PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIO CLIMATIZAÇÃO
UBS MORO DO BECKER

CONCÓRDIA, MAIO DE 2026

FERRARI ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 35.949.131/0001-02
CREA SC 1744551-0
Rua Getúlio Vargas, 235, 2º andar, Centro, Concórdia/SC, CEP 89700-079
Fone: (49) 9 9997-3641
E-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 0
2. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES 0
3. RESULTADO DE CÁLCULOS DOS SISTEMAS 0
3.1. TABELAS 1
3.2. EQUIPAMENTOS DE AR 1
3.3. INSTALAÇÕES DE AR 1
3.4. DRENOS 1
3.5. EXAUSTÃO DE AR 2
3.6. RENOVAÇÃO DE AR 2

1. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial de Cálculo refere-se ao Projeto de Climatização, tendo como objetivo apresentar os critérios técnicos, parâmetros adotados e os resultados obtidos para o dimensionamento do sistema de condicionamento de ar nos ambientes contemplados pelo projeto.

O desenvolvimento do projeto foi realizado com o auxílio da metodologia BIM – Building Information Modeling, permitindo a correta análise dos ambientes, a estimativa das cargas térmicas e a adequada compatibilização do sistema de climatização com os demais sistemas prediais existentes.

2. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

A concepção e a execução do sistema de climatização deverão atender às normas técnicas vigentes e às boas práticas de engenharia, garantindo segurança, desempenho adequado e qualidade do ar interior, especialmente às seguintes normas e recomendações técnicas:

ABNT NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários:

- Parte 1 – Projeto das Instalações;
- Parte 2 – Parâmetros de conforto térmico para ambientes climatizados;
- Parte 3 – Qualidade do ar interior;
- ABNT NBR 15569 – Instalação de equipamentos para sistemas de ar-condicionado tipo Split;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

3. RESULTADO DE CÁLCULOS DOS SISTEMAS

Neste tópico são apresentados os cálculos de carga térmica utilizados para o dimensionamento do sistema de climatização dos ambientes atendidos pelo projeto.

Para o dimensionamento foram considerados os seguintes componentes de carga térmica:

- Carga térmica sensível por área dos ambientes;
- Carga térmica proveniente da ocupação humana;
- Carga térmica gerada por equipamentos e aparelhos elétricos existentes nos ambientes.

De forma objetiva, neste memorial são apresentados os critérios adotados para os cálculos, as premissas consideradas e as especificações técnicas básicas necessárias para a implantação do sistema de climatização.

3.1. TABELAS

3.2. EQUIPAMENTOS DE AR

LISTA DE MATERIAIS			
Descrição	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
Evaporadora e Condensadora Split	12000 BTU/h	1,0	pç
Evaporadora e Condensadora Split	24000 BTU/h	2,0	pç
Evaporadora e Condensadora Split	36000 BTU/h	1,0	pç
Evaporadora e Condensadora Split	9000 BTU/h	10,0	pç

3.3. INSTALAÇÕES DE AR

LISTA DE MATERIAIS			
Descrição	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
Tubo de cobre flexível com isolamento	1/2"	48,1	m
Tubo de cobre flexível com isolamento	1/4"	48,1	m
Tubo de cobre flexível com isolamento	3/4"	8,8	m
Tubo de cobre flexível com isolamento	3/8"	11,5	m
Tubo de cobre flexível com isolamento	5/8"	2,7	m

3.4. DRENOS

LISTA DE MATERIAIS			
Descrição	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
Joelho 45 soldável	20 mm	8,0	pç
Joelho 90º soldável	20 mm	27,0	pç
Tubos	20 mm	99,1	m

Tê 90 soldável	20 mm	10,0	pç

3.5. EXAUSTÃO DE AR

LISTA DE MATERIAIS			
Descrição	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
Duto aluminizado	4"	15,0	m
Duto aluminizado	6"	12,0	m
Veneziana de ar externo c/ tela	200x200	2,0	pç
Veneziana de ar externo c/ tela	400x300	1,0	pç
Ventilador in line silencioso	TD250/100	1,0	pç
Ventilador in line silencioso	TD500/150	2,0	pç
Difusor circular ABS	100 mm	2,0	pç
Difusor circular ABS	150 mm	5,0	pç
Colarinho com registro	100 mm	2,0	pç
Colarinho com registro	150 mm	5,0	pç
Caixa de filtragem	100 mm	1,0	pç
Caixa de filtragem	150 mm	2,0	pç

3.6. RENOVAÇÃO DE AR

LISTA DE MATERIAIS			
Descrição	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
Duto aluminizado	4"	36,9	m
Duto retangular	300x200mm	15,7	m
Duto retangular	300x300mm	4,6	m
Difusor de ar 2 vias c/ registro	140x140mm	13	pç
Caixa de ventilação	1.100m³/h	1,0	pç
Caixa de ventilação	770m³/h	2,0	pç

Concórdia – SC, maio de 2026.

PAMELA THAIS STALLBAUM PICHETTI:08630214929
Assinado de forma digital por PAMELA THAIS STALLBAUM PICHETTI:08630214929
Dados: 2026.05.21 15:56:29 -03'00'

Pamela Pichetti

Arquiteta e Urbanista

CAU/SC A254837-2

Documento assinado digitalmente
gov.br
RAMON FERNANDES
Data: 27/07/2026 17:05:58-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FERRARI ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 35.949.131/0001-02
CREA SC 1744551-0
Rua Getúlio Vargas, 235, 2º andar, Centro, Concórdia/SC, CEP 89700-079
Fone: (49) 9 9997-3641
E-mail: projetos@engenhariaferrari.com.br