

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

OBRA: RAIO-X

ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE TUNÁPOLIS

83.428.508/0001-12

DATA: 29/08/2022

Adagil
Climatização

RESPOSÁVEL TÉCNICO: TALISON MURILO LINDNER

CREA/SC: 161973-4

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo, visa determinar os detalhes técnicos do fornecimento dos equipamentos, materiais e mão de obra dos sistemas de condicionamento de ar que serão instalados na sala de Raio-X da Associação Hospitalar de Tunápolis SC.

2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

As normas consideradas no presente memorial são:

- ✓ ABNT - NBR 16401-1 - Instalações de Ar Condicionado – sistemas centrais e unitários, parte 1 –projeto das instalações;
- ✓ ABNT - NBR 16401-2 - Parâmetros de Conforto Térmico;
- ✓ ABNT - NBR 16401-3 - Qualidade do Ar Interior;
- ✓ ABNT – NBR 7256 (2021) – Tratamento de ar em estabelecimentos de saúde (EAS), requisitos de projeto e execução de instalações;
- ✓ ABNT - NBR 16101 - Filtros para Partículas em Suspensão no Ar – Determinação de Eficiência para Filtros Grossos, Médios e Finos;
- ✓ Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 da ANVISA;

3 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

Neste, será descrito de forma breve e direta os Sistemas de climatização a serem fornecidos e instalados. Para a execução, o instalador deve considerar as informações presentes em todos os documentos para a correta instalação. informações faltantes neste memorial e nos projetos, devem ser buscadas em contato com o projetista.

Todo o sistema de climatização deverá ser entregue ao final das instalações de forma totalmente funcional, operacional e com garantia do fabricante, inclusive com treinamento e instrução dos usuários dos sistemas quanto a sua composição, funcionamento e modos de operação.

Todo o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverão ser considerados de forma a incluir todos os componentes necessários para tal (mesmo aqueles que não claramente citados no memorial, desenhos e/ou planilha orçamentária) que sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas, sem qualquer prejuízo de qualquer ordem para o órgão contratante.

3.1 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO TIPO SPLIT QUENTE E FRIO

O sistema de climatização será o split tipo duto embutido “built-in”, fluido refrigerante ecológico R410a, classificação A de consumo no Inmetro com controle remoto sem fio.

A marca/modelo de referência utilizado é o da Carrier, em caso de intenção de fornecimento de modelo e/ou fabricante diferentes da referência, o instalador deverá anexar os catálogos técnicos para análise juntamente com a proposta, não sendo permitido em hipótese alguma, a apresentação de equipamentos inferiores, seja em modelo ou potência térmica.

O instalador deverá seguir todas as instruções e normas dos manuais de instalação e de boas práticas na instalação dos fabricantes.

O instalador deverá apresentar carta de credenciamento em dia do fabricante a ser instalado.

A tubulação deve ser em cobre com isolamento térmico em espuma elastomérica com no mínimo 19mm de espessura, o eletroduto de interligação deve ser em sealtubo.

A fim de se garantir as condições assepsia desejada na sala, deve ser instalado um insuflador de ar com filtros G4+F8 modelo FH250 da Sicflux, conectado a unidade evaporadora Built in.

Ainda na unidade evaporadora, deve ser instalado um banco de resistências e um quadro de automação com um controlador MT530E Super da Full Gauge para controle de umidade relativa da sala, a mantendo abaixo de 60%.

3.1.1.1 Controle de umidade e aquecimento

Deverá ser instalado quadro de comando com controlador MT 530E Super (Full Gauge) ou equivalente com relés, contactoras e proteções de no mínimo três níveis:

- i. Termostato de proteção: Para evitar o super aquecimento e consequente queima das resistências, limite de temperatura de 90°C;
- ii. As resistências apenas poderão ser energizadas após o motor ventilador estar acionado;
- iii. Deve haver proteção para garantir a presença de fluxo de ar para que as resistências sejam acionadas: Podendo ser com diferencial de pressão ou com instalação de chave de fim de curso aletada.

3.2 SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR

Para o sistema de renovação de ar, será feito por meio de ventilador in-line modelo Maxx S da Sicflux ou equivalente, provido de caixa de filtragem G4 e grelhas para tomada de ar externo com tela anti-inseto.

No sistema de exaustão, será por meio de exaustores axiais modelo Maxx S da Sicflux ou equivalente, com grelha de descarga de ar com tela anti inseto e tomada de ar com difusores em alumínio anodizado com pintura eletrostática na cor branca.

Se a instaladora alterar a marca referência, deve oferecer um produto que seja equivalente de vazão e nível de ruído, a fim de comprovar, a mesma deve apresentar os catálogos técnicos dos produtos ofertados.

Demais informações quanto presentes nos desenhos e planilhas.

3.3 REQUISITOS DA APLICAÇÃO

Neste, será descrito quais são os requisitos que o sistema de climatização deve atender para a garantia da boa qualidade do ar e atendimento as normas em cada ambiente.

Ambiente	Sala de Raio-X
Filtragem	G4+F8
Controle de Umidade	Máximo de 60% UR
Diferencial de pressão	Negativo -
Renovação de ar	Conforme o estabelecido pela NBR 7256:2021 e RE09 da ANVISA.
Normas aplicáveis	NBR 7256:2021 / RE 09 ANVISA
Observações	Filtragem garantida por insuflador de ar, instalação de resistências para controle de umidade relativa.

3.4 SISTEMA DE DRENAGEM

Ficará a cargo do instalador do sistema de climatização a execução completa do sistema de drenagem, desde a conexão nos evaporadores até o ponto de despejo previsto no projeto.

O sistema de drenagem deverá ser todo feito em tubo PVC conforme descrição no projeto e revestido por isolamento térmico em polietileno expandido com filme de polietileno aditivado, todo o sistema de drenagem deve haver desnível de no mínimo 1% e deve ser fixado de forma que não seja possível a formação de bolsões de ar impedindo o escoamento da água.

3.5 ALTERAÇÃO DE PRODUTOS

Caso após a aprovação da proposta e assinatura do contrato de execução, o instalador desejar alterar o projeto de qualquer forma (alterar sistemas, produtos, serviços e materiais) o mesmo deverá solicitar por escrito, sendo que o contratante poderá optar por aceitar ou não a mudança. Sendo que a alteração não poderá resultar em qualquer ônus ao contratante.

3.6 SUPORTES E FIXAÇÕES

Caberá ao instalador o fornecimento de todas as bases de aço, suportes, molas, isoladores e ancoragens requeridos para quaisquer equipamentos, tubulações, condicionadores e demais componentes dos sistemas.

O instalador deverá apresentar os desenhos e/ou modelos destes elementos para aprovação prévia da fiscalização, antes do início dos serviços de fabricação e/ou montagem dos mesmos.

O instalador deverá substituir todo o suporte que for considerado inadequado pela fiscalização, sem ônus para a contratante.

3.7 TRANSPORTE, SEGUROS E GARANTIA

Todos os transportes, sejam verticais, horizontais, de equipamentos, materiais ou pessoas será de inteira responsabilidade da instaladora, inclusive o fornecimento de escadas, andaimes e demais equipamentos necessários à instalação.

O instalador deverá fornecer garantia de todos os serviços executados por no mínimo 1 (um) ano, quanto a garantia dos equipamentos será a disponibilizada pelo fabricante, sendo de responsabilidade do instalador apresentar critérios para garantia estendida quando executado manutenções preventivas nos sistemas, no caso de não apresentação dos critérios, ficará a cargo do instalador o fornecimento da garantia completa.

Em caso de defeitos ocorridos no prazo acima estabelecido, onde houver necessidade de reparo ou troca de equipamentos, peças ou componentes todas as despesas, incluindo transporte, mão de obra, peças e demais deverão ser de responsabilidade do instalador, sem qualquer ônus para o contratante.

4 ANEXOS

Fazem parte dos anexos deste os seguintes documentos:

- ✓ 103-22_HOSP TUNAPOLIS RAI0-X_HVAC_R00 - RAI0 X.dwg;
- ✓ 103-22_HOSP TUNAPOLIS RAI0-X_HVAC_01-01.pdf
- ✓ PLANILHA DE MATERIAIS CLIMATIZAÇÃO RAI0X TUNAPOLIS.xlsx;
- ✓ PLANILHA DE MATERIAIS CLIMATIZAÇÃO RAI0X TUNAPOLIS.pdf;
- ✓ ART 8431979-6 PROJ RAI0X TUNAPOLIS.pdf.

5 LISTA DE MATERIAIS

1. EQUIPAMENTOS VRF			
1.1	Split Built-in 18.000 BTU/h 220V - Carrier	unid	1,00
1.2	Insuflador de ar FH250 G4+F8 - Sicflux	unid	1,00
1.3	Ventilador in line MAXX S 100 - Sicflux	unid	2,00
1.4	Caixa de filtragem Filbox G4 - Sicflux	unid	1,00
2. INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÃO VRF			
2.1	Tubo de cobre - Ø6,35mm 1/4" 1/32	m	8,00
2.2	Tubo de cobre - Ø12,7mm 1/2" 1/32	m	8,00
2.3	Isolamento térmico flexível em espuma elastomérica de células fechadas. Referência: POLIPEX K-FLEX ST, espessura 19mm - 1/4"	m	8,00
2.4	Isolamento térmico flexível em espuma elastomérica de células fechadas. Referência: POLIPEX K-FLEX ST, espessura 19mm - 1/2"	m	8,00
2.5	Cabo PP para interligação (com eletrodutos flexíveis e caixas de derivação)	m	8,00
2.6	Eletroduto em SealTubo 1/2"	m	8,00
2.7	Suportes de equipamentos	cj	2,00
2.8	Conjunto de sustentação e fixação da tubulação frigorígena (perfis, tirantes, chumbadores e acessórios) - Hartbau	cj	4,00
3. MATERIAIS DE VENTILAÇÃO			
3.1	Tubo PVC Ø100mm para ventilação de ar - Tigre	m	3,00
3.2	Duto flexível com isolamento térmico Ø200mm ISODEC - Multivac	m	3,00
3.3	Duto flexível Ø100mm ALUDEC - Multivac	m	4,00
3.4	Duto em chapa de aço galvanizado TDC com isolamento térmico de lã de vidro com 38mm Isoflex 4+ Isover	kg	15,00
3.5	Veneziana de ar externo 150x150 em alumínio anodizado com caixa plenum e colarinho Ø100mm - Difustherm	unid	2,00
3.6	Grelha de exaustão de ar 150x150 em alumínio anodizado cor branca com caixa plenum e colarinho Ø100mm - Difustherm	unid	1,00
3.7	Grelha de insuflamento de ar 600x300 em alumínio anodizado cor branca com caixa plenum e colarinho Ø200mm - Difustherm	unid	1,00
3.8	Grelha de retorno de ar 600x300 em alumínio anodizado cor branca com caixa plenum e colarinho Ø200mm - Difustherm	unid	1,00
3.9	Conjunto de sustentação e fixação dos dutos de ventilação (perfis, tirantes, chumbadores e acessórios) - Hartbau	cj	6,00
4. Outros			
4.1	Despesa geral com aberturas para passagens de linha frigorígena, dutos, grelhas e difusores	vb	1,00
4.2	Despesa geral com deslocamento, hospedagem, transporte de equipamentos, etc	vb	1,00
4.3	Despesa geral com sistema de drenagem	vb	1,00