

[illegible]

06	14/11/2018	LOCAÇÃO DAS LINHAS EVAP / COND. QUE ATENDE A SALA ELÉTRICA	
07	11/10/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
08	06/08/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
09	11/06/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	25/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	30/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRAJETO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSIONAL INICIAL	
N	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

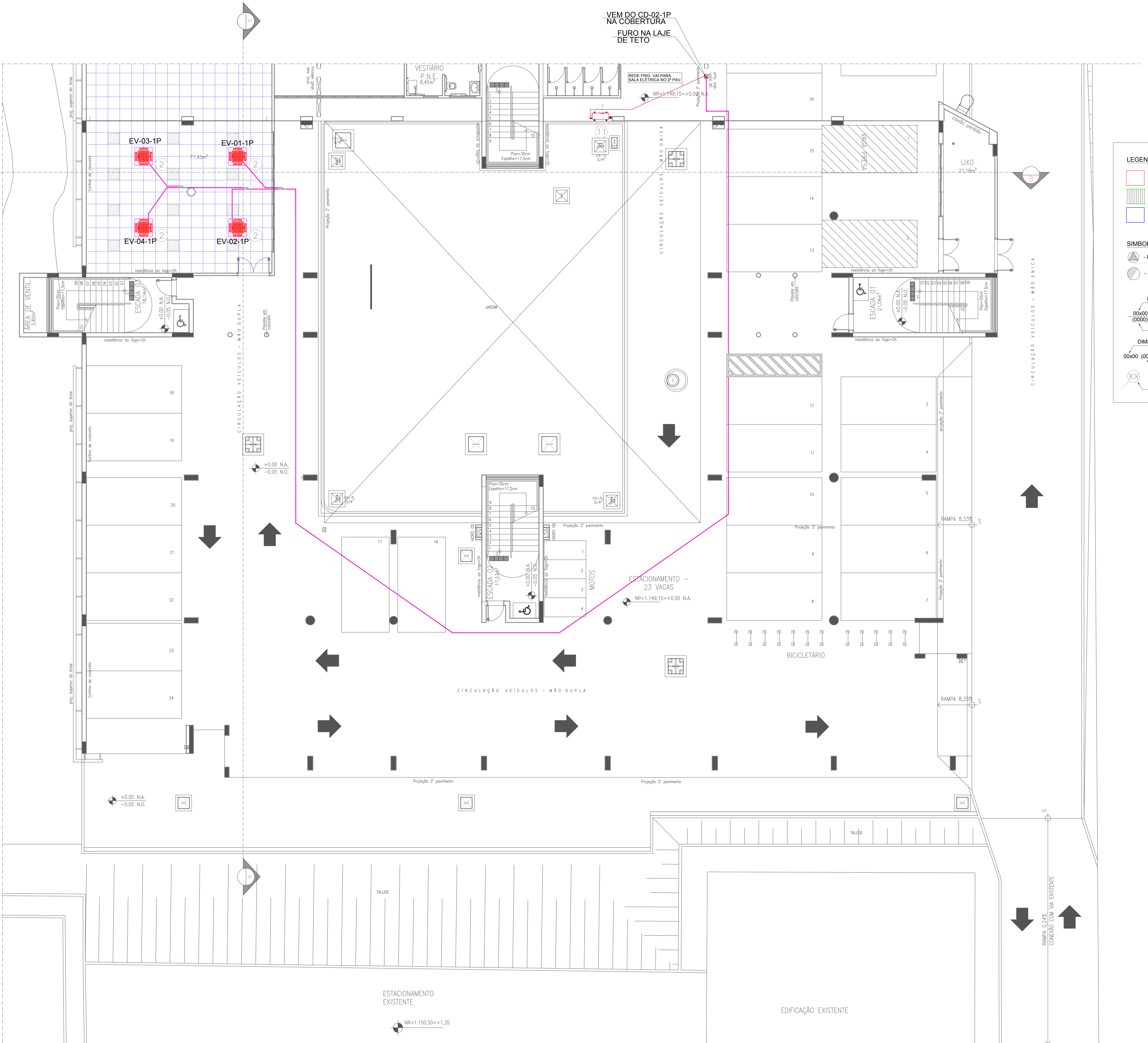
QUADRO DE REVISÕES	
OBRA:	ANEXO II DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
ENDEREÇO:	SAIN. LOTE "D", ASA NORTE, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL.
PROPRIETÁRIO:	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO:	
AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques - Engº Mecânico e Segurança do Trabalho	CREA 10.588/D-DF
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:	



AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques
Engº Mecânico e Segurança do Trabalho

	APPROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO
	APPROVAÇÃO CEMDI

PROJETO DE AR CONDICIONADO REDE DE DUTOS		- Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal		
LOCAL: BRASIL/DF	OBRA: ANEXO II - ETAPA 2 SAM: LOTÉ 10 - ASA NORTE, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL		FOLHA: 01/12	
ARC	TÍTULO: ETAPA 2 - PLANTA DO 1º PAVIMENTO (PILOTIS)			
	DATA DO PROJETO: 14/11/2018	ESCALA: INDICADA		ÁREA TOTAL: 11.028,38m²



PLANTA DO 1º PAVIMENTO (PILOTIS)
ESCALA 1:75

LEGENDA DA REDE FRIGORIGENA	
—	REDE FRIGORIGENA 1º PAVIMENTO
—	REDE FRIGORIGENA 2º PAVIMENTO
—	REDE FRIGORIGENA 3º PAVIMENTO
—	REDE FRIGORIGENA 4º PAVIMENTO
—	REDE FRIGORIGENA SALA ELÉTRICA

LEGENDA DE DUTOS

DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR

DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC

DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

● - Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto

○ - Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000) VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000) VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

XX NUMERO DO ITEM.

19	1	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR MOD. MBK 425x225 mm
18	418	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
17	92	DIFUSOR DE INSULAMENTO MOD. AOU 40 TAMANHO 3 (COM CAIXA PLENUM)
16	3	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
15	3	GREIHA DE INSULAMENTO MOD. VAT DO 225x125 mm
14	3	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
13	3	DAMPER CONTROLADOR DE VAZÃO E FILTRO G3 - 600x700 mm
12	3	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
11	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 411 M3/H
10	3	PEE 17 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,12 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
9	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 884 M3/H
8	3	PEE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,25 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
7	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1000 M3/H
6	3	PEE 26 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
5	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1284 M3/H
4	3	PEE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
3	3	UNIDADE CONDENSADORA MINI SPLIT INVERTER - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 24.000 BTU/H
2	3	PONTO DE FORÇA: 3,01 KW/220V/17,60HZ - MARCA REFERÊNCIA FLUTISI OU EQUIVALENTE
1	3	UNIDADE EVAPOR. MINI SPLIT INVERTER PISO TETO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
ITEM	QTD.	DISCRIMINAÇÃO - ETAPA 2

NOTAS REDE FRIGORIGENA

1 O ISOLAMENTO TÉRMICO DA REDE FRIGORIGENA DEVERÁ SER EXECUTADO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA REFERÊNCIA ARANCEL COM ESTRUTURA EM ALUMÍNIO E REVESTIMENTO EM LÁMINA DE VETRO LÂMINA DE 19 MM DE LARGURA DE TODA A ESPESURA DO ISOLAMENTO

2 TUBOS DE BOMBAS EXISTENTES EM PARALELO EM CESSO DRY WALL E NO ENTRE FURO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE COM ESPUMA ELASTOMÉRICA

3 A ESPESURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA AS LINHAS DE SUGÇÃO DEVE SER MÍNIMO DE 19 MM E DE 19 MM PARA AS LINHAS DE LÍQUIDO E DE GÁS QUENTE, CONSIDERANDO-SE COEFICIENTE DE CONDUTIBILIDADE DE 0,038 W / (M.K)

4 OS SUPORTES DEVERÃO SER INSTALADOS EM INTERVALOS MÁXIMOS DE 3 METROS ENTRE CADA UM

5 QUANDO EXISTIR AS INTERFERÊNCIAS COMO SOL E CHUVA O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVE SER RECOBERTO COM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO DE 0,15 CM DE ESPESURA

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

ANSI - "American National Standards Institute"

ASHRAE - "Air Conditioning and Refrigerating Institute"

ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers"

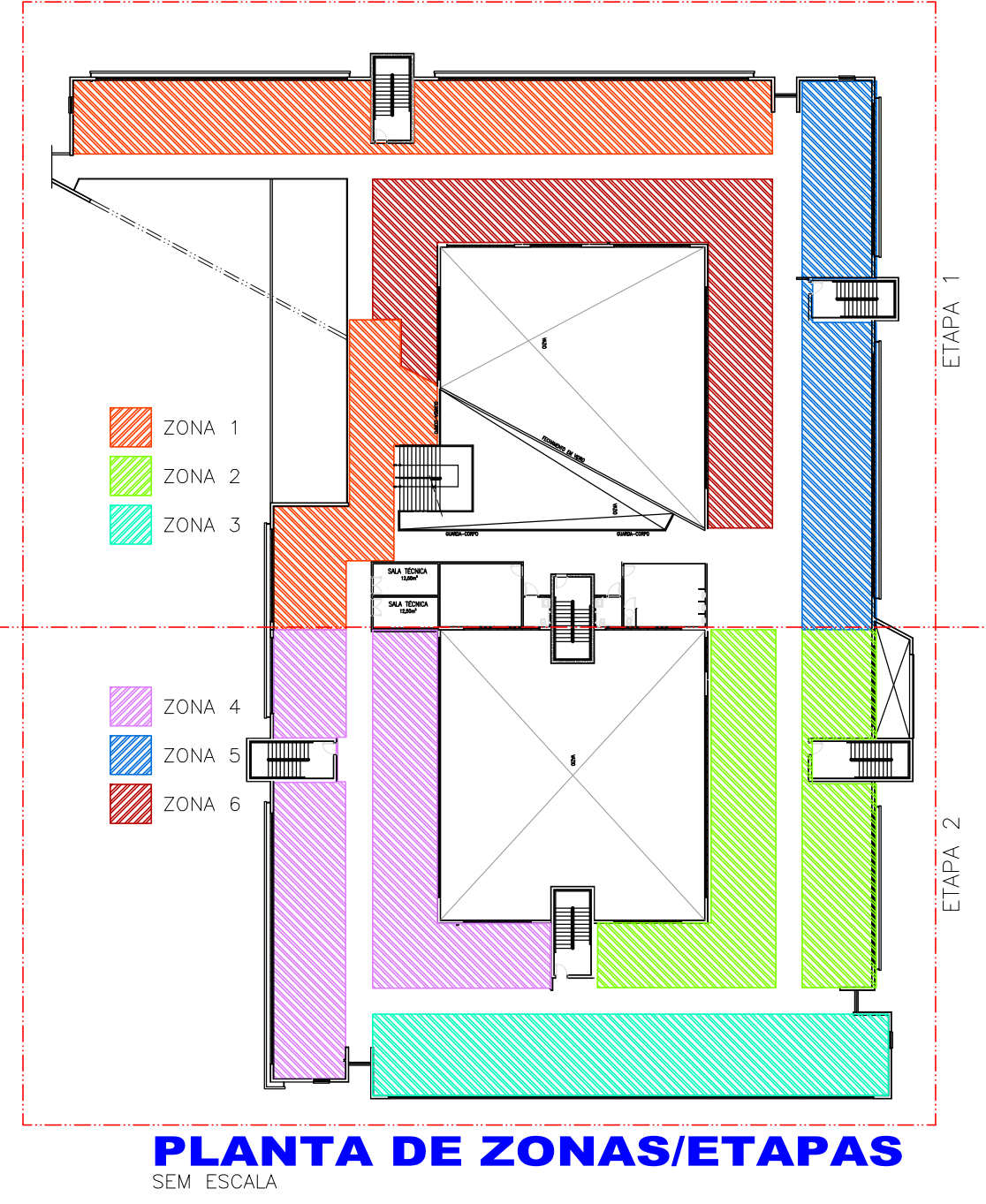
ASME - "American Society of Mechanical Engineers"

ASTM - "American Society for Testing and Materials"

NEC - "National Electrical Code"

NEBB - "National Environmental Balancing Bureau"

ABNT NBR 7541 NBR 14041 - 1, 2 e 3.



07	14/12/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
06	06/09/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	11/06/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	25/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
03	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	26/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRAMITAÇÃO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSÃO INICIAL	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

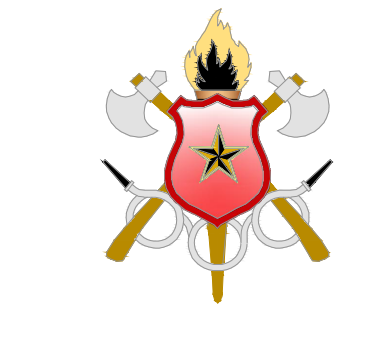
OBRA: ANEXO II DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREÇO: SAO LOTE "D", ASA NORTE, BRASILIA, DISTRITO FEDERAL

PROPRIETÁRIO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:



Proprietário: _____

Responsável técnico da execução da obra: _____

Autor do Projeto: Rodrigo Torres Marques
CPF: 045.115.115-00
CREA: 10.589D-DF

APROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO	
APROVAÇÃO CEMID	
PROJETO DE AR CONDICIONADO - REDES FRIGORIGENAS - Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal	
LOCAL: BRASIL/DF	OBRA: ANEXO II - ETAPA 2
SANITÁRIO: SAO LOTE "D", ASA NORTE, BRASILIA, DISTRITO FEDERAL	FOLHA: 08/12
TÍTULO: ETAPA 2 - PLANTA DO 1º PAVIMENTO (PILOTIS)	
DATA DO PROJETO: 14/12/2018	ESCALA: INDICADA
ÁREA TOTAL: 11.026,38m²	

ARC



PLANTA DO 2º PAVIMENTO

ESCALA 1:75

LEGENDA DE DUTOS

- DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR
- DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC
- DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

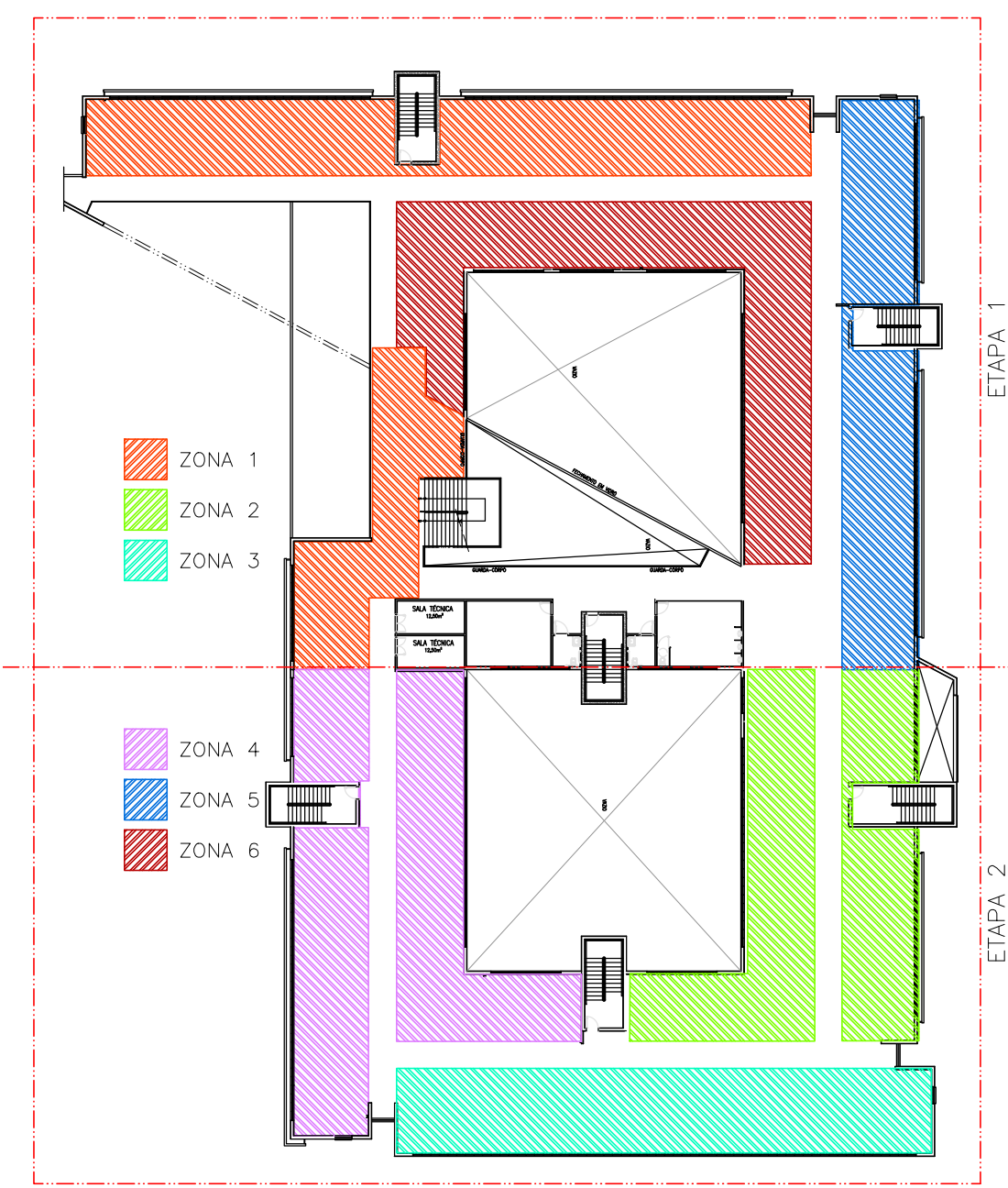
- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto
- Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

- DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)
- 00x00 (0000)
- VAZÃO DO TRECHO EM (m³/h)
- DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)
- 00x00 (0000)
- VAZÃO DO TRECHO EM (m³/h)
- XX
- NUMERO DO ITEM

19	1	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR MOD. ARW 425x225 mm
18	418	FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
		DEFUSOR DE INSUFLEAMENTO MOD. KOLU AO TAMAHO 3 (COM CAIXA FLENUM)
		FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
17	92	GRELHA DE INSUFLEAMENTO MOD. VAI DO 225x125 mm
		FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
16	3	DAMPER CONTROLADOR DE VAZÃO E FILTRO G3 - 600x700 mm
		FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
15	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 411 M³/H
		REE 17 mm/mc - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,12 kW-MARCA BERLNER LUFT ou EQUIVALENTE
14	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 884 M³/H
		REE 32 mm/mc - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 kW-MARCA BERLNER LUFT ou EQUIVALENTE
13	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1050 M³/H
		REE 26 mm/mc - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 kW-MARCA BERLNER LUFT ou EQUIVALENTE
12	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1294 M³/H
		REE 32 mm/mc - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 kW-MARCA BERLNER LUFT ou EQUIVALENTE
11	3	UNIDADE CONDENSADORA MINI SPLIT INVERTER - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 24.000 BTU/H
		PONTO DE FORÇA: 3,01 kW/220V/1F/60HZ - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
10	3	UNIDADE EVAPOR. MINI SPLIT INVERTER PISO TETO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
		UNIDADE DE SUÇÃO #1/4" LÍQUIDO 49,8" - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
9	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,0 KW (10 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /16,23 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
8	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 56,0 KW (20 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /11,50 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
7	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 78,4 KW (28 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /17,3 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
6	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 104,0 KW (35 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /16,7 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
5	61	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H (7,1 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x /60HZ /350W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
4	38	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 28.000 BTU/H (8,2 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x /60HZ /185W X 2 - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
3	6	UNIDADE EVAPORADORA CASSETTE 4 VIAS - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H (7,1 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x /60HZ /30 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
2	4	UNIDADE EVAPORADORA H WALL - CAP. REFRIG. NOMINAL: 12.000 BTU/H (3,6 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x /60HZ /20 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
1	3	
ITEM	QTD.	D I S C R I M I N A Ç Ã O - E T A P A 2

NOTAS DUTOS

- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO
- VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL
- TODOS OS DRENOS DEBEM SER EM PAREDES EM GESSO DRY WALL E NO ENTRE FÓRRO DEVERÃO SER ISOLADOS PERMANENTEMENTE COM ESPUMA ELASTOMÉRICA
- O ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENO DEVERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL
- REDE DE DUTOS - SERÃO CONSTRUÍDAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA (CALVALINZADA B, 260G/CM²), CONFORME NORMA DA ABNT NBR 16401-1:2008 e o manual "HVAC - Duct Construction Standards-2007" de SHACANA
- AS JUNTAS TRANSVERSAIS SERÃO EXECUTADAS COM FLANGES TDC DE ACORDO COM O DETALHE T25A DA NORMA SUPRACITADA (CONFORMADAS NO PRÓPRIO DUTO). NÃO SERÃO ACITAS JUNTAS CONFECCIONADAS ATRAVÉS DE WELDERIA MANUAL. AS JUNTAS DEVERÃO SER DOTADAS DE JANTA DE BORRACHA ESPONJOSA DE CÉLULA FECHADA, AUTO-ADESIVA, 25 MM DE LARGURA. AS FLANGES DEVERÃO SER UNIDAS POR MEIO DE PARAFUSOS E PORCAS NAS EXTREMIDADES E DE GRAMPOS ELÁSTICOS. A CADA 10 CM OS DUTOS SERÃO UNIDOS ATRAVÉS DE FLANGES DO TIPO TDC COM 30 MM DE ALUMINUM DEVERÃO TER VÍNCULOS DE REFORÇO ESTRUTURAL DEBENTENDO ELIMINAR POSSÍVEIS VIBRAÇÕES. OS DUTOS DEVERÃO SER ESTANQUES E O VAZAMENTO DE AR MÁXIMO ADMISSÍVEL DE 0,02 LITROS/SEMANA, CONSIDERADO ADEQUADO PARA INSTALAÇÕES DE CONFORTO E DE BAIXA PRESSÃO
- TESTES DE VAZAMENTO: AS REDE DE DUTOS DEVERÃO SER SUBMETIDAS A ENSAIOS DE VAZAMENTO EM CONFORMIDADE COM AS RECOMENDAÇÕES DESCRITAS NO ITEM 10.4.2.2 E 10.4.2.3 DA NORMA NBR 16401-1:2008 DA ABNT.

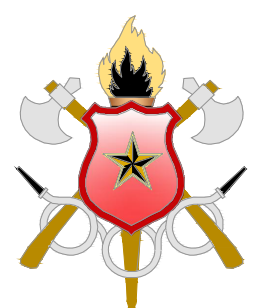


PLANTA DE ZONAS/ETAPAS

SEM ESCALA

08	14/11/2018	LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES EVAP. / COND. QUE ATENDE A SALA ELÉTRICA	
07	11/10/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
06	06/09/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	11/08/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	29/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
03	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	26/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRANSITO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSÃO INICIAL	
1º	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

OBRA	ANEXO II DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
ENDEREÇO	SAN. LOTE "D", ASA NORTE, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
PROPRIETÁRIO	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO	RODRIGO TORRES MARQUES Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589/D-DF
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA	



MAFRA ARQUITETURA

AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques
COP. Mecânica e Segurança do Trabalho
CREA 10.589/D-DF

APROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO	
APROVAÇÃO CEMDF	

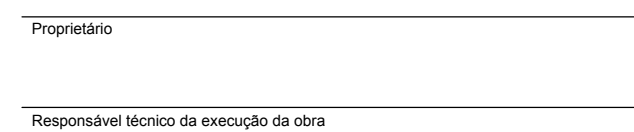
PROJETO DE AR CONDICIONADO	REDE DE DUTOS	Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
LOCAL: BRASIL/DF	OBRA: ANEXO II - ETAPA 2	FOLHA: 02/12
TÍTULO: ETAPA 2 - PLANTA DO 2º PAVIMENTO		
DATA DO PROJETO: 14/11/2018	ESCALA: INDICAÇÃO	ÁREA TOTAL: 11.026,38m²

ARC



PLANTA DE ZONAS/ETAPAS

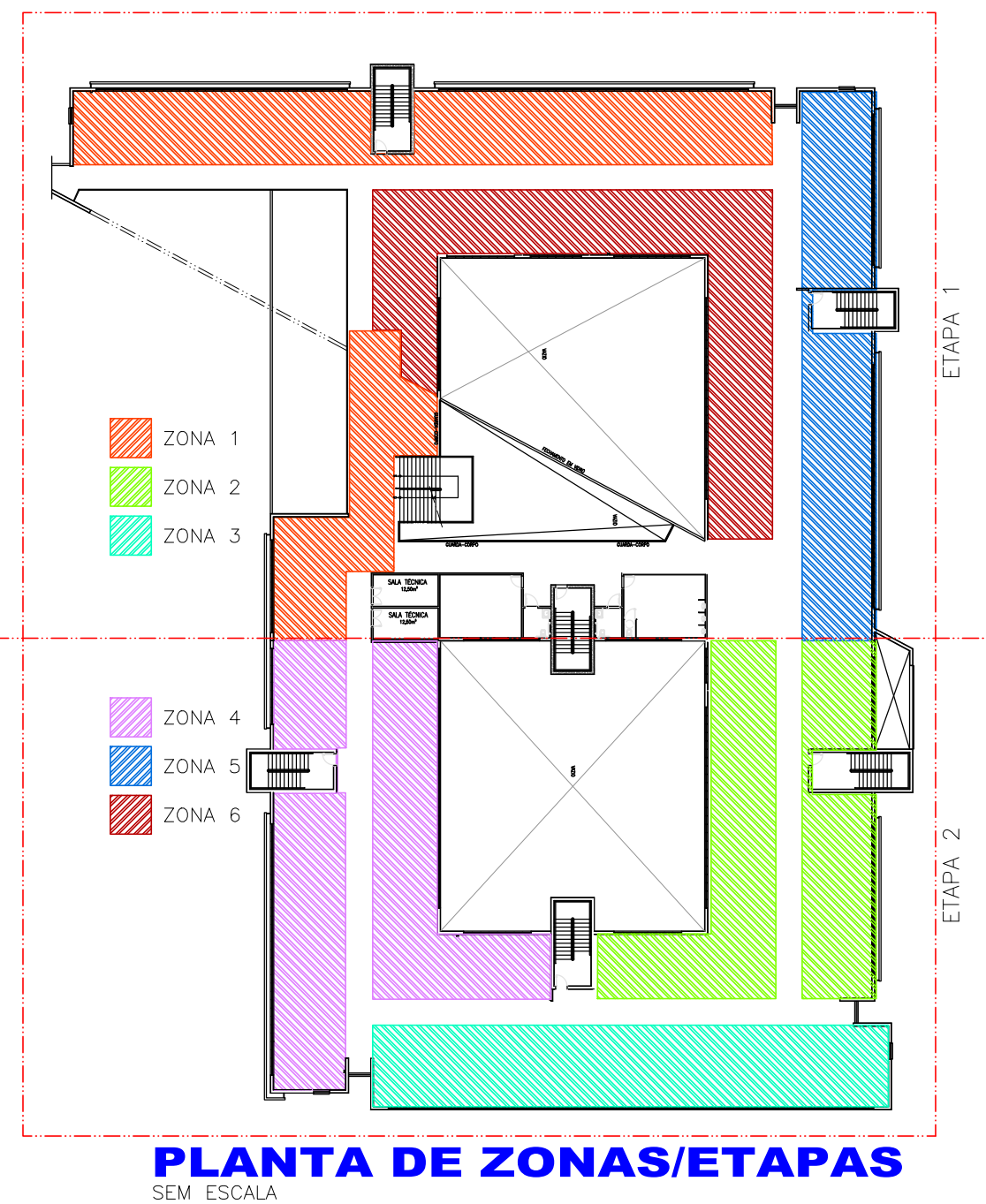
QUARTO DE RESERVAS	
OBRA:	
ANEXO II DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL	
ENDEREÇO:	
SAIN, LOTE "D", ASA NORTE, BRÁSLIA, DISTRITO FEDERAL.	
PROPRIETÁRIO:	
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL	
AUTOR DO PROJETO:	
AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589/D-F	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:	



PROJETO DE AR CONDICIONADO REDES FRIGORÍGENAS		- Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal	
LOCAL:	OBRA: ANEXO II - ETAPA 2 SAM, LOTE "D", ASA NORTE, BRASIL, DISTRITO FEDERAL.		FOLHA: 07/12
BRASIL/DF	TÍTULO: ETAPA 2 - PLANTA DO 2º PAVIMENTO		
	ARC		
DATA DO PROJETO: 14/11/2018	ESCALA: 1:1.026,38m ¹	ÁREA TOTAL: 11.026,38m ¹	

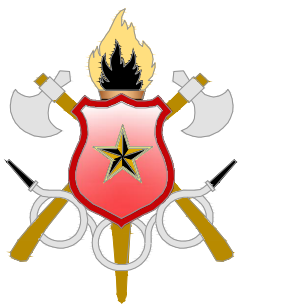
19	1	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR MOD. ARK 425x225 mm	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
18	418	DIFUSOR DE INSULAMENTO MOD. ADLX 40 TAMANHO 3 (COM CAIXA PLENUM)	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
17	92	GRELHA DE INSULAMENTO MOD. VAT DO 225x125 mm	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
16	3	DAMPER CONTROLADOR DE VAZÃO E FILTRO G3 - 600x700 mm	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
15	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 411 M3/H	PEE 17 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,12 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
14	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 884 M3/H	PEE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,25 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
13	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1058 M3/H	PEE 26 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
12	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1284 M3/H	PEE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 KW-MARCA BERLINER LUTZ OU EQUIVALENTE
11	3	UNIDADE CONDENSADORA MINI SPLIT INVERTER - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 24.000 BTU/H	PONTO DE FORÇA: 3,071 KW/220V/17,60HZ - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
10	3	UNIDADE EVAPOR. MINI SPLIT INVERTER PISO-TETO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H	UNHA DE SUÇÃO 81x4" LÍQUIDO 45/2" - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
9	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,0 KW (10 HP)	PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /15,3 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
8	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,0 KW (20 HP)	PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /11,5 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
7	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,0 KW (30 HP)	PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /17,5 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
6	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,0 KW (30 HP)	PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /16,7 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
5	31	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 18.000 BTU/H (5,6 KW)	PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x/ 60HZ/ 350W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
4	38	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H (7,1 KW)	PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x/ 60HZ/ 350W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
3	6	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 28.000 BTU/H (8,2 KW)	PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x/ 60HZ/ 30 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
2	4	UNIDADE EVAPORADORA CASSETTE 4 VIAS - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H (7,1 KW)	PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x/ 60HZ/ 30 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
1	3	UNIDADE EVAPORADORA H WALL - CAP. REFRIG. NOMINAL: 13.000 BTU/H (3,6 KW)	PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1x/ 60HZ/ 20 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
ITEM	QTD.	DISCRIMINAÇÃO - ETAPA 2	

NOTAS REDE FRIGORIGENA	
1	O ISOLAMENTO TÉRMICO DA REDE FRIGORIGENA DEVERÁ SER EXECUTADO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA REFERÊNCIA MARQUELLI COM ESTRUTURA CELULAR FECHADA GERANDO BARRERA DE VAPOR AO LONGO DE TODA A ESPESURA DO ISOLAMENTO
2	TODOS OS DRENOS EMITIDOS EM PAREDES EM GESSO DRY WALL E NO ENTRE-FORRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE COM ESPUMA ELASTOMÉRICA
3	A ESPESURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA AS LINHAS DE SUÇÃO DEVE SER MÍNIMO DE 10 MM E DE 57,8 MM PARA AS LINHAS DE LÍQUIDO E DE GÁS QUENTE, CONSIDERANDO SE COEFICIENTE DE CONDUTIBILIDADE DE 0,038 W / (M.K)
4	OS SUPORTES DEVERÃO SER INSTALADOS EM INTERVALOS MÁXIMO SUPERIORES A 3 METROS ENTRE CADA UM
5	QUANDO EXPOSTO AS INTEMPÉRIAS COMO SOL E CHUVA O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVE SER RECOBERTO COM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO DE 0,15 CM DE ESPESURA.
6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS ANSI - "American National Standards Institute" ASH - "Air Conditioning and Refrigerating Institute" ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers" ASME - "American Society of Mechanical Engineers" ASTM - "American Society for Testing and Materials" NEC - "National Electrical Code" NESH - "National Environmental Sanitation Bureau" ABNT NBR 7541 NBR 10401 - 1, 2 e 3.



07	14/11/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
06	06/09/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	11/06/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	20/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
03	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	26/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRAMITAÇÃO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSÃO INICIAL	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

OBRA:		
ANEXO I DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL		
ENDEREGO:		
SAIN, LOTE "D", ASA NORTE, BRASILIA, DISTRITO FEDERAL		
PROPRIETÁRIO:		
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL		
AUTOR DO PROJETO:		
AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques, Engº Mecânico e Segurança do Trabalho		CREA 10.589D-DF
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:		



Proprietário: _____

Responsável técnico da execução da obra: _____

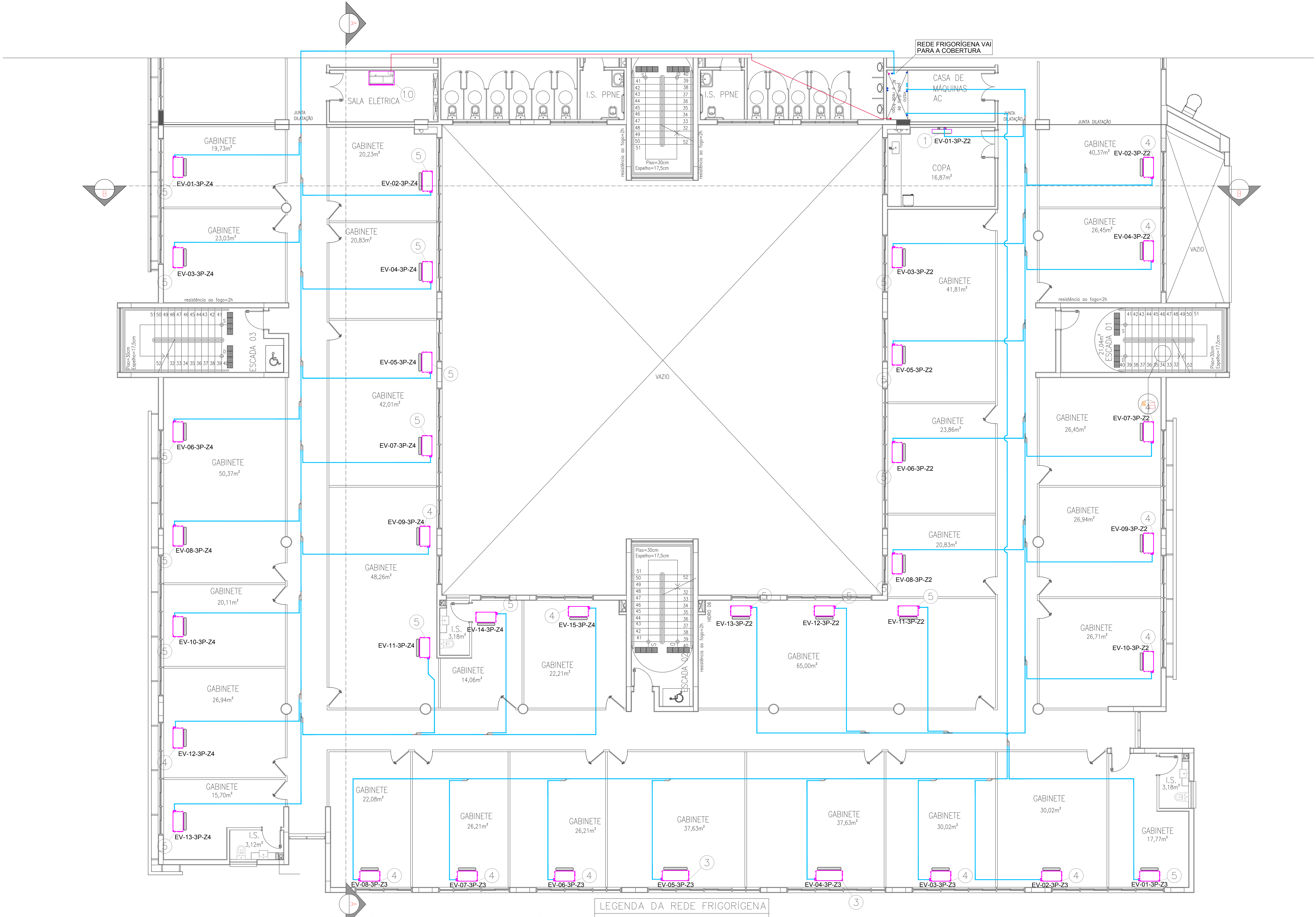


Autor do Projeto: Rodrigo Torres Marques, Engº Mecânico e Segurança do Trabalho
CREA 10.589D-DF

APPROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO	
APPROVAÇÃO CEMDF	

PROJETO DE AR CONDICIONADO - REDES FRIGORIGENAS		- Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal	
LOCAL:	BRASILIA/DF	OBRA: ANEXO II - ETAPA 2	FOLHA: 08/12
TÍTULO:	SAIN, LOTE "D", ASA NORTE, BRASILIA, DISTRITO FEDERAL	ETAPA 2 - PLANTA DO 3º PAVIMENTO	
DATA DO PROJETO:	14/11/2018	ESCALA: INDICADA	ÁREA TOTAL: 11.026,30m²

ARC



PLANTA DO 3º PAVIMENTO
ESCALA 1:75

LEGENDA DA REDE FRIGORIGENA	
	REDE FRIGORIGENA 1º PAVIMENTO
	REDE FRIGORIGENA 2º PAVIMENTO
	REDE FRIGORIGENA 3º PAVIMENTO
	REDE FRIGORIGENA 4º PAVIMENTO
	REDE FRIGORIGENA SALA ELÉTRICA

LEGENDA DE DUTOS

- DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR
- DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC
- DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto
- Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

NÚMERO DO ITEM



PLANTA DO 4º PAVIMENTO
ESCALA 1:75

LEGENDA DE DUTOS

- DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR
- DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC
- DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto
- Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

DIMENSÕES DO TRECHO EM (m3/h)

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

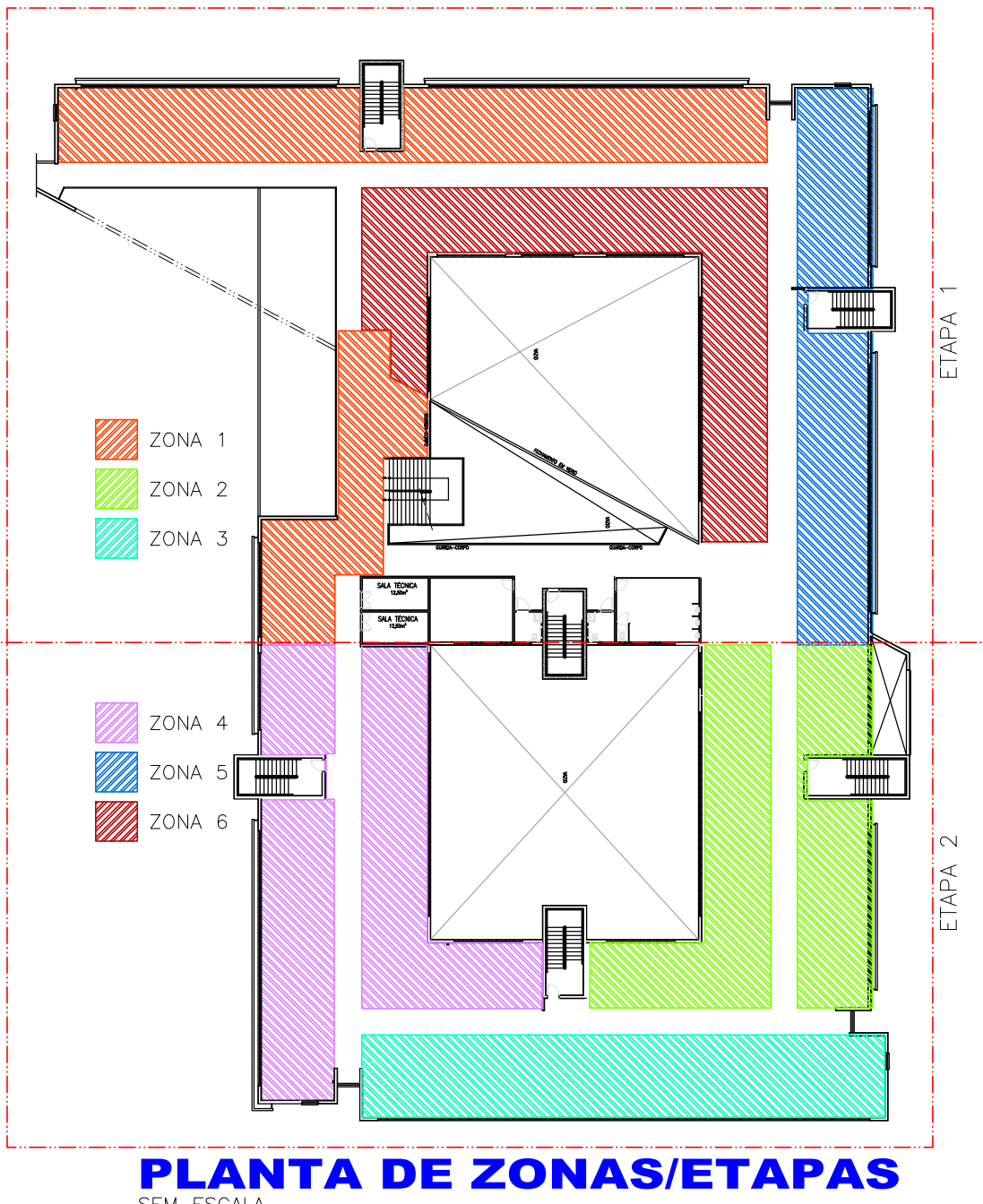
VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

NUMERO DO ITEM

19	1	VENZIADA PARA TOMADA DE AR MOD. 400x400x225 mm
18	418	DIFUSOR DE INSUFLEAMENTO MOD. ADU. AG. TAMANHO 3 (COM CAIXA PLENUM)
17	92	FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
16	3	FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
15	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 411 M3/H
14	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 884 M3/H
13	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 1000 M3/H
12	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 1284 M3/H
11	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
10	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
9	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
8	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
7	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
6	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
5	61	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
4	38	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
3	6	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
2	4	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
1	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H

NOTAS DUTOS

- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO
- VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL
- TODOS OS DRENOS DEBEM SER INSTALADOS EM PARALELO COM O Eixo DO DUTO E NO ENTRE FORRO DEVERÃO SER USADOS TUBOS COM ESPUMA ELASTOMÉRICA O ENCAIXAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENO DEVERÁ SER FEITO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL
- REDE DE DUTOS - SERÃO CONSTRUÍDAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA (GALVANIZAÇÃO B, 360G/M2), CONFORME NORMA DA ABNT NBR 16401-1:2008 e o manual VIVAC - Givert Construction Standards-2005® do SNAACIA.
- AS JUNTAS TRANSVERSAIS SERÃO EXECUTADAS COM FLANGES TDC. DE ACORDO COM O DETALHE TDC DA NORMA SUPERIOR (CONFORME O PRÓPRIO DUTO). NÃO SERÃO ACETAS JUNTAS CONECTADAS ATRAVÉS DE VIRABREJA MANUAL. AS JUNTAS DEVERÃO SER DOTADAS DE JUNTA DE BORRACHA ESPONJADA DE CELULOSE TÉCNICA, AUTO-ADESIVA, 25 MM DE LARGURA. AS FLANGES DEVERÃO SER UNIDAS POR MEIO DE PARAFUSOS E PORCAS NAS EXTREMIDADES E DE GRAMPOS ELÁSTICOS. A CADA 10 CM OS DUTOS SERÃO UNIDOS ATRAVÉS DE FLANGES DO TIPO TDC COM 35 MM DE ALTURA E DEVERÃO TER VÍNCULOS DE REFORÇO ESTRUTURAL, OBTENDO A EQUIVALÊNCIA DE 0,42 LITRO/SEGUNDO. OS DUTOS DEVERÃO SER ESTABELECIDOS E INSTALADOS DE ACORDO COM 35 MM DE ALTURA E DEVERÃO TER VÍNCULOS DE REFORÇO ESTRUTURAL, OBTENDO A EQUIVALÊNCIA DE 0,42 LITRO/SEGUNDO. OS DUTOS DEVERÃO SER ESTABELECIDOS E INSTALADOS DE ACORDO COM 35 MM DE ALTURA E DEVERÃO TER VÍNCULOS DE REFORÇO ESTRUTURAL, OBTENDO A EQUIVALÊNCIA DE 0,42 LITRO/SEGUNDO. OS DUTOS DEVERÃO SER ESTABELECIDOS E INSTALADOS DE ACORDO COM 35 MM DE ALTURA E DEVERÃO TER VÍNCULOS DE REFORÇO ESTRUTURAL, OBTENDO A EQUIVALÊNCIA DE 0,42 LITRO/SEGUNDO.
- TESTES DE VAZAMENTO: AS REDES DE DUTOS DEVERÃO SER SUBMETIDAS A ENSAIOS DE VAZAMENTO EM CONFORMIDADE COM AS RECOMENDAÇÕES DESCRITAS NO ITEM 10.4.2.2 E 10.4.2.3 DA NORMA NBR 16401-1:2008 DA ABNT.



08	14/10/2018	LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES EVAP. / COND. QUE ATENDEM A SALA ELÉTRICA	
07	11/10/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
06	06/09/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	11/08/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	20/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
03	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	26/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRATAMENTO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSÃO INICIAL	
00		DESCRIÇÃO	VISTO

OBRA: ANEXO DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREÇO: SAN. LOTE "D", ASA NORTE, BRASILIA, DISTRITO FEDERAL

PROPRIETÁRIO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589/D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO NA EXECUÇÃO DA OBRA: _____

Assinatura: _____

Assinatura: _____

MAFRA ARQUITETURA

Autor do Projeto: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589/D-DF

APROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO	
APROVAÇÃO CEMDF	

PROJETO DE AR CONDICIONADO - Rede de Dutos - Use Instrução exclusiva do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

LOCAL: BRASILIA/DF

OBRA: ANEXO D - ETAPA 2

TÍTULO: ETAPA 2 - PLANTA DO 4º PAVIMENTO

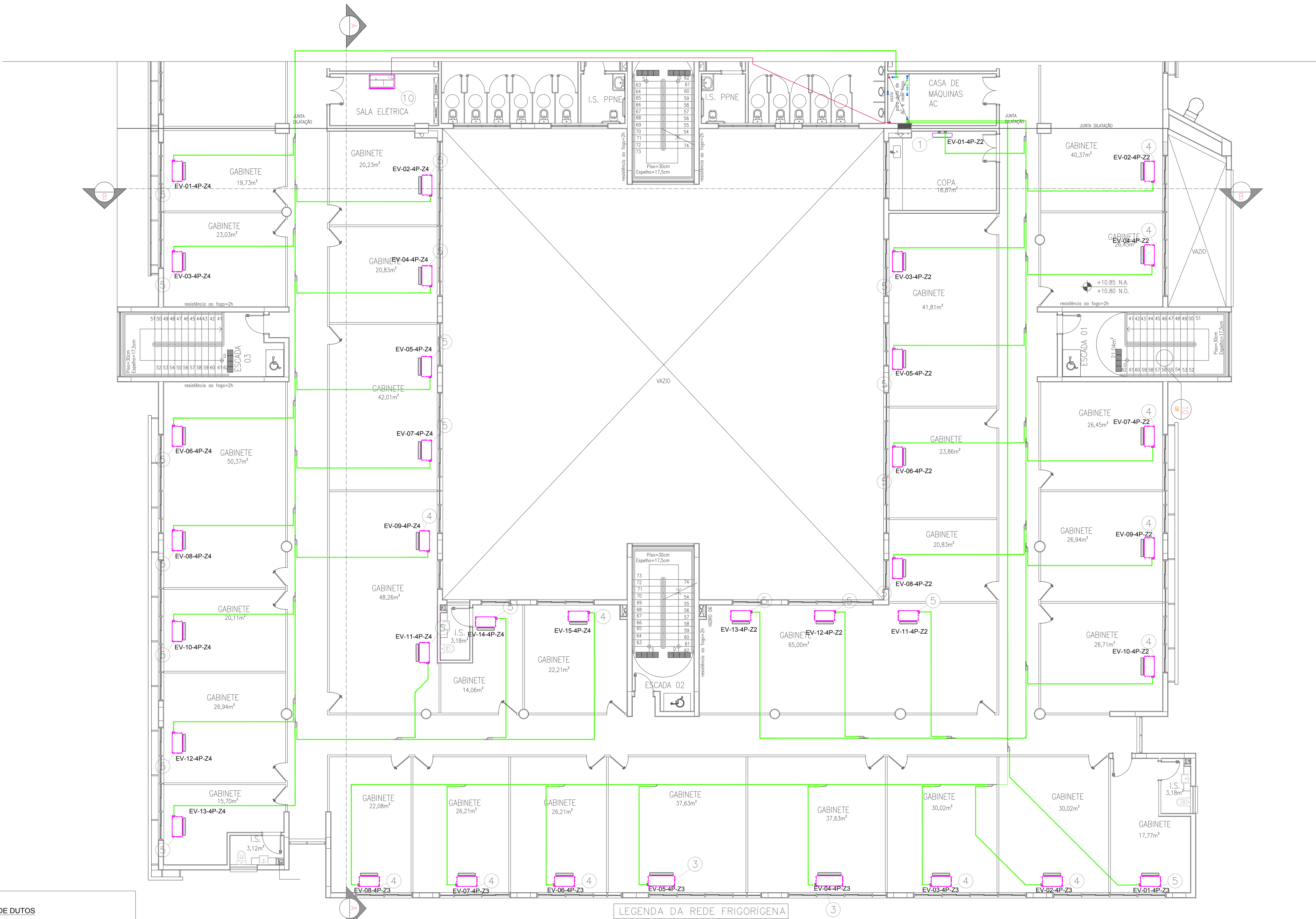
DATA DO PROJETO: 14/10/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA TOTAL: 11.026,38m²

FOLHA: 04/12

ARC



PLANTA DO 4º PAVIMENTO
ESCALA 1:75

LEGENDA DE DUTOS

- DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR
- DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC
- DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto
- Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

NUMERO DO ITEM

LEGENDA DA REDE FRIGORIGENA

- REDE FRIGORIGENA 1º PAVIMENTO
- REDE FRIGORIGENA 2º PAVIMENTO
- REDE FRIGORIGENA 3º PAVIMENTO
- REDE FRIGORIGENA 4º PAVIMENTO
- REDE FRIGORIGENA SALA ELÉTRICA

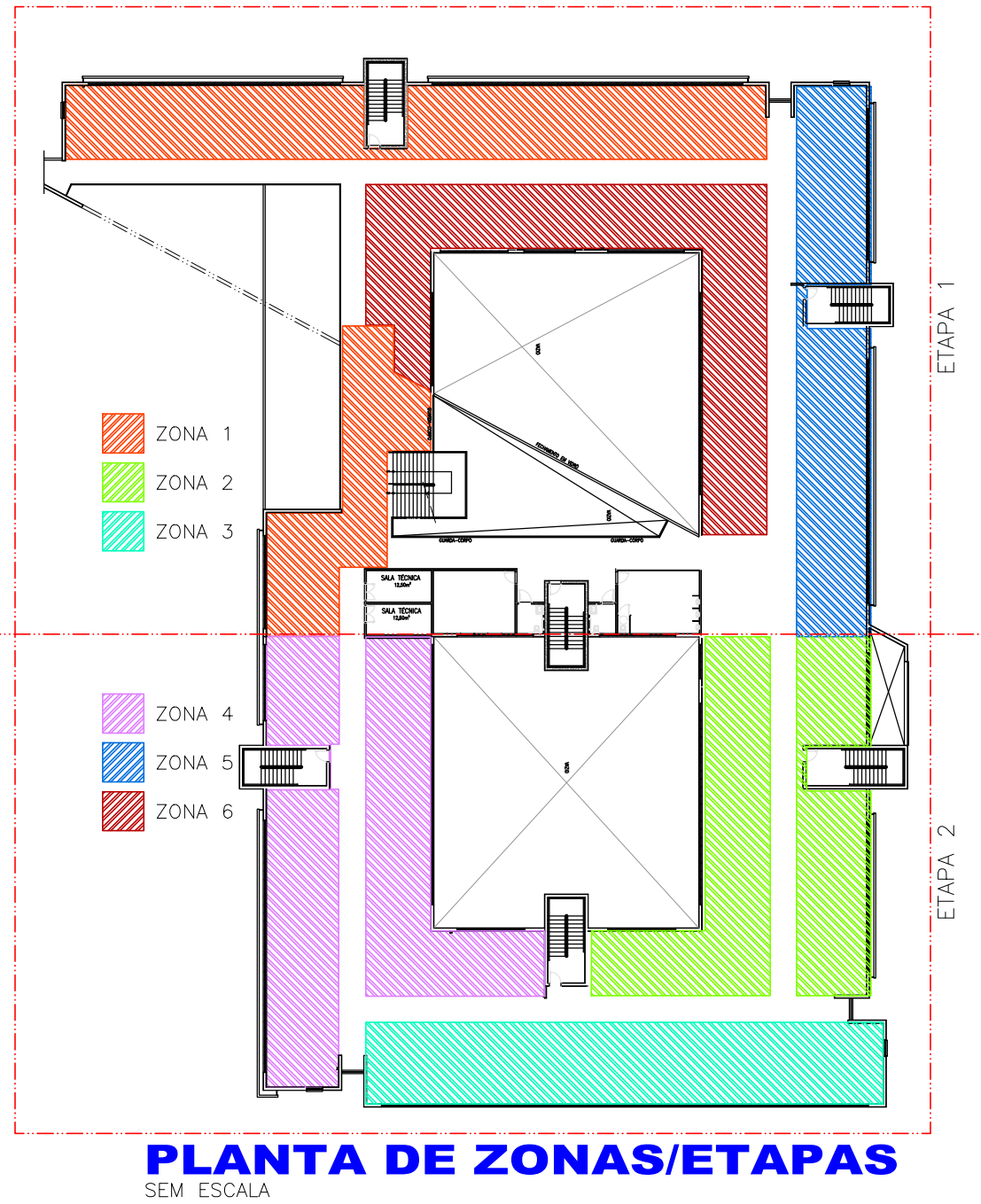
19	1	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR MOD. AMK 425x225 mm
16	418	DIFFUSOR DE INSUFLEMENTO MOD. ADX AC-TAMANHO 3 (COM CAIXA PLENUM)
		FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
17	92	GRELHA DE INSUFLEMENTO MOD. VAI DG 225x125 mm
		FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
16	3	DAMPERS CONTROLADORES DE VAZÃO E FILTRO G3 - 600x700 mm
		FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
15	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 411 M3/H
		PEE 17 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,12 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
14	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 884 M3/H
		PEE 28 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
12	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 1055 M3/H
		PEE 28 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,37 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
13	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 1284 M3/H
		PEE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,57 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
11	3	UNIDADE CONDENSADORA MINI SPLIT INVERTER - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 24.000 BTU/H
		PONTO DE FORÇA: 3,01 kW/220V/1F 3ØNE - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
10	3	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H
		LINHA DE SUÇÃO #1/4" LÍQUIDO #5/8" - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
9	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,0 KW (10 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /5,23 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
8	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,0 KW (10 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /11,50 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
7	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 28,4 KW (28 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /17,3 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
6	3	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL: 84,0 KW (30 HP)
		PONTO DE FORÇA: 3x /380V /60HZ /16,7 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
5	61	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 18.000 BTU/H (5,6 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1ø /60HZ /350W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
4	38	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H (7,1 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1ø /60HZ /350W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
3	6	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL: 26.000 BTU/H (8,2 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1ø /60HZ /185W X 2 - MARCA REFERÊNCIA-LG OU EQUIVALENTE
2	4	UNIDADE EVAPORADORA CASSETTE 4 VAS - CAP. REFRIG. NOMINAL: 24.000 BTU/H (7,1 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1ø /60HZ /30 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
1	3	UNIDADE EVAPORADORA H WALL - CAP. REFRIG. NOMINAL: 12.000 BTU/H (3,6 KW)
		PONTO DE FORÇA: 220 V/ 1ø /60HZ /23 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
ITEM	QTD.	DISCRIMINAÇÃO - ETAPA 2

- NOTAS REDE FRIGORIGENA

 - O ISOLAMENTO TÉRMICO DA REDE FRIGORIGENA DEVERÁ SER EXECUTADO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA REFERÊNCIA ARMATELL, COM ESTRUTURA CELULAR FECHADA GERANDO EFETIVA BARRERA DE VAPOR AO LONGO DE TODA A ESPESURA DO ISOLAMENTO.
 - TODOS OS DRENOS EMBITUO EM PAREDES EM GESSO DRY WALL E NO ENTRE FÓRNO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE COM ESPUMA ELASTOMÉRICA.
 - A ESPESURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA AS LINHAS DE SUÇÃO DEVE SER MÍNIMO DE 19 MM E DE 0,79 MM PARA AS LINHAS DE LÍQUIDO E DE GÁS QUENTE, CONSIDERANDO-SE COEFICIENTE DE CONDUTIBILIDADE DE 0,038 W / (M.K).
 - OS SUPORTES DEVERÃO SER INSTALADOS EM INTERVALOS NÃO SUPERIORES A 3 METROS ENTRE CADA UM.
 - QUANDO EXPOSTO AS INTEMPÉRIES COMO SOL E CHUVA O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVE SER RECORTADO COM CHAPA DE ALUMÍNIO CORROSIVOADO COM 15,15 CM DE ESPESURA.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

 - ANSI - "American National Standards Institute".
 - ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers".
 - ASHRAE - "American Society of Mechanical Engineers".
 - ASTM - "American Society for Testing and Materials".
 - NEC - "National Electrical Code".
 - NEB - "National Environmental Building Bureau".
 - ABNT NBR 7474 NBR 14661 - 1, 2, 3.



PLANTA DE ZONAS/ETAPAS
SEM ESCALA

07	14/11/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
06	06/09/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	11/06/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	29/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
03	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	26/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRAMETO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSÃO INICIAL	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

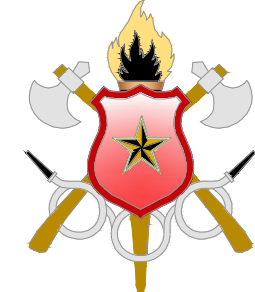
OBRA: ANEXO DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREÇO: SAO LOTE 10º ASA NORTE, BRASILIA DISTRITO FEDERAL

PROPRIETÁRIO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589/D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:



Proprietário: _____

Responsável técnico da execução da obra: _____

MAFRA
ARQUITETURA

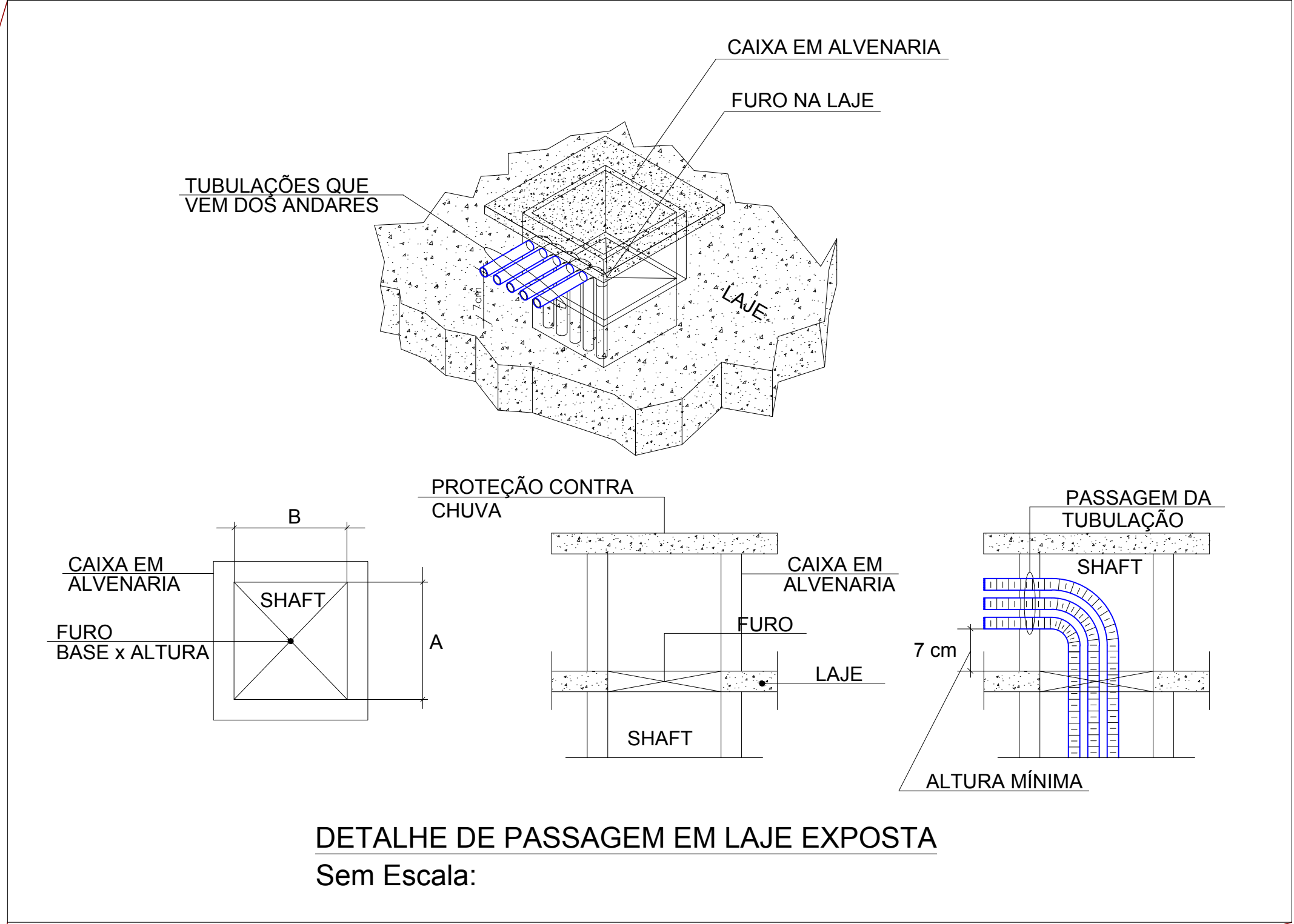
AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques
CPF: 045.111.111-11
CRA: 10.589/D-DF

APPROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

APPROVAÇÃO CEMDF

PROJETO DE AR CONDICIONADO - REDES FRIGORIGENAS - Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal			
LOCAL: BRASIL/DF	OBRA: ANEXO 10 - ETAPA 2	FOLHA: 08/12	
TÍTULO: ETAPA 2 - PLANTA DO 4º PAVIMENTO			
DATA DO PROJETO: 14/11/2018	ESCALA: INDICADA	ÁREA TOTAL: 11.626,38m²	

ARC

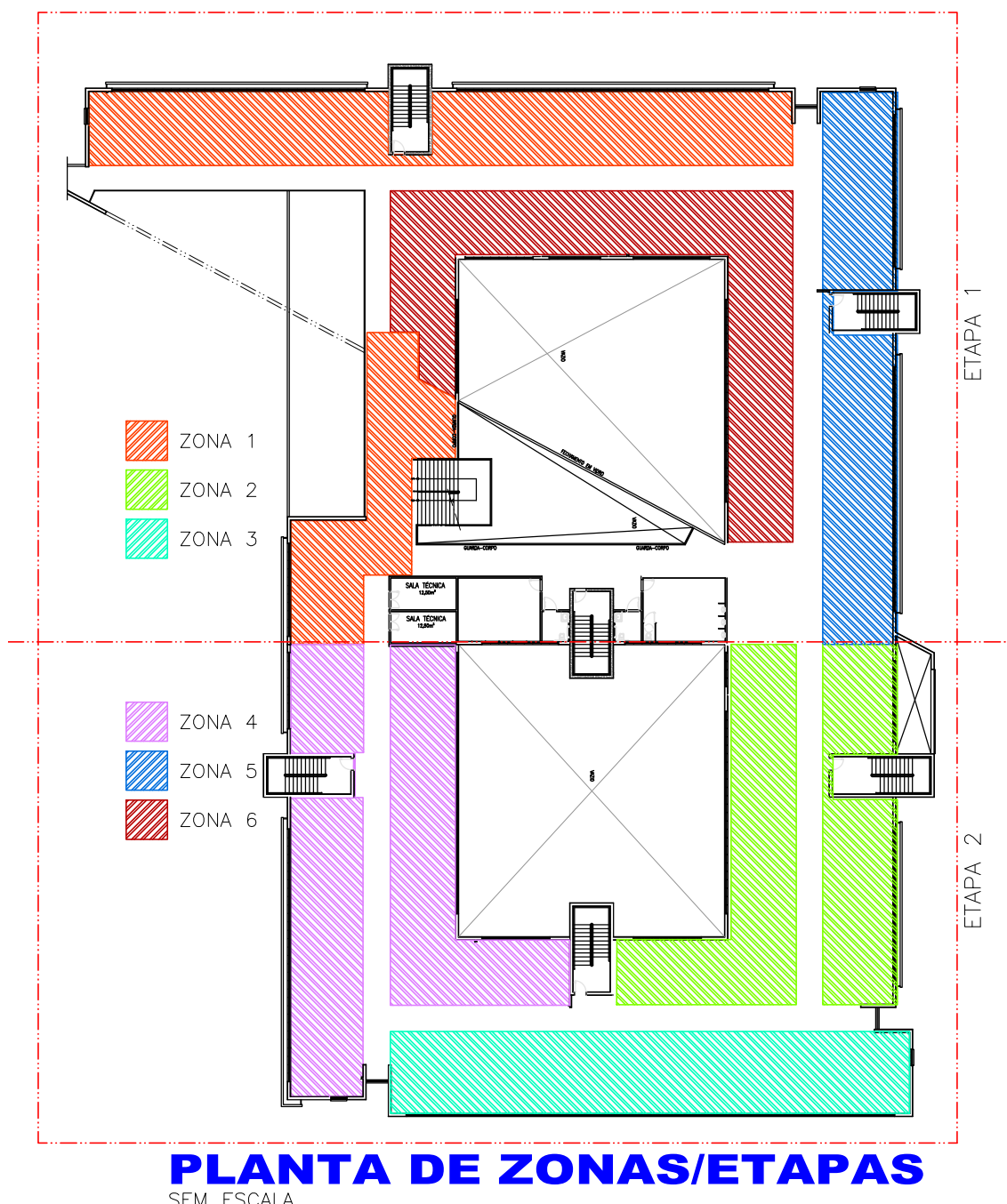


19	1	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR MOD. ARK 425x225 mm
18	418	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
17	92	DEFUSOR DE INSULAMENTO MOD. VHS DE 225x125 mm
16	3	FABRICANTE: TROY DO BRASIL OU EQUIVALENTE
15	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 411 M3/H
14	3	PEE 17 mmCA - P. F.: 3a / 350V / 60HZ / 0,12 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
13	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 884 M3/H
12	3	PEE 32 mmCA - P. F.: 3a / 350V / 60HZ / 0,25 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
11	3	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1050 M3/H
10	3	PEE 26 mmCA - P. F.: 3a / 350V / 60HZ / 0,37 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
9	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+F5 VAZÃO 1294 M3/H
8	3	PEE 32 mmCA - P. F.: 3a / 350V / 60HZ / 0,37 KW-MARCA BERLINER LUFT OU EQUIVALENTE
7	3	UNIDADE CONDENSADORA MINI SPLIT INVERTER - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL 24.000 BTU/H
6	3	PONTO DE FORÇA: 3,01 KW/220V/1F/60HZ - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
5	61	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL 18.000 BTU/H (5,6 KW)
4	38	PONTO DE FORÇA: 3a / 350V / 60HZ / 11,50 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
3	6	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL 28,0 KW (10 HP)
2	3	PONTO DE FORÇA: 3a / 350V / 60HZ / 16,7 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
1	3	UNIDADE EVAPORADORA CASSETTE 4 VAS - CAP. REFRIG. NOMINAL 24.000 BTU/H (7,1 KW)
ITEM	QTD.	DISCRIMINAÇÃO - ETAPA 2

NOTAS: REDE FRIGORIGENA

- O ISOLAMENTO TÉRMICO DA REDE FRIGORIGENA DEVERÁ SER EXECUTADO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA REFORÇADA ARMELL COM ESTRUTURA CELULAR FECHADA GERANDO BARRERA DE VAZÃO LONGO DE TODA A ESPESURA DO ISOLAMENTO.
- TODOS OS DRENOS EMITIDOS EM PARQUES EM CESSIDRY WALL E NO ENTRE FORRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE COM ESPUMA ELASTOMÉRICA.
- A ESPESURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA AS LINHAS DE BUCÇÃO DEVE SER MÍNIMO DE 19 MM E DE 27 MM PARA AS LINHAS DE LÍQUIDO E DE GÁS GASEITE, CONSIDERANDO-SE COEFICIENTE DE CONDUTIBILIDADE DE 0,038 W/M K.
- OS SUPORTES DEVERÃO SER INSTALADOS EM INTERVALOS MÁXIMOS SUPERIORES A 3 METROS ENTRE CADA UM.
- QUANDO EXPOSTO ÀS INTEMPÉRIES COMO SOL E CHUVA O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVE SER RECUBERTO COM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO DE 0,15 CM DE ESPESURA.

- REFERÊNCIAS NORMATIVAS
- ANSI - "American National Standards Institute"
 - ARI - "Air Conditioning and Refrigerating Institute"
 - ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers"
 - ASME - "American Society of Mechanical Engineers"
 - ASTM - "American Society for Testing and Materials"
 - NEC - "National Electrical Code"
 - NEBB - "National Environmental Balancing Bureau"
 - ABNT NBR 7541 NBR 18401 - 1, 2 e 3.



07	14/12/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
06	06/09/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	11/06/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	25/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
03	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	26/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRÁFEGO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSÃO INICIAL	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

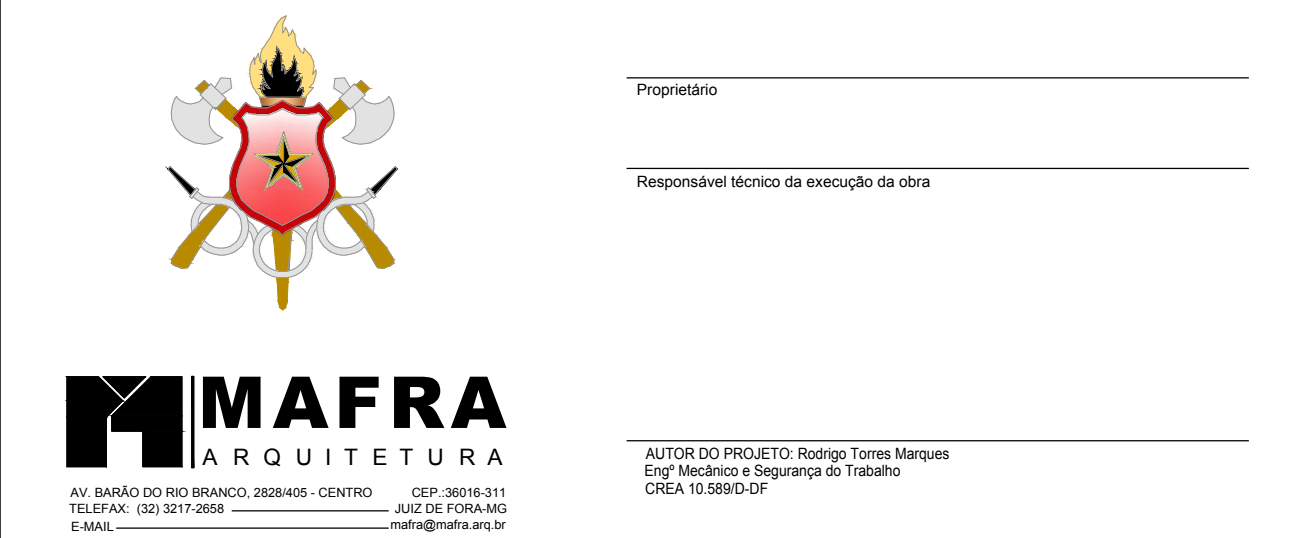
OBRA: ANEXO I DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREGO: SAN. LOTE "D", ASA NORTE, BRASILIA, DISTRITO FEDERAL.

PROPRIETÁRIO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589D-2F

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:



	APROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO
	APROVAÇÃO CEMDF

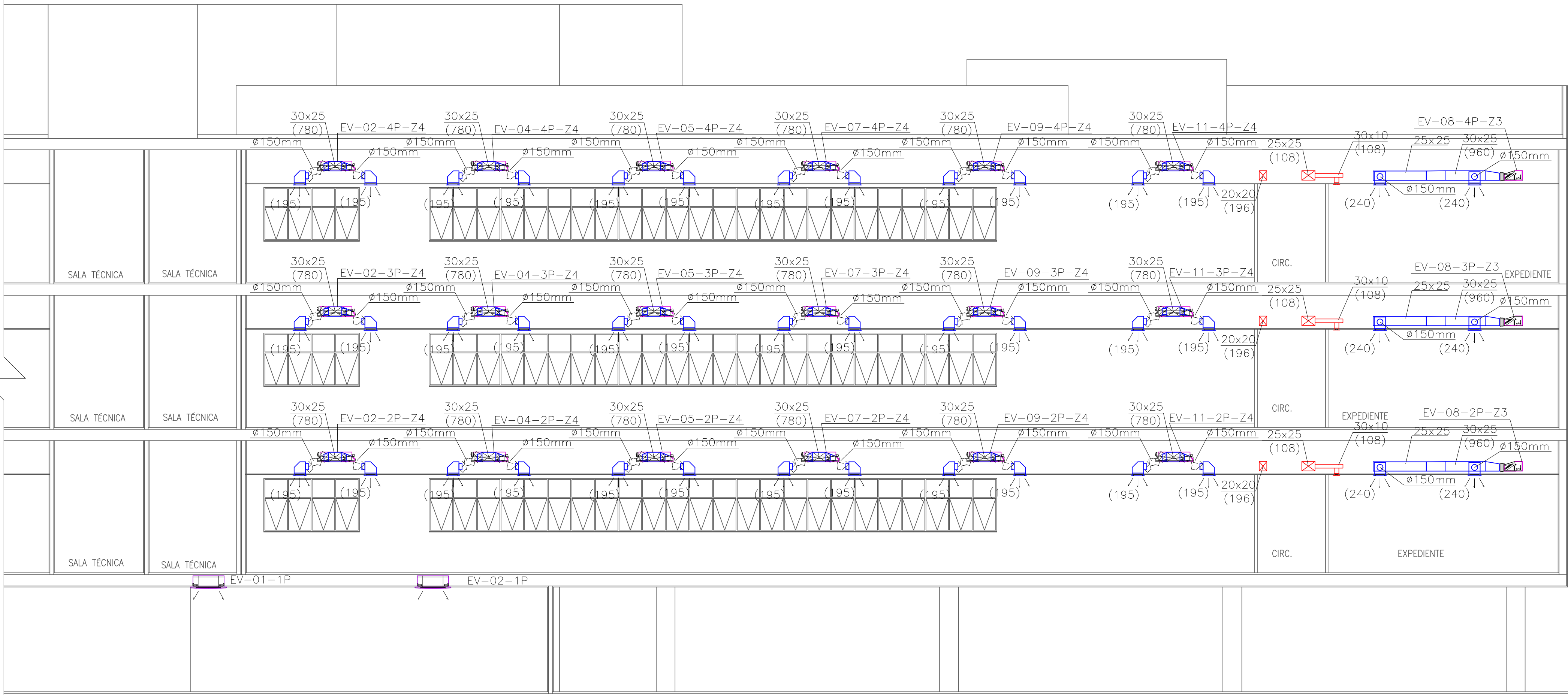
ARC

PLANTA DA COBERTURA

ESCALA 1:75

REDE FRIGORIGENA 1º PAVIMENTO
REDE FRIGORIGENA 2º PAVIMENTO
REDE FRIGORIGENA 3º PAVIMENTO
REDE FRIGORIGENA 4º PAVIMENTO
REDE FRIGORIGENA SALA ELÉTRICA

LEGENDA DE DUTOS
DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR
DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC
DUTOS DE AR CONDICIONADO
SIMBOLOGIA
- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto
- Ponto de Dreno de Condensado de Ar condicionado
DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)
00x00 (0000) VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)
DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)
00x00 (0000) VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)
NUMERO DO ITEM



LEGENDA DE DUTOS

DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR

DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC

DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto

- Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00
(0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m3/h)

NUMERO DO ITEM

NOTAS REDE FRIGORÍGENA

1

O ISOLAMENTO TÉRMICO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER EXECUTADO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA REFERÊNCIA ARMACELL COM ESTRUTURA CELULAR FECHADA GERANDO EFETIVA BARRIEIRA DE VAPOR AO LONGO DE TODA A ESPESSURA DO ISOLAMENTO.

2

TODOS OS DRENOS EMBUTIDO EM PAREDES EM GESSO DRY WALL E NO ENTRE FORRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE COM ESPUMA ELASTOMÉRICA.

3

A ESPESSURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA AS LINHAS DE SUÇÃO DEVE SER MÍNIMO DE 19 MM E DE 0,75 MM PARA AS LINHAS DE LÍQUIDO E DE GÁS QUENTE, CONSIDERANDO-SE COEFICIENTE DE CONDUTIBILIDADE DE 0,038 W / (M.K).

4

OS SUPORTES DEVEEM SER INSTALADOS EM INTERVALOS NÃO SUPERIORES A 3 METROS ENTRE CADA UM

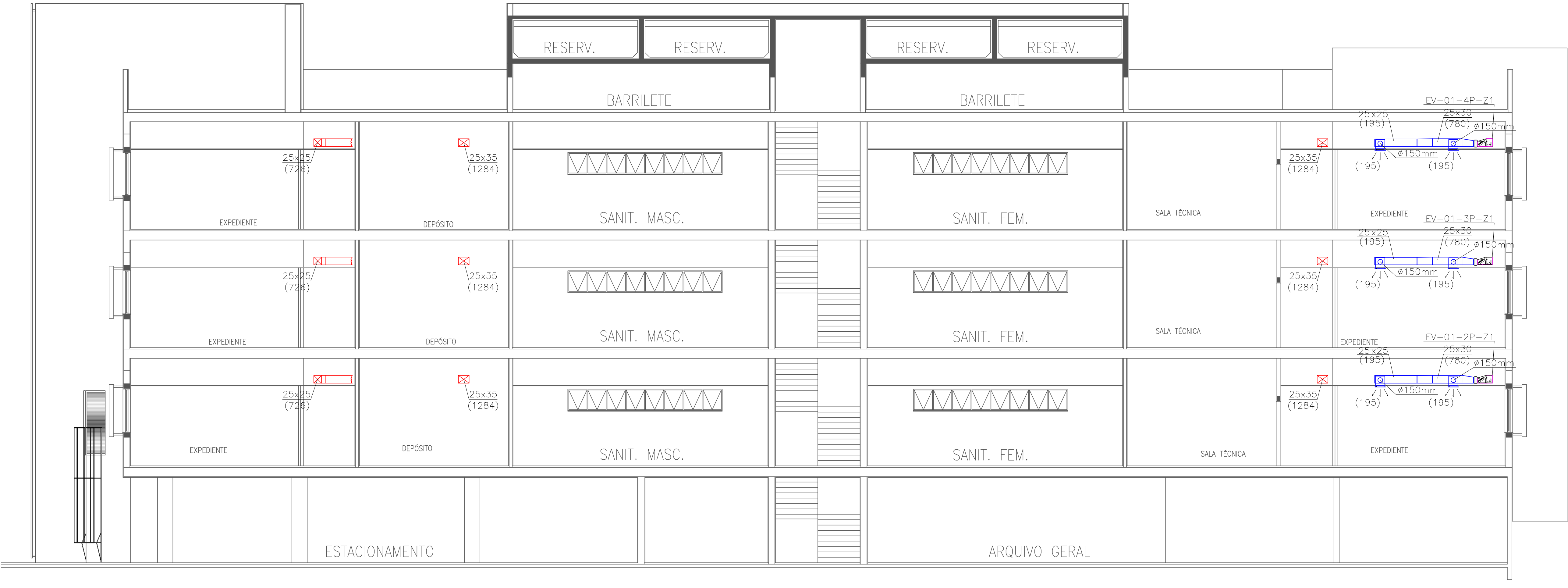
5

QUANDO EXPOSTO AS INTEMPÉRIES COMO SOL E CHUVA O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVE SER RECOBERTO COM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO DE 0,15 CM DE ESPESSURA.

6

REFERÊNCIAS NORMATIVAS
ANSI - "American National Standards Institute";
ARI - "Air Conditioning and Refrigerating Institute";
ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers";
ASME - "American Society of Mechanical Engineers";
ASTM - "American Society for Testing and Materials";
NEC - "National Electrical Code";
NEBS - "National Environmental Balancing Bureau"
ABNT NBR 7241 NBR 15401 - 1, 2 e 3.

CORTE AA
ESCALA 1:75



CORTE BB
ESCALA 1:75

07	14/11/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2		
06	06/08/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2		
05	11/05/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2		
04	25/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2		
03	06/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2		
02	30/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRAJETO DA REDE DE DUTOS		
01	18/10/2017	EMISSION INICIAL		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO		VISTO
QUADRO DE REVISÕES				

OBRA:
ANEXO II DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREÇO:
SAIN, LOTE "D", ASA NORTE, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL.

PROPRIETÁRIO:
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO:
RÓDRIGO TORRES MARQUES Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589/D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:
-

Proprietário

Responsável técnico da execução da obra

MAFRA
ARQUITETURA

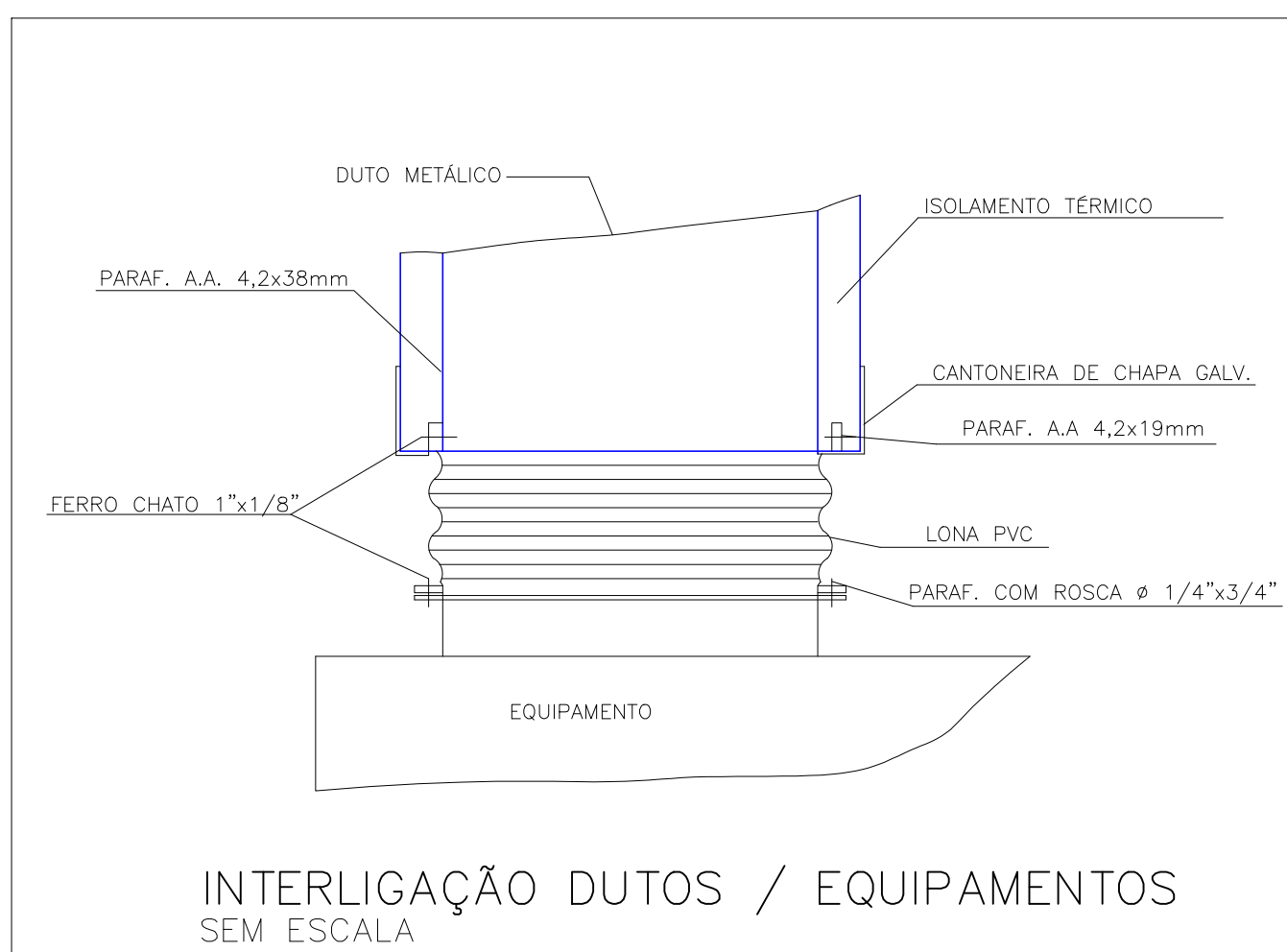
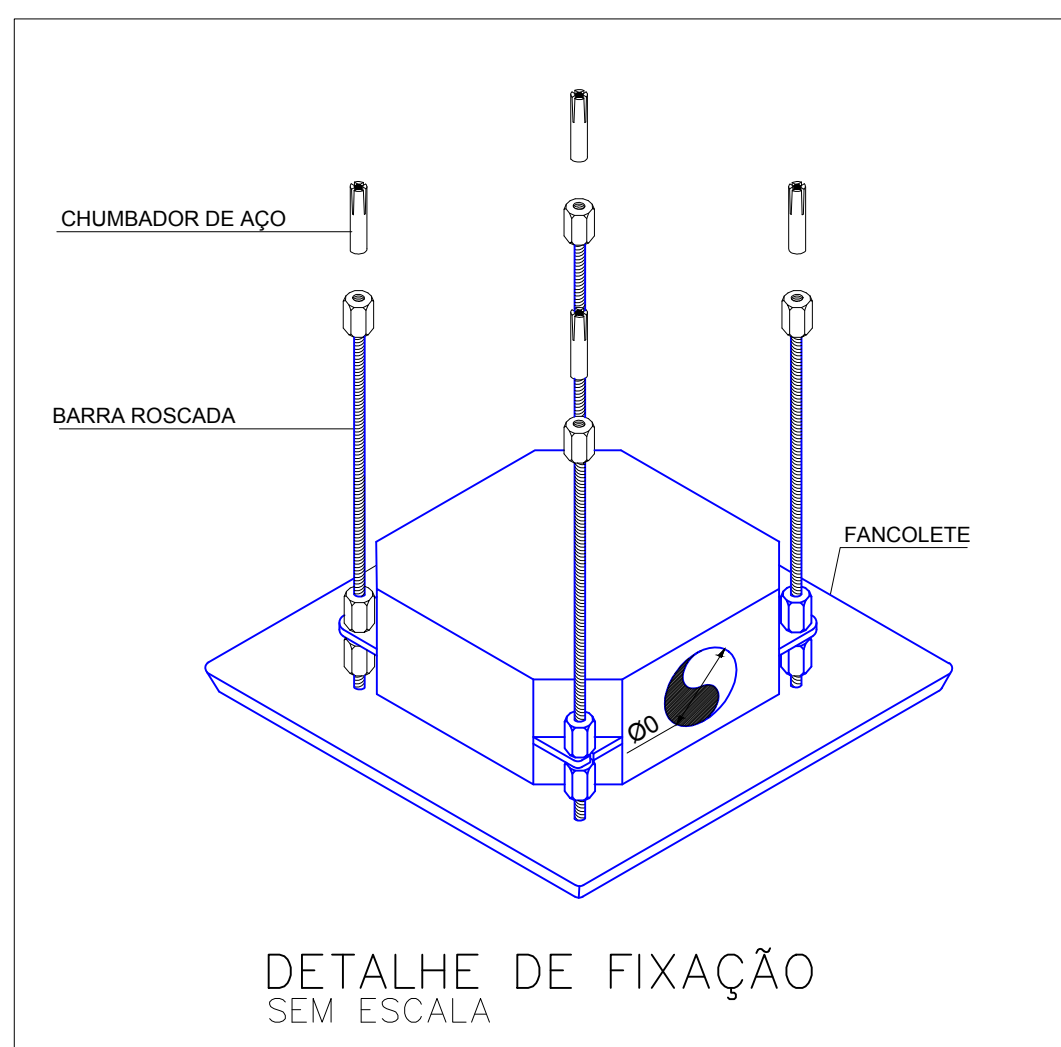
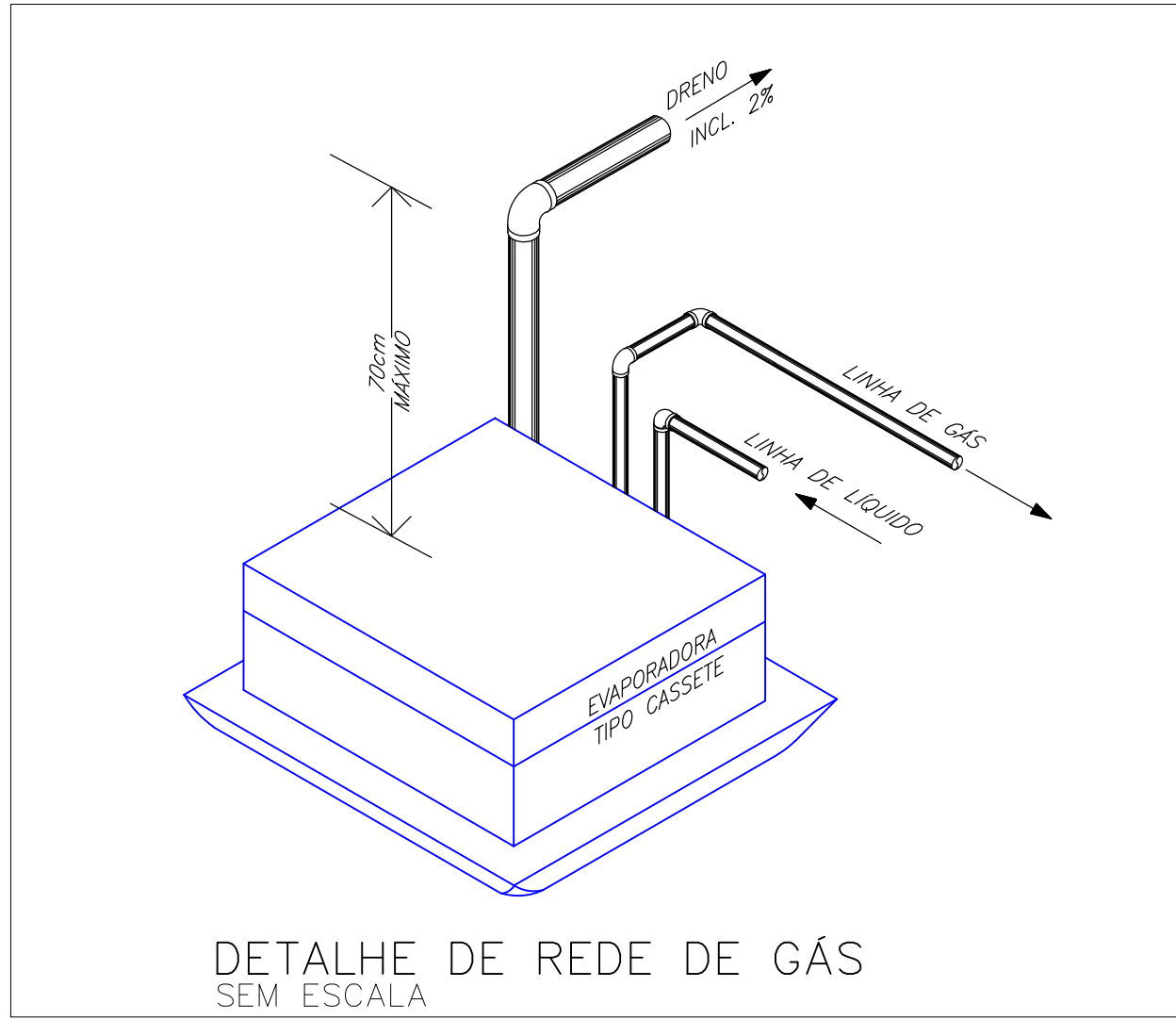
AV. SÁBADO DO RIO BRANCO, 2024/MS - CENTRO CEP: 50190-311
TELEFONE: (51) 3011-2028 E-MAIL: mafra@mafra.rs.br

AUTOR DO PROJETO: RÓDRIGO TORRES MARQUES
Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589/D-DF

APROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO	
APROVAÇÃO CBMDF	

PROJETO DE AR CONDICIONADO			- Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal		
REDE DE DUTOS					
LOCAL:	OBRA: ANEXO II - ETAPA 2			FOLHA:	
BRÁSILIA/DF	SAIN, LOTE "D", ASA NORTE, BRÁSILIA, DISTRITO FEDERAL.			10/12	
ARC	TÍTULO:				
	ETAPA 2 - CORTES AA e BB.				
DATA DO PROJETO:		ESCALA:	ÁREA TOTAL:		
14/11/2018		INDICADA	11 026,38m²		

ARC



LEGENDA DE DUTOS

DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR

DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC

DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto

- Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

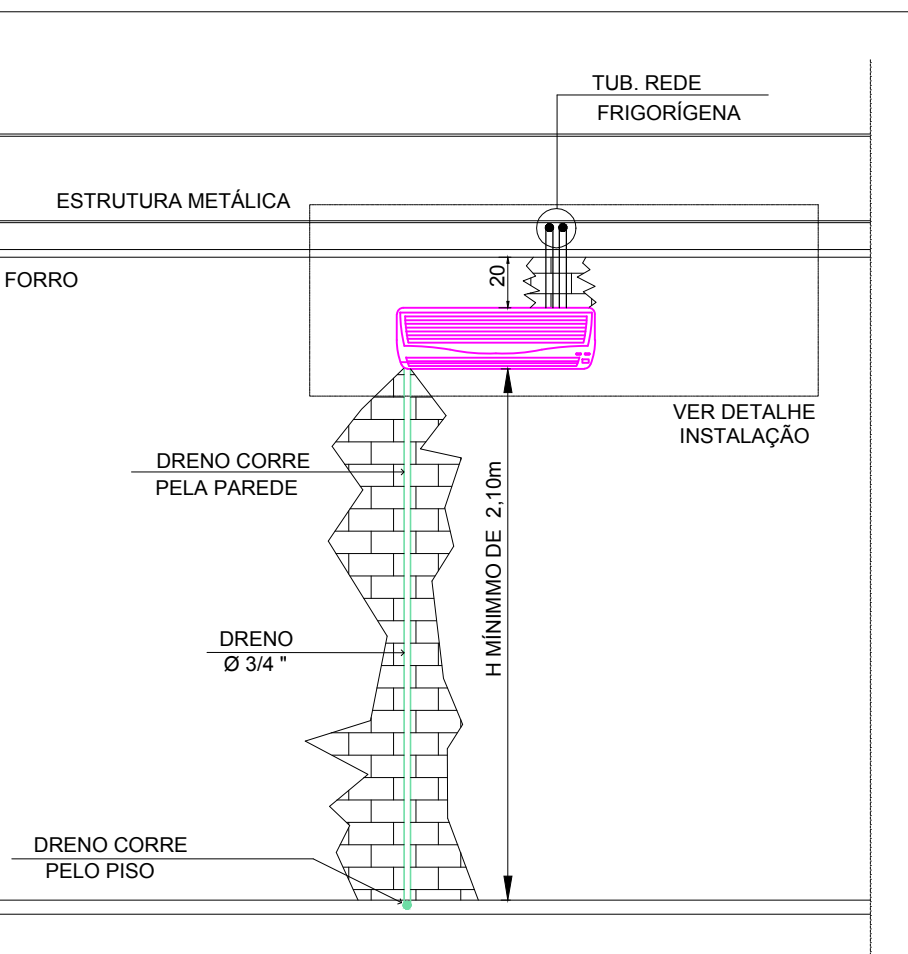
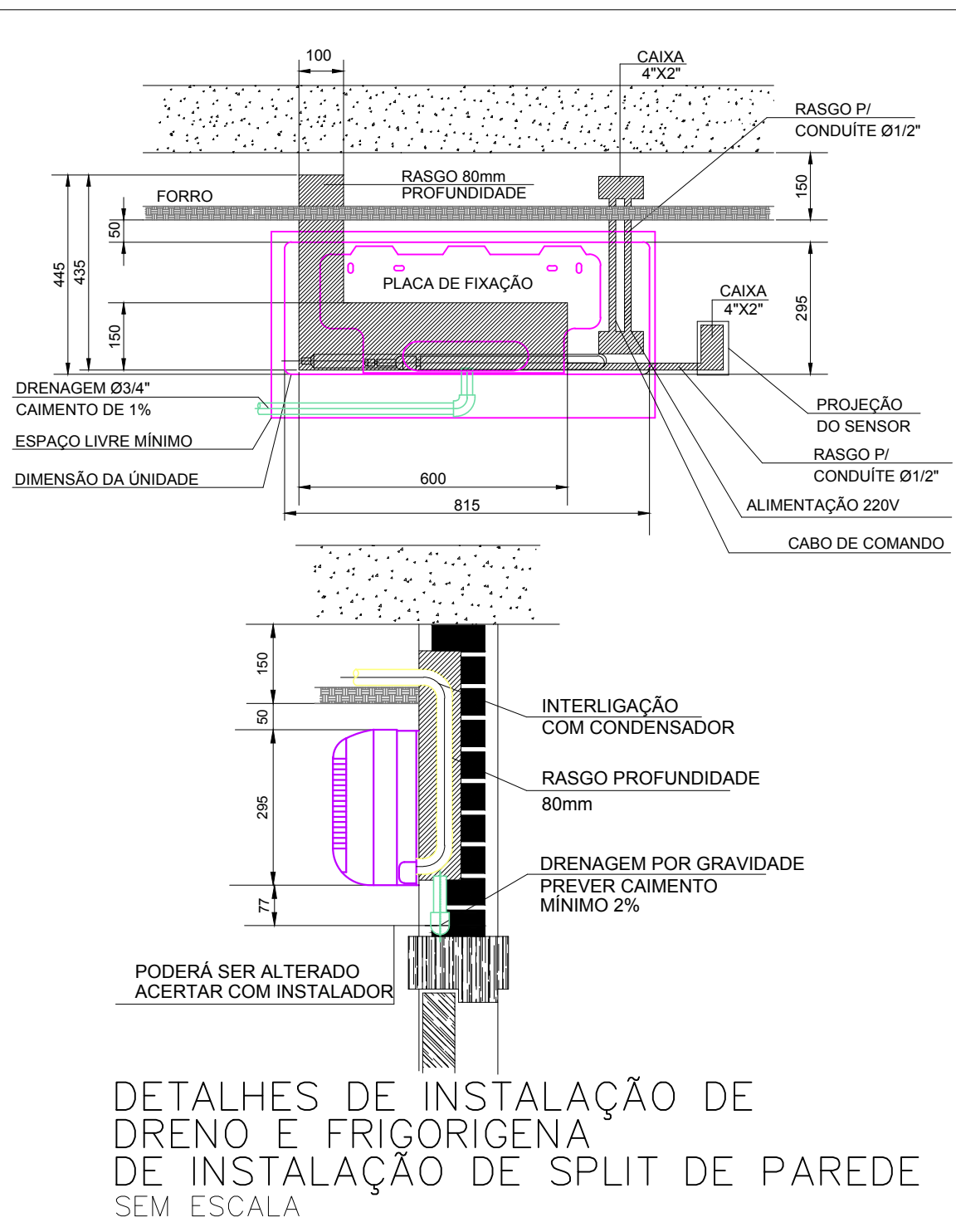
VAZÃO DO TRECHO EM (m³/h)

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

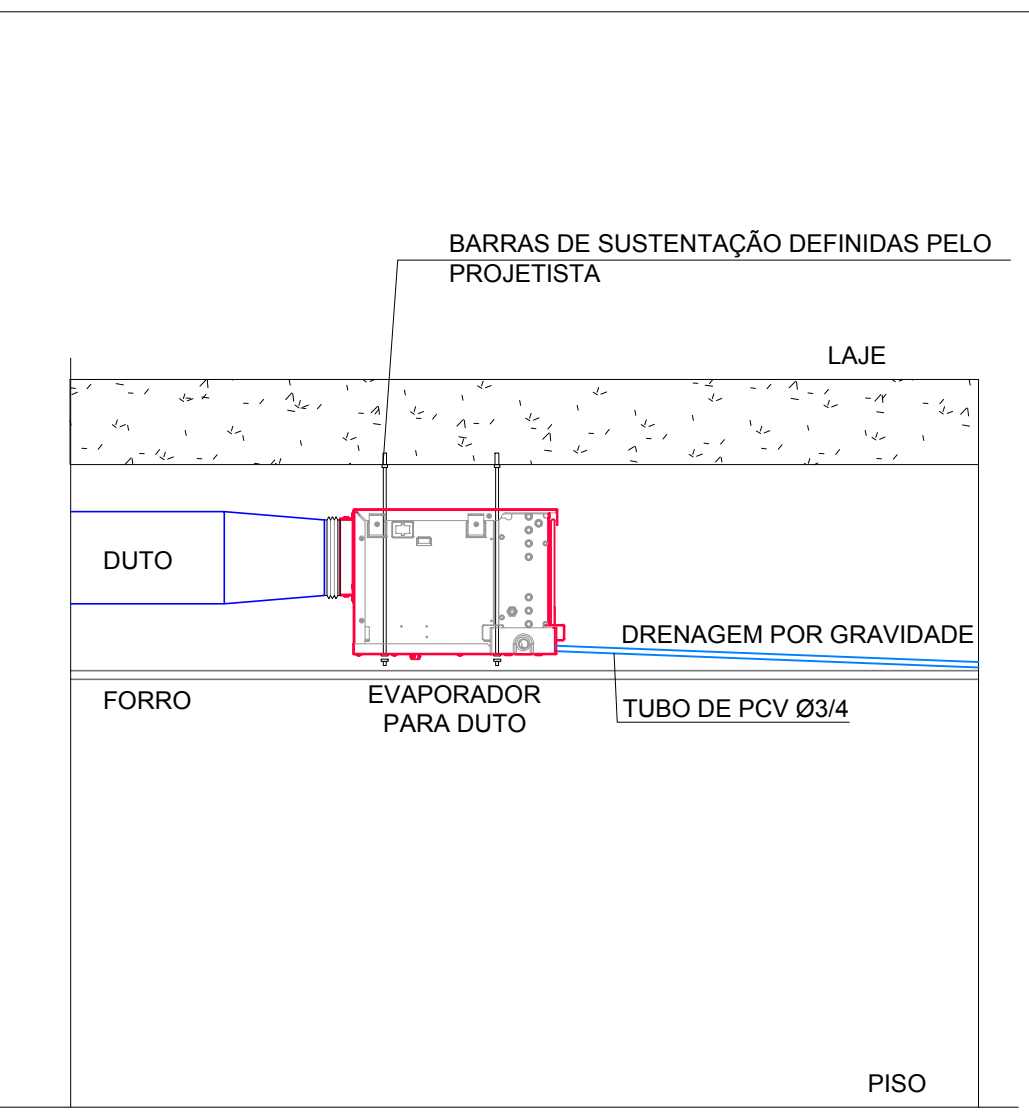
00x00 (0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m³/h)

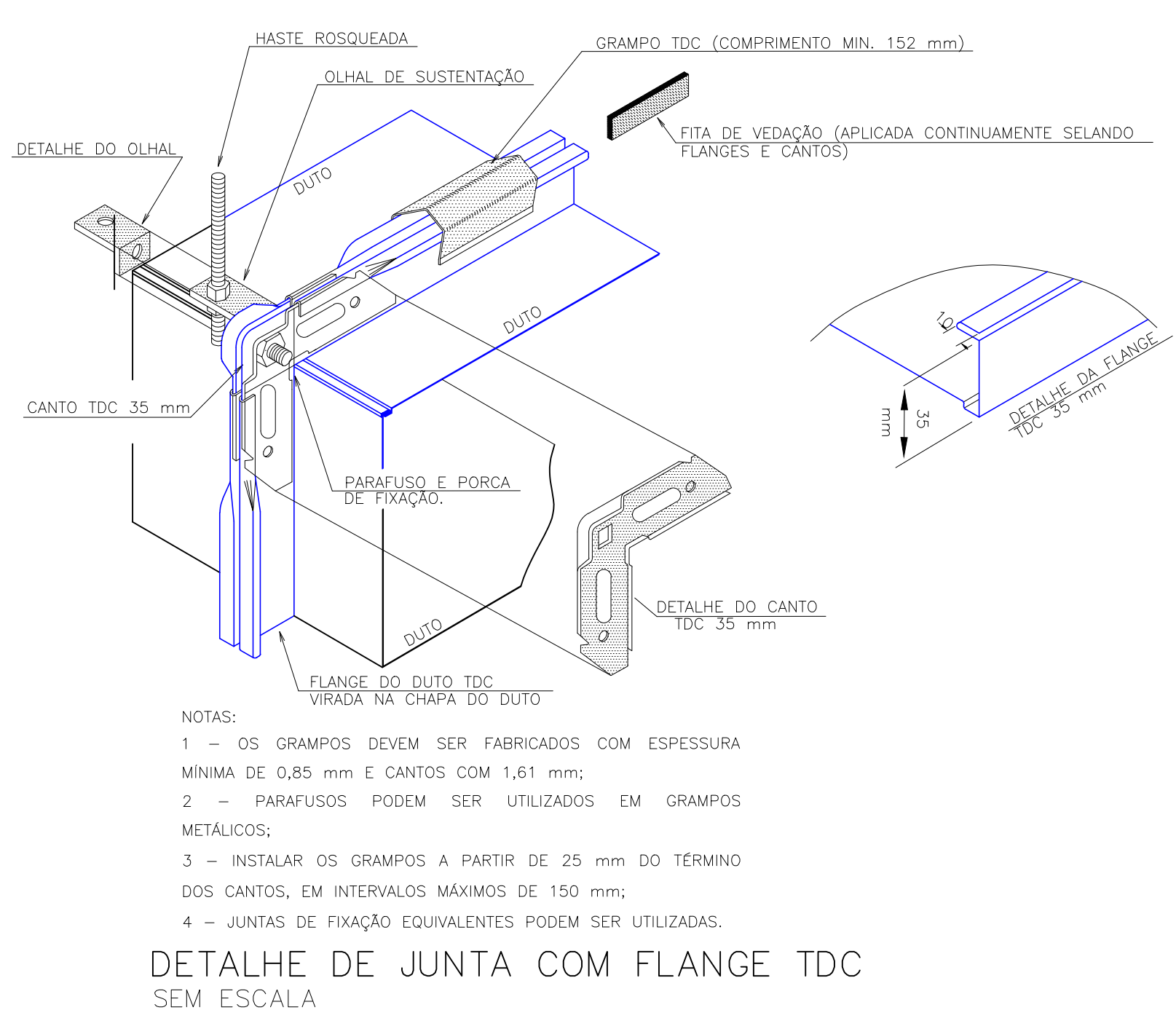
NUMERO DO ITEM



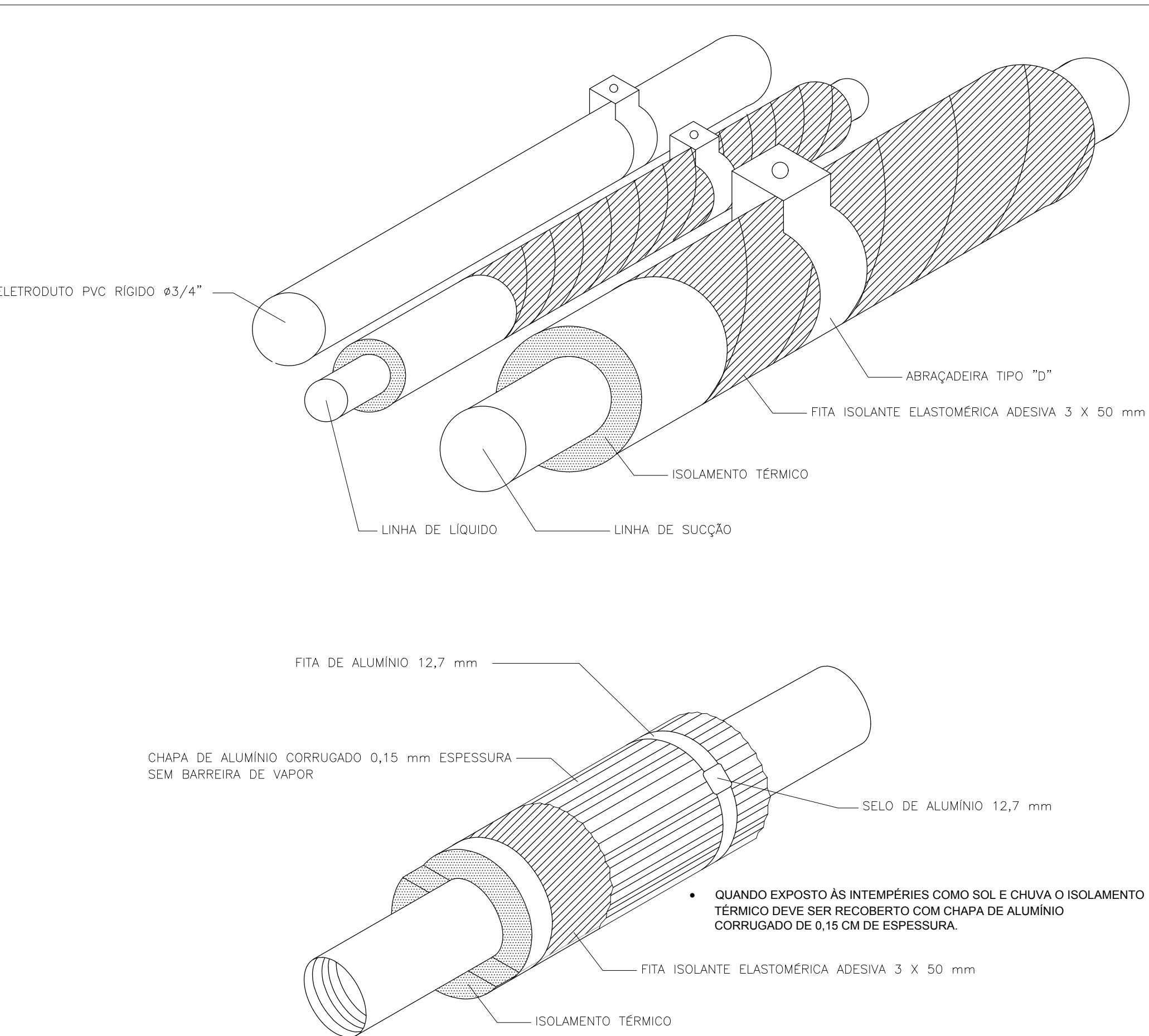
DETALHES DE INSTALAÇÃO DE DRENO E FRIGORIGENA PARA SPLIT DE PAREDE SEM ESCALA



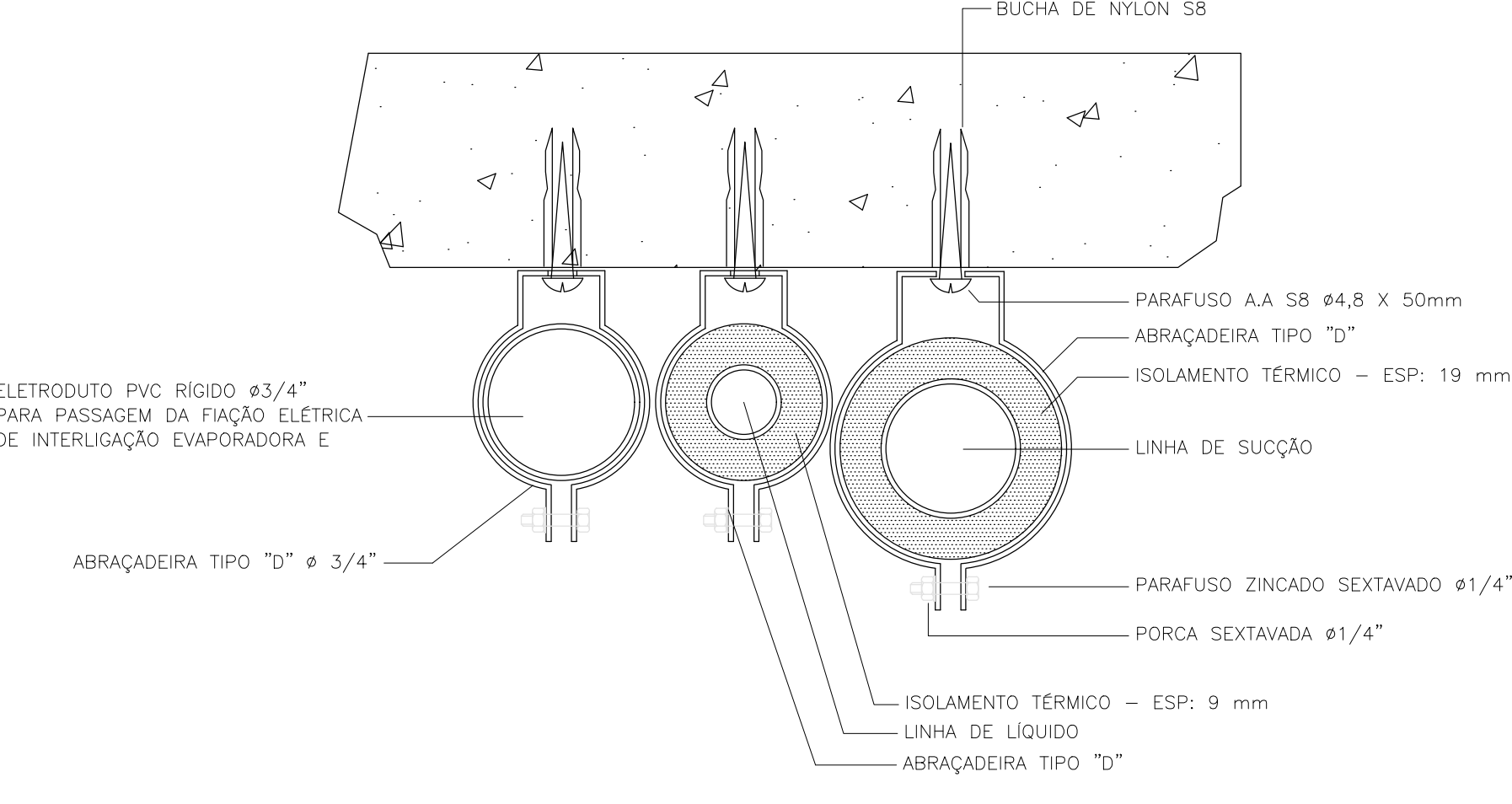
DETALHE DO TUBO DE DRENO DO CONDENSADO SEM ESCALA



DETALHE DE JUNTA COM FLANGE TDC SEM ESCALA



DETALHE SUPORTE E ISOLAMENTO REDE FRIGORIGENA SEM ESCALA



- O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVERÁ SER EXECUTADO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA REFERÊNCIA ARMACELL, COM ESTRUTURA CELULAR FECHADA GERANDO EFETIVA BARRERA DE VAPOR AO LONGO DE TODA A ESPESURA DO ISOLAMENTO.
- A ESPESURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA AS LINHAS DE SUÇÃO DEVE SER DE 19 MM E DE 99 MM PARA AS LINHAS DE LÍQUIDO E DE GÁS QUENTE, CONSIDERANDO-SE COEFICIENTE DE CONDUTIBILIDADE DE 0,038 W / (M.K).
- OS SUPORTES DEVEM SER INSTALADOS EM INTERVALOS NÃO SUPERIORES A 3 METROS ENTRE CADA UM.
- QUANDO EXPOSTO AS INTEMPÉRIES COMO SOL E CHUVA O ELETRODUTO DEVE SER DE FERRO GALVANIZADO ROSQUEÁVEL.

DIÂMETRO DO TUBO COBRE		ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE (mm)	ISOLAMENTO PARA ÁREA	
POLEGADA	MILÍMETRO		EXTERNA - TIPO "T"	INTERNA - TIPO "M"
1/4"	6,35mm	0,79	19 mm	19 mm
3/8"	9,52mm	0,79	19 mm	19 mm
1/2"	12,70mm	0,79	19 mm	19 mm
5/8"	15,88mm	1,00	32 mm	19 mm
3/4"	19,05mm	1,00	32 mm	20 mm
7/8"	22,20mm	1,00	32 mm	20 mm
1"	25,40mm	1,00	32 mm	20,0 mm
1 1/8"	28,60mm	1,59	35 mm	21,5 mm
1 1/4"	31,75mm	1,59	35 mm	21,5 mm
1 3/8"	34,93mm	1,59	35 mm	21,5 mm
1 5/8"	41,23mm	2,03	36,5 mm	22,0 mm
1 3/4"	44,45mm	2,03	37 mm	22,0 mm

OBS: PARA OS AMBIENTES EXTERNOS A REDE FRIGORIGENA DEVERÁ TER PROTEÇÃO MECÂNICA EM ALUMÍNIO CORRUGADO.

LEGENDA DE DUTOS

DUTOS DE VENTILAÇÃO / AR EXTERIOR

DUTOS FLEXÍVEL TIPO SONODEC

DUTOS DE AR CONDICIONADO

SIMBOLOGIA

- Ponto de Força - Potência Descrita no Projeto

- Ponto de Dreno de Condensado do Ar condicionado

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

VAZÃO DO TRECHO EM (m³/h)

DIMENSÕES DO DUTO EM (cm)

00x00 (0000)

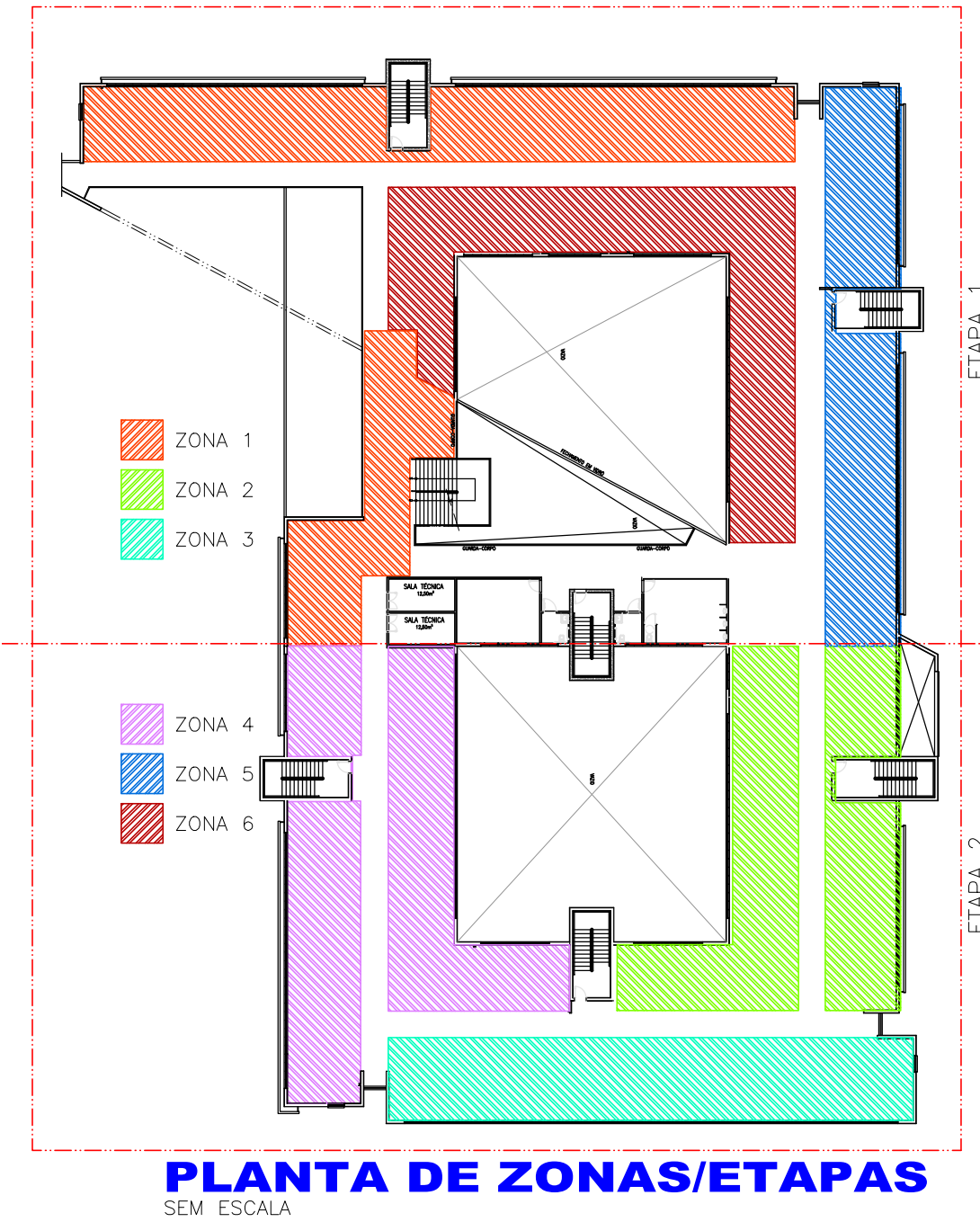
VAZÃO DO TRECHO EM (m³/h)

NUMERO DO ITEM

19	1	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR MOD. AAK 425x225 mm
18	418	DIFFUSOR DE INSUFILAMENTO MOD. ADK AG TAMANHO 3 (COM CAIXA PLENUM)
17	92	FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
16	3	GRILHA DE INSUFILAMENTO MOD. VET DO 225x225 mm
15	1	FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
14	1	DAMPERS CONTROLADOR DE VAZÃO E FILTRO G3 = 600x700 mm
13	1	FABRICANTE: TROX DO BRASIL OU EQUIVALENTE
12	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 411 M3/H
11	1	REE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,12 KW-MARCA BERLINER LUFT ou EQUIVALENTE
10	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 884 M3/H
9	1	REE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,25 KW-MARCA BERLINER LUFT ou EQUIVALENTE
8	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 1050 M3/H
7	1	REE 28 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,17 KW-MARCA BERLINER LUFT ou EQUIVALENTE
6	1	CAIXA DE VENTILAÇÃO P/ AR EXTERNO MOD. BBT160 COM FILTROS G3+P5 VAZÃO 1284 M3/H
5	1	REE 32 mmCa - P. F.: 3x /380V /60HZ /0,23 KW-MARCA BERLINER LUFT ou EQUIVALENTE
4	1	UNIDADE CONDENSADORA MINI SPLIT INVERTER - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL 24.000 BTU/H
3	1	PONTO DE FORÇA 3,01 KW/220V/1F/60HZ - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
2	1	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL 24.000 BTU/H
1	1	LINHA DE SUÇÃO ø1/4" LÍQUIDO 45/8" - MARCA REFERÊNCIA FUJITSU OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL 28,0 KW (10 HP)
0	1	PONTO DE FORÇA 3x /380V /60HZ /5,23 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL 36,0 KW (12 HP)
0	1	PONTO DE FORÇA 3x /380V /60HZ /11,20 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL 78,4 KW (28 HP)
0	1	PONTO DE FORÇA 3x /380V /60HZ /17,3 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE CONDENSADORA MODULAR - CAP. REFRIGERAÇÃO NOMINAL 84,0 KW (30 HP)
0	1	PONTO DE FORÇA 3x /380V /60HZ /16,3 KW - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL 18.000 BTU/H (5,6 KW)
0	1	PONTO DE FORÇA 220 V/ 1ø / 60HZ / 350W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE EVAPORADORA PARA DUTO - CAP. REFRIG. NOMINAL 24.000 BTU/H (7,1 KW)
0	1	PONTO DE FORÇA 220 V/ 1ø / 60HZ / 350 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE EVAPORADORA CASSETTE 4 VAS - CAP. REFRIG. NOMINAL 24.000 BTU/H (7,1 KW)
0	1	PONTO DE FORÇA 220 V/ 1ø / 60HZ / 350 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
0	1	UNIDADE EVAPORADORA H WALL - CAP. REFRIG. NOMINAL 12.000 BTU/H (3,6 KW)
0	1	PONTO DE FORÇA 220 V/ 1ø / 60HZ / 20 W - MARCA REFERÊNCIA - LG OU EQUIVALENTE
ITEM	QTD.	D I S C R I M I N A Ç Ã O - E T A P A 2

NOTAS REDE FRIGORIGENA

- O ISOLAMENTO TÉRMICO DA REDE FRIGORIGENA DEVERÁ SER EXECUTADO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA REFERÊNCIA ARMACELL, COM ESTRUTURA CELULAR FECHADA GERANDO EFETIVA BARRERA DE VAPOR AO LONGO DE TODA A ESPESURA DO ISOLAMENTO.
- TODOS OS DRENOS EMBUTIDOS EM PAREDES EM GESSO DRY WALL E NO ENTRE FÓRTO DEVERÃO SER ISOLADOS TERNICAMENTE COM ESPUMA ELASTOMÉRICA.
- A ESPESURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO PARA AS LINHAS DE SUÇÃO DEVE SER MÍNIMO DE 19 MM E DE 99 MM PARA AS LINHAS DE LÍQUIDO E DE GÁS QUENTE, CONSIDERANDO-SE COEFICIENTE DE CONDUTIBILIDADE DE 0,038 W / (M.K).
- OS SUPORTES DEVEM SER INSTALADOS EM INTERVALOS NÃO SUPERIORES A 3 METROS ENTRE CADA UM.
- QUANDO EXPOSTO AS INTEMPÉRIES COMO SOL E CHUVA O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVE SER RECOBERTO COM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO DE 0,15 CM DE ESPESURA.
- REFERÊNCIAS NORMATIVAS:
ABNT - "American National Standards Institute".
ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers".
ASME - "American Society of Mechanical Engineers".
ASTM - "American Society for Testing and Materials".
NBR - "National Electrical Code".
NBS - "National Environmental Balancing Bureau".
ABNT NBR 7441 NBR 14031 - 1, 2, 3, 4.



PLANTA DE ZONAS/ETAPAS SEM ESCALA

07	14/12/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
06	06/09/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
05	11/06/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
04	29/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
03	09/03/2018	REVISÃO GERAL - ETAPA 2	
02	26/10/2017	ALTERAÇÃO NA CAPTAÇÃO DO AR EXTERNO E TRAMATO DA REDE DE DUTOS	
01	18/10/2017	EMISSÃO INICIAL	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

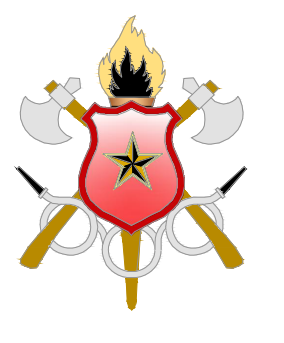
OBRA: ANEXO DO QUARTEL DO COMANDO GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREÇO: SAN. LOTE "D", ASA NORTE, BRASILIA, DISTRITO FEDERAL

PROPRIETÁRIO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA:



Projetado por:

Responsável técnico da execução da obra



AUTOR DO PROJETO: Rodrigo Torres Marques Engº Mecânico e Segurança do Trabalho CREA 10.589D-DF

APROVAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

APROVAÇÃO CEMDF

PROJETO DE AR CONDICIONADO REDES FRIGORIGENAS - Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

LOCAL: BRASIL/DF

OBRA: ANEXO B - ETAPA 2

TÍTULO: ETAPA 2 - DETALHES TÍPICOS

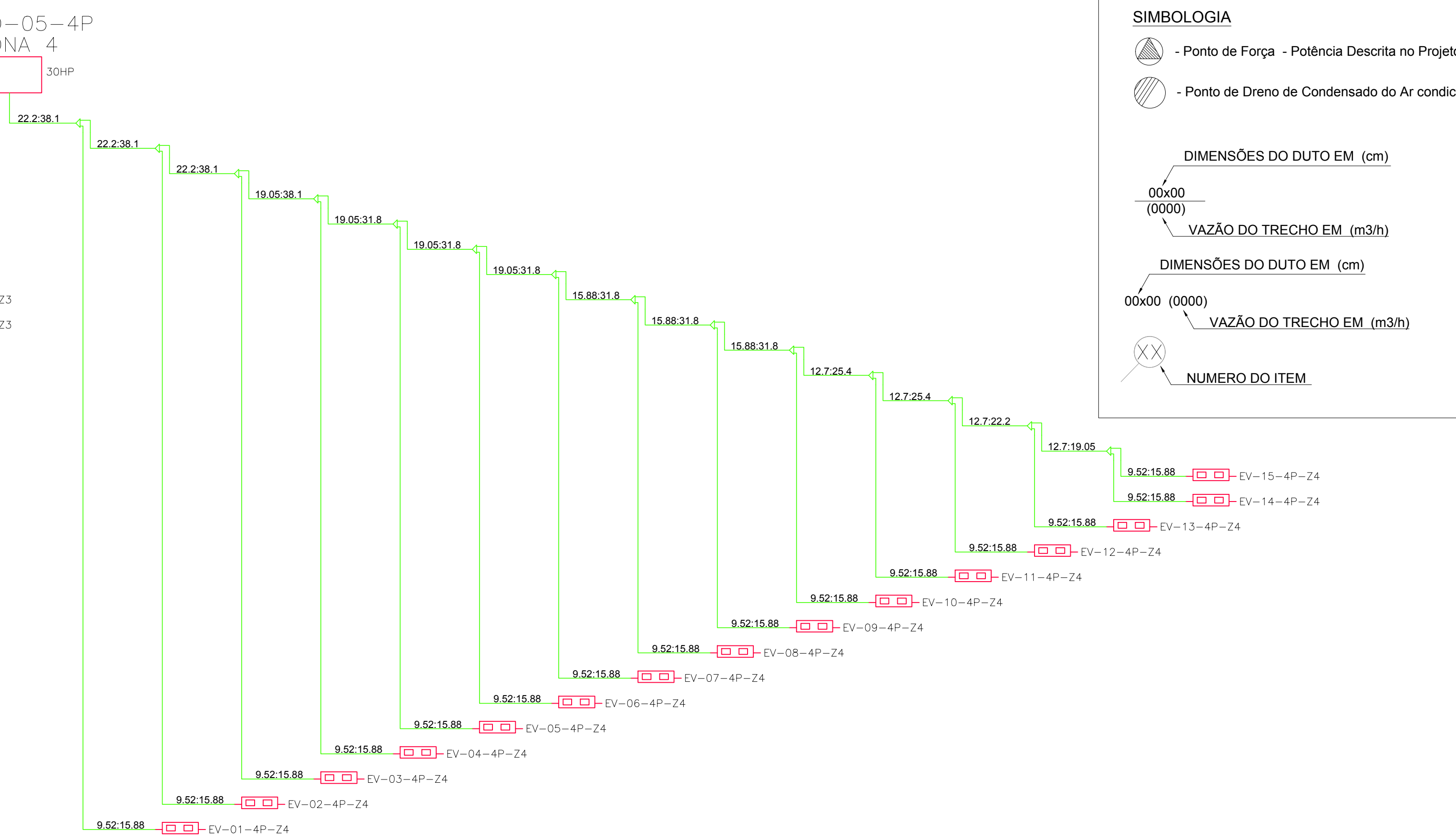
DATA DO PROJETO: 14/11/2018

ESCALA: INDICADA

ÁREA TOTAL: 11.026,38m²

FOLHA: 12/12

ARC



PROJETO DE AR CONDICIONADO REDES FRIGORIGENAS		- Uso Institucional exclusivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal	
LOCAL: BRASIL/DF	OBRA: ANEXO II - ETAPA 2 SAM, LOTE "D", ASA NORTE, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL.		FOLHA: 11/12
ARC	TÍTULO: ETAPA 2 - FLUXOGRAMA DAS REDES FRIGORIGENAS		
	DATA DO PROJETO: 14/11/2016		
	ESCALA: SEM ESCALA	ÁREA TOTAL: 11,026,38m²	