



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Campus Humaitá

ANEXO TÉCNICO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTITATIVOS E ESCOPO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER

Referência: SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO

1. OBJETIVO

O presente Anexo Técnico tem por objetivo estabelecer as especificações técnicas, os quantitativos estimados de materiais, os requisitos mínimos de execução e o escopo dos serviços necessários à instalação de aparelhos de ar-condicionado tipo Split Inverter nas dependências do IFAM – Campus Humaitá, garantindo a correta instalação dos equipamentos, a segurança das instalações elétricas e frigorígenas, a eficiência energética dos sistemas, a observância das normas técnicas vigentes e o pleno funcionamento dos equipamentos.

2. Relação de Materiais com Especificações Técnicas para Instalação de Aparelhos de Ar-Condicionado

2.1. Equipamentos a Serem Instalados Quantidade de equipamentos a serem instalados:

Item	Descrição / Especificação	Quant.
2.1	Ar-condicionado tipo Split Inverter, capacidade de 22.000 BTU/h	1
2.2	Ar-condicionado tipo Split Inverter, capacidade de 12.000 BTU/h	6
2.3	Ar-condicionado tipo Split Inverter, capacidade de 9.000 BTU/h	5
Total	Aparelhos de Ar-Condicionado Split Inverter	12

2.2. Insumos e Materiais

Item	Descrição Técnica do Material	Unidade	Quantidade
2.2.1	Tubo de cobre flexível 1/4", conforme ABNT NBR 7541 (linha de líquido)	m	40
2.2.2	Tubo de cobre flexível 3/8", para aparelhos de 9.000 e 12.000 BTU/h	m	40
2.2.3	Tubo de cobre flexível 5/8", para aparelho de 22.000 BTU/h	m	15
2.2.4	Isolamento térmico elastomérico para tubulação frigorígena	m	100
2.2.5	Cabo PP 4 x 1,5 mm², 750 V, para interligação entre evaporadora e condensadora	m	35
2.2.6	Cabo elétrico flexível 2,5 mm², 750 V	m	12
2.2.7	Suporte metálico galvanizado para condensadora, com capacidade compatível	Par	12
2.2.8	Tubo PVC soldável Ø 20 mm para dreno	m	18
2.2.9	Conexões para dreno (joelhos, luvas e adaptadores)	Kit	12
2.2.10	Fita PVC branca para acabamento	Rolo	12
2.2.11	Gás refrigerante compatível com o equipamento (complemento de carga, quando necessário)	kg	5



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Campus Humaitá

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá seguir rigorosamente as etapas abaixo, com fornecimento de toda a mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos, materiais de instalação e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários, em conformidade com as normas técnicas vigentes e as recomendações dos fabricantes dos equipamentos.

3.1. Instalação das Unidades Evaporadoras e Condensadoras: Realizar a fixação das unidades evaporadoras nos ambientes indicados e das unidades condensadoras em locais previamente definidos pela fiscalização, utilizando suportes metálicos adequados e garantindo o perfeito nivelamento, estabilidade e segurança dos equipamentos.

3.2. Instalação da Infraestrutura Frigorígena: Executar a instalação das tubulações de cobre para as linhas de líquido e sucção, com isolamento térmico apropriado, bem como a instalação da tubulação de drenagem do condensado e das canaletas de acabamento, garantindo a vedação, proteção e organização de toda a infraestrutura.

3.3. Instalação Elétrica e Interligação dos Equipamentos: Realizar a instalação da alimentação elétrica, dos cabos de interligação entre as unidades evaporadora e condensadora, disjuntores, conectores, eletrodutos e demais acessórios necessários, em conformidade com a ABNT NBR 5410 e as especificações técnicas do fabricante.

3.4. Vácuo, Testes de Estanqueidade e Carga de Gás Refrigerante: Efetuar teste de estanqueidade das tubulações, executar o processo de vácuo utilizando bomba de vácuo e vacuômetro apropriados e, quando necessário, complementar a carga de fluido refrigerante conforme especificação do fabricante do equipamento.

3.5. Testes Operacionais e Comissionamento: Após a conclusão da instalação, realizar testes completos de funcionamento de cada equipamento, verificando pressão de operação, temperatura insuflada, consumo elétrico, funcionamento do sistema de drenagem, nível de ruído, comunicação entre as unidades, ausência de vazamentos e demais parâmetros operacionais, assegurando o perfeito desempenho dos sistemas instalados.

3.6. Limpeza, Organização e Entrega dos Serviços: Ao término dos serviços, a contratada deverá remover todos os resíduos provenientes da instalação, realizar a limpeza dos locais de trabalho e entregar os equipamentos em pleno funcionamento, acompanhados das orientações básicas de operação à fiscalização, quando solicitado.

4. OBRIGAÇÕES ADICIONAIS

4.1. É de inteira responsabilidade da contratada o fornecimento de toda a mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos, materiais de instalação, acessórios e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários à perfeita execução dos serviços, sem qualquer ônus adicional para a contratante.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Campus Humaitá

4.2. A contratada deverá executar os serviços em conformidade com as normas técnicas vigentes, em especial as normas da ABNT aplicáveis, as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e as normas de segurança do trabalho, garantindo a qualidade, a confiabilidade e a segurança das instalações.

4.3. Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira linha, sem uso anterior, compatíveis com as especificações técnicas dos equipamentos e devidamente certificados, quando aplicável.

4.4. Ao término dos serviços, a contratada deverá realizar a limpeza completa dos ambientes, recolhendo e destinando adequadamente todos os resíduos gerados durante a instalação, tais como embalagens, sobras de cabos, tubulações, isolamentos, materiais de fixação e demais detritos, deixando os locais em perfeitas condições de uso.

4.5. A contratada deverá realizar testes de funcionamento em todos os equipamentos instalados, comprovando o correto desempenho dos sistemas de refrigeração, drenagem e alimentação elétrica, somente considerando os serviços concluídos após a aprovação da fiscalização da contratante.

4.6. Quaisquer danos causados às instalações prediais, equipamentos ou mobiliários durante a execução dos serviços deverão ser reparados ou substituídos pela contratada, sem ônus para a contratante.

Humaitá/AM, Data conforme assinatura eletrônica.

Assinatura eletrônica SIPAC

Coordenação de Manutenção e Logística



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Campus Humaitá

Anexo I - Registro fotográfico dos locais destinados à instalação dos aparelhos de ar-condicionado tipo Split, evidenciando a infraestrutura existente para fixação das unidades evaporadoras e condensadoras, bem como os pontos de alimentação elétrica, drenagem e passagem das tubulações frigorígenas.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Campus Humaitá





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Campus Humaitá





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

ORIENTAÇÃO TÉCNICA Nº 12/2026 - CML-CHUM (11.01.08.01.03.08)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Manaus-AM, 18 de Agosto de 2026

ANEXO_TCNICO_II.pdf

Total de páginas do documento original: 6

(Assinado digitalmente em 18/08/2026 11:22)

EGILSO CAVALCANTE CUNHA

COORDENADOR

2108337

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>
informando seu número: **12**, ano: **2026**, tipo: **ORIENTAÇÃO TÉCNICA**, data de Assinatura: **18/08**
/2026 e o código de verificação: **552db2b8ef**