

ANEXO II

CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS

1. DOS FABRICANTES E MODELOS ESPECIFICADOS

1.1 Os fabricantes e modelos citados nas especificações do presente Termo de Referência serviram de base para o desenvolvimento do projeto, sendo considerados como padrão mínimo de qualidade com o objetivo de promover a integral viabilização técnica do mesmo.

1.2 Os proponentes poderão ofertar equipamentos e/ou materiais alternativos aos especificados. No entanto, a proposta básica deverá ser elaborada considerando exclusivamente um dos fabricantes indicados e modelos equivalentes aos especificados. Isto posto, os fabricantes que atendem as especificações técnicas do projeto são as seguintes: **DAIKIN - LG - MITSUBISHI - TOSHIBA - TRANE - YORK** (Conforme memorial descritivo).

1.3 O refrigerante utilizado como padrão para todos os equipamentos deverá ser o R410A que é um fluido de última geração, sendo ambientalmente correto, ou seja, não causa danos à camada de ozônio.

1.4 Deverá ser fornecido, a à parte, banco de resistências com acessórios para controle de umidade.

1.5 Todos os equipamentos e componentes fornecidos deverão estar em conformidade com as normas estabelecidas pela ABNT e INMETRO.

2. DAS UNIDADES CONDENSADORAS

2.1 As unidades condensadoras deverão possuir pelo menos 1 (um) módulo equipado com Variador de Frequência para alimentação de seu compressor. Dessa forma, o condensador deverá gerar um fluxo de refrigerante variável, em função da demanda instantânea requerida pelas Unidades Evaporadoras efetivamente ligadas.

2.2 No módulo principal deverá haver também um Controlador Lógico Programável (CLP), que será responsável por manter comunicação com todos os componentes do

sistema comandando a rotação do compressor principal e a quantidade de compressores requeridos. Deverá garantir também o retorno de óleo da tubulação de sucção dos compressores através do comando de abertura de uma ou mais válvulas de expansão de condicionadores desligados disponíveis na respectiva linha de tubos.

3. DAS UNIDADES EVAPORADORAS

As Unidades Evaporadoras deverão ser especialmente fabricadas para este tipo de sistema, sendo equipadas com válvula de expansão eletrônica que controlam o fluxo de refrigerante através de serpentina de forma proporcional.

3.2 Elas também deverão ser equipadas com uma placa eletrônica capaz de se comunicar com a Unidade Condensadora formando uma rede completa e independente.

3.3 Os comandos e os controles das Unidades Evaporadoras deverão ser feitos por meio de controle remoto sem fio (mesmo para evaporadoras do tipo embutidos), devendo ser instalada também uma Central de Controle a partir da qual se poderá programar o funcionamento de qualquer unidade do sistema.

| OBJETO: CONDENSADORAS VRF E EVAPORADORAS | | |
|--|--|------------|
| Item | Descrição do Objeto | Quantidade |
| 1 | <p>UNIDADE CONDENSADORA - VRF - CONDENSAÇÃO A AR - ALTA EFICIÊNCIA - REFRIGERANTE R 410A</p> <ul style="list-style-type: none">● CAPACIDADE = 26 HP (20,8 TR)● POTÊNCIA = 16,7 kW● COP = 4,38 W/W● TENSÃO = 3F/220V/60Hz● PESO = 476KG | 3 unidades |

| | | |
|---|--|------------|
| 2 | <p>UNIDADE CONDENSADORA - MINI-VRF - CONDENSAÇÃO A AR - REFRIGERANTE R410A</p> <ul style="list-style-type: none">● CAPACIDADE = 12HP (114.000 BTU/h)● POTÊNCIA = 9,1 kW● COP = 3,68 W/W● PESO = 170kg● TENSÃO = 3F/220V/60Hz | 1 unidade |
| 3 | <p>UNIDADE CONDENSADORA - MINI-VRF - CONDENSAÇÃO A AR - REFRIGERANTE R410A</p> <ul style="list-style-type: none">● CAPACIDADE = 6 HP (52.900 BTU/h)● POTÊNCIA = 4,7 kW● COP = 3,30 W/W● PESO = 108 kg● TENSÃO = 3F/220V/60Hz | 1 unidade |
| 4 | <p>UNIDADE CONDENSADORA - MINI-VRF - CONDENSAÇÃO A AR - REFRIGERANTE R410A</p> <ul style="list-style-type: none">● CAPACIDADE = 5HP (47.800 BTU/h)● POTÊNCIA = 4,1 kW● COP = 3,42 W/W● PESO = 85 kg● TENSÃO = 1F/220V/60Hz | 1 unidade |
| 5 | <p>UNIDADES INTERNAS - EVAPORADORAS - VRF - REFRIGERANTES R410A</p> <p>AIR HANDLING UNIT - SÓ RESFRIA</p> <ul style="list-style-type: none">● CAPACIDADE = 240.000 BTU/h | 3 unidades |

| | | |
|---|---|------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● VAZÃO = 13.600 m³/h ● POTÊNCIA = 7,5 CV ● FILTRAGEM CLASSE "F5" ● TENSÃO = 3F/220V/60Hz ● PESP = 415 kg | |
| 6 | <p>UNIDADES INTERNAS - EVAPORADORAS - VRF - REFRIGERANTES R410A</p> <p>EMBUTIDO - SÓ RESFRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CAPACIDADE = 36.000 BTU/h ● VAZÃO = 1.920M³/h ● POTÊNCIA = 350W ● TENSÃO = 1F/220V/60Hz ● PESO= 45 kg | 3 unidades |
| 7 | <p>UNIDADES INTERNAS - EVAPORADORAS - VRF - REFRIGERANTES R410A</p> <p>PAREDE - SÓ RESFRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CAPACIDADE = 18.000 BTU/h ● VAZÃO = 900 M³/h ● POTÊNCIA = 40 W ● TENSÃO = 1F/220V/60Hz ● PESO= 14 kg | 1 unidade |
| 8 | <p>PAREDE - SÓ REFRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CAPACIDADE = 12.000 BTU/h ● VAZÃO = 510M³/h ● POTÊNCIA = 30W ● TENSÃO = 1F/220V/60Hz ● PESO= 11 kg | 1 unidade |

| | | |
|----|---|------------|
| 9 | <p>UNIDADES INTERNAS - EVAPORADORAS - VRF - REFRIGERANTES R410A</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PAREDE - SÓ RESFRIA ● CAPACIDADE = 9.000 BTU/h ● VAZÃO = 480M³/h - POTÊNCIA = 30W - 1F/220V/60Hz - PESO= 11 kg | 4 unidades |
| 10 | <p>UNIDADES INTERNAS - EVAPORADORAS - VRF - REFRIGERANTES R410A</p> <p>CASSETE - SÓ RESFRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CAPACIDADE = 34.100 BTU/h ● VAZÃO = 1524 M³/h ● POTÊNCIA = 112 W ● TENSÃO = 1F/220V/60Hz ● PESO= 30 kg | 1 unidade |

4. DAS REFERÊNCIAS GERAIS DOS EQUIPAMENTOS

4.1 Para conceitos, fabricação e montagem dos equipamentos e seus acessórios, objeto deste contrato além de toda a terminologia adotada, deverão ser seguidas as prescrições das seguintes publicações:

- i. ABNT - NBR 16401 Instalações de Ar Condicionado.
- ii. ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.
- iii. Resolução Nº RE 09 de 16/01/2003 - ANVISA.
- iv. GEM-RIOLUZ - Gerenciamento de Engenharia Mecânica - da RIOLUZ - Rio de Janeiro/RJ.

4.2 Para equipamentos e materiais também deverão ser respeitadas normas e manuais de instalação fornecidos pelos fabricantes.