos	08

Setor: Ambientes	Sistema: Split System
Evaporador	Versátil (Dutado)
Condensador	
Capacidade	18.000 BTU/h.
Alimentação – V/F/Hz	220/3F/60
Potência – Kw (total)	2,2 KW
Disjuntor de proteção - Corrente – A	20 A
Nº de equipamentos	04

**5. DESCRIÇÃO DO ESCOPO DE FORNECIMENTOS DE MATERIAL E SERVIÇOS (INSTALADOR).**

A instalação de equipamentos e elementos do sistema, abrange o escopo de fornecimento de materiais e serviços, conforme descrito abaixo:

- Fornecimento e instalação dos equipamentos split dutado, suporte metálico, com interligação entre a unidade condensadora a evaporadora. Todo o sistema de dutos em chapa galvanizada e isolada, acoplado ao equipamento, bem como grelhas, TAE, difusores e filtro G3.
- Fornecimento e instalação de base de alvenaria (condensadoras), tirantes e miudezas que se fizerem necessários ao andamento da obra.
- Projeto executivo final da instalação proposta e documentação Técnica "As Built".
- Fornecimento de ART do Responsável Técnico (Engenheiro Mecânico) que irá supervisionar os serviços, ao Cliente.
- Executar testes elétricos e frigorígenos de campo.
- Executar todos os demais serviços necessários à instalação, mesmo que não especificamente descrito acima.

ESPECIFICAÇÕES DAS INSTALAÇÕES (AR CONDICIONADO)

## 6. LIGAÇÕES ELÉTRICAS

A interligação elétrica dos equipamentos, será feita entre o quadro elétrico e as unidades externas (condensadoras), instaladas nas paredes externas (em local indicado em projeto pelo electricista responsável), onde cada equipamento deverá ter disjuntor próprio. Deverá ser verificado a capacidade para suportar esta demanda, na climatização do prédio. Fazer interligação de comando (cabo elétrico) entre unidade evaporadora e condensadora do split dutado.

## 7. TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA

Deverá ser em cobre, com tubos rígidos, espessura de parede não inferior a 1/32", unidas por solda-brasagem com material de enchimento a base de ligas cobre-fósforo (Foscoper) e suportados como desenho de detalhes Folha 03/03.

## 8. TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

As tubulações de dreno deverão ser executadas em PVC soldável, marrom, de Ø 3/4", a partir da unidade evaporadora até o ponto de dreno - seja um ralo sifonado, um sifão de pia, jardim ou calçada, conforme o caso mais adequado. As tubulações de PVC, deverão estar escondidas para evitar interferência com as fachadas do prédio.

## 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Fornecer mão de obra especializada para fabricação, montagem e testes de todos os materiais e equipamentos, sob supervisão de engenheiro ou técnico habilitado.
- Todos os materiais e equipamentos deverão ser instalados de acordo com as instruções dos fabricantes.
- Antes do início dos serviços, a empresa instaladora deverá analisar e endossar os dados e diretrizes do projeto, apontando com antecedência os pontos que eventualmente possam discordar.
- A empresa contratada será responsável pelos alinhamentos, folgas, ajustes, isolamento, garantia e acabamento geral de todo o sistema fornecido.

## 10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Dar ao contratado condições de trabalho, guarda de materiais, ferramentas e equipamentos de uso e da instalação.

## 11. TESTES E AJUSTES

### 11.1. PREPARAÇÃO E LIMPEZA

Concluídos os serviços de instalação dos split's com as respectivas interligações, proceder, antes da partida inicial para teste dos mesmos, ao especificado nos itens a seguir:

As unidades e linhas de interligação com os respectivos componentes deverão ser submetidos a cuidadosa e completa limpeza.

Os equipamentos e matérias utilizados na instalação que eventualmente forem danificados durante a execução da obra deverão ser perfeitamente reparadas ou mesmo substituídas.

### 11.2. VERIFICAÇÃO, ENSAIOS E TESTES

Estando preparada e limpa a instalação, serão procedidas pelo INSTALADOR as verificações finais, partida, testes e ajustes necessários em especial, os relacionados a seguir:

Deverá ser executado o balanceamento de cada linha frigorígena de gás, com elaboração de Relatórios de Partida (check-list), onde deverão ser registradas todas as pressões, temperaturas, tensões e amperagens encontradas.

Todos os dispositivos de acionamento, operação e demais componentes da instalação deverão ser ajustadas conforme projeto e recomendações dos fabricantes.

## 12. RECEBIMENTOS

### PROVISÓRIO

Cumpridas todas as etapas contratadas e estando a instalação em pleno funcionamento, será formalizado o Recebimento Provisório. A partir dessa data se passará a contar o prazo de garantia dos materiais, equipamentos e serviços fornecidos, desde que entregue diretamente à CONTRATANTE a documentação técnica da obra relacionada a seguir:

Originals do projeto de execução atualizado, contendo todas e eventuais modificações ocorridas durante a obra (As Built ).

Caderno de elementos técnicos fornecidos pelo INSTALADOR, em 2 vias, contendo:

Manual de operação e manutenção da instalação, catálogos técnicos e cópias dos relatórios e equipamentos;

Jogo de desenhos ou catálogos contendo todos os diagramas elétricos instalados.

Certificados de garantia dos fabricantes dos equipamentos fornecidos na obra, em via original, emitidos expressamente em nome da Contratante.

Contrato de "manutenção mensal" pelo qual o INSTALADOR presta durante o prazo de 90 dias, a contar do Recebimento Provisório, de acordo com os procedimentos deste manual.