



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CATARINENSE

## **MEMORIAL DESCRITIVO CLIMATIZAÇÃO**

**INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
CAMPUS LUZERNA**

**JUNHO DE 2024**

## **1.0 INTRODUÇÃO**

O presente memorial refere-se à elaboração de projeto executivo para instalação de sistemas de climatização para o refeitório do Campus IFC LUZERNA.

A leitura completa deste memorial é indispensável para a boa compreensão da execução da obra.

## **2.0 ESPECIFICAÇÕES**

O projeto foi elaborado de acordo com as normas NBR 16401-1, 2 e 3/2008 visando atender as exigências de tratamento e qualidade do ar.

Os materiais utilizados na execução da obra deverão ser novos, atender rigorosamente todas as especificações do projeto e estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT.

### **Portas, janelas e cobertura**

Considerou-se para cálculo de carga térmica, o coeficiente de transmissão do calor solar através dos vidros na máxima intensidade sem o uso de cortinas. Também foi considerado que todas as portas e janelas dos ambientes condicionados, que se comunicam com áreas não condicionadas, permaneçam fechadas. Além dessas variáveis, foram analisadas o número de pessoas, potências dos aparelhos eletrônicos, existência de telhado termoacústico, fechamento lateral das tesouras que limitam a área do refeitório propriamente dito com as áreas de cocção e de sanitários.

### **ELEMENTOS GRÁFICOS**

Fazem parte desse projeto os seguintes elementos gráficos:

MEC. 01/03

MEC. 02/03

MEC. 03/03

## **3.0 ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS, COMPONENTES E SERVIÇOS**

Foram especificados para esse projeto a instalação de dois Split Piso-Teto Inverter, onde cada unidade condensadora (unidade externa) suprirá uma única evaporadora (unidade interna) através de um único par de tubulações frigoríficas, composto de linha de líquido e de sucção.

As condições de operação das unidades internas podem ser controladas individualmente por meio de controle remoto, do tipo sem fio.

O gás refrigerante utilizado deverá ser o R-410a. Esse gás é ambientalmente correto, pois não agride a camada de ozônio.

**Filtro de Ar:** Deve estar na aspiração do ventilador da unidade interna. Deverá ser do tipo lavável, facilmente removível para limpeza e fabricado em material sintético.

**Evaporador:** A serpentina deve ser fabricada com tubos de cobre sem costura e aletas de alumínio.

### **Interligações Elétricas de Força**

As interligações elétricas de força serão entre os painéis elétricos e condensadoras, conforme projeto elétrico. Cada equipamento deve possuir seu próprio disjuntor.

### **Fiação Elétrica:**

Os cabos de força e comando serão multipolares, em condutor de cobre, com encapsamento termoplástico, anti-chama, classe de isolamento 750V, temperatura de operação de 70°C em cabos singelos.

Deverão ser utilizadas cores diferentes para a identificação de circuitos e sistemas.

A capacidade dos cabos deverá ter a bitola mínima de 2,5mm<sup>2</sup>, onde não serão permitidas emendas nos cabos.

Todos os fios e cabos elétricos devem estar de acordo com a Portaria 46 do INMETRO.

Todos os fios e cabos elétricos deverão ser identificados por anilhas numeradas, nos painéis e fora destes.

### **Rede Frigorígena:**

As linhas de sucção e de líquido deverão ser fornecidas em tubos de cobre com espessuras e diâmetros de acordo com a ASTM-B88 e a ABNT NBR-7541. Todas as linhas devem ser isoladas termicamente ao longo de todo o seu comprimento, empregando borracha esponjosa.

Deverá ser executado teste de estanqueidade, com nitrogênio, em toda a extensão da linha.

As conexões existentes na rede devem ser unidas por meio de soldagem ou brasagem capilar.

Antes da interligação das unidades que compõem o sistema, deverá ser procedida a perfeita evacuação das linhas, aferidas com vacuômetro, conforme requisito do fabricante.

Na rede frigorígena, o eletroduto flexível corrugado passará sobre a laje e deve ser agrupada através de fita hellerman a cada 60 cm.

O trajeto da tubulação deverá ser o mais simples possível, a fim de evitar curvas desnecessárias.

Todas as tubulações devem receber fita PVC, visando maior proteção à rede frigorígena.

### **Instalação de Dreno:**

Os drenos das evaporadoras devem ser ligados aos pontos da rede pluvial com base nas boas práticas de instalação e seguir os trajetos definidos no projeto hidrossanitário.

## **4.0 FORNECIMENTO**

Os equipamentos e materiais que foram especificados em projeto são apenas referência, podendo os mesmos serem substituídos por equipamentos e materiais equivalentes, desde que atendam as especificações e sejam aprovados pela fiscalização.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento, montagem, instalação, testes e colocação em operação de todos os componentes do sistema de climatização do IFC. Deverá fornecer todos os dispositivos, ferramentas e instrumentos necessários à montagem e instalação e todos os acessórios e conexões (joelhos, tês, flanges etc) que deverão ser do mesmo material da tubulação, confeccionados por fabricantes especializados, não sendo aceita a construção dos mesmos em campo. Deverá garantir o transporte horizontal e vertical dos equipamentos, componentes e materiais até o local dos serviços e dentro da obra. Deverá realizar treinamento de pessoal designado pela FISCALIZAÇÃO para operação do sistema de climatização. Deverá realizar os serviços de instalação e nivelamento de suportes para condensadores e evaporadoras. A instalação deverá ser feita estritamente de acordo com as recomendações constantes nos catálogos técnicos do fabricante. Deverá fornecer garantia das instalações. Deverá executar os serviços de modo a não interferir em outros que porventura se desenvolvam no mesmo prédio. Deverá assumir total responsabilidade pela boa execução dos serviços de sua competência, bem como pela eficiência, de acordo com as especificações. Além dos serviços descritos acima, quaisquer outros serviços que se fizerem necessários ao perfeito funcionamento do sistema deverão ser executados pela CONTRATADA, ainda que não especificados neste memorial.

## 5.0 VIBRAÇÃO E RUÍDO

Todos os equipamentos para os sistemas descritos deverão ser de operação silenciosa, sem vibrações, em quaisquer condições de carga. Se ocorrerem casos em que equipamentos venham a apresentar ruído ou vibrações anormais, isso será considerado inaceitável e a contratada deverá providenciar a correção imediata.

Os níveis de ruído dos equipamentos medidos a 1m (um metro) em ambiente aberto, nas faixas de oitavas de 63Hz a 8kHz, não deverão ultrapassar 55dB, para equipamentos instalados em locais distantes aos ambientes ocupados e 75dB quando instalados próximos a ambientes ocupados.

A medição de ruído nos ambientes que abrigam equipamentos obedecerá a norma ARI Standard 575-87.

## 6.0 EQUIPAMENTOS

Serão descritas a seguir as características dos principais equipamentos utilizados nas instalações do Sistema de Climatização.

NOTA: Todas as unidades de ar condicionado devem possuir classificação energética Classe A.

### Local: REFEITÓRIO

Tipo de Evaporadora:	SPLIT PISO-TETO INVERTER
Quantidade:	02
Capacidade Térmica:	58 a 60 kBTU/h
Voltagem:	380V
Refrigerante:	R410A

Gilney Afonso Braga Palhares

TAE - Engenharia Mecânica  
CREA/SC N.º 131908-2



***PROJETO Nº 97/2024 - CPO/REIT (11.01.18.61)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 23/06/2024 19:24 )***

***GILNEY AFONSO BRAGA PALHARES***

***ENGENHEIRO-AREA***

***CPO/REIT (11.01.18.61)***

***Matrícula: ###421#1***

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **97**, ano: **2024**, tipo:  
**PROJETO**, data de emissão: **21/06/2024** e o código de verificação: **5340b81129**