



XVIII ENCONTRO NACIONAL  
DE EMPRESAS PROJETISTAS  
E CONSULTORES DA ABRAVA

28, 29 E 30 DE NOVEMBRO DE 2018

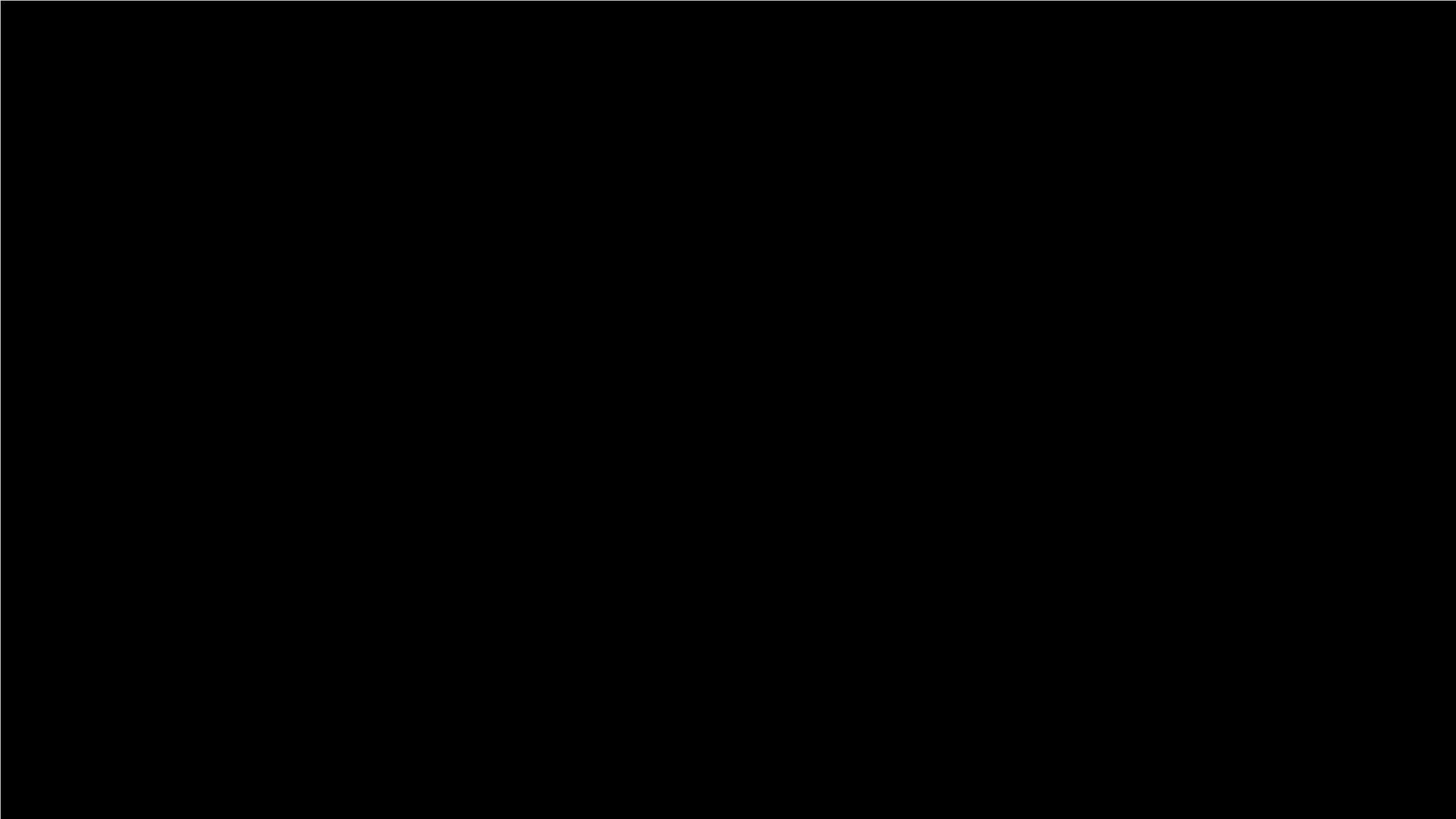
A EXCELÊNCIA DO PROJETO  
DE CLIMATIZAÇÃO E SEU  
REFLEXO NO CONFORTO  
E CUSTO OPERACIONAL.



# Vantagens, Desvantagens e Tecnologias envolvidas para a Construção e Instalação de Megs AHU's.

Eng<sup>a</sup> Fernanda Beni

Weger do Brasil



- 1) Arranjo de Ventiladores;
- 2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;
  - 2.1) Fabricação
  - 2.2) Instalação
  - 2.3) Manutenção
- 3) Exemplos de Mega AHU's
- 4) Software de Seleção WGK
- 5) Referências

## **1) Arranjo de Ventiladores**

A tecnologia atualmente mais utilizada para a construção de Mega AHU's é o arranjo de Ventiladores. Antigamente, utilizavam-se 01 ou 02 ventiladores (Centrífugos ou Plenum Fan).

Atualmente, temos o Fan Wall, ou seja, parede de ventiladores pequenos (vazões baixas) do tipo Plug Fan com motores eletrônicos (EC).

## 1) Arranjo de Ventiladores

### Vantagens

- Comprimento reduzido da AHU;
- Potência sonora reduzida, principalmente na descarga;
- Reduz o consumo de energia dos ventiladores;
- Fácil substituição do conjunto moto/ventilador;
- Facilidade na integração com Sistemas de Automação.

### Desvantagens

- Custos iniciais mais elevados (mas sempre decrescentes);
- Aumento do peso do módulo (que será variável).

## 1) Arranjo de Ventiladores



## **2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;**

### **2.1) Fabricação**

Antigamente, o fator de diferença do custo de fabricação de AHU's Personalizadas, comparadas as AHU's Padronizadas era o Fator 05.

Atualmente, este fator já foi reduzido para a média de 1,5 a 2 (AHU's com vazões variáveis de 34.000 m<sup>3</sup>/h a 85.000 m<sup>3</sup>/h).

A redução destes fatores, estão atrelados a modernização de processos de fabricação e conseqüentemente a diminuição dos custos de mão-de obra.

## **2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;**

### **2.1) Fabricação**

A redução destes fatores, estão atrelados a modernização de processos de fabricação e conseqüentemente a diminuição dos custos de mão-de obra.



## **2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;**

### **2.2) Instalação**

Uma grande vantagem de Mega AHU's é reduzir os primeiros custos em comparação com as múltiplas AHUs Padronizadas.

Este investimento inicial (maior), pode ser compensado pela economia nos custos de instalação, com a capacidade de tornar a AHU específica para determinada aplicação/projeto.

## **2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;**

### **2.2) Instalação**

O custo instalado de uma grande AHU será menor do que várias AHU's e a distribuição de água resfriada é geralmente uma fração do custo, já que o Chiller e a Mega AHU podem ser instalados num mesmo local.

Os custos do sistema de controle são significativamente menores porque o custo dos controles para cada AHU é praticamente o mesmo, independentemente do tamanho da AHU.

## **2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;**

### **2.2) Instalação**

Outros custos de instalação significativos são os de infra estrutura elétrica, hidráulica e também de Arquitetura, com a redução de Casas de Máquinas, por exemplo.

## **2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;**

### **2.2) Instalação**

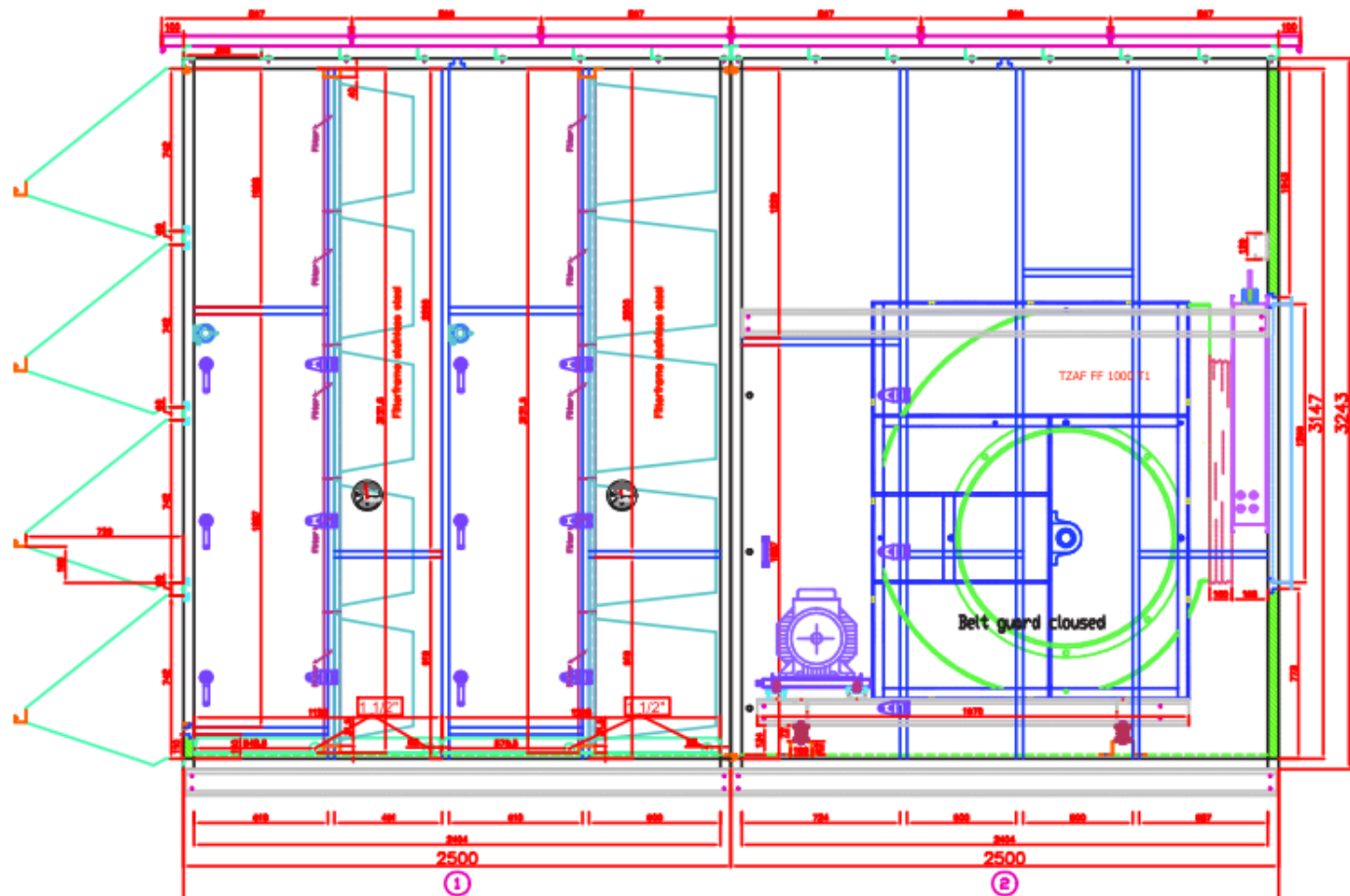
Outros custos de instalação significativos são os de infra estrutura elétrica, hidráulica e também de Arquitetura, com a redução de Casas de Máquinas, por exemplo.

## **2) Custo Benefício comparada as AHU's padronizadas;**

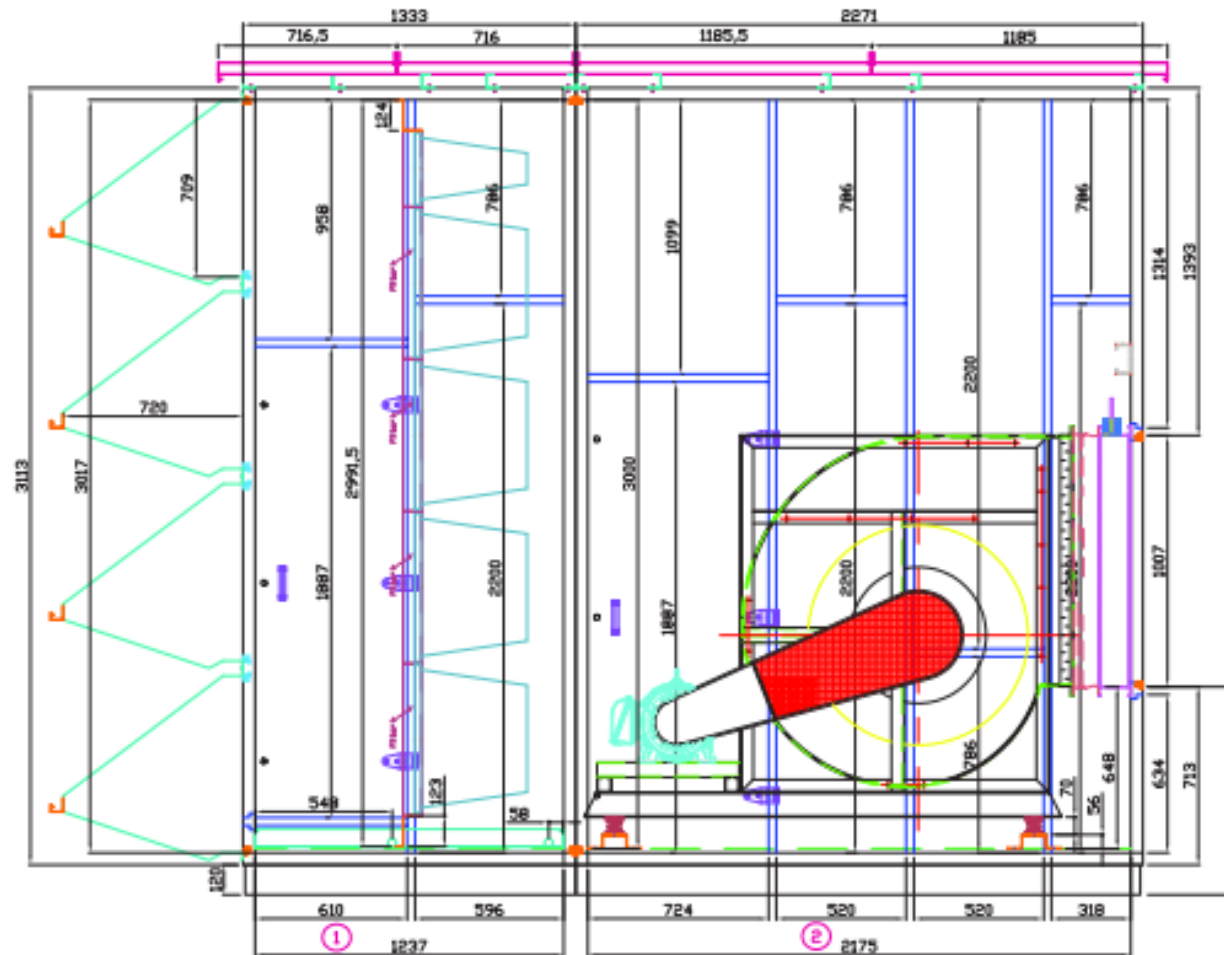
### **2.3) Manutenção**

Os custos de manutenção serão menores do que os de várias AHUs padronizadas, pois existem menos dispositivos para manter e todos são centralizados e prontamente acessados. A confiabilidade do sistema Mega-AHU é melhor, pois o sistema é muito mais resistente a falhas mecânicas e estruturais.

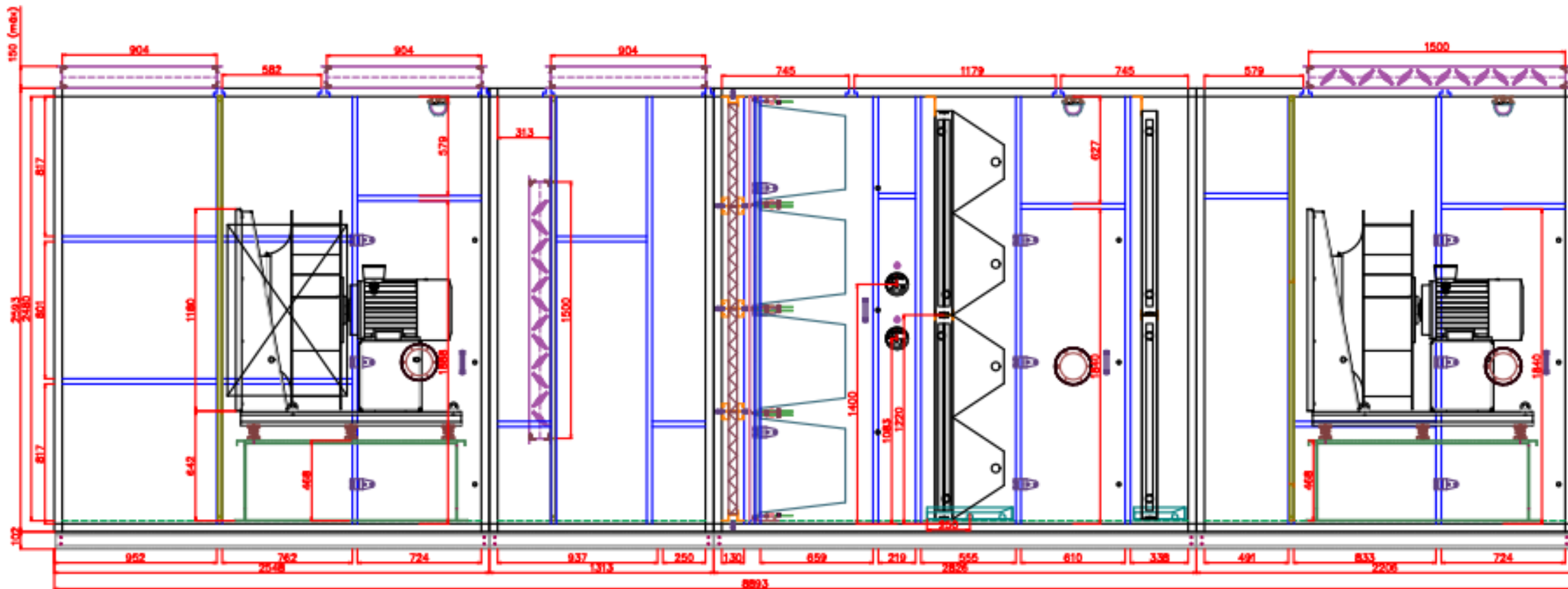
### 3) Exemplos de Mega AHU's = Bunge – Rio de Janeiro/RJ



### 3) Exemplos de Mega AHU's = São Braz - Cabedelo/PB



### 3) Exemplos de Mega AHU's = Mars do Brasil – Guararema/SP





## 4) Software de Seleção WGK

equipamento de cálculo WEGER [3945 - Rev.03 - EPT Engenharia - Danone - Poços de Caldas.WGR]

arquivo configurações visualização acessibilidade additional programs ?

**dados projeto / aparelho**

número projeto: 3945 - Rev.03      cliente: Danone      construção: Danone - Poços de Caldas  
 desenho: 1      peça: 9      posição: AHU-01 a 09      hh      instalação:

insuf: tipo de aparelho: DIWER TE WF vzb/vz/vz      selecionar      exaus...

vazão de ar: 84400      dP externa [Pa]: 400  
 dimensão do:      dP total [Pa]:

L x A: 3531 x 3200      operador: frente      conexão: frente

Tipo de AHU  
 aparelho de insulfamento

direção do ar  
 ar de: →   ←  
 ar de: →   ←

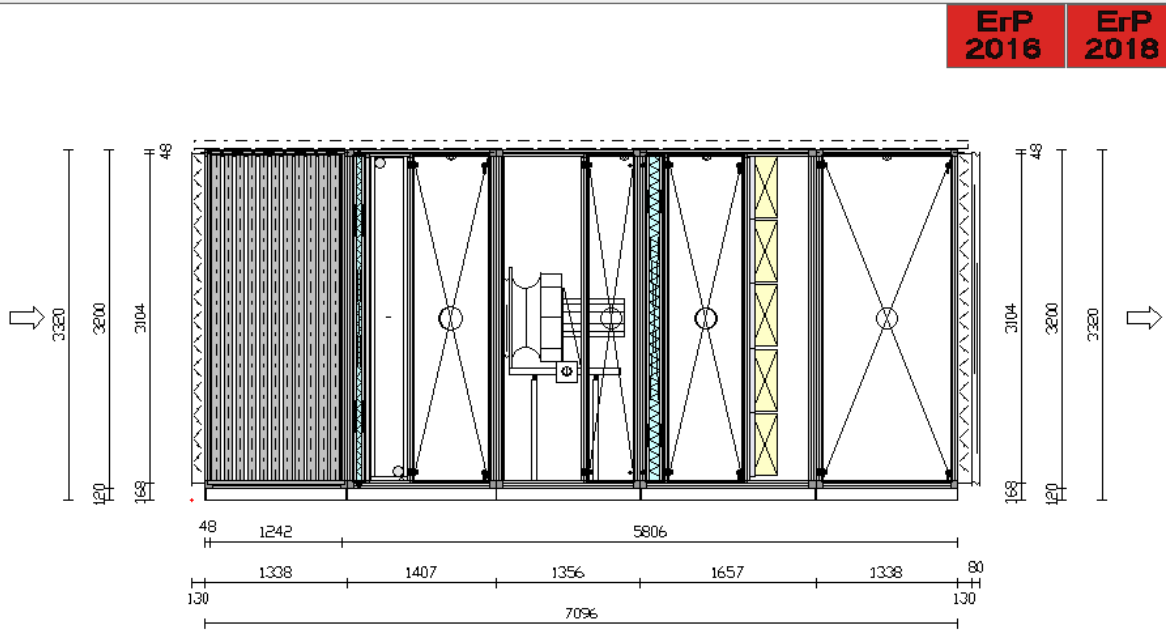
visualização desenho  
 vista lateral  
 vista superior  
 aparelho de insulfamento  
 aparelho de exaustão

componentes

SW	A	M	L
KF	TF	AF	AKF
RF	EH	EE	KH
TA	FS	V	P
SD	OB	DB	LW
PT	RO	WR	KV
DMY	BK	retirar	inserir

inserir      retirar

construct. finished ✓  
 RE construct. finished ✓



ErP 2016 ErP 2018

Technical drawing showing dimensions (mm):

- Vertical dimensions (left to right): 3320, 3200, 3104, 48, 169, 168, 120, 130, 130, 7096
- Horizontal dimensions (top to bottom): 48, 1242, 1338, 1407, 1356, 5806, 1657, 1338, 80

## **5) Referência**

ASHRAE Journal – Abril/2018



XVIII ENCONTRO NACIONAL  
DE EMPRESAS PROJETISTAS  
E CONSULTORES DA ABRAVA



28, 29 E 30 DE NOVEMBRO DE 2018

A EXCELÊNCIA DO PROJETO  
DE CLIMATIZAÇÃO E SEU  
REFLEXO NO CONFORTO  
E CUSTO OPERACIONAL.



PALESTRANTE

(11) 94028-3640

[fernanda.beni@weger.com.br](mailto:fernanda.beni@weger.com.br)