

PROJETO CLIMATIZAÇÃO

SIMBOLOGIA

	TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS
	UNIDADE EVAPORADORA
	UNIDADE CONDENSADORA
	DRENO DA UNIDADE EVAPORADORA
	DESCIDA DAS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS
	DESCIDAS DO DRENO DA UNIDADE EVAPORADORA

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATORIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

1. SÓ FRIO / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de força serão aparentes, executadas em eletrodutos, e eletrocabos conforme norma NBR 5410 da ABNT, fixados na estrutura do prédio através de braçadeiras metálicas.
2. A interligações entre as unidades condensadoras e evaporadoras serão executadas através de cabos multipolares antichama (tipo PP).
3. O encaminhamento deste cabo (PP) será o mesmo das tubulações de cobre, pelos fossos, conforme detalhe típico em planta.
4. Os condutores utilizados serão em cobre, com isolamento termoplástico, isolamento próprio para uma tensão de 450/750V.


INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS

1. Os diâmetros das tubulações devem ser dimensionados de acordo com as indicações técnicas disponibilizadas pelo fabricante devendo para isso deve ser observado não só o comprimento, bem como a verticalidade, onde deverá ser aplicado sifões a cada três (3) metros.
2. Deverão ser em tubos de cobre fósforo, flexível, sem costura, desoxidado, recozido, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bitolas indicadas em planta. Antes da montagem, os tubos deverão ser adequadamente limpos para eliminar eventuais sujeiras.
3. Todas as tubulações deverão ser testadas quanto a vazamentos, com uma pressão máxima de 200 psig, utilizando-se para isto o regulador de pressão no cilindro de nitrogênio.
4. Uma vez montadas as redes de cobre devem ser evacuadas e desidratadas com vácuo de 500 micra (0,50 mm Hg.), suas extremidades devem ser seladas após a constatação que a estanqueidade está garantida.
5. Para garantir a estanqueidade do sistema é necessário que o vácuo seja mantido pelo menos por 06 horas (aferação com vacuômetro).
6. O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condu. termica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.
7. As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeçação elétrica de interligação das unidades externas / internas, deverão ser envolvidas com fita plástica não adesiva. Apenas nas extremidades deverá ser aplicada fita plástica adesiva.
8. Nos trechos da tubulação onde se fizer necessário soldagem, utilizar solda estanho prata com o índice de pureza de 5%.

QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES

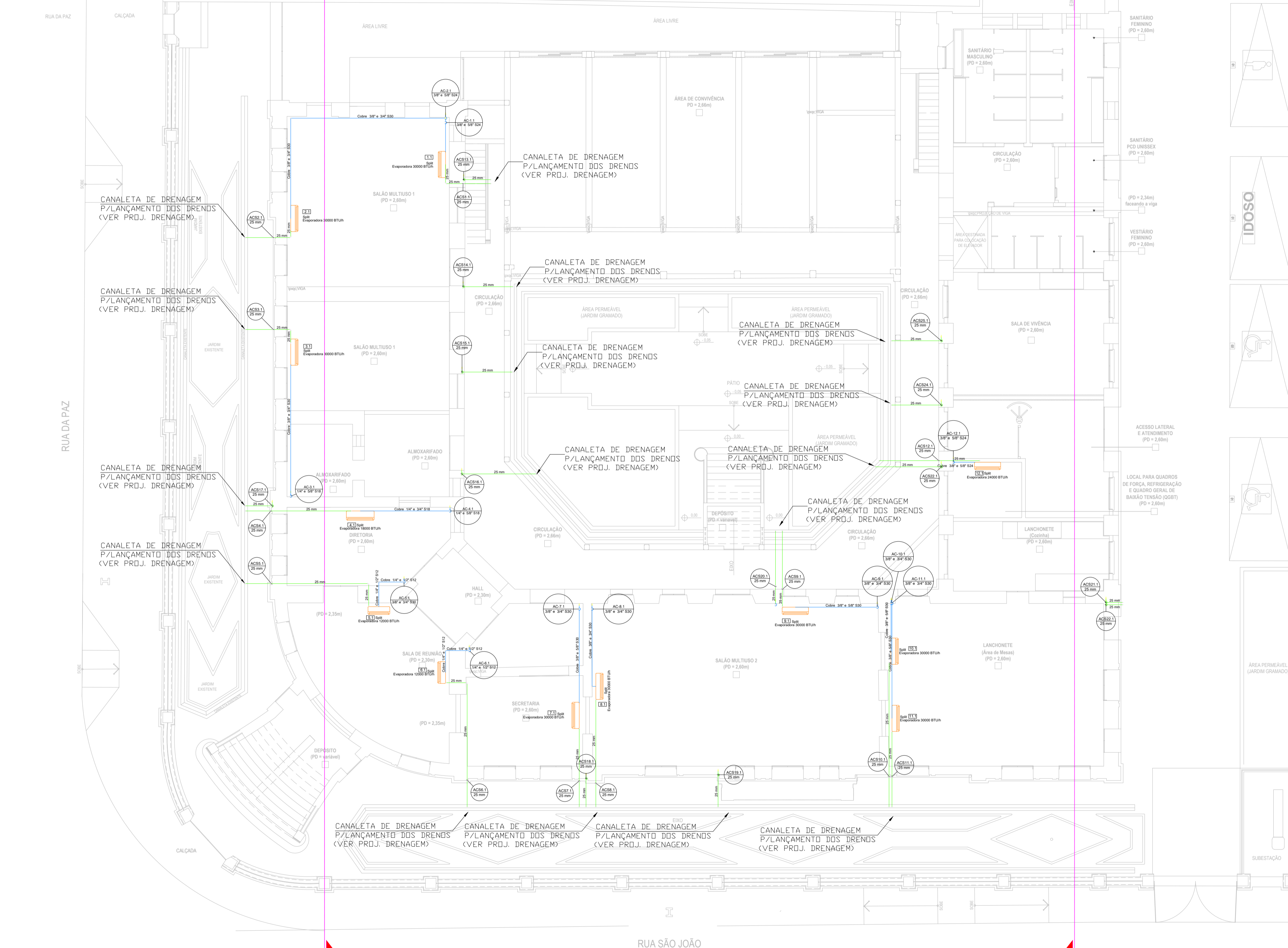
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	CAPACIDADE	LOCAL
1.1	001-PALA-SALÃO MULTITUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 1
1.2	002-PALA-SALÃO MULTITUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 1
2.1	003-PALA-SALÃO MULTITUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 1
2.2	004-PALA-SALÃO MULTITUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 1
3.1	005-PALA-SALÃO MULTITUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 1
3.2	006-PALA-SALÃO MULTITUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 1
4.1	007-PALA-DIRETORIA-E18-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	18,000	Diretoria
4.2	008-PALA-DIRETORIA-C18-T	Unidade Condensadora Split Inverter	18,000	Diretoria
5.1	009-PALA-SALA DE REUNIÕES-E12-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	12,000	Sala de Reuniões
5.2	010-PALA-SALA DE REUNIÕES-C12-T	Unidade Condensadora Split Inverter	12,000	Sala de Reuniões
6.1	011-PALA-SALA DE REUNIÕES-E12-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	12,000	Sala de Reuniões
6.2	012-PALA-SALA DE REUNIÕES-C12-T	Unidade Condensadora Split Inverter	12,000	Sala de Reuniões
7.1	013-PALA-SECRETARIA-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Secretaria
7.2	014-PALA-SECRETARIA-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Secretaria
8.1	015-PALA-SALÃO MULTITUSO 2-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 2
8.2	016-PALA-SALÃO MULTITUSO 2-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 2
9.1	017-PALA-SALÃO MULTITUSO 2-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 2
9.2	018-PALA-SALÃO MULTITUSO 2-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 2
10.1	019-PALA-LANCHONETE-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Lanchonete
10.2	020-PALA-LANCHONETE-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Lanchonete
11.1	021-PALA-LANCHONETE-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Lanchonete
11.2	022-PALA-LANCHONETE-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Lanchonete
12.1	023-PALA-SALA QUADROS-E24-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Sala de Quadros
12.2	024-PALA-SALA QUADROS-C24-T	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Sala de Quadros
13.1	025-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
13.2	026-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
14.1	027-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
14.2	028-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
15.1	029-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
15.2	030-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
16.1	031-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
16.2	032-PALA-SALÃO MULTITUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 3
17.1	033-PALA-COORDENAÇÃO-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Coordenação
17.2	034-PALA-COORDENAÇÃO-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Coordenação
18.1	035-PALA-SECRETARIA-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Secretaria
18.2	036-PALA-SECRETARIA-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Secretaria
19.1	037-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
19.2	038-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
20.1	039-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
20.2	040-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
21.1	041-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
21.2	042-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
22.1	043-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
22.2	044-PALA-SALÃO MULTITUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30,000	Salão Multituso 4
23.1	045-PALA-SALÃO MULTITUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 5
23.2	046-PALA-SALÃO MULTITUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 5
24.1	047-PALA-SALÃO MULTITUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 5
24.2	048-PALA-SALÃO MULTITUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 5
25.1	049-PALA-SALÃO MULTITUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 5
25.2	050-PALA-SALÃO MULTITUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24,000	Salão Multituso 5

REVISÕES			
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	REF.
00	MAIO / 2022	EMISSÃO INICIAL	---



Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUÍS - MA RUA DE SÃO JOÃO, 506 - CENTRO	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO PALÁCIO DAS LÁGRIMAS
Área Técnica	Etapa	Discriminação	PLANTA BAIXA - TÉRREO
CLIMATIZAÇÃO	PROJETO EXECUTIVO		
Data	Escala		
MAIO / 2022	1 / 75		

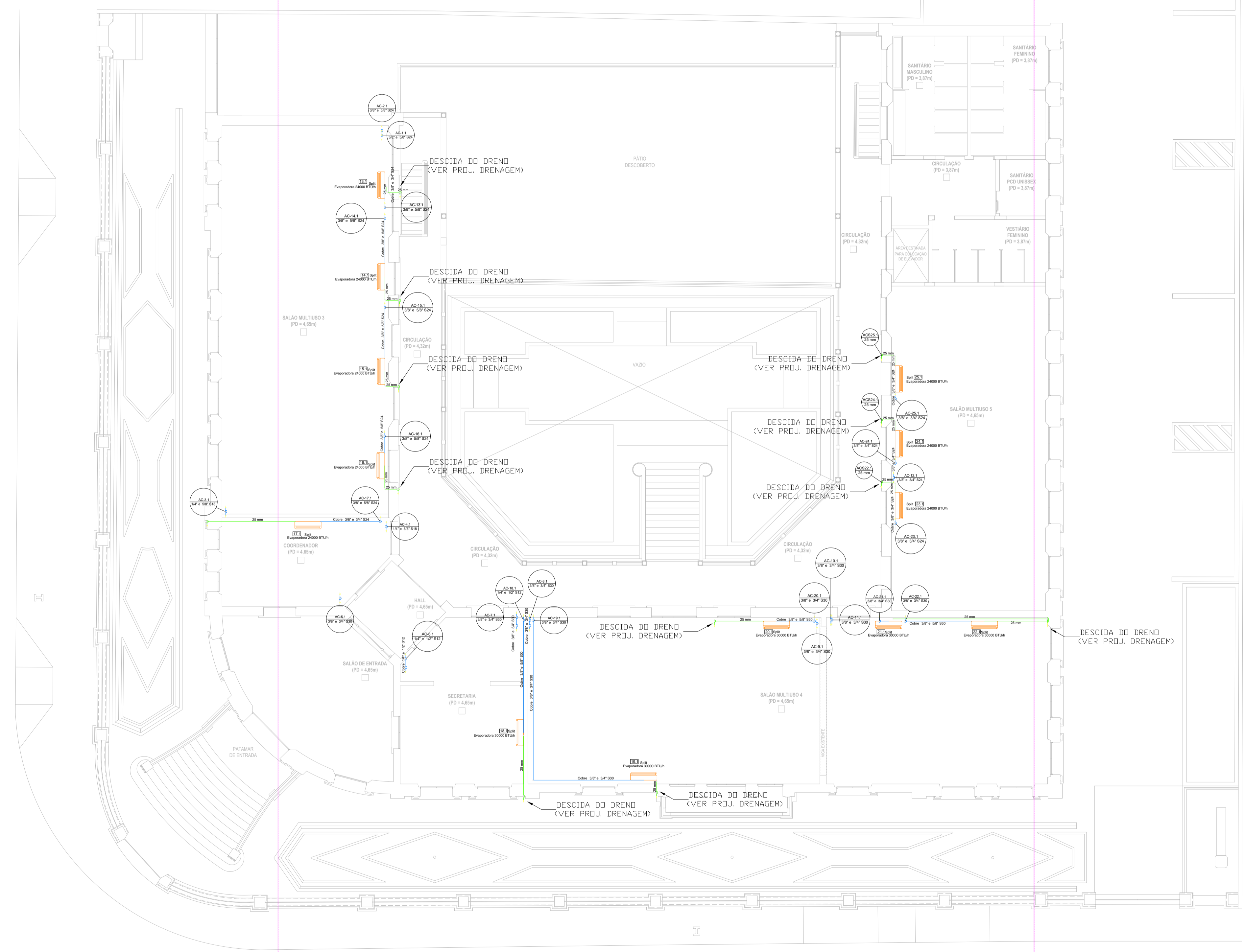


PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA.....1/250

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Revisão	Prancha
PROJETO: JOABE PEREIRA DA SILVA	00	01 / 04

ESP.	0,10	7
ALUMINIO	1,20	7
VERDE	0,30	7
FERRILHO	4,00	7
ACIL.	0,50	7
MARCA	0,80	7
BRANCO	0,15	7
0	0,10	9
0	0,10	9
10	0,10	10
14	0,10	14
20	0,10	20
24	0,10	24
30	0,10	30
36	0,10	36
40	0,10	40
42	0,10	42
44	0,10	44
50	0,10	50
60	0,10	60
66	0,10	66
85	0,10	85
100	0,10	100
120	0,10	120
200	0,10	200
250	0,10	250
300	0,10	300
350	0,10	350
400	0,10	400
450	0,10	450
500	0,10	500
550	0,10	550
600	0,10	600
650	0,10	650
700	0,10	700
750	0,10	750
800	0,10	800
850	0,10	850
900	0,10	900
950	0,10	950
1000	0,10	1000

SIMBOLOGIA	
	TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS
	UNIDADE EVAPORADORA
	UNIDADE CONDENSADORA
	DRENO DA UNIDADE EVAPORADORA
	DESCIDA DAS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS
	DESCIDAS DO DRENO DA UNIDADE EVAPORADORA



PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA.....1/250


OBSERVAÇÕES

- FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATORIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS**
- SÓ FRIO / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWUING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.
- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
- As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de força serão aparentes, executadas em eletrodutos, e eletrocalhas conforme norma NBR 5410 da ABNT, fixados na estrutura do prédio através de braçadeiras metálicas.
 - A interligações entre as unidades condensadoras e evaporadoras serão executadas através de cabos multipolares antichama (tipo PP).
 - O encaminhamento deste cabo (PP) será o mesmo das tubulações de cobre, pelos fossos, conforme detalhe típico em planta.
 - Os condutores utilizados serão em cobre, com isolamento termoplástico, isolamento próprio para uma tensão de 450/750V.

- INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS**
- Os diâmetros das tubulações devem ser dimensionados de acordo com as indicações técnicas disponibilizadas pelo fabricante devendo para isso deve ser observado não só o comprimento, bem como a verticalidade, onde deverá ser aplicado sifões a cada três (3) metros.
 - Deverão ser em tubos de cobre fósforo, flexível, sem costura, desoxidado, recozido, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bitolas indicadas em planta. Antes da montagem, os tubos deverão ser adequadamente limpos para eliminar eventuais sujeiras.
 - Todas as tubulações deverão ser testadas quanto a vazamentos, com uma pressão máxima de 200 psig, utilizando-se para isto o regulador de pressão no cilindro de nitrogênio.
 - Uma vez montadas as redes de cobre devem ser evacuadas e desidratadas com vácuo de 500 micra (0,50 mm Hg.), suas extremidades devem ser seladas após a constatação que a estanqueidade está garantida.
 - Para garantir a estanqueidade do sistema é necessário que o vácuo seja mantido pelo menos por 06 horas (aferação com vacuômetro).
 - O isolamento dos tubos deverá a vácuo de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condu. termica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.
 - As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeação elétrica de interligação das unidades externas / internas, deverão ser envolvidas com fita plástica não adesiva. Apenas nas extremidades deverá ser aplicada fita plástica adesiva.
 - Nos trechos da tubulação onde se fizer necessário soldagem, utilizar solda estanho prata com o índice de pureza de 5%.

QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES				
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	CAPACIDADE	LOCAL
1.1	001-PALA-SALÃO MULTUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 1
1.2	002-PALA-SALÃO MULTUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 1
2.1	003-PALA-SALÃO MULTUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 1
2.2	004-PALA-SALÃO MULTUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 1
3.1	005-PALA-SALÃO MULTUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 1
3.2	006-PALA-SALÃO MULTUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 1
4.1	007-PALA-DIRETORIA-E18-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	18.000	Diretoria
4.2	008-PALA-DIRETORIA-C18-T	Unidade Condensadora Split Inverter	18.000	Diretoria
5.1	009-PALA-SALA DE REUNIÕES-E12-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
5.2	010-PALA-SALA DE REUNIÕES-C12-T	Unidade Condensadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
6.1	011-PALA-SALA DE REUNIÕES-E12-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
6.2	012-PALA-SALA DE REUNIÕES-C12-T	Unidade Condensadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
7.1	013-PALA-SECRETARIA-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Secretaria
7.2	014-PALA-SECRETARIA-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Secretaria
8.1	015-PALA-SALÃO MULTUSO 2-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 2
8.2	016-PALA-SALÃO MULTUSO 2-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 2
9.1	017-PALA-SALÃO MULTUSO 2-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 2
9.2	018-PALA-SALÃO MULTUSO 2-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 2
10.1	019-PALA-LANCHONETE-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
10.2	020-PALA-LANCHONETE-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
11.1	021-PALA-LANCHONETE-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
11.2	022-PALA-LANCHONETE-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
12.1	023-PALA-SALA QUADROS-E24-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Sala de Quadros
12.2	024-PALA-SALA QUADROS-C24-T	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Sala de Quadros
13.1	025-PALA-SALÃO MULTUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
13.2	026-PALA-SALÃO MULTUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
14.1	027-PALA-SALÃO MULTUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
14.2	028-PALA-SALÃO MULTUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
15.1	029-PALA-SALÃO MULTUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
15.2	030-PALA-SALÃO MULTUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
16.1	031-PALA-SALÃO MULTUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
16.2	032-PALA-SALÃO MULTUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 3
17.1	033-PALA-COORDENAÇÃO-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Coordenação
17.2	034-PALA-COORDENAÇÃO-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Coordenação
18.1	035-PALA-SECRETARIA-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Secretaria
18.2	036-PALA-SECRETARIA-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Secretaria
19.1	037-PALA-SALÃO MULTUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
19.2	038-PALA-SALÃO MULTUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
20.1	039-PALA-SALÃO MULTUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
20.2	040-PALA-SALÃO MULTUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
21.1	041-PALA-SALÃO MULTUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
21.2	042-PALA-SALÃO MULTUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
22.1	043-PALA-SALÃO MULTUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
22.2	044-PALA-SALÃO MULTUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multuso 4
23.1	045-PALA-SALÃO MULTUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 5
23.2	046-PALA-SALÃO MULTUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 5
24.1	047-PALA-SALÃO MULTUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 5
24.2	048-PALA-SALÃO MULTUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 5
25.1	049-PALA-SALÃO MULTUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 5
25.2	050-PALA-SALÃO MULTUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multuso 5

REVISÕES			
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	REF.
00	MAIO / 2022	EMIÇÃO INICIAL	---



Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUÍS - MA RUA DE SÃO JOÃO, 506 - CENTRO	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO PALÁCIO DAS LÁGRIMAS
Área Técnica	CLIMATIZAÇÃO	Etapa	PROJETO EXECUTIVO
		Discriminação	PLANTA BAIXA - PAVIMENTO 1
Data	MAIO / 2022	Escala	1 / 75
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JOABE PEREIRA DA SILVA	Revisão	00
PROJETO:	JOABE PEREIRA DA SILVA	Prancha	02 / 04

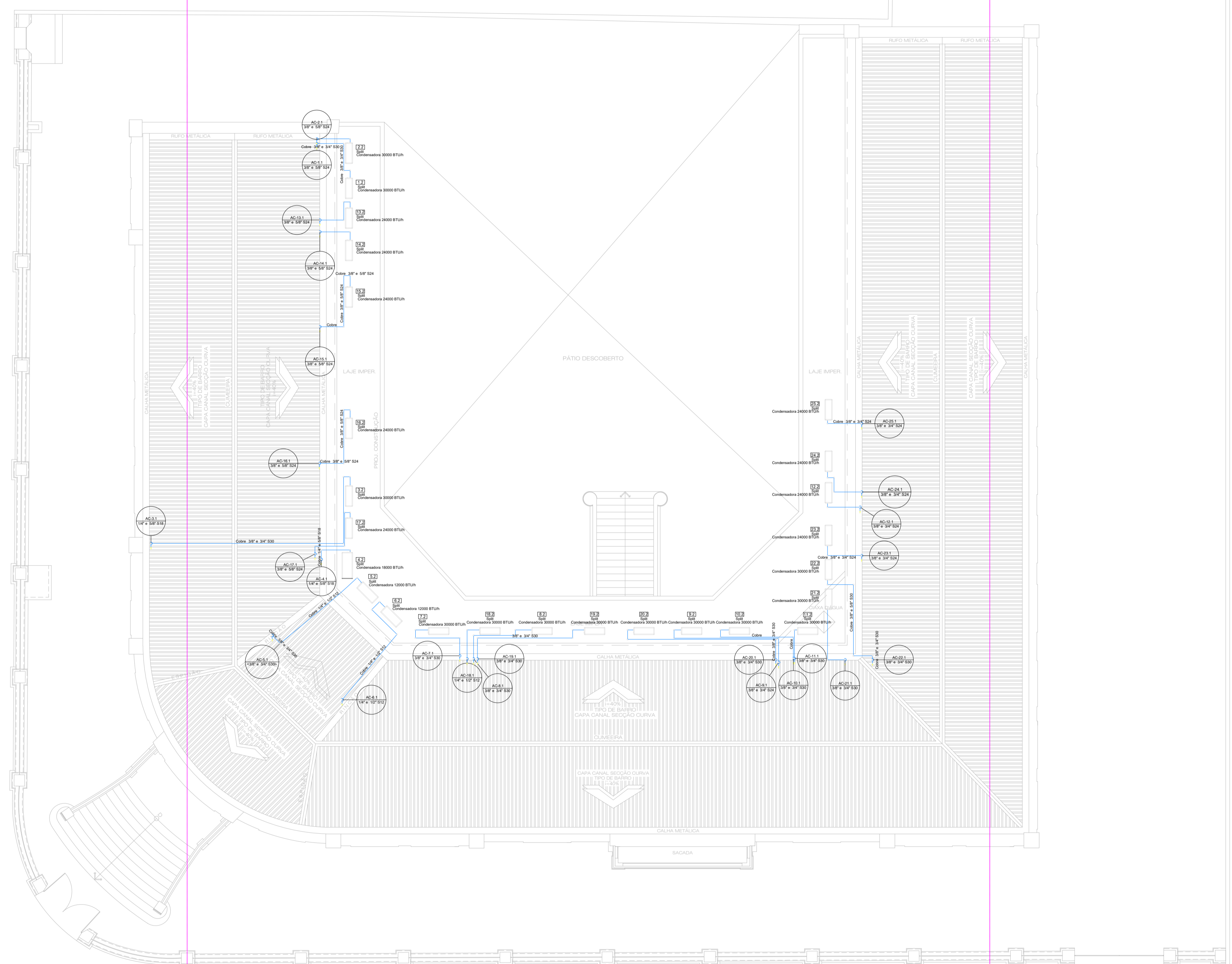
ESP. 30	0,30
ESP. 20	0,20
ESP. 15	0,15
ESP. 10	0,10
ESP. 7	0,07
ESP. 5	0,05
ESP. 4	0,04
ESP. 3	0,03
ESP. 2	0,02
ESP. 1	0,01
ESP. 0,5	0,005
ESP. 0,3	0,003
ESP. 0,2	0,002
ESP. 0,1	0,001
ESP. 0,05	0,0005
ESP. 0,03	0,0003
ESP. 0,02	0,0002
ESP. 0,01	0,0001
ESP. 0,005	0,00005
ESP. 0,003	0,00003
ESP. 0,002	0,00002
ESP. 0,001	0,00001

SIMBOLOGIA

	TUBULAÇÕES FRIFORÍGENAS
	UNIDADE EVAPORADORA
	UNIDADE CONDENSADORA
	DRENO DA UNIDADE EVAPORADORA
	DESCIDA DAS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS
	DESCIDAS DO DRENO DA UNIDADE EVAPORADORA


OBSERVAÇÕES

- FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATORIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS**
- SÓ FRIO / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWIUNG / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletroestático, catalítico e carvão ativado.
- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
- As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de força serão aparentes, executadas em eletrodutos, e eletrocalhas conforme norma NBR 5410 da ABNT, fixados na estrutura do prédio através de braçadeiras metálicas.
 - A interligações entre as unidades condensadoras e evaporadoras serão executadas através de cabos multipolares antichama (tipo PP).
 - O encaminhamento deste cabo (PP) será o mesmo das tubulações de cobre, pelos fossos, conforme detalhe típico em planta.
 - Os condutores utilizados serão em cobre, com isolamento termoplástico, isolamento próprio para uma tensão de 450/750V.
- INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS**
- Os diâmetros das tubulações devem ser dimensionados de acordo com as indicações técnicas disponibilizadas pelo fabricante devendo para isso deve ser observado não só o comprimento, bem como a verticalidade, onde deverá ser aplicado sifões a cada três (3) metros.
 - Deverão ser em tubos de cobre fósforo, flexível, sem costura, desoxidado, recozido, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bitolas indicadas em planta. Antes da montagem, os tubos deverão ser adequadamente limpos para eliminar eventuais sujeiras.
 - Todas as tubulações deverão ser testadas quanto a vazamentos, com uma pressão máxima de 200 psig, utilizando-se para isto o regulador de pressão no cilindro de nitrogênio.
 - Uma vez montadas as redes de cobre devem ser evacuadas e desidratadas com vácuo de 500 micra (0,50 mm Hg.), suas extremidades devem ser seladas após a constatação que a estanqueidade está garantida.
 - Para garantir a estanqueidade do sistema é necessário que o vácuo seja mantido pelo menos por 06 horas (aferação com vacuômetro).
 - O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. termica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.
 - As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeação elétrica de interligação das unidades externas / internas, deverão ser envolvidas com fita plástica não adesiva. Apenas nas extremidades deverá ser aplicada fita plástica adesiva.
 - Nos trechos da tubulação onde se fizer necessário soldagem, utilizar solda estanho prata com o índice de pureza de 5%.



QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES				
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	CAPACIDADE	LOCAL
1.1	001-PALA-SALÃO MULTILUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 1
1.2	002-PALA-SALÃO MULTILUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 1
2.1	003-PALA-SALÃO MULTILUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 1
2.2	004-PALA-SALÃO MULTILUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 1
3.1	005-PALA-SALÃO MULTILUSO 1-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 1
3.2	006-PALA-SALÃO MULTILUSO 1-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 1
4.1	007-PALA-DIRETORIA-E18-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	18.000	Diretoria
4.2	008-PALA-DIRETORIA-C18-T	Unidade Condensadora Split Inverter	18.000	Diretoria
5.1	009-PALA-SALA DE REUNIÕES-E12-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
5.2	010-PALA-SALA DE REUNIÕES-C12-T	Unidade Condensadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
6.1	011-PALA-SALA DE REUNIÕES-E12-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
6.2	012-PALA-SALA DE REUNIÕES-C12-T	Unidade Condensadora Split Inverter	12.000	Sala de Reuniões
7.1	013-PALA-SECRETARIA-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Secretaria
7.2	014-PALA-SECRETARIA-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Secretaria
8.1	015-PALA-SALÃO MULTILUSO 2-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 2
8.2	016-PALA-SALÃO MULTILUSO 2-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 2
9.1	017-PALA-SALÃO MULTILUSO 2-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 2
9.2	018-PALA-SALÃO MULTILUSO 2-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 2
10.1	019-PALA-LANCHONETE-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
10.2	020-PALA-LANCHONETE-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
11.1	021-PALA-LANCHONETE-E30-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
11.2	022-PALA-LANCHONETE-C30-T	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Lanchonete
12.1	023-PALA-SALA QUADROS-E24-T	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Sala de Quadros
12.2	024-PALA-SALA QUADROS-C24-T	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Sala de Quadros
13.1	025-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
13.2	026-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
14.1	027-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
14.2	028-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
15.1	029-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
15.2	030-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
16.1	031-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
16.2	032-PALA-SALÃO MULTILUSO 3-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 3
17.1	033-PALA-COORDENAÇÃO-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Coordenação
17.2	034-PALA-COORDENAÇÃO-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Coordenação
18.1	035-PALA-SECRETARIA-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Secretaria
18.2	036-PALA-SECRETARIA-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Secretaria
19.1	037-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
19.2	038-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
20.1	039-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
20.2	040-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
21.1	041-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
21.2	042-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
22.1	043-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-E30-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
22.2	044-PALA-SALÃO MULTILUSO 4-C30-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	30.000	Salão Multiluso 4
23.1	045-PALA-SALÃO MULTILUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 5
23.2	046-PALA-SALÃO MULTILUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 5
24.1	047-PALA-SALÃO MULTILUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 5
24.2	048-PALA-SALÃO MULTILUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 5
25.1	049-PALA-SALÃO MULTILUSO 5-E24-1P	Unidade Evaporadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 5
25.2	050-PALA-SALÃO MULTILUSO 5-C24-1P	Unidade Condensadora Split Inverter	24.000	Salão Multiluso 5

REVISÕES			
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	REF.
00	MAIO / 2022	EMIÇÃO INICIAL	---



Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUÍS - MA RUA DE SÃO JOÃO, 506 - CENTRO	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO PALÁCIO DAS LÁGRIMAS
Área Técnica	CLIMATIZAÇÃO	Etapa	PROJETO EXECUTIVO
		Discriminação	PLANTA BAIXA - COBERTURA
Data	MAIO / 2022	Escala	1 / 75
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JOABE PEREIRA DA SILVA	Revisão	00
		Prancha	03 / 04

