




**Demandas e Soluções de Climatização de
Acervos**

Danilo Santos – Biblioteca Mario de Andrade –
Novembro 2013

Um Líder Global



Munters é líder global em soluções de tratamento de ar com eficiência energética

Objetivos do Controle das Condições

- Prevenção da formação de mofo;
- Prevenção da formação de condensação;
- Prevenção da corrosão;
- Proporcionar estabilidade;



Tempo de Preservação

- Media fotográfica colorida:

25 anos @ 24°C / 50%

1000 anos @ 2°C / 40%



Tempo de Preservação

- Papel baixa qualidade:

50 anos @ 20°C /
50%

200 anos @ 16°C /
25%



Condições Médias Recomendadas para

- Papel: 20°C / 50%
- Media P&B:
< 18°C / 35%
- Media Color:
< 5°C 35%
- Media
Magn.: 18°C / 35%



Acervos – Premissas de Projeto

- Galerias de Arte;
- Bibliotecas;
- Museus;
- Arquivos em geral



Áreas de Arquivo

- Áreas com menor ou nenhuma presença de pessoas e, portanto, menor necessidade de ar de renovação. Fonte da umidade é basicamente a infiltração das áreas contíguas.
- Baixa carga interna faz com que a condição de temperatura seja atingida rapidamente. Sem o efetivo controle, a umidade relativa tende a elevar-se.



Desumidificação no ar de retorno é o tratamento mais adequado.

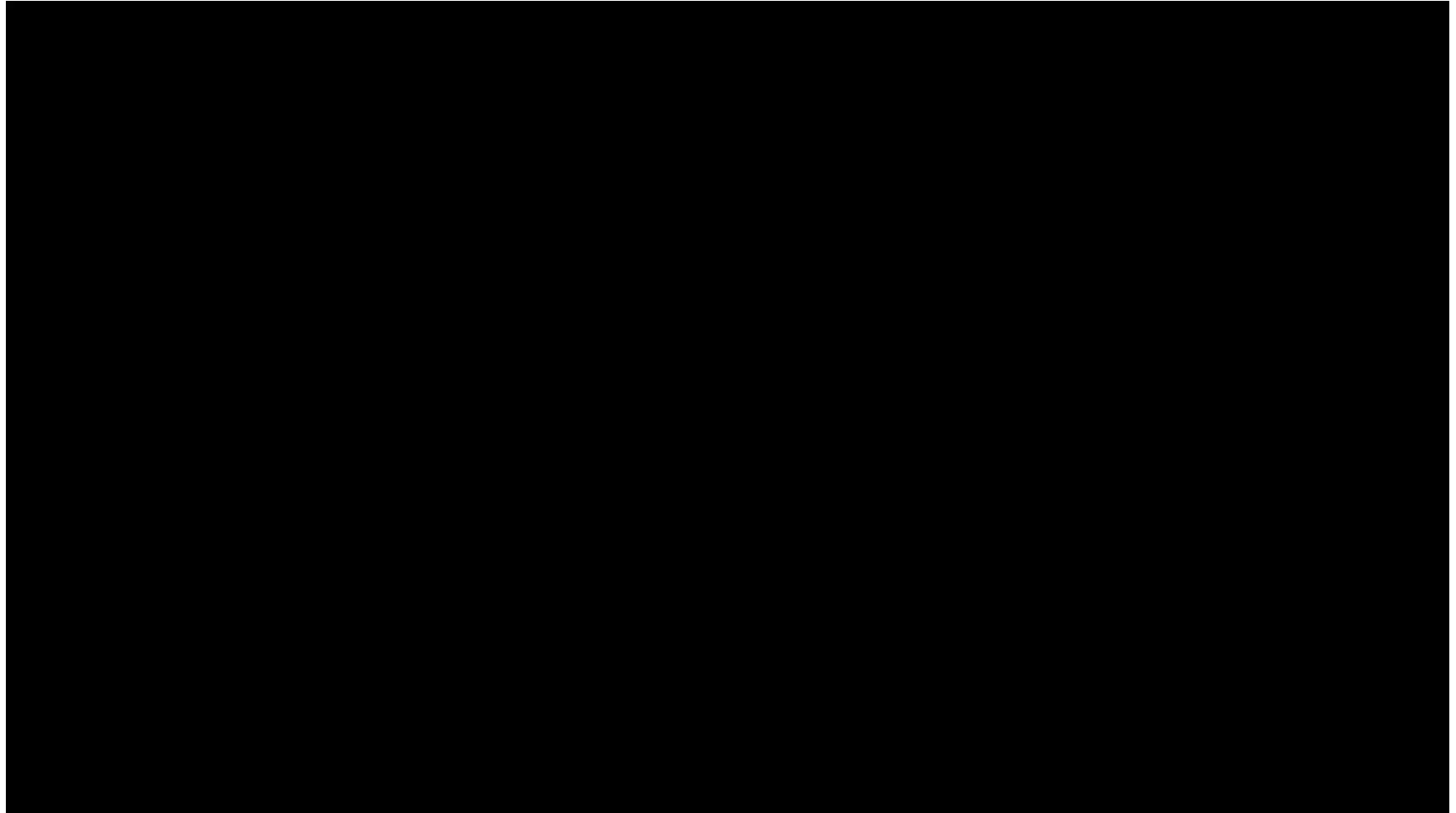
Áreas Públicas

- Em função da presença de público demandam ar de renovação, geralmente a maior fonte da umidade.
- A carga latente interna originada pela pessoas também deverá ser verificada.



Desumidificação na origem, ou seja, no ar de renovação antes de sua entrada no sistema de climatização é o tratamento mais adequado.

Estudo de Caso – Acervo de Filmes



Estudo de Caso – Acervo de Filmes

PACIFIC TITLE ARCHIVES

- 80.000 filmes
- 214 m² de área controlada
- 7°C / 25% (TBS/UR)



Estudo de Caso – Acervo de Filmes



Estudo de Caso – Acervo Pessoal

GALERIA HORTO – RJ

ACERVO

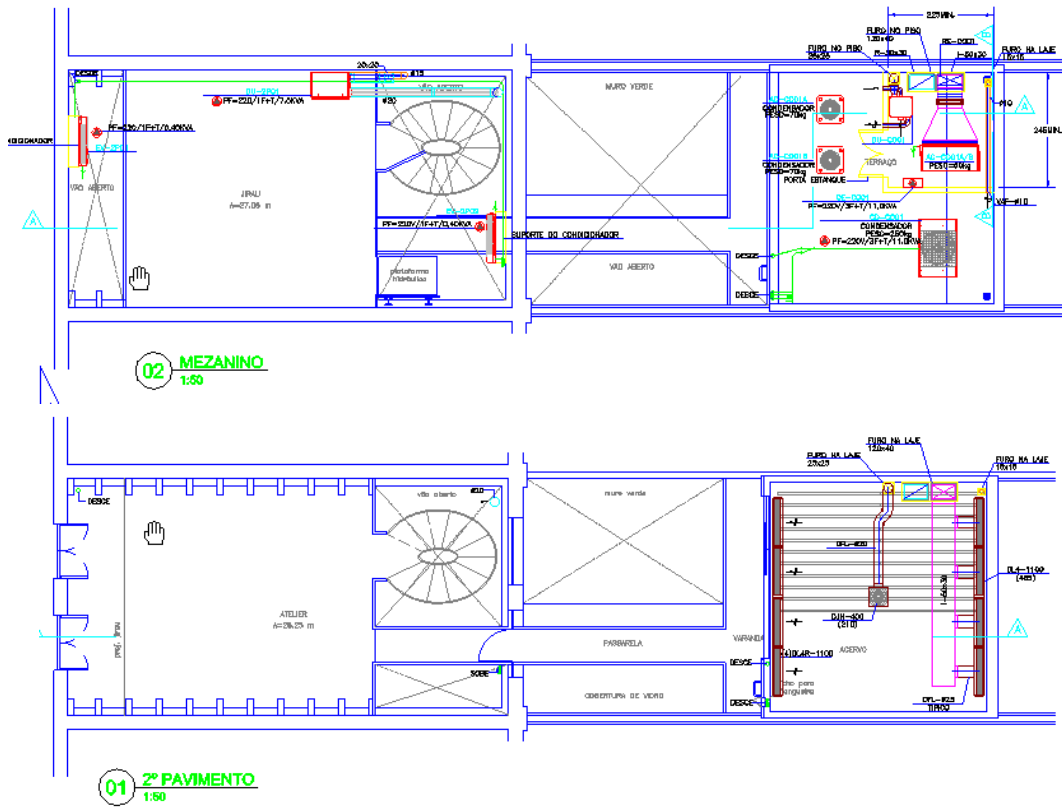
- 25 m² de área controlada
- 22°C / MÁX 50% (TBS/UR)

ATELIER

- 60 m² de área controlada
- 22°C / MÁX 50% (TBS/UR)



Estudo de Caso – Acervo Pessoal



LEGENDA

- PONTO DE ÁGUA
- PÓLO SENSADO
- DUTO Nº 1" (TUBULO TERMOISOLADO COM SÍMBO DE 25mm)
- INSULAMENTO DE AR
- RETORNO DE AR
- PONTO DE FORÇA COM SOBRA DE CABO
- QUADRO ELÉTRICO COM PONTO DE FORÇA
- QUADRO DE SUPORTE
- QUADRO DE COMANDO REMOTO
- VAZO DE AR (m³/s)
- DUTO DE ANFILAMENTO
- DUTO DE RETORNO
- DUTO DE EXAUSTÃO
- DUTO DE AR EXTERNO
- QUANTIDADE
- TUBO
- TUBO
- TUBO
- VAZO DE AR
- EQUIPAMENTOS E QUADROS

AC-SP01

- Nº DE IDENTIFICAÇÃO
- PAVIMENTO
- QUADRO DE SUPORTE
- VZ - VENTILADOR DE AR
- EX - EXAUSTÃO
- CZ - CONDENSADOR
- GE - QUADRO ELÉTRICO
- QV/QE - QUADRO AUTOMÁTICO/SUPERVISOR

REV.	DATA	EMR./PLT	DESCRIÇÃO	PROJETO Nº
				210112

CONSULTAR Engenharia
 Consultoria e Projetos

CONSULTAR Engenharia
 Av. Paraná, 119 - Rm. 1009 - Centro
 Rio de Janeiro - RJ
 CEP: 20040-000
 Tel: (51) 3334-3333 / 3334-3334
 www.consultar.org.br
 contato@consultar.org.br

CLIENTE
LAER

PROJETO
GALERIA HORTO
 RUA ABRÃO FILHO, 17

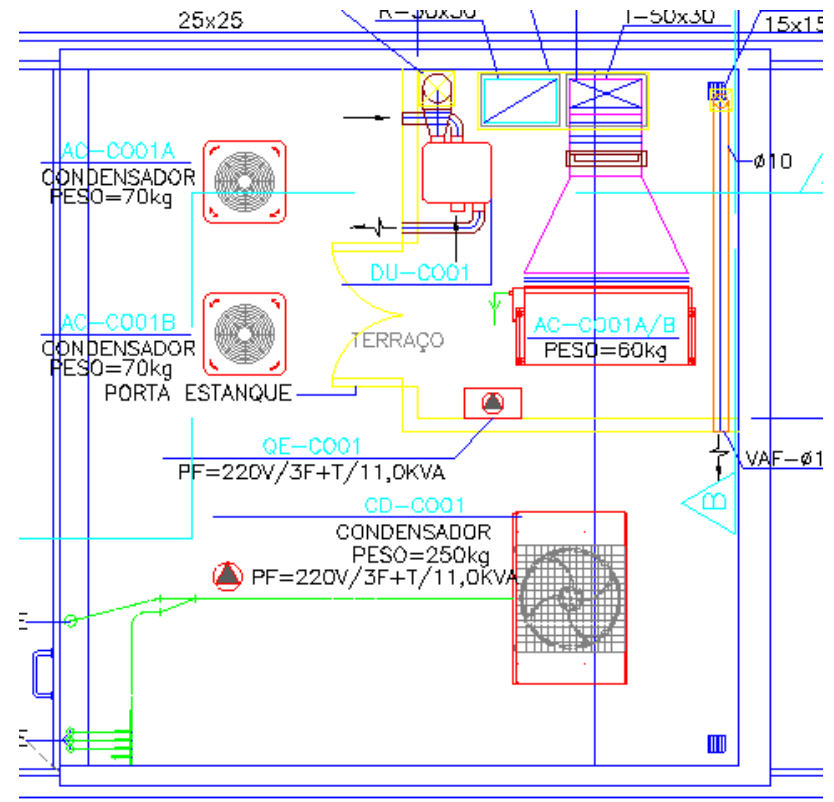
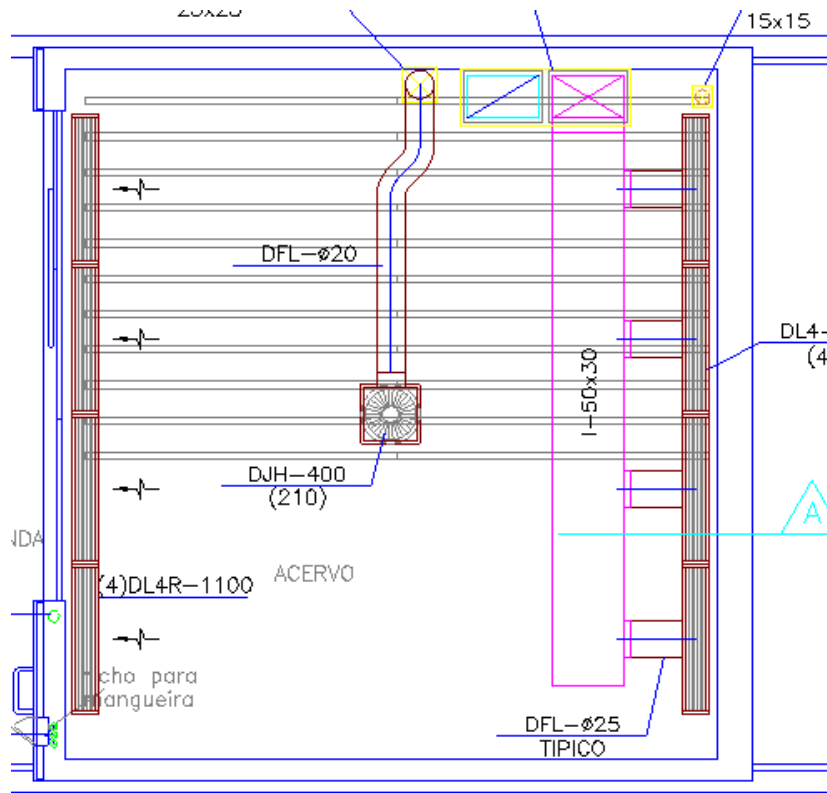
DESCRIÇÃO
 OBRA
 ESCALA
 1:50

TÍTULO
AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA
2º PAVIMENTO, MEZANINO E TELHADO
PLANTA BAIXA
PROJETO FINAL

DESCRIÇÃO
VAC-0

EMR./PLT
 121211202

Estudo de Caso – Acervo Pessoal



Estudo de Caso – Acervo

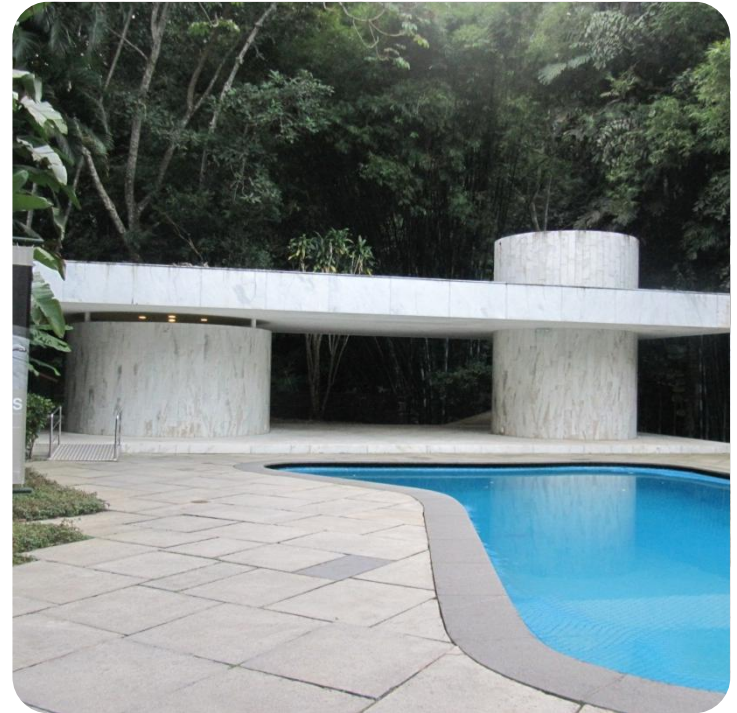
INSTITUTO MOREIRA SALLES – RJ

ACERVO 1

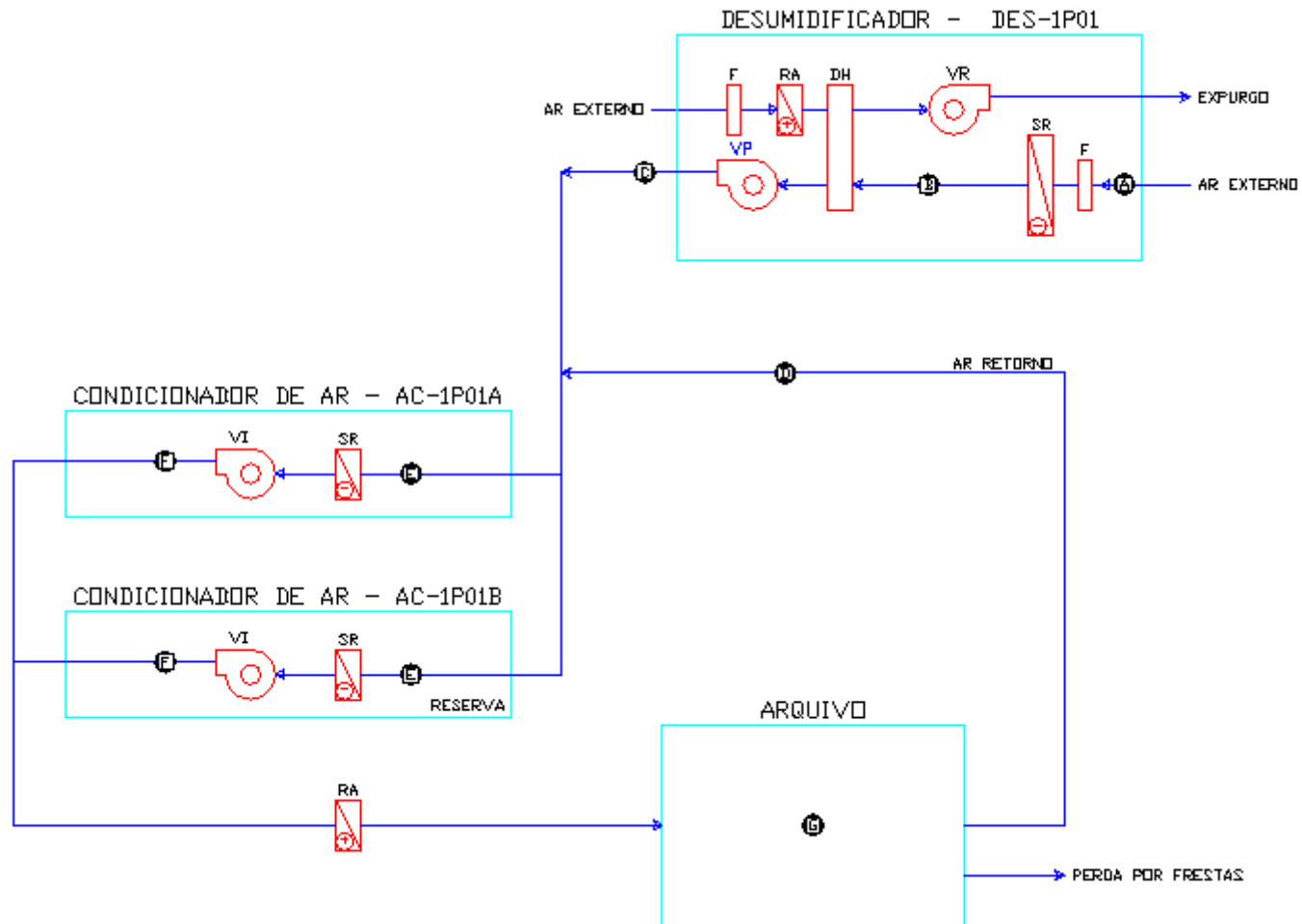
- 120 m² de área controlada
- 19°C / 40% (TBS/UR)

ACERVO 2

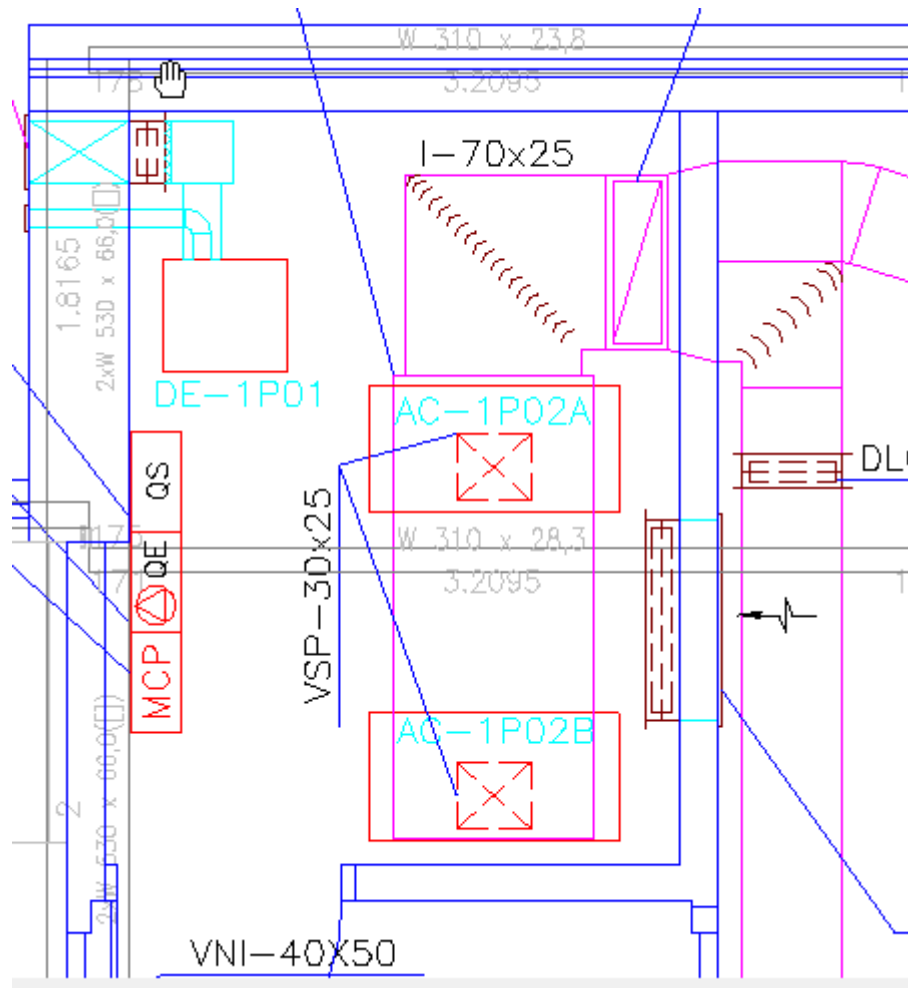
- 120 m² de área controlada
- 19°C / 40% (TBS/UR)



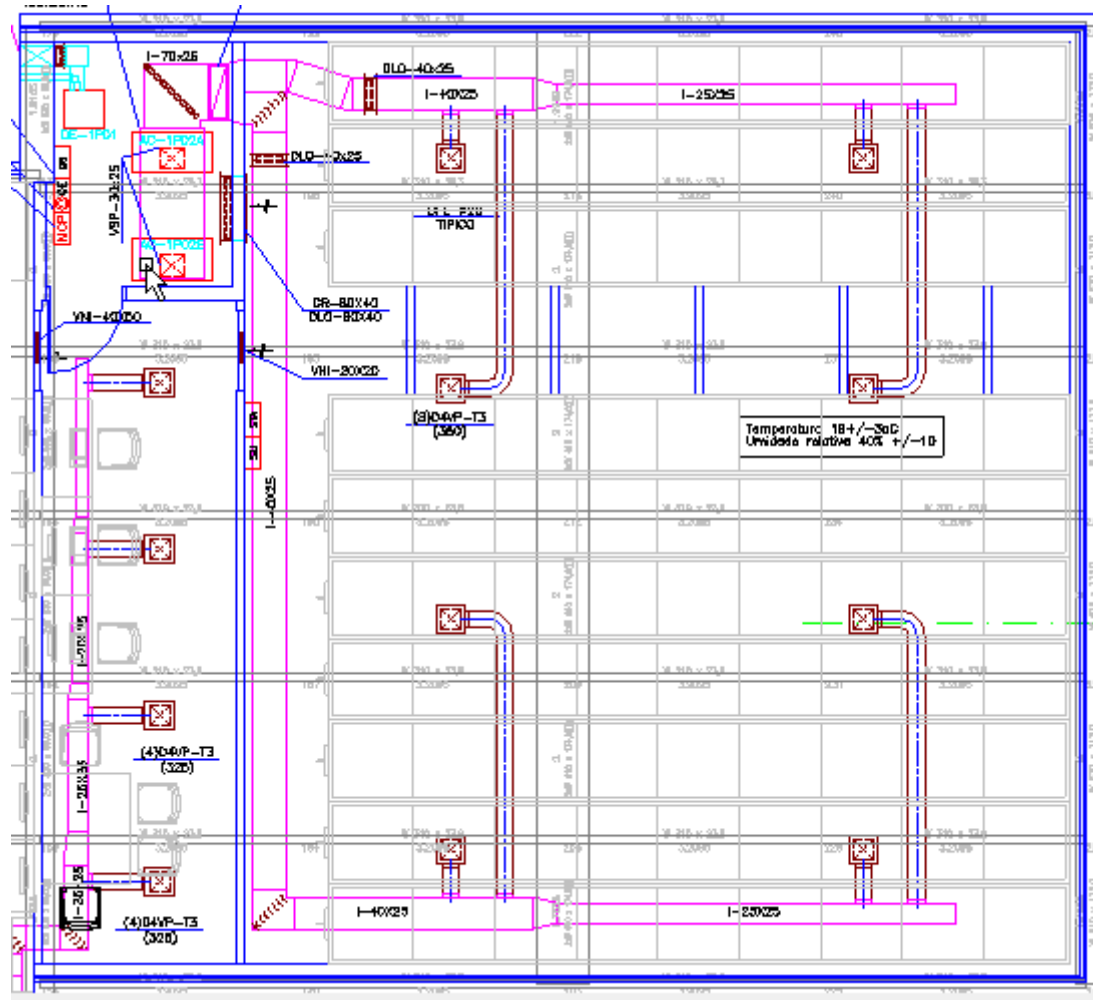
Estudo de Caso – Acervo



Estudo de Caso – Acervo de Filmes /



Estudo de Caso – Acervo de Filmes /



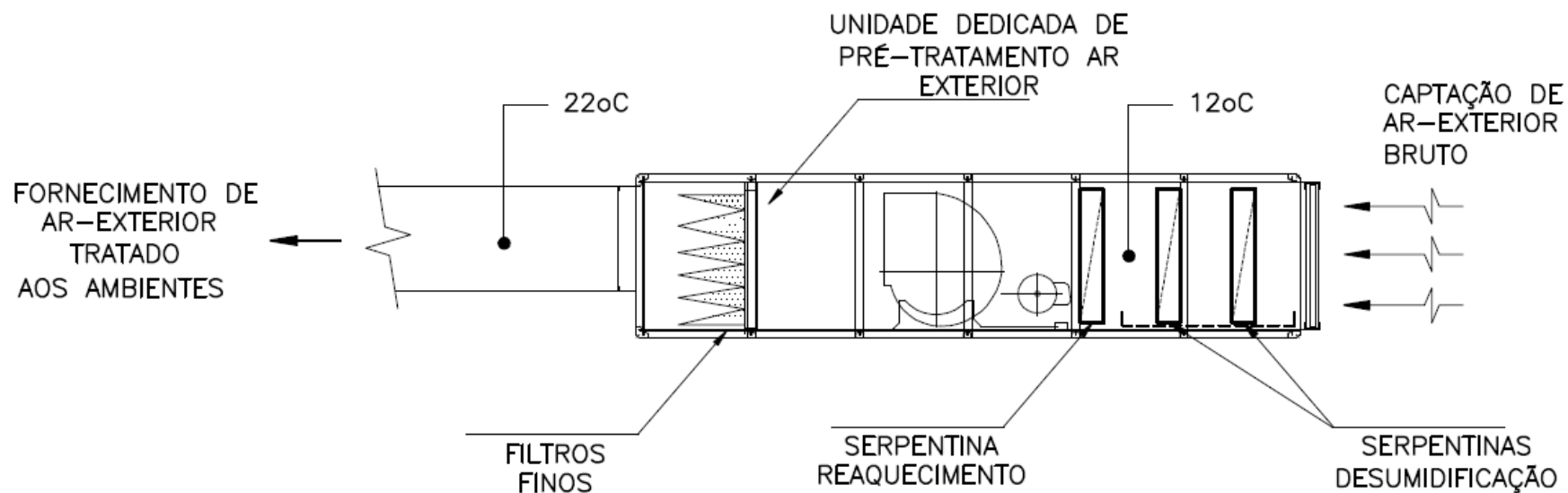
Estudo de Caso – Área de Exposições

- 750 m² de área controlada;
- 23°C / MÁX 50% (TBS/UR)



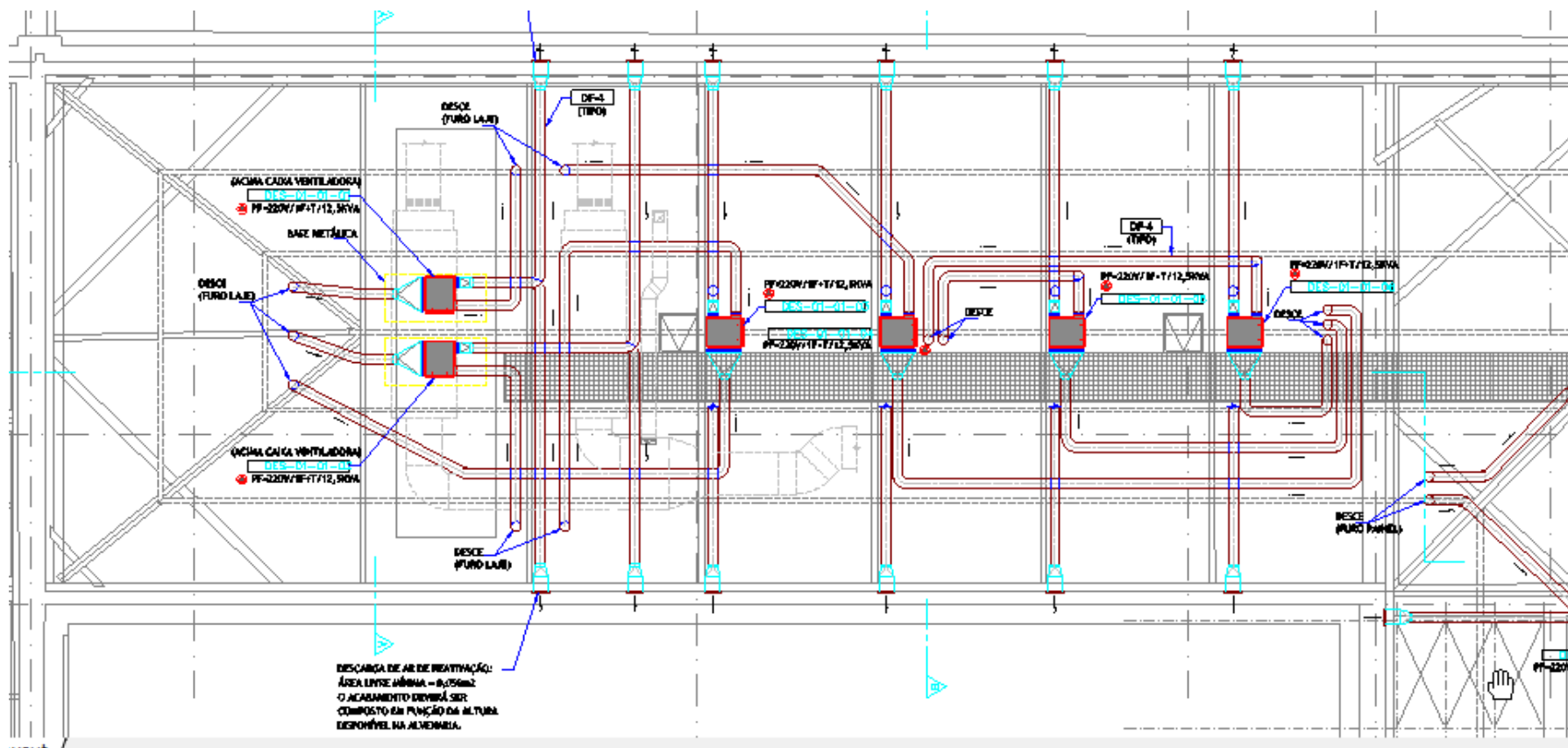
Estudo de Caso – Área de Exposições

Unidade de Tratamento de Ar Externo



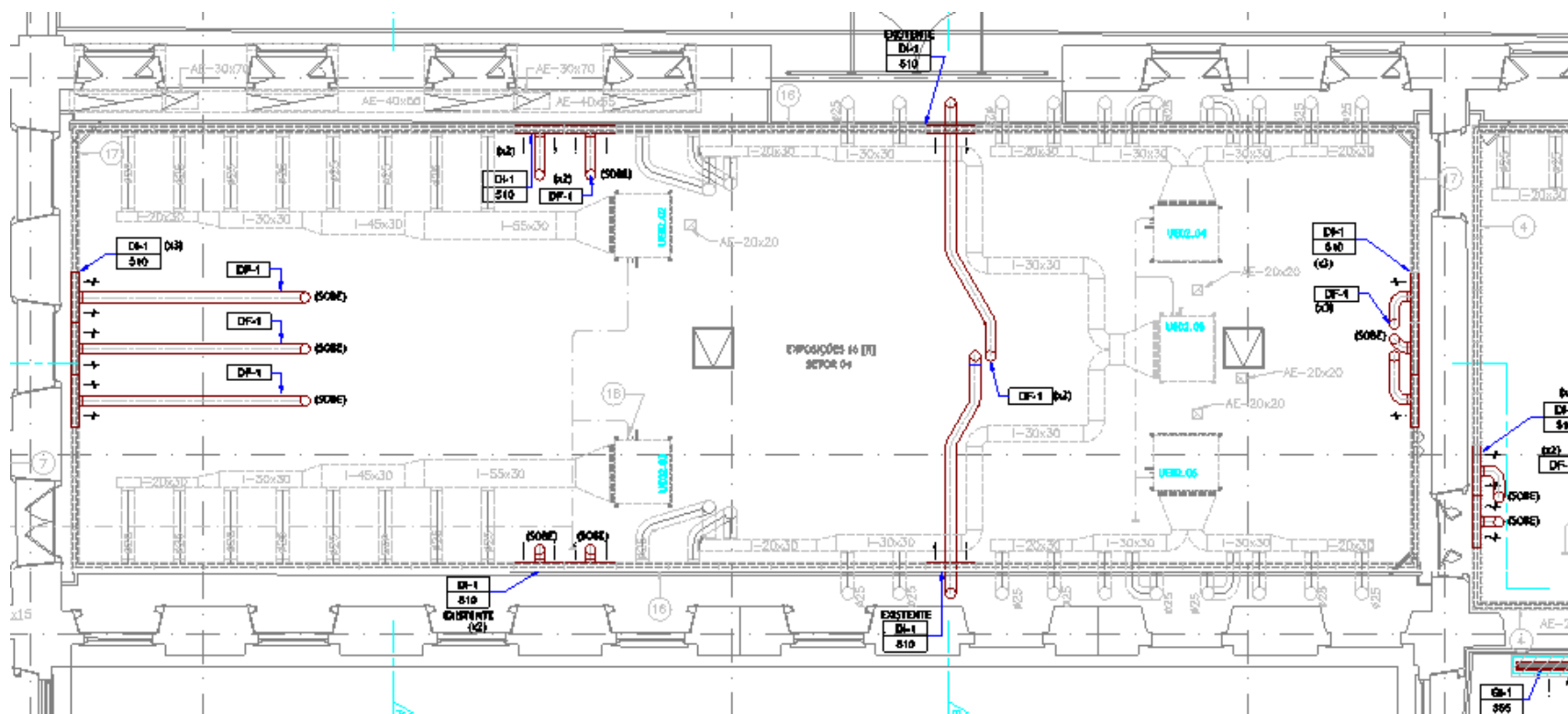
Estudo de Caso – Área de Exposições

Área Técnica



Estudo de Caso – Área de Exposições

Área de Exposição

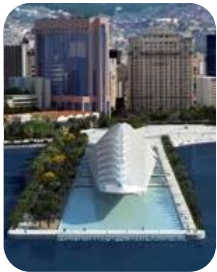


Outros Projetos



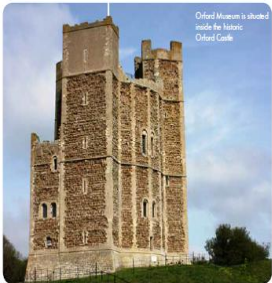
- Clinton Library – Clinton Presidential Center Library – Little Rock / EUA

Unidades de Tratamento de Ar Externo – HCU ERV



- Museu do Amanhã – Rio de Janeiro / Brasil

Unidades de Tratamento de Ar Externo – HCU ERV



- Orford Museum – Orford Castle – Suffolk / Reino Unido

Unidades MG50