

## ANEXO VIII

### Memorial descritivo da instalação de condicionadores de ar. (equipamento modelos Split Piso Teto ou High-Wall.)

As descrições abaixo visam a dar subsídios para uma instalação técnica adequada e segura de cada modelo de ar condicionado, independentemente da marca. Cada fornecedor deve garantir a sua instalação de modo que cada equipamento atinja níveis de capacidade de refrigeração exigidos na hora da compra.

- **Material:** todo o material necessário para a instalação dos equipamentos deverá ser fornecido pelo prestador do serviço juntamente com todas e quaisquer ferramentas que se façam necessárias para a realização do serviço.
- **Tubulação:** as linhas de gás refrigerante deverão ser de cobre e deverão compreender, obrigatoriamente, junções, conexões, flanges, nípeis, emendas e soldas em oxiacetileno/oxiglp que se façam necessárias para a instalação, conforme a capacidade de cada equipamento, tipo de instalação, locais definidos e devidamente descritos em memorial e a potência do equipamento medida, em BTUs (Unidade Térmica Britânica). Esses dados orientarão a escolha do diâmetro das tubulações.
- **Suportes:** que na instalação sejam instalados e utilizados suportes do tipo industrializados, para a instalação das condensadoras nas partes externas e internas dos prédios. Conforme for necessário para a execução do serviço e se também se fizerem necessário suportes na parte da evaporadora, também serão exigidos, na instalação, com padrão de segurança e sem que esses apresentem defeito estético ou comprometimento estrutural devido aos diferentes pesos das unidades dos equipamentos.
- **Elementos de fixação:** deverão ser utilizados como elementos de fixação barras, tirantes, rebites, arruelas, porcas, chumbadores (paraboltes), buchas plásticas e parafusos de aço de diâmetro adequado para cada modelo de equipamento, conforme seu peso e instalação.
- **Elementos de isolamento da linha de gases:** em cada máquina que se fizer necessário o uso de linhas de cobre para descarga e sucção de gás refrigerante, deve ser colocado isolamento com espuma à base de poliuretano (polipex) em todo o comprimento da linha de cobre e após o recobrimento com fita branca de gramatura de 2,0 mm sobre a espuma.
- **Instalação elétrica:** cabe ao fornecedor realizar instalação elétrica como alimentação trifásica e comando do condensador (parte externa) até sistemas de evaporadoras (parte interna) ou vice-versa, podendo ser a alimentação e o comando das máquinas ligadas pela condensadora ou pela evaporadora nos modelos Split. Os cabos de alimentação e comando devem ser do tipo flexível, protegidos por condutes adequados para cada equipamento, pela seção de cada cabo correspondente à potência de cada aparelho, separados os cabos condutores com padrões de instalação elétrica ABNT NBR-5410, sendo as cores distintas: Vermelho ou Preto para linha, carga e/ou fase, identificadas as fases, cargas e linhas, em caso de equipamentos ligados em fases concorrentes (380 Volts), Azul para neutro, Amarelo ou Verde ou cabo Verde com Amarelo para aterramento, cabendo somente a alimentação e a

instalação elétrica do quadro de distribuição até o equipamento, que será fornecida pela CONTRATANTE do serviço.

- **Gás Refrigerante:** será de responsabilidade do CONTRATADO o fornecimento de Gás refrigerante quando se fizer necessária a injeção de gás refrigerante no sistema para suportar e adequar o tamanho das linhas e para o funcionamento adequado dos equipamentos refrigerantes.
- **Acabamentos:** todos os acabamentos necessários, como recorte em vidros, recortes e instalações de gesso, aplicação de massa corrida, pinturas e acabamentos, como canaletas de chapa galvanizada para suprir a necessidade estética da instalação, deverão ser fornecidos pelo CONTRATADO.
- **Drenos:** os drenos serão instalados em todos os aparelhos, devendo ter escoamento adequado, com ângulos ideais para não ocorrerem problemas de água retornando aos equipamentos. Deverão ser utilizados tubos de PVC de diâmetro igual ou superior a 25mm, de boa qualidade, com caimento até o perímetro do chão.
- **Mão de obra para instalação:** é de total responsabilidade do CONTRATADO a utilização de funcionários com registro em CTPS. Os funcionários deverão possuir ferramentas em quantidade adequada para a correta instalação. Também é de responsabilidade do CONTRATADO o fornecimento de todos os equipamentos de segurança, chamados EPI's, que devem ser **OBRIGATORIAMENTE** e devidamente utilizados por **TODOS** os seus funcionários bem como é necessária a utilização de andaimes, cordas de segurança, escadas, capacetes, cadeirinhas.

Os itens acima confirmam a correta execução do trabalho, qualquer item excluído ou não concordante nas descrições acima, deve ser indicado e comunicado, com devido motivo e razão, em documento FORMAL, assinado na entrega, com data e recebido.

- **Local da Instalação:** os aparelhos serão instalados na Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, situada na rua Inconfidentes, número 395, no bairro Primavera, Novo Hamburgo. As salas onde serão instalados os aparelhos serão:
  - 01 (um) aparelho condicionador de ar tipo "Split Piso Teto com ciclo reverso (ar quente e frio), com capacidade 24.000 Btus, na sala 262. A localização da condensadora e da evaporadora está indicada no anexo VII.
  - 01 (um) aparelho condicionador de ar tipo "Split Piso Teto com ciclo reverso (ar quente e frio), com capacidade 24.000 Btus, na sala 260. A localização da condensadora e da evaporadora está indicada no anexo VII.
  - 04 (quatro) aparelhos condicionadores de ar tipo "Split Piso Teto com ciclo reverso (ar quente e frio), com capacidade 60.000 Btus no auditório. As localizações das condensadoras e das evaporadoras estão indicadas nos anexos V e VI.