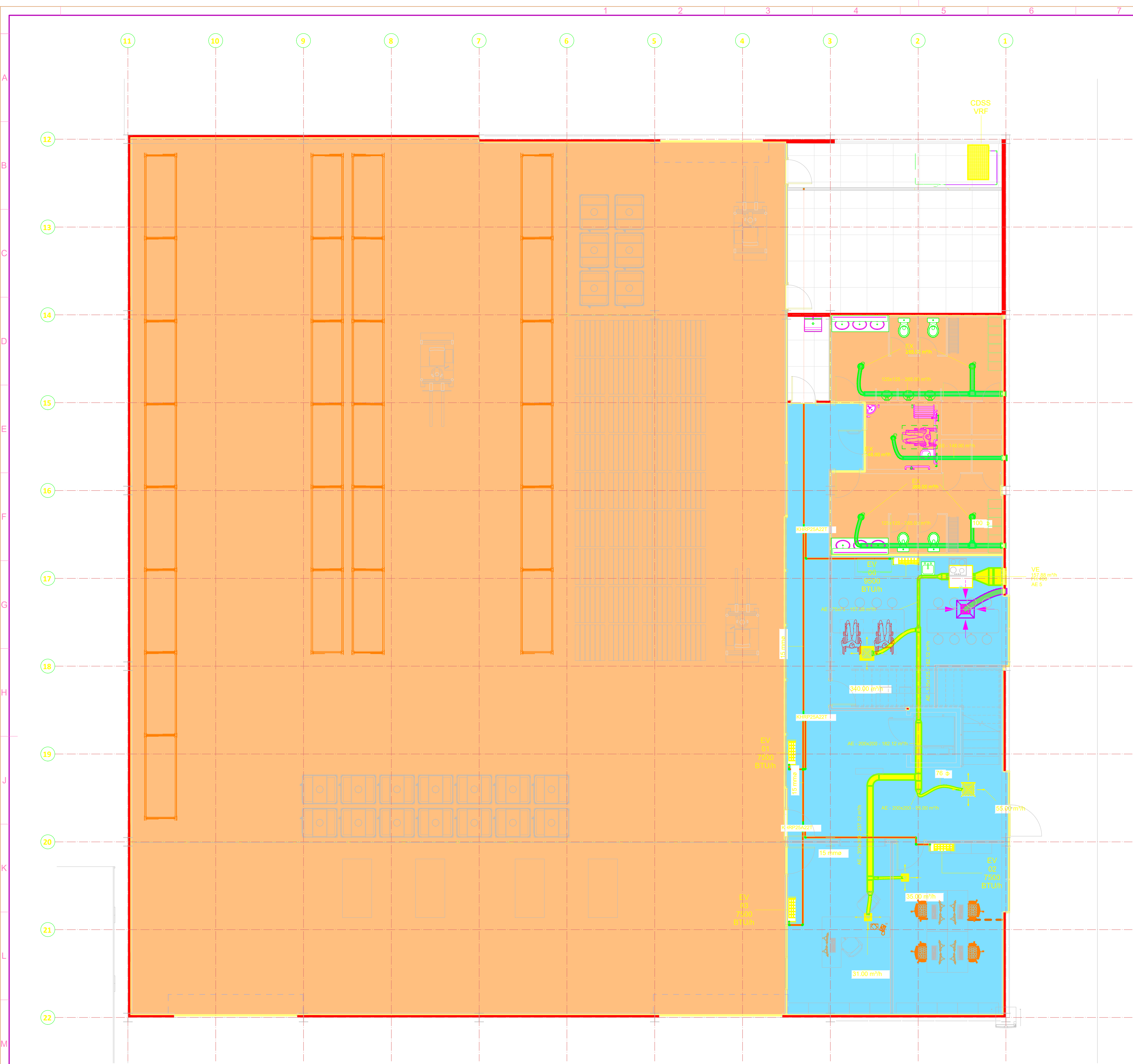
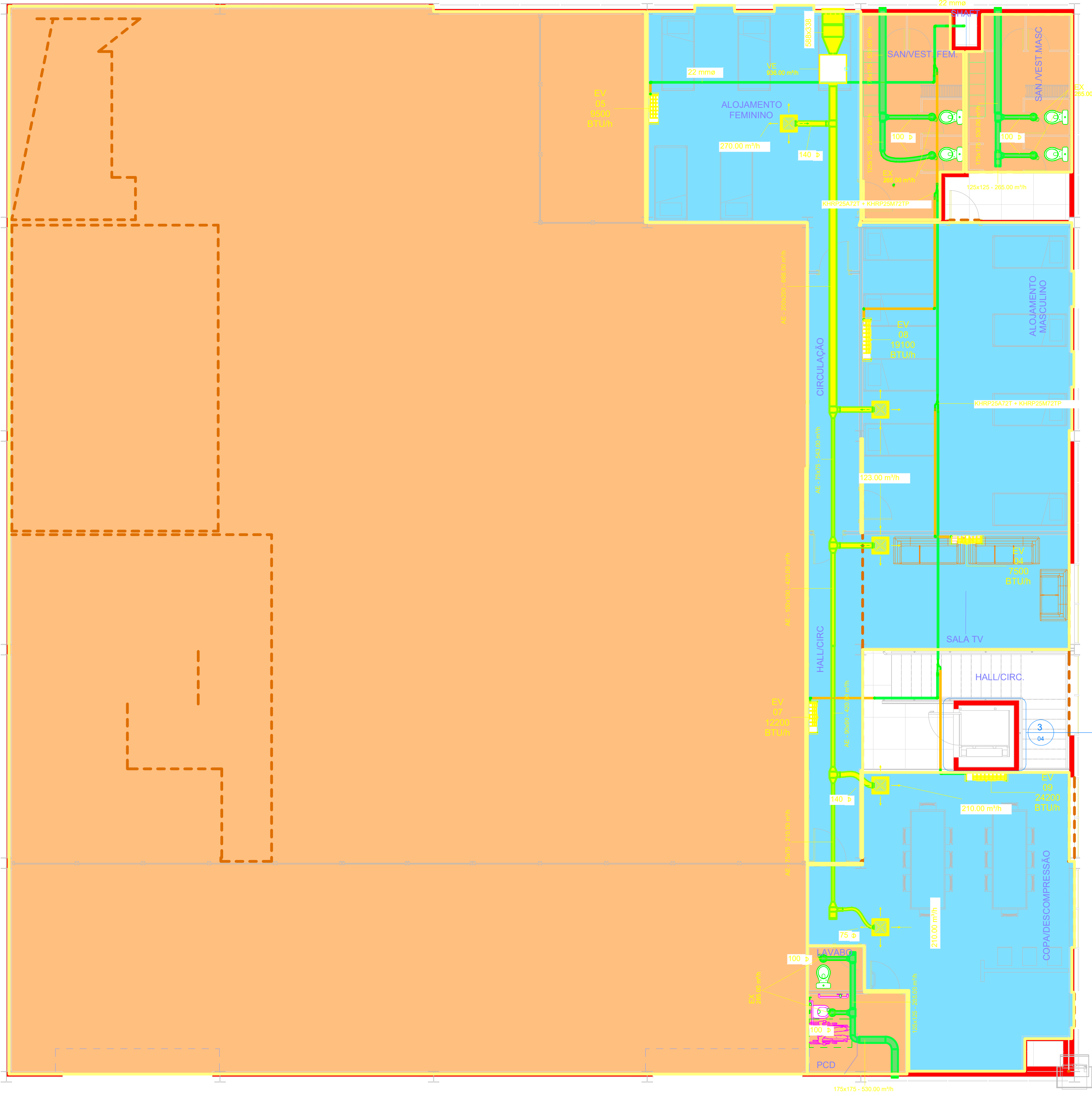




1 HVAC TERREO
1 : 60



2 HVAC PAV 2
1 : 60

- Equipamentos**
- COSS Condensadora VRF
 - CV Compressor
 - EQ Elevador
 - VE Ventilador
- Fornecido pelo contratante**
- Ponto de energia elétrica
 - Ponto de água fria
 - Ponto de água quente
- Bitola da tubulação frigorígena Danfoss**
- Suporte Líquido VRF
 - 1/2"
 - 3/8"
 - 1/2"
 - 3/8"
 - 1/2"
 - 3/8"
 - 1/2"
 - 3/8"
 - 1/2"
 - 3/8"
- Arquitetura**
- Hachurado em cinza: estrutura, ex. colunas e vigas
 - Hachurado em branco: arquitetura, ex. paredes
 - Linhas tracejadas: forro
- Tipo de condição no ambiente**
- Adi: Adi: Condicionado com renovação
 - Normal: Normal: Condicionado
 - Bras: Bras: Sem ar condicionado, renovação ou exaustão
- Dutos**
- | Cor da | Nome | Sigla |
|---------|-----------|-------|
| Amarelo | Ar quente | AQ |
| Verde | Exaustão | EX |
- Na identificação da medida do duto, a primeira dimensão é a que se encontra mais perto do usuário na
- Altura = 200

Versão	Data	Alteração	Elaborado por
1	01/04		

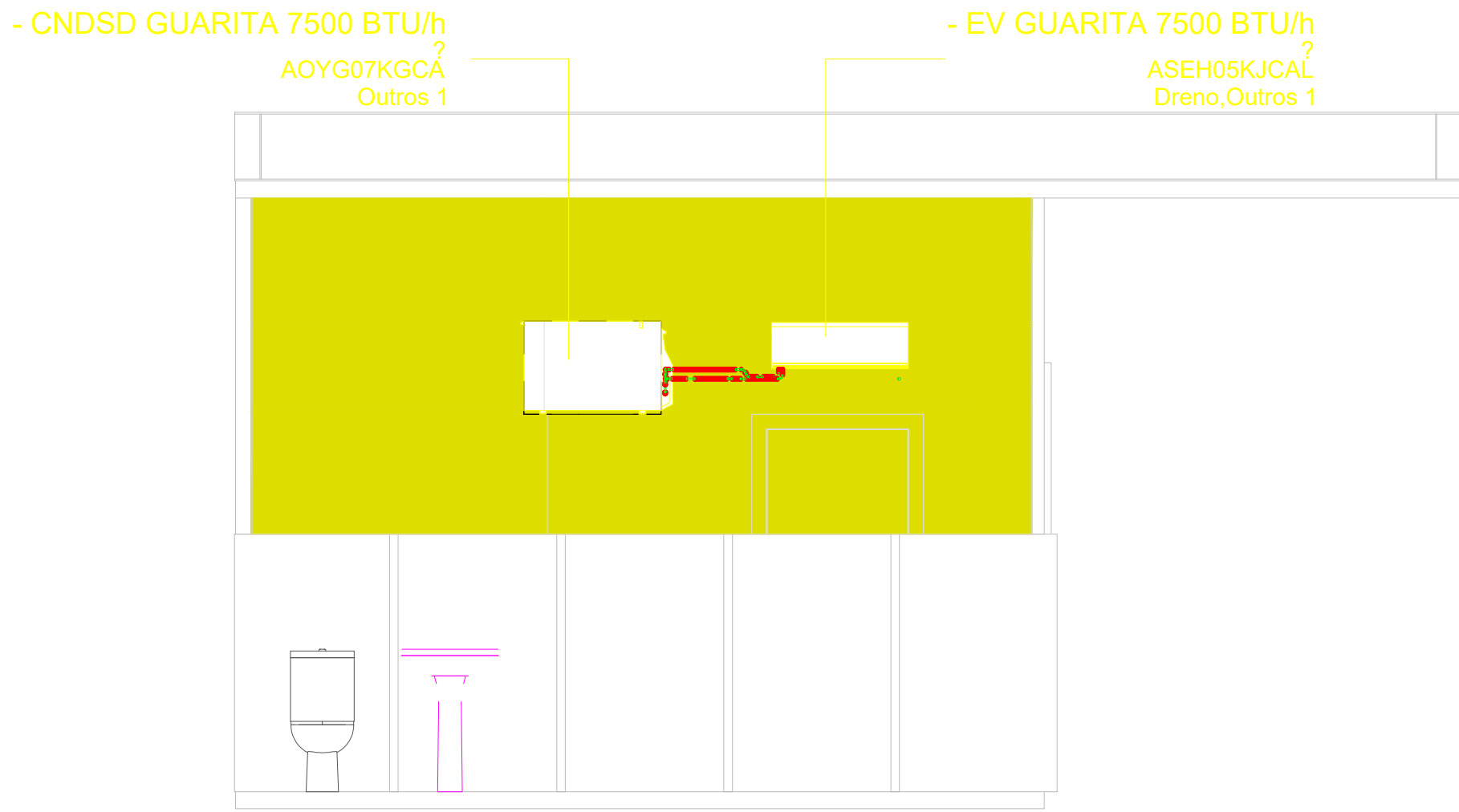
**CENTRO REGIONAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES**

SECRETARIA DA RECONSTRUÇÃO GAÚCHA
SUBSECRETARIA DE PROJETOS PARA RECONSTRUÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À RECONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERREI - AV. BORGES DE MENEZES, N. 1501 - POMBAL
[COORDENADOR GERAL]
[COORDENADOR GERAL]

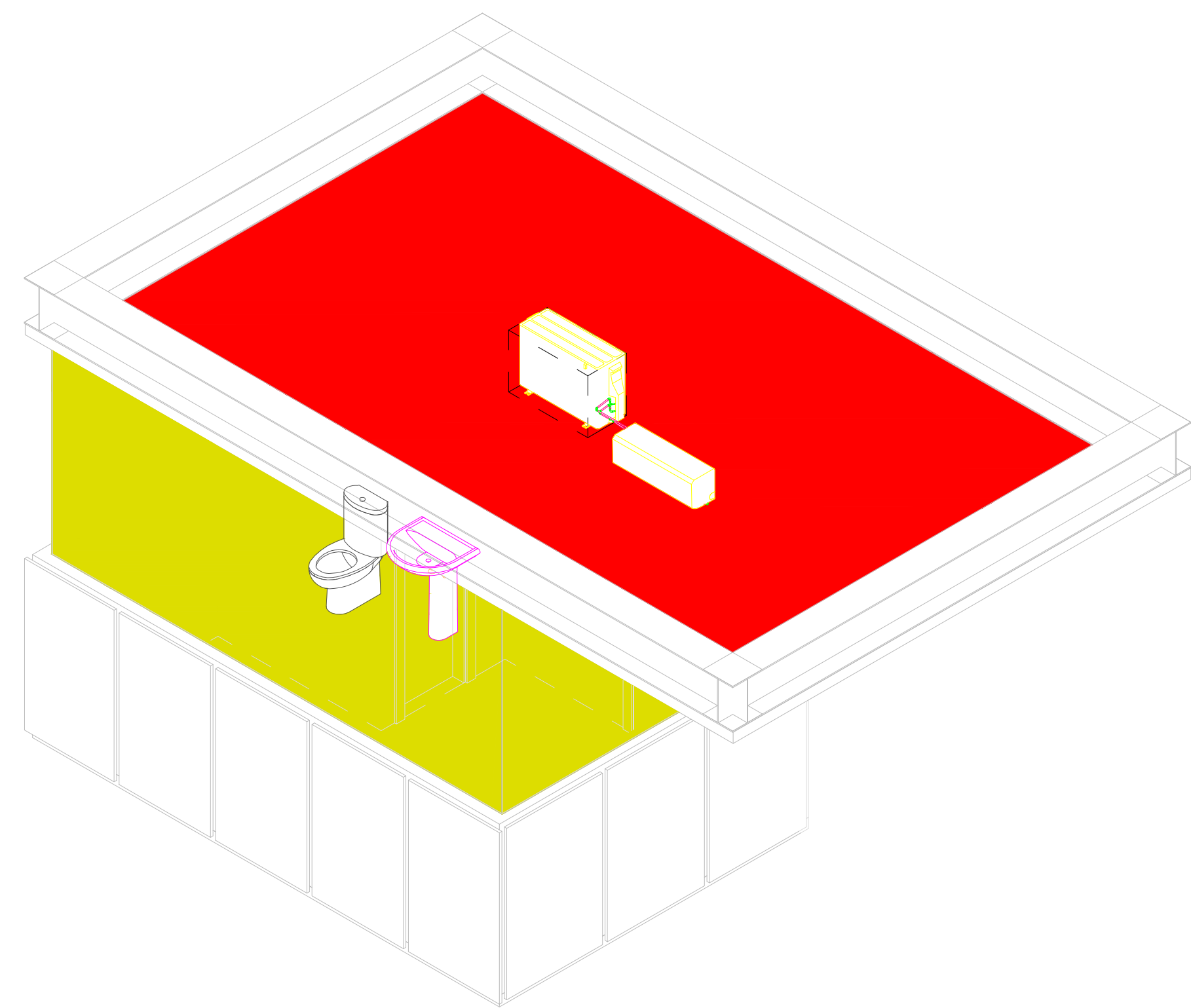
DIRETORIA ENGENHARIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	COORDENADOR GERAL CEL. VANDERLEIAN FRANK CARVALHO
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. DEBORA DELAIVANIN	RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. DEBORA DELAIVANIN
ENG. LEONARDO FRANCO TABORDA	DOCUMENTAÇÃO ENG. DEBORA DELAIVANIN

OBRA CRIGREI MODELO A	ÁREA 1.174,83 m²
ENDEREÇO ANTENHAMENTO DE CLIMATIZAÇÃO	MUNICÍPIO

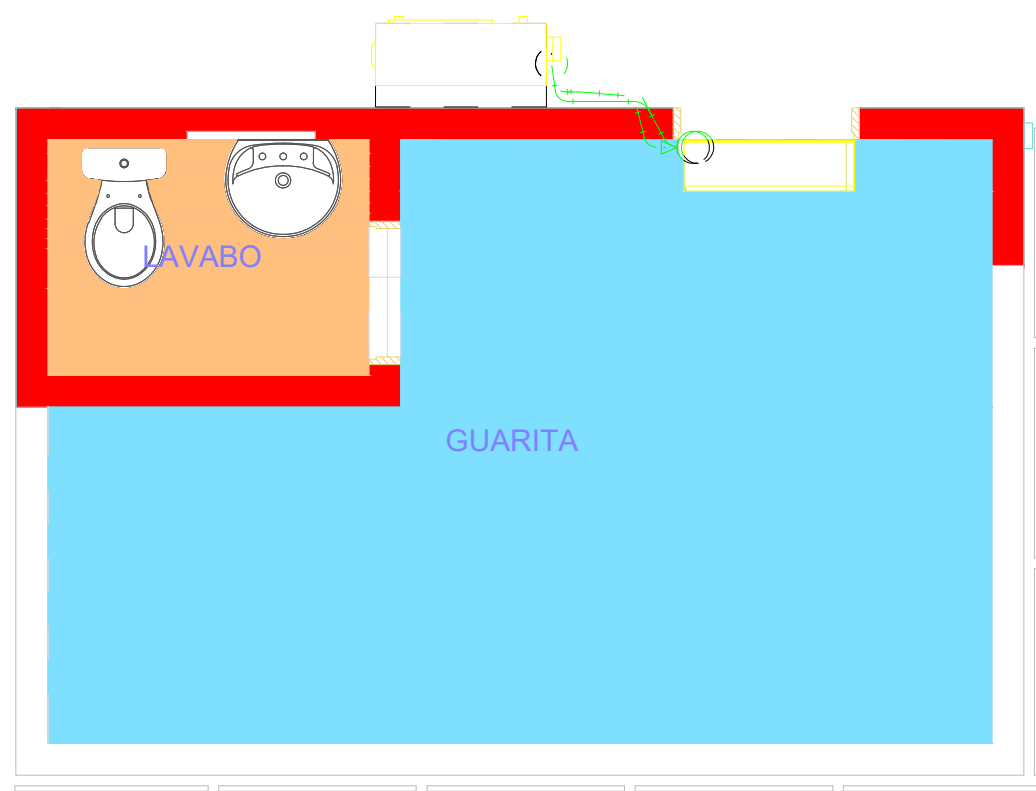
PROJETO TÉCNICA 1:50	DATA 05/08/2024	ASSUNTO CONTINUAÇÃO DO PROJETO CLIMATIZAÇÃO PAVIMENTOS	01/04
----------------------------	--------------------	--	-------



1 Frente A/C



3 Isométrica Tubulação



2 TÉRREO
1 : 50

1/5 Evaporadora e Condesadora

Tabela 2 - Equipamentos VRF																			
Nível	Marca	Qtd	Descrição	Capacida e (BTU/h)	Fabricante(*)	Potência Elétrica (kW)	Elétrica			Modelo	Vazão de ar (m³/h)	Nível de Ruído (dBA)	Dimensões (mm)			Massa	Tubulação		
							Tens ão	Fa se	Corren te (A)				Compr ento	Larg ura	alt ura		Fluído Refrigerant e	Bitola Liquido	Bitola Gás
TÉRREO	CNDSD GUARITA 7500 BTU/h		Air Conditioner Outdoor Unit	7500 BTU/h	FUJITSU GENERAL LIMITED	2.5	220 V	1	12 A	AOYG07K GCA	1610.0 L/s	61	79	24	27	55.00 kg	R32	64mm	9.5mm
TÉRREO	EV GUARITA 7500 BTU/h		Air conditioner Indoor Unit	7500 BTU/h	FUJITSU GENERAL LIMITED		220 V	1	3 A	ASEH05KJ CAL	1610.0 L/s	50	79	29	54	10.00 kg	R32	64mm	9.5mm

3/5 Tubulação frigorígena

Tabela 3 - Tubo - Total		
Comprimen to	Tamanho	Tamanho total
0.15	6 mmø	6 mmø
1.54	10 mmø	10 mmø

Nota:

(*) Os modelos e fabricantes de equipamentos indicados neste anteprojeto possuem caráter meramente referencial, sendo utilizados como base para definição de parâmetros técnicos, dimensionamento e concepção do sistema.

Na fase de projeto executivo, os equipamentos poderão ser substituídos por equivalentes técnicos de outros fabricantes, desde que atendam integralmente às especificações de desempenho, eficiência e requisitos estabelecidos neste documento.

5/5 Items omissos

Suporte de tubulação
Suporte de dutos
Cabo blindado

Projeto executivo (As-Built)
Supervisão/gerenciamento
Transporte horizontal e vertical
Teste, balanceamento e start-up

Outros itens

Normas de Referência

- ABNT NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado
- ABNT NBR 15569 - Isolamento térmico
- Recomendações dos fabricantes de equipamentos VRF

Legenda

Equipamentos

CDSS

EV

Condensadora

Evaporadora

Bitola da tubulação

Sucção

1/2"

5/8"

3/4"

7/8"

1 1/8"

1 1/8"

1 3/8"

1 5/8"

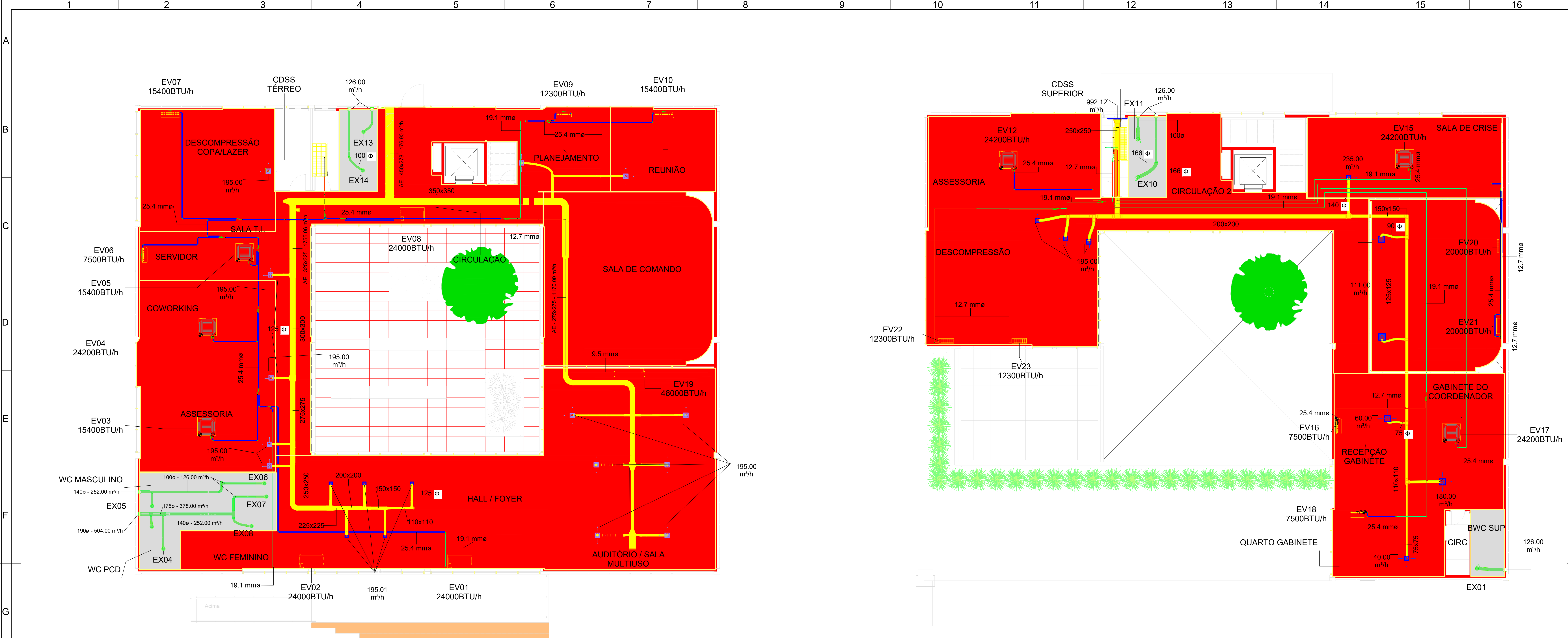
Tipo de condição no ambiente

Azul claro: Climatizado com renovação

Vermelho: Somente exaustão

Branco: Sem ar condicionado, renovação ou exaustão

Versão	Data	Alteração	Responsável
CENTRO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES			
SECRETARIA DA RECONSTRUÇÃO GAÚCHA SUBSECRETARIA DE PROJETOS PARA RECONSTRUÇÃO DEPARTAMENTO DE APOIO À RECONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/Rs			
DIRETOR(A) ENG./ARQ. VALDIR BANDEIRA FIORENTIN		COORD. PROJ. CEL. VANDERLAN FRANK CARVALHO	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: ENG. DÉBORA DELAI VANIN ENG. LEANDRO FRANCO TABORDA		MODELO ENG. DÉBORA DELAI VANIN DOCUMENTAÇÃO ENG. DÉBORA DELAI VANIN	
OBRA CRGIRD MODELO A		ÁREA 89,60 m²	
ENDEREÇO:		MUNICÍPIO	
PROJETO ANTEPROJETO DE CLIMATIZAÇÃO		ASSUNTO GUARITA CLIMATIZAÇÃO	
ESCALA 1:50	DATA 05/08/2026	01/01	



1 HVAC -PLANTA BAIXA
TÉRREO
1 : 100

2 HVAC -PLANTA BAIXA
SUPERIOR
1 : 100

Legenda

Equipamentos

CDSS	Condensadora VRF
EV	Evaporadora
EX	Exaustor
VE	Ventilador

Tipo de condição do ambiente

	Azul Claro - Ambiente resfriado
	Vermelho - Ambiente com exaustão
	Branco - Sem A/C, renovação ou exaustão

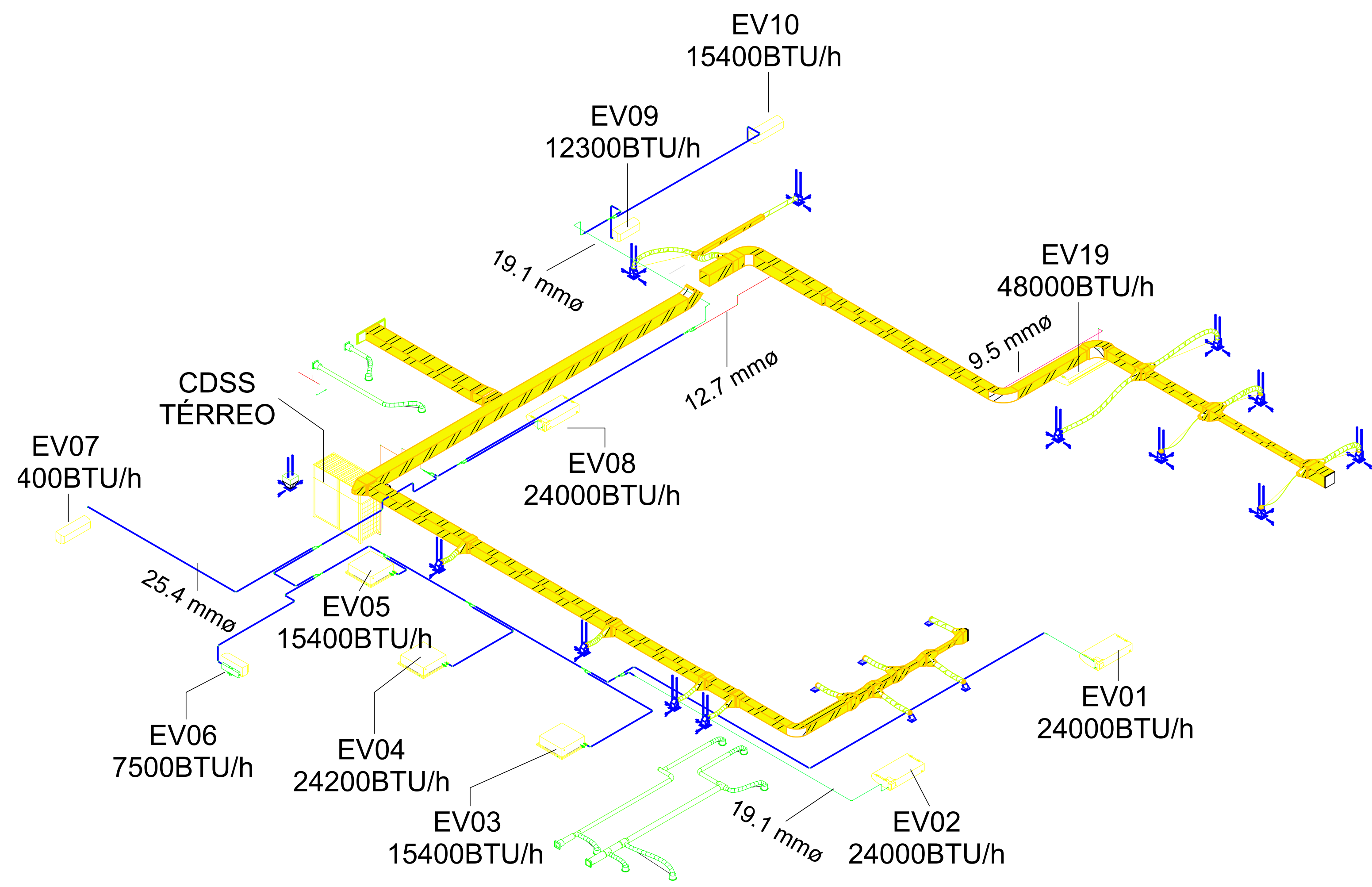
Dutos

Cor da Hachura	Nome	Sigla
	Ar Externo	AE
	Exaustão	AEx

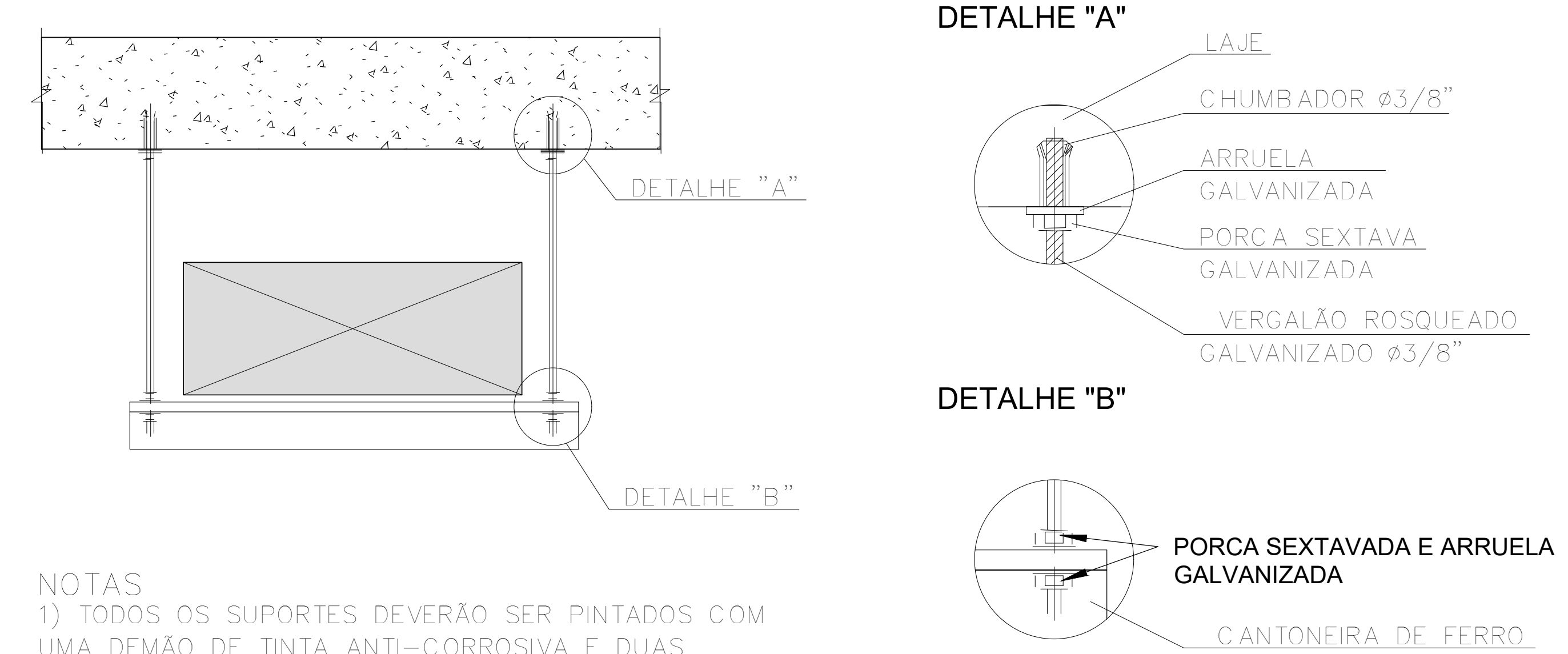
Na identificação da medida do duto, a primeira dimensão é a que se pode medir com escalímetro na vista atual e a outra é a oculta

As medidas são do interior do duto	Planta baixa	30x20
	Corte	20x30

Versão	Data	Alteração	Responsável
SECRETARIA DA RECONSTRUÇÃO GAÚCHA SUBSECRETARIA DE PROJETOS PARA RECONSTRUÇÃO DEPARTAMENTO DE APOIO À RECONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS			
DIRETOR(A) ENG./ARQ. VALDIR BANDEIRA FIORENTIN		COORD. PROJ. CEL. VANDERLAN FRANK CARVALHO	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: ENG. DÉBORA DELAI VANIN ENG. LEANDRO TABORDA		MODELO ENG. DÉBORA DELAI VANIN DOCUMENTAÇÃO ENG. DÉBORA DELAI VANIN	
OBRA CRGIRD MODELO A		ÁREA 974,60 m²	
ENDEREÇO:		MUNICÍPIO	
PROJETO ANTEPROJETO DE CLIMATIZAÇÃO		ASSUNTO CENTRO DE COMANDO E CONTROLE CLIMATIZAÇÃO PAVIMENTOS	
ESCALA 1:100	DATA 05/08/2026	01/04	



SUPORTE

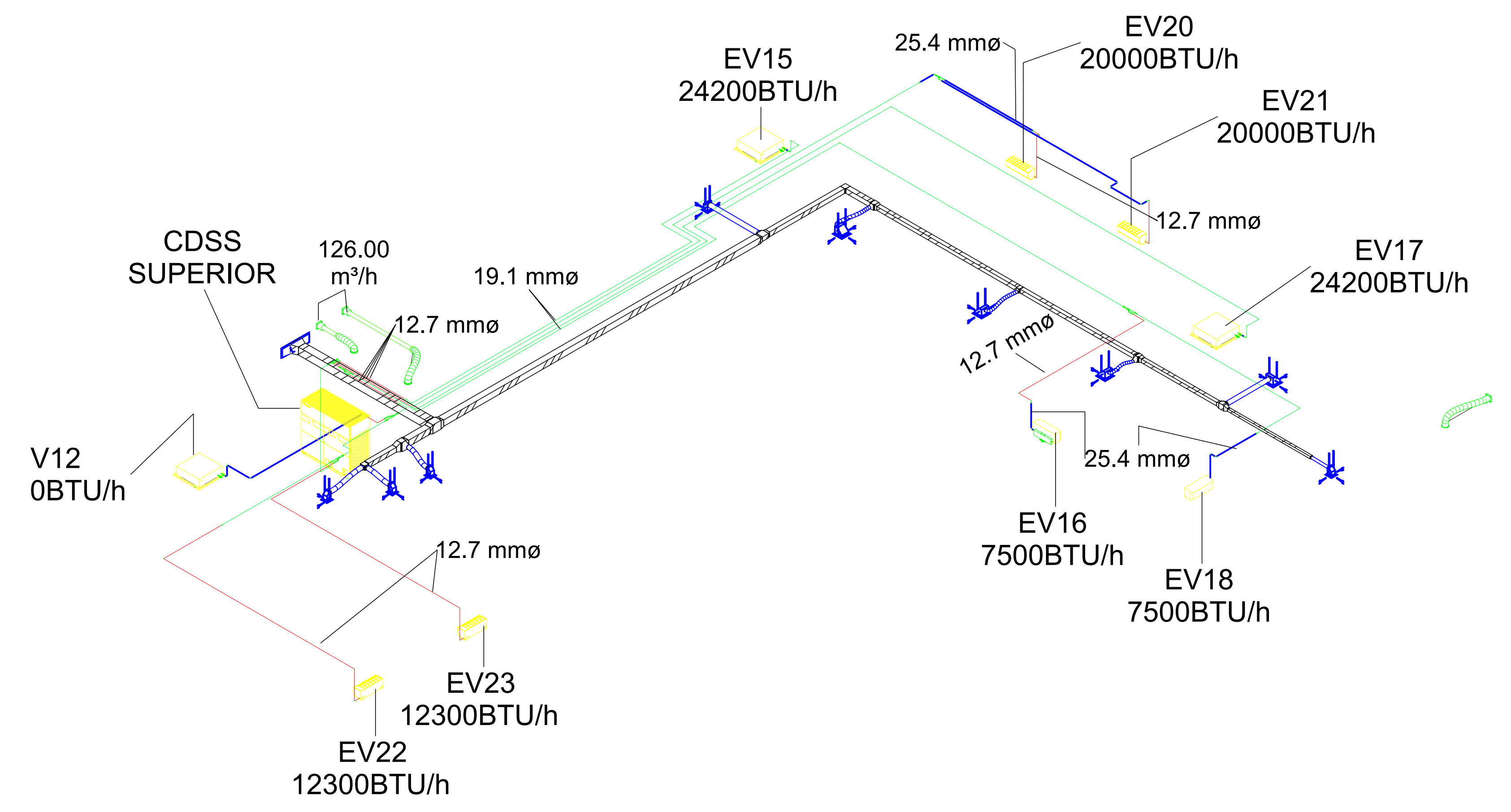


NOTAS
1) TODOS OS SUPORTES DEVERÃO SER PINTADOS COM UMA DEMÃO DE TINTA ANTI-CORROSIVA E DUAS DEMÃOS DE ESMALTE SINT TICO PARA ACABAMENTO

Dutos de a o:
Distância entre suportes: 2,5 a 3 metros
Distância máxima suporte a curva: 0,6 metros
Dist  máxima a ramificação: 1 metro

Dutos de MPU:
Distância entre suportes:
*Lado maior menor que 1m = 4 metros
*Lado maior superior a 1m = 2 m
Coloque rpreferenciamente entre emendas

1 Fluxograma Térreo
1:175



2 Fluxograma Pav 2
1:175

Legenda

Equipamentos

CDSS	Condensadora VRF
EV	Evaporadora
EX	Exaustor
VE	Ventilador

Fornecido pelo contratante

É	Ponto de força bifásico
É	Ponto de força trifásico
É	Ponto de dreno

Bitola da tubulação frigorig ena Daikin

�	Sucção
�	3/8"
�	1/2"
�	5/8"
�	3/4"
�	7/8"
�	1.1/8"
�	1.1/8"
�	1.3/8"
�	1.5/8"

Dutos

Cor da hachura	Nome	Sigla
�	Ar externo	AE
�	Duto de ar insuflado ou ar externo em corte	
�	Duto de ar de retorno, recirculado exaustão ou de mistura em corte	

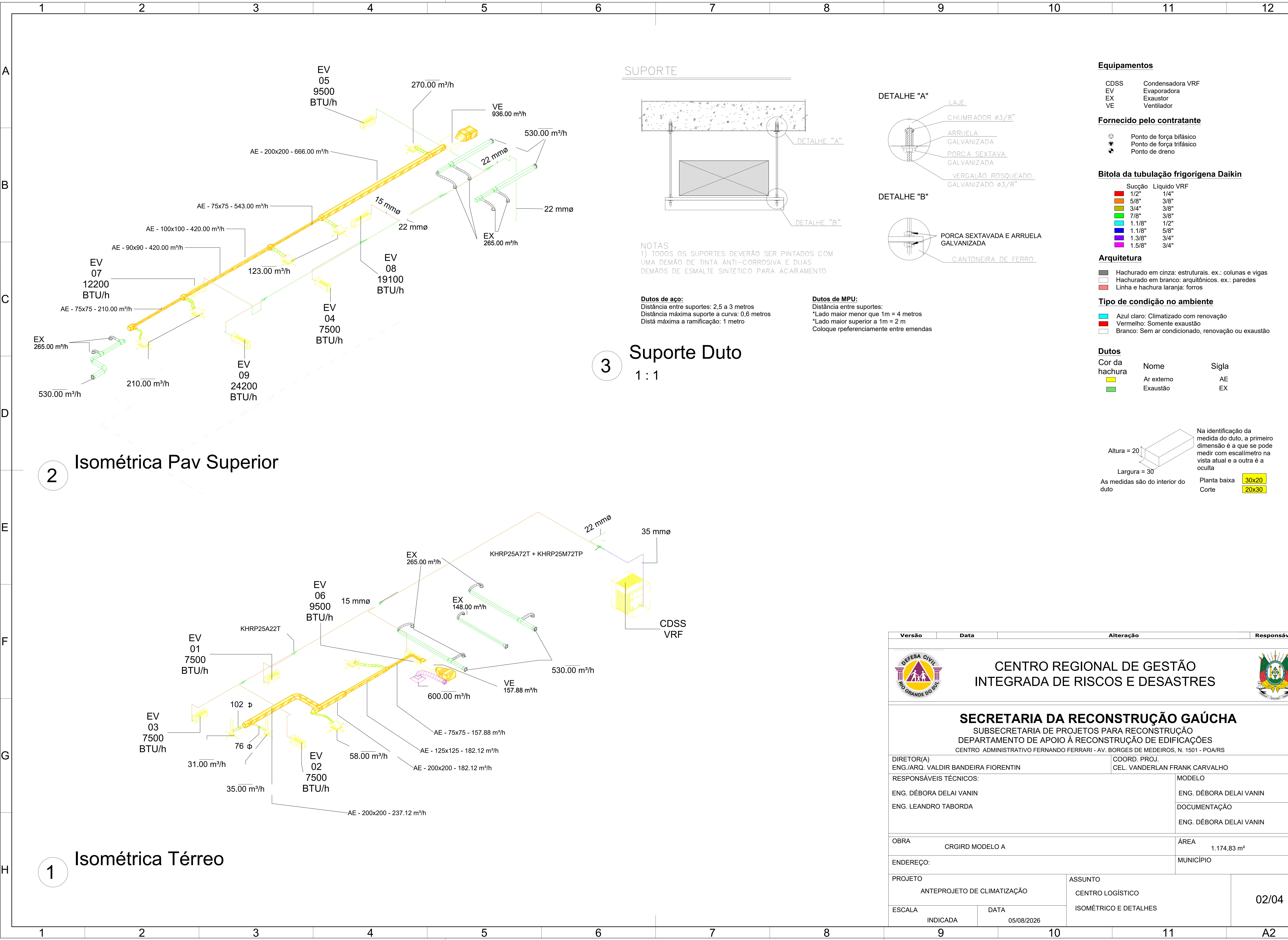
Na identificação da medida do duto, a primeiro dimensão é a que se pode medir com escalímetro na vista atual e a outra é a oculta

Altura = 20
Largura = 30
As medidas são do interior do duto

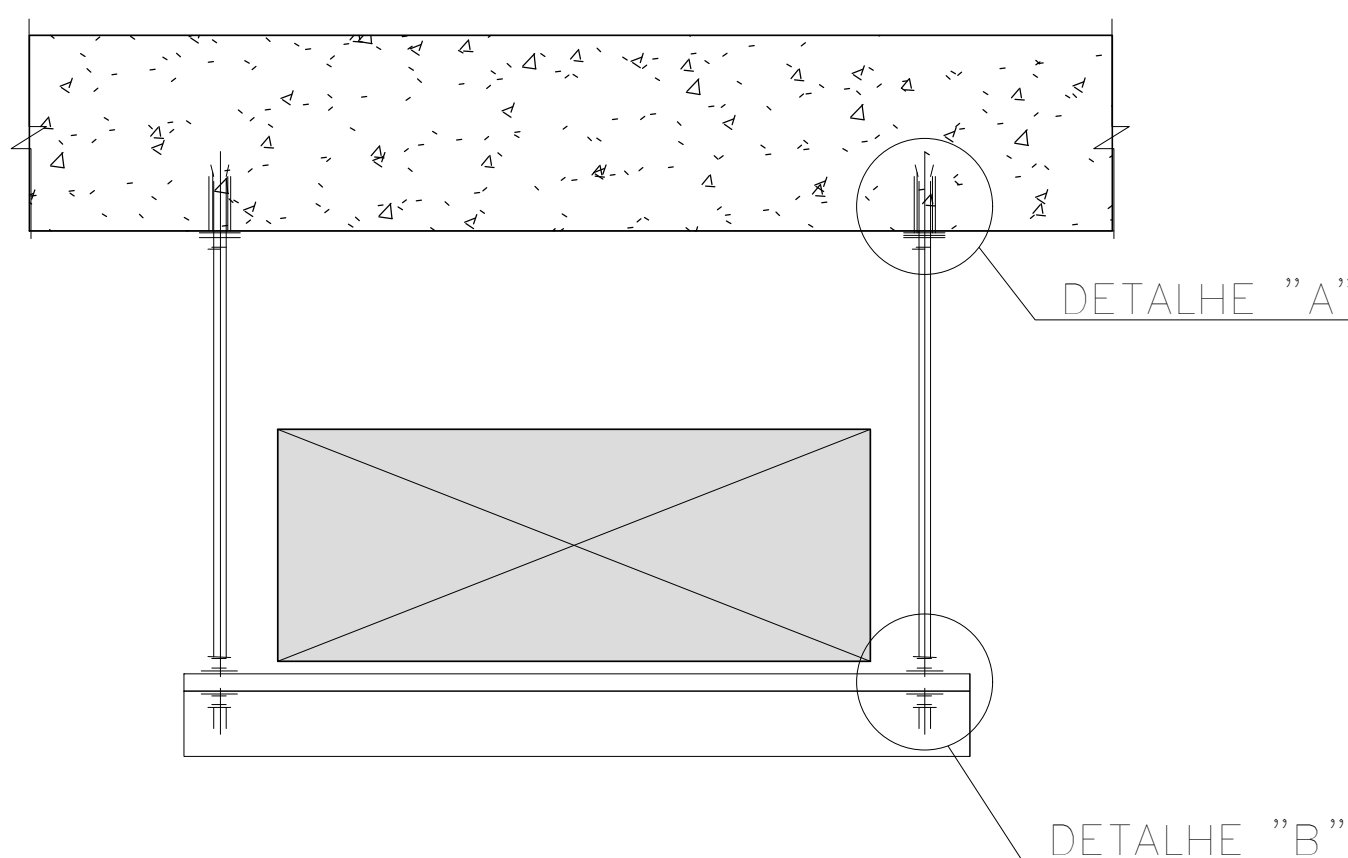
Planta baixa Corte

30x20
20x30

Versão	Data	Alteração	Responsável
DEFESA CIVIL RIO GRANDE DO SUL CENTRO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES			
SECRETARIA DA RECONSTRUÇÃO GAÚCHA SUBSECRETARIA DE PROJETOS PARA RECONSTRUÇÃO DEPARTAMENTO DE APOIO � RECONSTRUÇÃO DE EDIFICA��OES CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS			
DIRETOR(A) ENG./ARQ. VALDIR BANDEIRA FIORENTIN		COORD. PROJ. CEL. VANDERLAN FRANK CARVALHO	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: ENG. DÉBORA DELAI VANIN ENG. LEANDRO TABORDA			MODELO ENG. DÉBORA DELAI VANIN DOCUMENTAÇÃO ENG. DÉBORA DELAI VANIN
OBRA CRGIRD MODELO A			ÁREA 974,60 m�
ENDEREÇO:			MUNICÍPIO
PROJETO ANTEPROJETO DE CLIMATIZAÇÃO		ASSUNTO CENTRO LOGÍSTICO ISOMÉTRICO E DETALHES	
ESCALA INDICADA	DATA 05/08/2026	02/04	



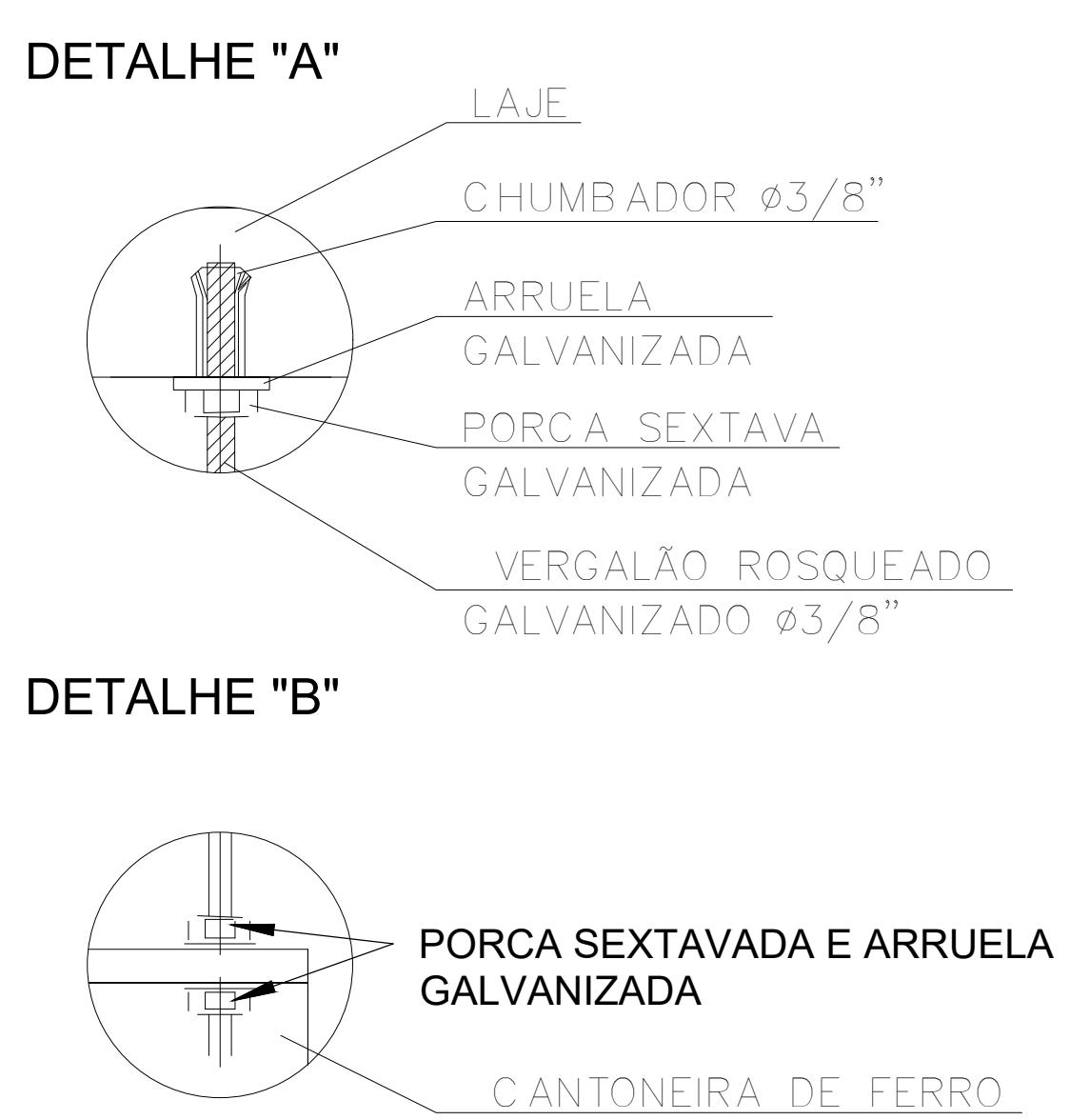
SUPORTE



NOTAS
1) TODOS OS SUPORTES DEVERÃO SER PINTADOS COM UMA DEMÃO DE TINTA ANTI-CORROSIVA E DUAS DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO PARA ACABAMENTO

Dutos de aço:
Distância entre suportes: 2,5 a 3 metros
Distância máxima suporte a curva: 0,6 metros
Distância máxima a ramificação: 1 metro

Dutos de MPU:
Distância entre suportes:
*Lado maior menor que 1m = 4 metros
*Lado maior superior a 1m = 2 m
Coloque rpreferenciamente entre emendas



- Equipamentos**
- CDSS Condensadora VRF
 - EV Evaporadora
 - EX Exaustor
 - VE Ventilador
- Fornecido pelo contratante**
- Ponto de força bifásico
 - Ponto de força trifásico
 - Ponto de dreno

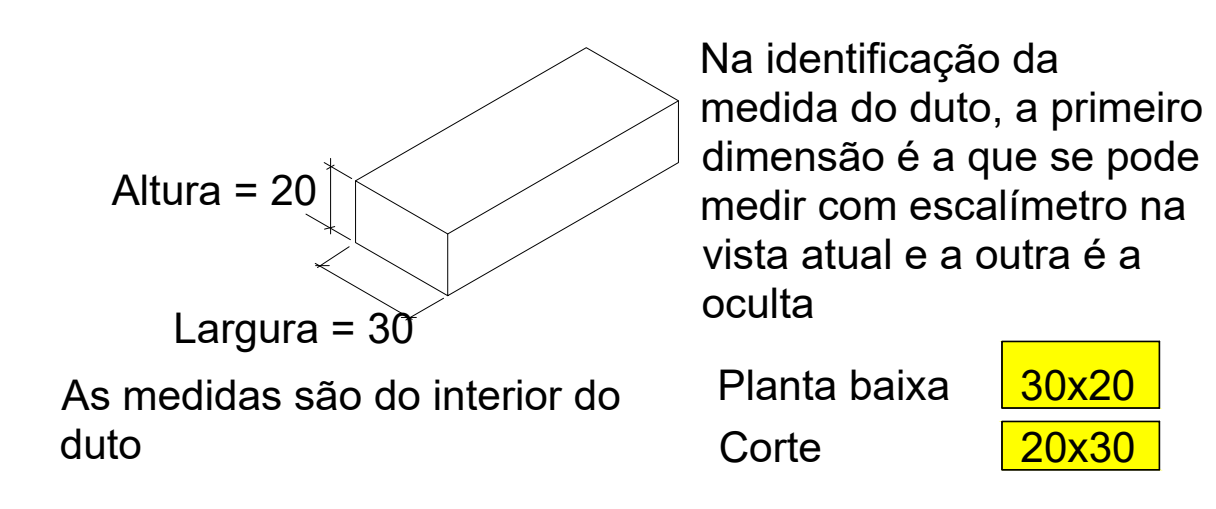
Bitola da tubulação frigorígena Daikin

Sucção	Líquido VRF
1/2"	1/4"
5/8"	3/8"
3/4"	3/8"
7/8"	3/8"
1.1/8"	1/2"
1.1/8"	5/8"
1.3/8"	3/4"
1.5/8"	3/4"

- Arquitetura**
- Hachurado em cinza: estruturais. ex.: colunas e vigas
 - Hachurado em branco: arquitetônicos. ex.: paredes
 - Linha e hachura laranja: forros
- Tipo de condição no ambiente**
- Azul claro: Climatizado com renovação
 - Vermelho: Somente exaustão
 - Branco: Sem ar condicionado, renovação ou exaustão

Dutos

Cor da hachura	Nome	Sigla
■	Ar externo	AE
■	Exaustão	EX



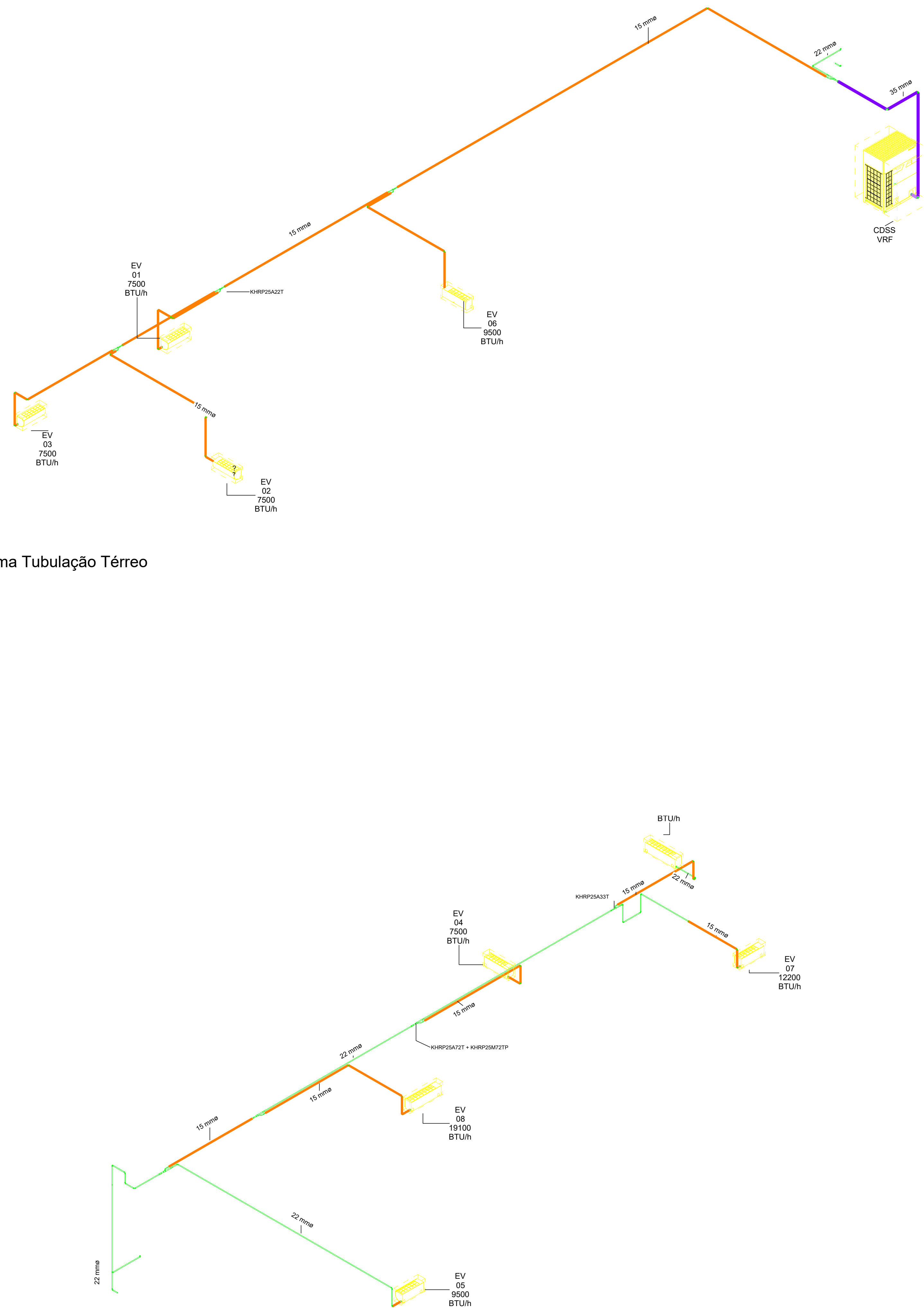
3 Suporte Duto
1 : 1

2 Isométrica Pav Superior

1 Isométrica Térreo

Versão	Data	Alteração	Responsável
CENTRO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES			
SECRETARIA DA RECONSTRUÇÃO GAÚCHA SUBSECRETARIA DE PROJETOS PARA RECONSTRUÇÃO DEPARTAMENTO DE APOIO À RECONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS			
DIRETOR(A) ENG./ARQ. VALDIR BANDEIRA FIORENTIN		COORD. PROJ. CEL. VANDERLAN FRANK CARVALHO	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: ENG. DÉBORA DELAI VANIN ENG. LEANDRO TABORDA		MODELO ENG. DÉBORA DELAI VANIN DOCUMENTAÇÃO ENG. DÉBORA DELAI VANIN	
OBRA CRGIRD MODELO A		ÁREA 1.174,83 m²	
ENDEREÇO:		MUNICÍPIO	
PROJETO ANTEPROJETO DE CLIMATIZAÇÃO		ASSUNTO CENTRO LOGÍSTICO	
ESCALA INDICADA		DATA 05/08/2026	
		ISOMÉTRICO E DETALHES	
		02/04	

1 Diagrama Tubulação Téreo



2 Diagrama Tubulação Superior

1/5 Ventiladores

Tabela 1 - Ventiladores/Exaustores					
Descrição	Fabricante (*)	Modelo	Potência Elétrica	Nível de ruído máximo dB(A)	Qtd
Caixa de ventilação compacta	Sicflux	FH 400	400 W	61	2
Exaustor de banheiro	Sicflux	Mega Pro 18	13 W	45	11

2/5 Evaporadoras e condensadoras VRF

Tabela 2 - Equipamentos VRF																					
Nível	Marca	Qtd	Descrição	Capacidade Térmica	Fabricante (*)	Elétrica			Tensão	Fase	Corrente (A)	Modelo	Vazão de ar (m³/h)	Nível de Ruído (dB(A))	Dimensões (mm)			Massa	Tubulação		
						Potência Elétrica	Capacidade Térmica	Comprimento							Comprimento	Comprimento	Líquido Pipe Size		Gas Pipe Size	Refrigerante	
HVAC TERREO	EV 01	7500 BTU/h	1	VRF	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220 V	1	0.30 A	FXAQ20AV-M	546.00 m³/h	33	266	795	29	12.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC TERREO	EV 02	7500 BTU/h	1	VRF	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220 V	1	0.30 A	FXAQ20AV-M	546.00 m³/h	33	266	795	29	12.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC TERREO	EV 03	7500 BTU/h	1	VRF	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220 V	1	0.30 A	FXAQ20AV-M	546.00 m³/h	33	266	795	29	12.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC - PAV 2	EV 04	7500 BTU/h	1	VRF	7500 BTU/h	Daikin	10 W	220 V	1	0.50 A	FXAQ20BV-MS	420.00 m³/h	24	266	795	29	12.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC - PAV 2	EV 05	9500 BTU/h	1	VRF	9500 BTU/h	Daikin	40 W	220 V	1	0.50 A	FXAQ25AV-MS	564.00 m³/h	35	266	795	29	12.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC TERREO	EV 06	9500 BTU/h	1	VRF	9500 BTU/h	Daikin	10 W	220 V	1	0.10 A	FXAQ25BV-MS	460.00 m³/h	34	266	795	29	12.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC - PAV 2	EV 07	12200 BTU/h	1	VRF	12200 BTU/h	Daikin	20 W	220 V	1	0.50 A	FXAQ32BV-MS	600.00 m³/h	41	266	795	29	12.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC - PAV 2	EV 08	19100 BTU/h	1	VRF	19200 BTU/h	Daikin	20 W	220 V	1	1.00 A	FXAQ50BV-MS	840.00 m³/h	41	269	1050	29	15.00 kg	6 mm	13 mm	R410A	
HVAC - PAV 2	EV 09	24200 BTU/h	1	VRF	24300 BTU/h	Daikin	40 W	220 V	1	1.00 A	FXAQ63BV-MS	1080.00 m³/h	41	245	1120	29	16.00 kg	10 mm	16 mm	R410A	
HVAC TERREO	CDSS VRF	1	VRF	136500 BTU/h	Daikin	11200 W	380 V	3	60.00 A	REYQ14BT-L9	15600.00 m³/h	63	124	765	16	240.00 kg				R410A	

Notas:

O sistema de climatização analisado para a presente edificação é o VRF - Variable Refrigerant Flow, uma tecnologia de expansão direta amplamente utilizada em empreendimentos comerciais, corporativos e residências de médio e grande porte, devido à sua elevada eficiência energética, flexibilidade de aplicação e controle individualizado de ambientes. De ponto de vista técnico, o sistema VRF opera com controle variável da vazão de fluido refrigerante, permitindo que uma única unidade condensadora atenda diversas unidades evaporadoras, distribuídas nos diferentes ambientes da edificação. Essa característica possibilita o atendimento de cargas térmicas distintas de forma simultânea, ajustando automaticamente a capacidade do sistema conforme a demanda real de cada zona climatizada. Como resultado, obtém-se maior estabilidade térmica, conforto dos usuários e redução de custos de instalação, aumentando a vida útil dos equipamentos. A arquitetura do sistema VRF também se mostra altamente viável para a construção analisada, pois permite grande flexibilidade de layout, facilidade de expansão futura e adaptação a alterações de uso dos ambientes, sem a necessidade de grandes intervenções civis. Além disso, o uso de tubulações de fluido refrigerante em substituição a grandes redes de dutos reduz a ocupação de forma e shell, simplificando a compatibilização com os demais sistemas prediais (elétrico, hidráulico e combate a incêndio).

Isolamento Térmico:

O isolamento térmico deverá ser executado em espuma elastomérica flexível de células fechadas, à base de borracha sintética (NBR/PVC), com as seguintes características:

- Condutividade térmica máxima: $\leq 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (a 0°C);
- Fator de resistência à difusão de vapor (μ): $\geq 7,000$;
- Densidade: entre 40 e 70 kg/m³;
- Classe de reação ao fogo: conforme norma vigente;
- Material autolimpante;
- Fabricantes de referência: Armaflex, K-Flex, ou equivalente técnico.

Espessura do Isolamento

As espessuras mínimas deverão atender aos seguintes critérios:

- Tipo de tubo: Espessura mínima
- Linha de líquido: 8 mm a 13 mm
- Linha de sucção (gás): 13 mm a 19 mm

Execução e Instalação

- O isolamento deverá ser aplicado de forma contínua, sem descontinuidades ao longo de toda a tubulação;
- Todas as juntas longitudinais e transversais deverão ser vedadas com adesivo específico do fabricante;
- Não serão permitidas frestas, aberturas ou falhas que comprometam a barreira de vapor;
- Em conexões, curvas e derivações, o isolamento deverá acompanhar integralmente a geometria da tubulação;
- Suprimentos deverão ser tratados com calços isolantes para evitar pontes térmicas.

Observações:

- Para ambientes externos ou áreas não climatizadas, recomenda-se espessura mínima de 19 mm.

Requisitos de Desempenho

O sistema de isolamento deverá:

- Evitar a formação de condensação superficial;
- Minimizar perdas térmicas ao longo da tubulação;
- Contribuir para a manutenção da eficiência energética do sistema VRF;
- Garantir a durabilidade e integridade da instalação.

Normas de Referência

- ABNT NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado
- ABNT NBR 15560 - Isolamento térmico
- Recomendações dos fabricantes de equipamentos VRF

Tipos de Filtragem

A filtragem será composta conforme abaixo:

Filtragem primária:

- Filtros do tipo G3 ou G4
- Instalados nas unidades evaporadoras (li-wall, cassette, dutado, etc.)
- Função: retenção de partículas grossas (poeira, fibras)

Filtragem complementar:

- Filtros tipo F7 ou superior

Classificação conforme:

- ABNT NBR 1601 - 18890
- ABNT NBR 16401

3/5 Tubulação frigorígena

Tabela 3 - Tubo VRF - Total		
Comprimento	Tamanho	Tamanho total
63.76	15 mm	15 mm
55.80	22 mm	22 mm
6.37	35 mm	35 mm

Tabela 5 - Acessório de tubo			
Qtd	Descrição	Modelo	Fabricante (*)
3	Junta Refnet	KHRP25A22T	Daikin
1	Junta Refnet	KHRP25A33T	Daikin
4	Junta Refnet	KHRP25A72T + KHRP25M72TP	Daikin

4/5 Bocas de ar e acessórios de duto

Tabela 4 - Bocas e Terminais de ar				
Tag	Quant.	Descrição	Fabricante (*)	Modelo
1	3	Difusor quadrado - 3 vias	Seimmiel	HDE T1-31
2	8	Difusor quadrado - 4 vias	Seimmiel	HDE T5-41
3	1	Grelha do Exaustor	Seimmiel	M_Grelha do exaustor
4	7	Veneziana autofechante	Sicflux	Grelha Exaustor GVAF 150
5	2	Veneziana p/ admissão ou descarga de ar	Seimmiel	Tomada de ar externo VAE

5/5 Itens omissos

Suprimento de tubulação
Suporte de duto
Cabo isolante
Projeto executivo (Ar-Bat)
Desenho de instalação
Transporte horizontal e vertical
Tubo, isolamento e start-up
Outros itens

Sistema de Dreno:

Garantir o escoamento adequado da água condensada nas evaporadoras, evitando vazamentos, odores e retorno de ar.

Materiais:

- Tubulação em:
 - PVC rígido;
 - PVC flexível (trechos curtos).
- Conexões compatíveis com o diâmetro da saída da evaporadora.

Crterios de Instalação:

- Declividade mínima: 1% (1 cm/m) no sentido do escoamento;
- Sistema deve operar por gravidade sempre que possível;
- Evitar cotas inferiores a pontos de acúmulo;
- Prever inspeções e pontos de limpeza.

Sifonamento:

- Prever sifão hidráulico na saída da evaporadora ou na linha principal
- Finalidade:
 - Evitar retorno de odores;
 - Impedir entrada de ar no sistema;
- Dimensão compatível com a pressão estática da unidade.

Bombas de Dreno:

- Utilizar bomba de dreno quando não for possível escoamento por gravidade
- Aplicação comum:
 - Evaporadores tipo cassette
 - Instalações com restrições de altura

Descarga Final

- O descarte do condensado deverá ser direcionado para:
 - Rede de drenagem pluvial ou sanitária (conforme projeto)

Proibido despejar em locais que causam:

- Manchas em fachada
- Risco de escorregamento
- Danos estruturais

Normas de Referência

- ABNT NBR 16401;
- ABNT NBR 5528;

Equipamentos

CDSS Condensadora VRF
EV Evaporadora
EX Exaustor
VE Ventilador

Fornecido pelo contratante

● Ponto de carga elétrica
● Ponto de carga elétrica
● Ponto de dreno

Bibloteca de tubulação frigorígena Daikin

● 1/2" 3/8"
● 3/8" 1/2"
● 1/2" 3/4"
● 3/4" 1"
● 1" 1 1/8"
● 1 1/8" 1 1/2"
● 1 1/2" 1 3/4"
● 1 3/4" 2"

Arquitetura

● Hachurado em cinza: estrutura, ex.: colunas e vigas
● Hachurado em branco: arquitetura, ex.: paredes
● Linha e hachura: laje, forro

Tipo de condição no ambiente

● Ar condicionado com isolamento
● Ventilação: Sistema exaustor
● Bateria: Sem ar condicionado, ventilação ou exaustor

Dutos

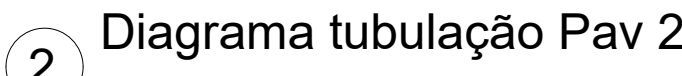
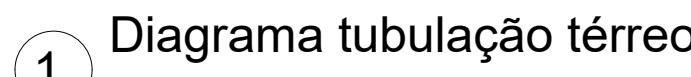
Cor da
Refrigeração
Ar externo
Exaustor

Nome
Ar externo
Exaustor

Símbolo
AE
EX

Altura = 200
Largura = 300
Ar condicionado: sem ventilação de
Ar condicionado: com ventilação de
Ar condicionado: com ventilação de
Ar condicionado: com ventilação de

Versão	01	Data	10/05/2024	Alteração		Responsável	
							
SECRETARIA DA RECONSTRUÇÃO GAÚCHA SUBSECRETARIA DE PROJETOS PARA RECONSTRUÇÃO DEPARTAMENTO DE APOIO À RECONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERREI - AV. BORGES DE MENDONÇA, N. 1501 - PORTAS (COORDENADOR) CEL. VANDERLAN FRANK CARVALHO							
DIRETORIA	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	COORDENADOR	CEL. VANDERLAN FRANK CARVALHO	MODELO	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	
ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BANDEIRA FLORENTIN	ENGLANDIA VALDIR BAN				



Descrição	Fabricante (*)	Marca de tipo	Modelo	Potência elétrica	Nível de ruído máximo dB(A)	Potência Elétrica total
Exaustor de banheiro	Sicflux		Mega Pro 18	13 W	45	143 W

Mega Pro 18: 11

Tabela 2 - Equipamentos VRF																			
Tag																			
	Marca	Qtd	Descrição	Capacidade e Térmica (BTU/h)	Fabricante (*)	Potência Elétrica	Tensão (V)	Esquem a	Corrente	Modelo	Vazão de ar (m³/h)	Nível de Ruído (dB(A))	Dimensões			Tubulação			
													C (m)	A (m)	L (m)	Massa	Sução	Líquido	Fluido Refrig. rante
EV05 15400BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	15400 BTU/h	Daikin	36 W	220,0	1F+N+T	0,40 A	FXFQ040VM	1019	35	0,95	0,26	0,95	24,50 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV04 24200BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	24200 BTU/h	Daikin	63 W	220,0	1F+N+T	0,60 A	FXFQ03AVM	1259	36	0,95	0,26	0,95	27,50 kg	16,0 mm	10,0 mm	R410-A	
EV03 15400BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	15400 BTU/h	Daikin	36 W	220,0	1F+N+T	0,40 A	FXFQ040VM	1019	35	0,95	0,26	0,95	24,50 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV09 12300BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	12300 BTU/h	Daikin	400 W	220,0	2F+T	0,60 A	FXAQ032AVM	588	37	0,80	0,29	0,27	12,00 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV08 24000BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	24000 BTU/h	Daikin	150 W	220,0	1F+N+T	0,50 A	FHA24CV2S	1230	37	0,69	0,24	0,127	32,00 kg	9,5 mm	15,9 mm	R32	
EV10 15400BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	15400 BTU/h	Daikin	50 W	220,0	2F+T	0,70 A	FXAQ040VM	732	37	1,05	0,29	0,27	12,00 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV07 15400BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	15400 BTU/h	Daikin	50 W	220,0	2F+T	0,70 A	FXAQ040VM	732	37	1,05	0,29	0,27	12,00 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV12 24200BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	24200 BTU/h	Daikin	63 W	220,0	1F+N+T	0,60 A	FXFQ03AVM	1259	36	0,95	0,26	0,95	27,50 kg	16,0 mm	10,0 mm	R410-A	
EV15 24200BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	24200 BTU/h	Daikin	63 W	220,0	1F+N+T	0,60 A	FXFQ03AVM	1259	36	0,95	0,26	0,95	27,50 kg	16,0 mm	10,0 mm	R410-A	
EV16 7500BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220,0	2F+T	0,60 A	FXAQ20AVM	545	33	0,80	0,29	0,27	12,00 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV17 24200BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	24200 BTU/h	Daikin	63 W	220,0	1F+N+T	0,60 A	FXFQ03AVM	1259	36	0,95	0,26	0,95	27,50 kg	16,0 mm	10,0 mm	R410-A	
EV18 7500BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220,0	2F+T	0,60 A	FXAQ20AVM	545	33	0,80	0,29	0,27	12,00 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV06 7500BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220,0	2F+T	0,60 A	FXAQ20AVM	545	33	0,80	0,29	0,27	12,00 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV01 24000BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	27300 BTU/h	Daikin	150 W	220,0	1F+N+T	0,50 A	FHA24CV2S	1230	37	0,69	0,24	0,127	30,00 kg	9,5 mm	15,9 mm	R32	
EV02 24000BTU/h	1	VRV - evaporadora - cassete	27300 BTU/h	Daikin	150 W	220,0	1F+N+T	0,50 A	FHA24CV2S	1230	37	0,69	0,24	0,127	32,00 kg	9,5 mm	15,9 mm	R32	
EV19 48000BTU/h	1	VRV - evaporadora - Piscinote	48000 BTU/h	Daikin	300 W	220,0	1F+N+T	2,00 A	FHA48CV2S	2040	46	0,69	0,24	0,159	38,00 kg	4,8 mm	8,0 mm	R32	
EV20 20000BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220,0	2F+T	0,60 A	FXAQ20AVM	546	33	0,80	0,29	0,27	12,00 kg	13,0 mm	6,0 mm	R410-A	
EV21 20000BTU/h	1	VRV - evaporadora - hi-wall	7500 BTU/h	Daikin	40 W	220,0	2F+T	0,60 A	FXAQ20AVM	546	33	0,80	0,29						

Sistema de Climatização:
O sistema de climatização analisado para a presente eficácia é a **VRF – Variable Refrigerant Flow**, uma tecnologia de expansão direta amplamente utilizada em empreendimentos comerciais, corporativos e residências de médio e grande porte, devido à sua elevada eficiência energética, flexibilidade de aplicação e controle individualizado de ambientes.

Do ponto de vista técnico, o sistema VRF opera com controle variável da vazão de fluido refrigerante, permitindo que uma única unidade condensadora atenda demandas locais evaporadoras, distribuídas nos diferentes ambientes da edificação.

Essa característica possibilita o atendimento de cargas térmicas distintas de forma simultânea, ajustando automaticamente a capacidade do sistema conforme a diversa load da zona climatizada. Como resultado, obtém-se maior eficiência energética, controle individualizado de temperatura e redução dos custos operacionais.

A arquitetura do sistema VRF também se mostra altamente viável para a construção analítica, pois permite grande flexibilidade de layout, facilidade de expansão futura e adaptação a alterações de uso dos ambientes, sem a necessidade de grandes intervenções civis. Além disso, o uso de tubulações de fluido refrigerante em substituição a grandes redes de dutos reduz o layout de coupas e shafts, simplificando a compatibilização com os demais sistemas prediais.

Material do Isolamento:

O isolamento térmico deverá ser executado em espuma elastomérica flexível de células fechadas, à base de borracha sintética (NBR/PVC), com as seguintes características:

- * Condutividade térmica máxima: $\leq 0,038 \text{ W/m K}$ (a 10°C);
- * Fator de resistência à difusão de vapor (μ): ≥ 1.000 ;
- * Densidade: entre 40 e 70 kg/m^3 ;
- * Classe de reação ao fogo: conforme norma vigente;
- * Material autoextinguível;
- * Fabricantes de referência: Armacell, Ki-Flex, ou equivalente técnico.

As espessuras mínimas deverão atender aos seguintes critérios:		Observações:
- Para ambientes externos - Tipo de linha - Linha de líquido - Linha de sucção (gás)	9 mm a 13 mm 13 mm a 19 mm	
Execução e Instalação • O Isolamento deverá ser aplicado de forma contínua, sem descontinuidades ao longo de toda a tubulação; • Todas as juntas longitudinais e transversais deverão ser vedadas com adesivo específico do fabricante; • Não serão permitidas frestas, aberturas ou falhas que comprometam a barreira de vapor; • Em conexões, curvas e derivações, o isolamento deverá acompanhar integralmente a geometria da tubulação; • Suportes deverão ser tratados com calhas isolantes para evitar pontes térmicas.		

- ABNT NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado
- ABNT NBR 15569 – Isolamento térmico
- Recomendações dos fabricantes de equipamentos VRF

A filtragem será composta conforme abaixo

- Filtros do tipo G3 ou G4
- Instalados nas unidades evaporadoras (hi-wall, cassete, dutado, etc.)
- Função: retenção de partículas grossas (poeira, fibras)

- Filtros tipo F7 ou superior

- ABNT NBR ISO 16890
- ABNT NBR 16401

Comprimento	Tamanho	Tamanho total
12.75	9.5 mmø	10 mmø
43.48	12.7 mmø	13 mmø
6.09	15.9 mmø	16 mmø
135.69	19.1 mmø	19 mmø
04.44	25.4 mmø	25 mmø

5	Junta refneta	BHRP25A73T	Daikin
4	Junta refneta	KHRP26A22T	Daikin
5	Junta refneta	KHRP26A33T	Daikin
1	Junta refneta	KHRP26A72T	Daikin
1	Junta refneta	KHRP26M22H	Daikin

Quant.	Descrição	Fabricante (*)	Família	Modelo
7	Difusor quadrado - 2 vias de canto	Seimmi	Difusor quadrado 2 vias de canto	HDE T1-24
15	Difusor quadrado - 3 vias	Seimmi	Difusor quadrado 3 vias	HDE T3-31
5	Grelha dupla deflexão	Seimmi	Grelha de dupla deflexão	GDH
7	Veneziana autofecharante	Sicflux	Veneziana autofecharante ventokit	GVAF 150
2	Veneziana p/ admissoão ou descarga	Seimmi	Tomada de ar externo AE e I	VAE

Projeto executivo (As-Built)
Supervisão/gestão
Transporte horizontal e vertical
Teste, balanceamento e start-up
Outros itens

Garantir o escoamento adequado da água condensada nas evaporadoras, evitando vazamentos, odores e retorno de ar

* Tubulação em:

- PVC rígido;
- PVC flexível (trechos curtos).

* Conexões compatíveis com diâmetro da saída da evaporadora.

- Declividade mínima: 1% (1 cm/m) no sentido do escoamento;
- Sistema deve operar por gravidade sempre que possível;
- Evitar contra inclinações e pontos de acúmulo;
- Prever inspeções e pontos de limpeza.

* Prever sifão hidráulico na saída da evaporadora ou na linha principal.
* Finalidade:
- Evitar retorno de odores;
- Impedir entrada de ar no sistema.
* Dimensionamento compatível com a pressão estática da unidade.

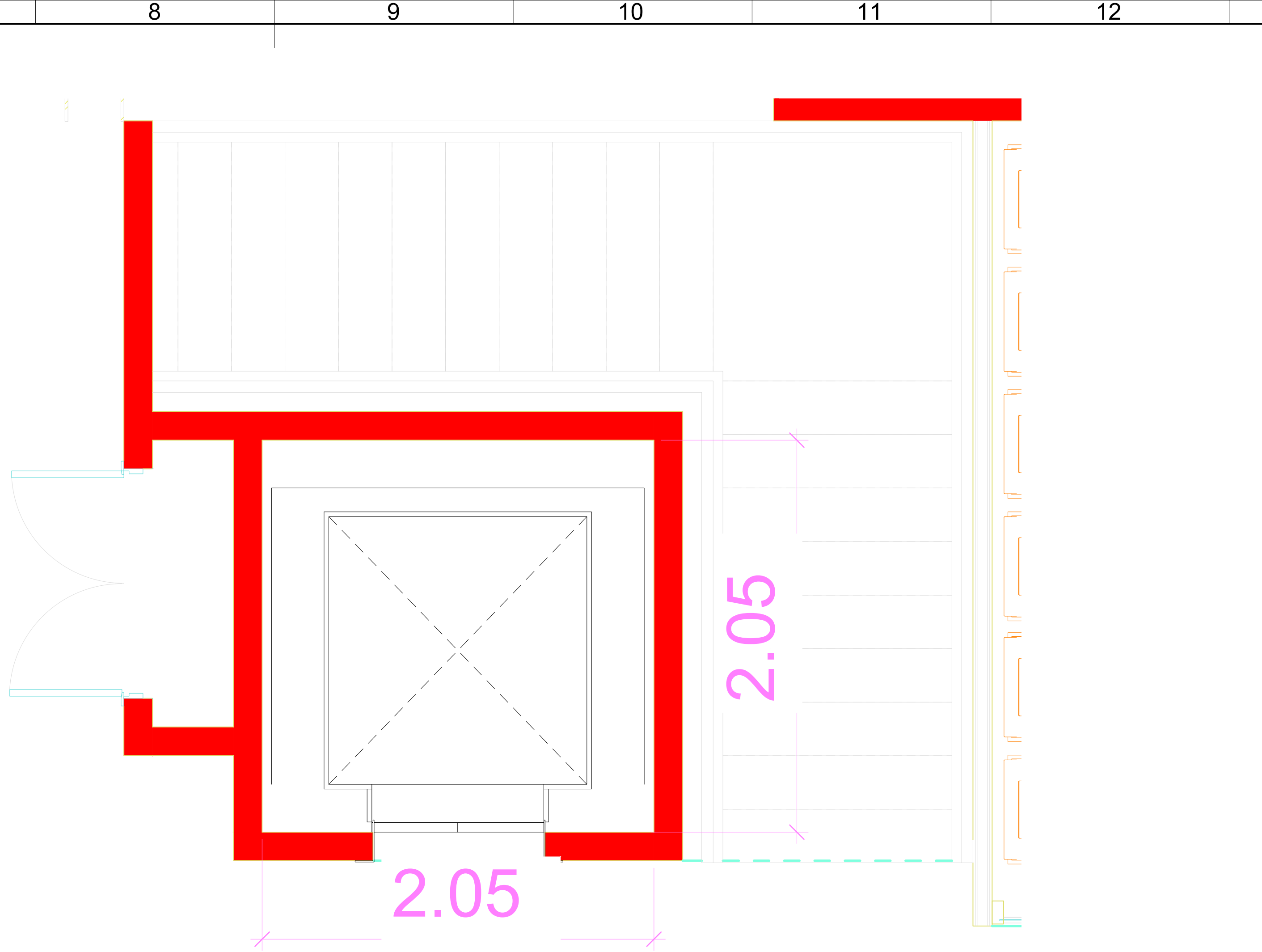
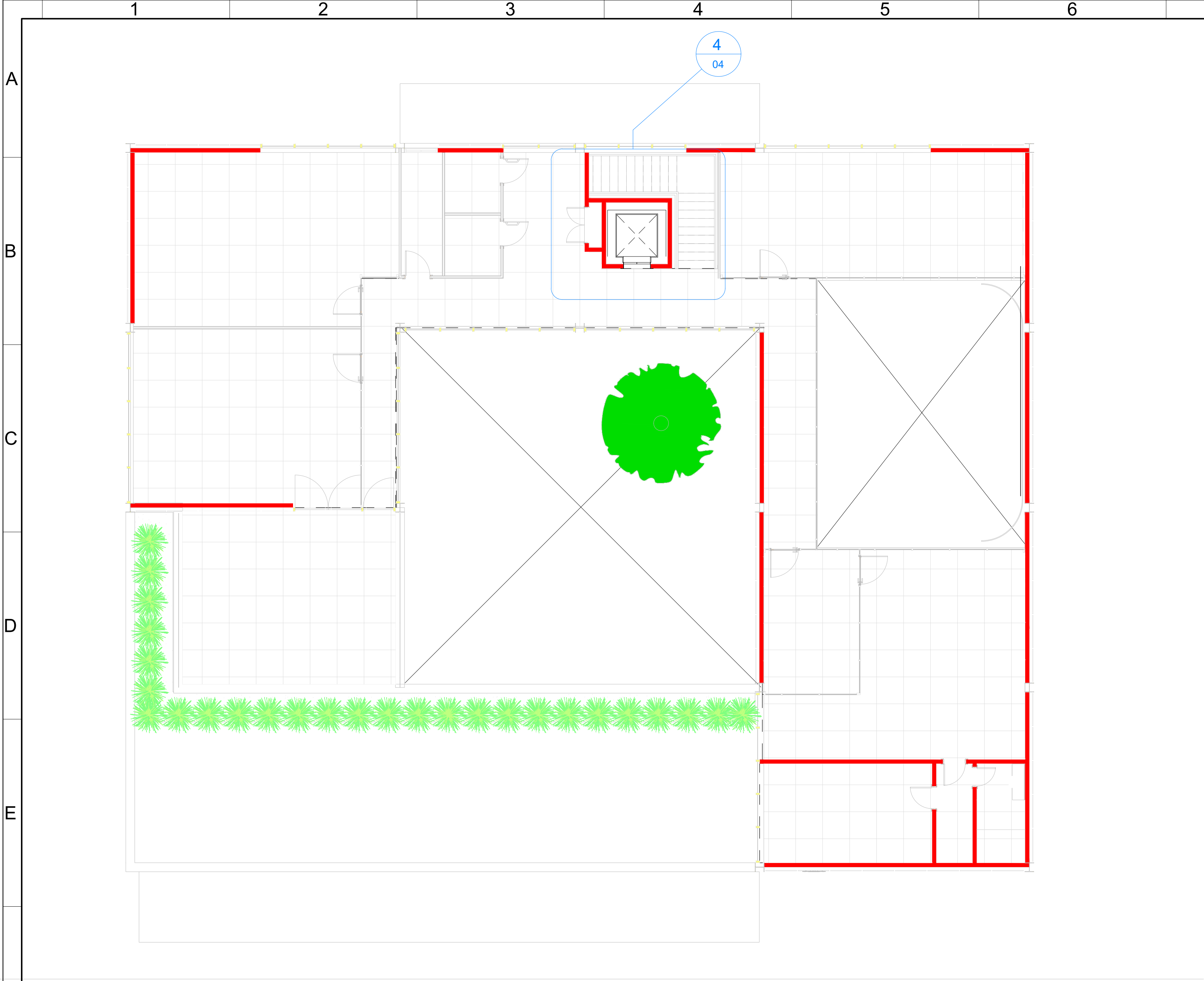
- * Utilizar bomba de dreno quando não for possível escoamento por gravidade
- * Aplicação comum:
 - Evaporadoras tipo cassete
 - Instalações com restrições de altura

- Rede de drenagem pluvial ou sanitária (conforme projeto)

- Manchas em fachada
- Risco de escorregamento
- Danos estruturais

- ABNT NBR 16401;
- ABNT NBR 5626.

5	
---	--



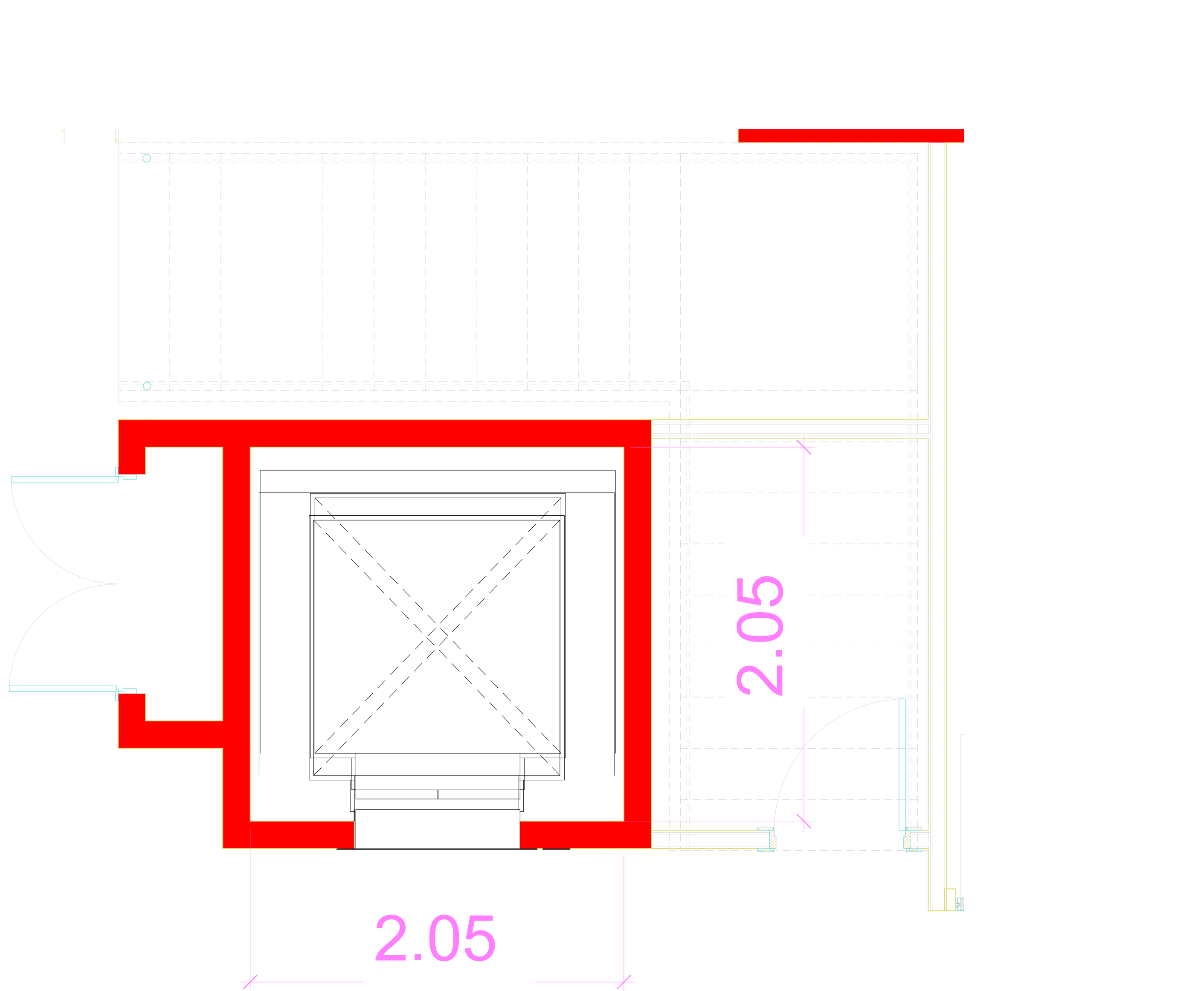
Caixa de corrida do elevador:

A caixa de corrida do elevador será definida conforme as condições geométricas do poço. Para dimensões compatíveis (2,05 x 2,05 m), adota-se solução em concreto armado, integrada à estrutura da edificação, garantindo robustez e desempenho acústico. Para dimensões reduzidas (1,45 x 1,45 m), recomenda-se estrutura metálica autoportante, visando otimização de espaço e viabilidade executiva.

A profundidade do poço do elevador deverá variar entre 0,80 m e 1,50 m, conforme tipologia e capacidade do equipamento adotado. A altura de topo deverá estar compreendida entre 3,20 m e 4,50 m, podendo variar em função da tecnologia do elevador (MRL ou convencional). Os valores finais deverão ser confirmados com o fabricante na fase de projeto executivo.

Detalhamento Elevador Pav
1 Sup
1:125

Detalhamento Elevador Pav
4 Sup - Detalhe 1
1:25



Detalhamento Elevador Pav
3 Terreo
1:125

Detalhamento Elevador Pav
2 Terreo - Detalhe 1
1:25

Versão		Data	Alteração	Responsável
		CENTRO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES 		
SECRETARIA DA RECONSTRUÇÃO GAÚCHA SUBSECRETARIA DE PROJETOS PARA RECONSTRUÇÃO DEPARTAMENTO DE APOIO À RECONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS				
DIRETOR(A) ENG./ARQ. VALDIR BANDEIRA FIORENTIN			COORD. PROJ. CEL. VANDERLAN FRANK CARVALHO	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: ENG. DÉBORA DELAI VANIN ENG. LEANDRO FRANCO TABORDA			MODELO ENG. DÉBORA DELAI VANIN DOCUMENTAÇÃO ENG. DÉBORA DELAI VANIN	
OBRA CRGIRD MODELO A			ÁREA 974,60 m²	
ENDEREÇO:			MUNICÍPIO	
PROJETO ANTEPROJETO DE CLIMATIZAÇÃO			ASSUNTO CENTRO LOGÍSTICO	
ESCALA INDICADA			PRÉ-DIMENSIONAMENTO ELEVADOR	
DATA 05/08/2026			04/04	