

BIBLIOTECA CLIMATIZAÇÃO

01_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA TERREO P1_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

1. SÓ FRO / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / 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, recocido, 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.

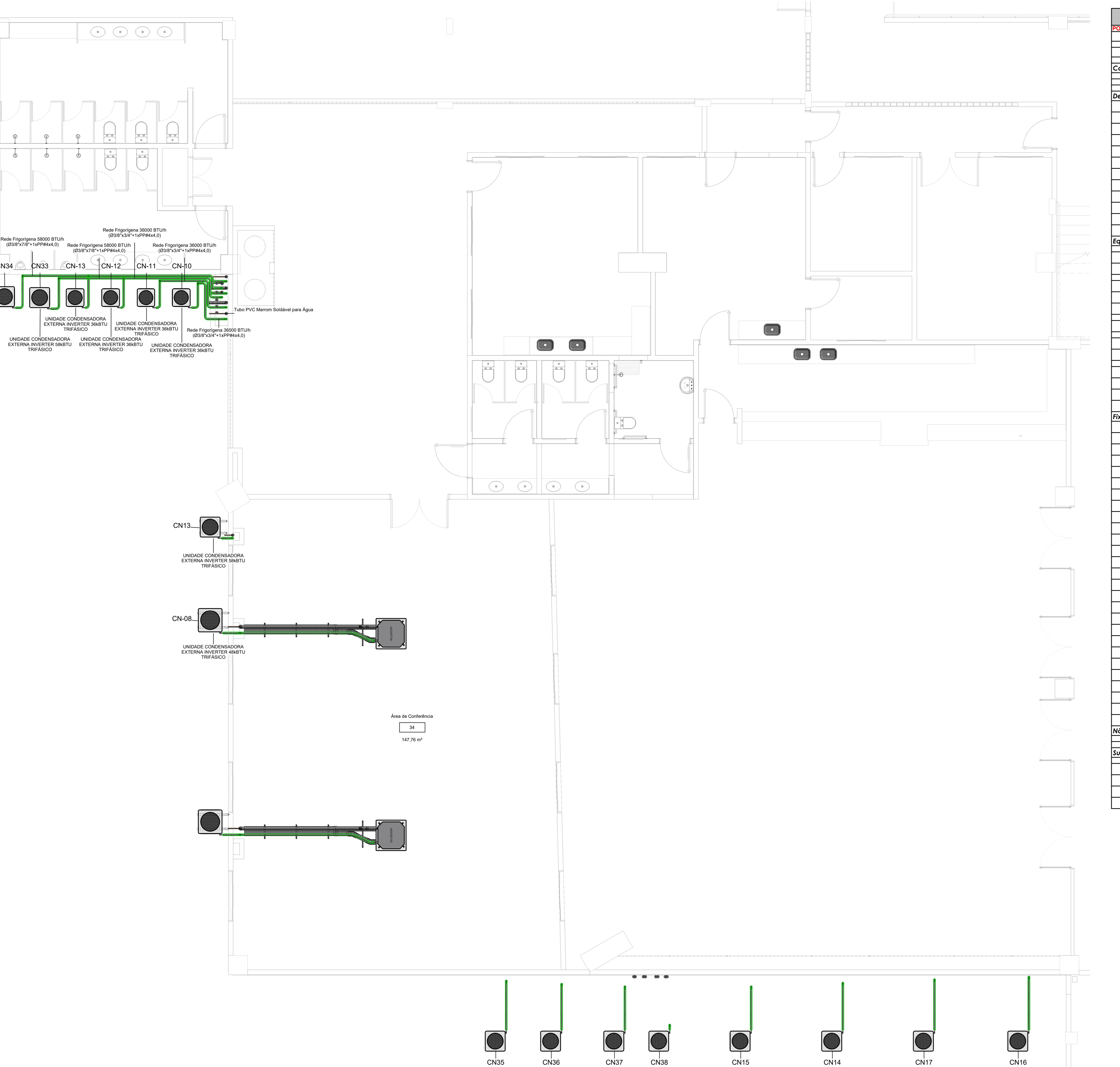
- Uma vez montadas as redes de cobre devem ser evacuadas e desidratadas com vácuo de 500 micra (0,50 mm Hg.). suas extremidades devem ser seladas após a constatação que a estanqueidade está garantida.

- Para garantir a estanqueidade do sistema é necessário que o vácuo seja mantido pelo menos por 06 horas (afeição com vacuômetro).

- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.

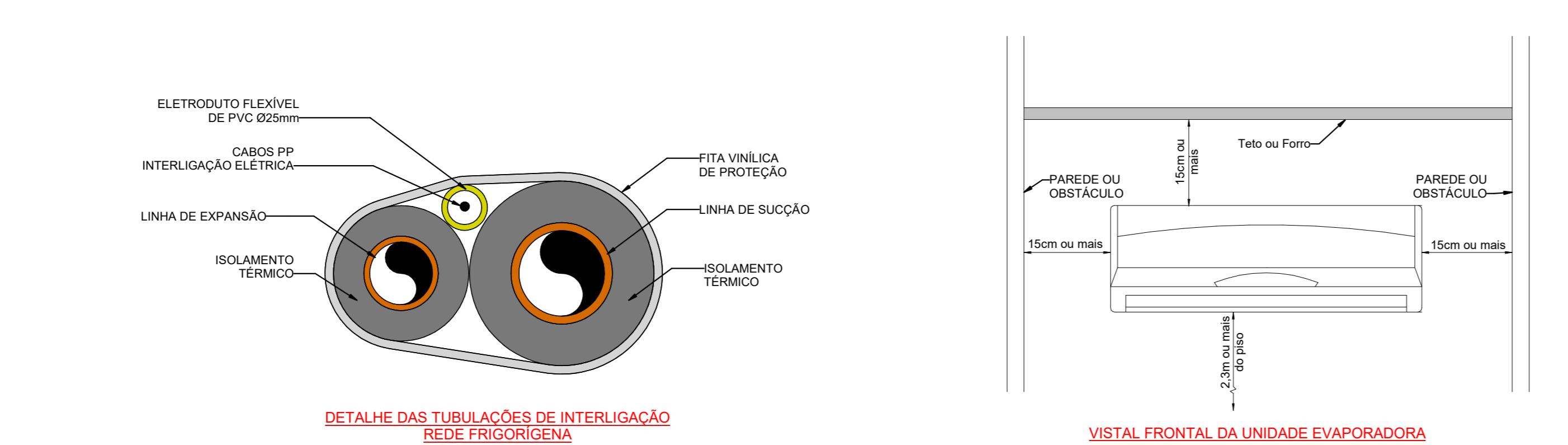
- As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeação elétrica da interligação das unidades externas / internas, deverão ser envolvidas com fita plástica não adesiva. Apenas nas extremidades deverá ser aplicada fita plástica adesiva.

- Nos trechos da tubulação onde se fizer necessário soldagem, utilizar solda estanho prata com o índice de pureza de 5%.



Planta Baixa - Térreo P1

1 : 50



DETALHE DAS TUBULAÇÕES DE INTERLAÇÃO
REDE FRIGORÍGENA

SI ESC.

Quantitativo de Equipamentos e Componentes			
POS.	Descrição do Material	Dimensões	Quantidade (peças) Fabricante
			2843 -varias
			60 -Tigre S/A
	Conexões e Acessórios		
	Joelho 45° Soldável Ø20mm PVC Marrom, Água Fria	DNS20mm	151 Tigre
	Joelho 90° Soldável PVC Marrom, Água Fria	DNS20mm	590 Tigre
	Não Existente	DNS20mm	23 Tigre
	Derivações de Eletrocalhas		
	Curva Horizontal 45°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 150 mm e altura de abertura 100 mm	150x100mm	104 Poleoduto ou equivalente
	Curva Horizontal 45°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 300 mm e altura de abertura 100 mm	300x100mm	99 Poleoduto ou equivalente
	Curva Vertical 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 150 mm e altura de abertura 100 mm	150x100mm	10 Poleoduto ou equivalente
	Curva Vertical 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 300 mm e altura de abertura 100 mm	300x100mm	6 Poleoduto ou equivalente
	Curva Vertical Extrema 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 150 mm e altura de abertura 100 mm	150x100mm	20 Poleoduto ou equivalente
	Curva Vertical Extrema 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 150 mm e altura de abertura 100 mm	150x100mm	20 Poleoduto ou equivalente
	Curva Vertical Interna 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 300 mm e altura de abertura 100 mm	300x100mm	9 Poleoduto ou equivalente
	Emenda Interna, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura de 100mm altura da abertura 100 mm	150x100mm	244 Poleoduto ou equivalente
	Emenda Interna, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura de 300mm altura da abertura 100 mm	300x100mm	431 Poleoduto ou equivalente
	Inexistente	150x100mm	4 Poleoduto ou equivalente
		300x100mm	14 Poleoduto ou equivalente
	Equipamentos de ar condicionado		
	Unidade Condensadora Split Inverter Cassete, Cap. 18000BTU/h, Frio, 220V, Komeco	18000BTU/h	1 GREE
	Unidade Condensadora Split Inverter, Cap. 9000BTU/h, Frio, 220V, conjunto Hi wall, Fujitsu	9000BTU/h	9 Fujitsus ou equivalente
	Unidade Condensadora Split Inverter, Cap. 12000BTU/h, Frio, 220V, conjunto Hi wall, Fujitsu	12000BTU/h	3 Fujitsus ou equivalente
	Unidade Condensadora Split Inverter, Cap. 18000BTU/h, Frio, 220V, conjunto Hi wall, Fujitsu	18000BTU/h	12 -varias
	Unidade Condensadora Split Inverter, Cap. 24000BTU/h, Frio, 220V, conjunto Hi wall, Fujitsu	24000BTU/h	6 Fujitsus ou equivalente
	Unidade Condensadora Split Inverter, Cap. 30000BTU/h, Frio, 380V, conjunto cassete, Komeco	30000BTU/h	7 Komeco ou equivalente
	Unidade Condensadora Split Inverter, Cap. 36000BTU/h, Frio, 380V, conjunto cassete, Komeco	36000BTU/h	3 Komeco ou equivalente
	Unidade Condensadora Split Inverter, Cap. 48000BTU/h, Frio, 220V, monofásico, Komeco	48000BTU/h	36 Komeco ou equivalente
	Unidade Evaporadora Split Inverter Cassete, Cap. 16000BTU/h, Frio, 220V, monofásico, Fujitsu	16000BTU/h	7 GREE
	Unidade Evaporadora Split Inverter Cassete, Cap. 36000BTU/h, Frio, 220V, Komeco	36000BTU/h	4 Fujitsus ou equivalente
	Unidade Evaporadora Split Inverter Cassete, Cap. 48000BTU/h, Frio, 220V, Komeco	48000BTU/h	2 Komeco ou equivalente
	Unidade Evaporadora Split Inverter Cassete, Cap. 58000BTU/h, Frio, 220V, CARRIER	58000BTU/h	37 CARRIER
	Unidade Evaporadora Split Inverter, Hi Wall, Cap. 9000BTU/h, Frio, 220V, monofásico, Fujitsu	9000BTU/h	9 Fujitsus ou equivalente
	Unidade Evaporadora Split Inverter, Hi Wall, Cap. 12000BTU/h, Frio, 220V, monofásico, Fujitsu	12000BTU/h	3 Fujitsus ou equivalente
	Unidade Evaporadora Split Inverter, Hi Wall, Cap. 18000BTU/h, Frio, 220V, monofásico, Fujitsu	18000BTU/h	4 Fujitsus ou equivalente
	Unidade Evaporadora Split Inverter, Hi Wall, Cap. 24000BTU/h, Frio, 220V, monofásico, Fujitsu	24000BTU/h	6 Fujitsus ou equivalente
	Fixações Elétricas		
	Arruela lisa Ø3/8", de aço carbono galvanizado	Ø3/8"	8244 Poleoduto ou equivalente
	Chumbador de Expansão, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado, tipo CB	Ø3/8"	1320 Poleoduto ou equivalente
	Parafuso cabeça de lenha auto travante, de aço carbono galvanizado, rosca Ø3/8", comprimento 3/4"	Ø3/8" x 3/4"	5400 Poleoduto ou equivalente
	Perfilar Perfurado para Suportes, de chapa de aço carbono galvanizado, 38 mm de largura e 38 mm de altura da abra e 450 mm de comprimento	38x38x 450 mm	347 Poleoduto ou equivalente
	Perfilar Perfurado para Suportes, de chapa de aço carbono galvanizado, 38 mm de largura e 38 mm de altura da abra e 450 mm de comprimento	38x38x 525 mm	8 Poleoduto ou equivalente
	Perfilar Perfurado para Suportes, de chapa de aço carbono galvanizado, 38 mm de largura e 38 mm de altura da abra e 450 mm de comprimento	38x38x 850 mm	155 Poleoduto ou equivalente
	Perfilar Perfurado para Suportes, de chapa de aço carbono galvanizado, 38 mm de largura e 38 mm de altura da abra e 450 mm de comprimento	38x38x 1350 mm	18 Poleoduto ou equivalente
	Perfilar Perfurado para Suportes, de chapa de aço carbono galvanizado, 38 mm de largura e 38 mm de altura da abra e 1650 mm de comprimento	38x38x 1650 mm	15 Poleoduto ou equivalente
	Perfilar Perfurado para Suportes, de chapa de aço carbono galvanizado, 38 mm de largura e 38 mm de altura da abra e 2150 mm de comprimento	38x38x 2150 mm	12 Poleoduto ou equivalente
	Porca sextavada, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado	Ø3/8"	10478 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 300 mm de comprimento	Ø3/8"x300 mm	28 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 350 mm de comprimento	Ø3/8"x350 mm	4 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 450 mm de comprimento	Ø3/8"x450 mm	116 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 600 mm de comprimento	Ø3/8"x600 mm	40 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 900 mm de comprimento	Ø3/8"x900 mm	60 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1000 mm de comprimento	Ø3/8"x1000 mm	64 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1100 mm de comprimento	Ø3/8"x1100 mm	32 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1200 mm de comprimento	Ø3/8"x1200 mm	8 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1250 mm de comprimento	Ø3/8"x1250 mm	672 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1300 mm de comprimento	Ø3/8"x1300 mm	26 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1350 mm de comprimento	Ø3/8"x1350 mm	86 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1500 mm de comprimento	Ø3/8"x1500 mm	82 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1550 mm de comprimento	Ø3/8"x1550 mm	20 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1600 mm de comprimento	Ø3/8"x1600 mm	20 Poleoduto ou equivalente
	Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 1700 mm de comprimento	Ø3/8"x1700 mm	38 Poleoduto ou equivalente
	Não Usar		
	Não Usar		558 Não Usar
	Não Usar		6922 Não Usar
	Suportes		
	Chumbador de Expansão, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado, tipo CB	Ø3/8"	-
	Suporte para condensadora, 700mm	700mm	26 EOS ou equivalente
	Suporte para condensadora, 800mm	800mm	3 EOS ou equivalente
	Suporte para condensadora, 900mm	900mm	11 EOS ou equivalente
	Suporte para condensadora, 1000mm	1000mm	2 EOS ou equivalente

Quantitativo Tubulações		
Item	Descrição do Material	Comprimento (m)
	Rede frigorífica para Split de 9000BTU/h contendo: Linha de Líquido: Tubo de cobre Ø1/4" + Isolamento Linha de Succção: Tubo de cobre Ø3/8" + Isolamento 1 x Cabo PPI4x2,5mm²	22,19
	Rede frigorífica para Split de 12000BTU/h contendo: Linha de Líquido: Tubo de cobre Ø1/4" + Isolamento Linha de Succção: Tubo de cobre Ø3/8" + Isolamento 1 x Cabo PPI4x2,5mm²	22,71
	Rede frigorífica para Split de 18000BTU/h contendo: Linha de Líquido: Tubo de cobre Ø1/4" + Isolamento Linha de Succção: Tubo de cobre Ø1/2" + Isolamento 1 x Cabo PPI4x2,5mm²	199,39
	Rede frigorífica para Split de 24000BTU/h contendo: Linha de Líquido: Tubo de cobre Ø3/8" + Isolamento Linha de Succção: Tubo de cobre Ø3/8" + Isolamento 1 x Cabo PPI4x1,5mm²	26,34
	Rede frigorífica para Split de 36000BTU/h contendo: Linha de Líquido: Tubo de cobre Ø3/8" + Isolamento Linha de Succção: Tubo de cobre Ø3/8" + Isolamento 1 x Cabo PPI4x1,5mm²	124,39
	Rede frigorífica para Split de 48000BTU/h contendo: Linha de Líquido: Tubo de cobre Ø3/8" + Isol	

02_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA TERREO P2_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

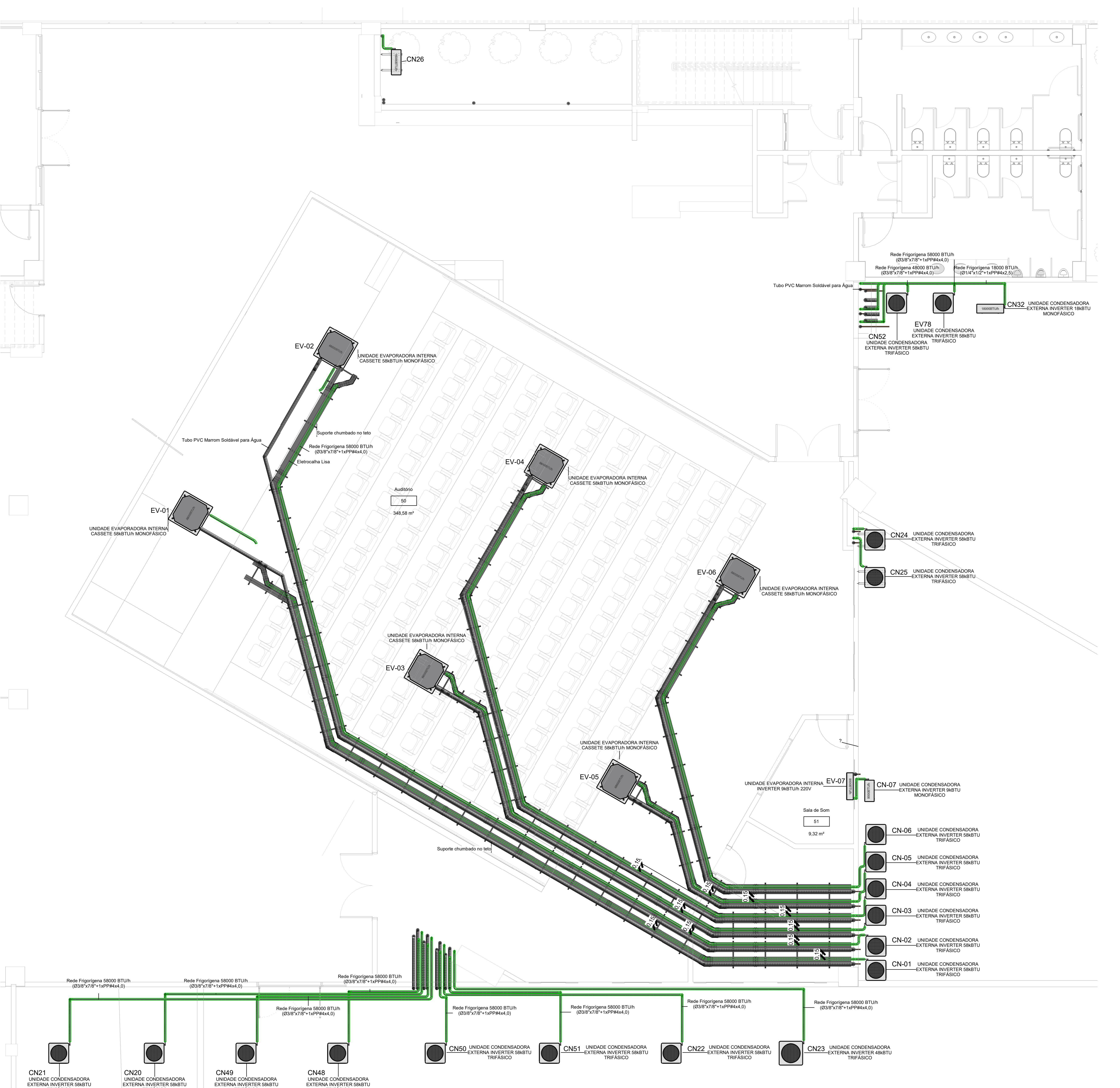
1. SÓ FRO / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de força serão aparentes, executadas em eletrodutos, e eletrocalhas 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, recocido, 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 (afeição com vacuômetro).
6. O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. termica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.
7. As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeação elétrica da 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 com o índice de pureza de 5%.



Planta Baixa - Térreo P1

1 : 50

REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00		
01		
02		

Local: SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO	Etapa: EXECUTIVO	Discriminação: BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA TERREO P2_R01	
Data: 15/08/2022	Escala: 1 : 50		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO:		Revisão: 01	Página: 02

03_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 1 P1_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

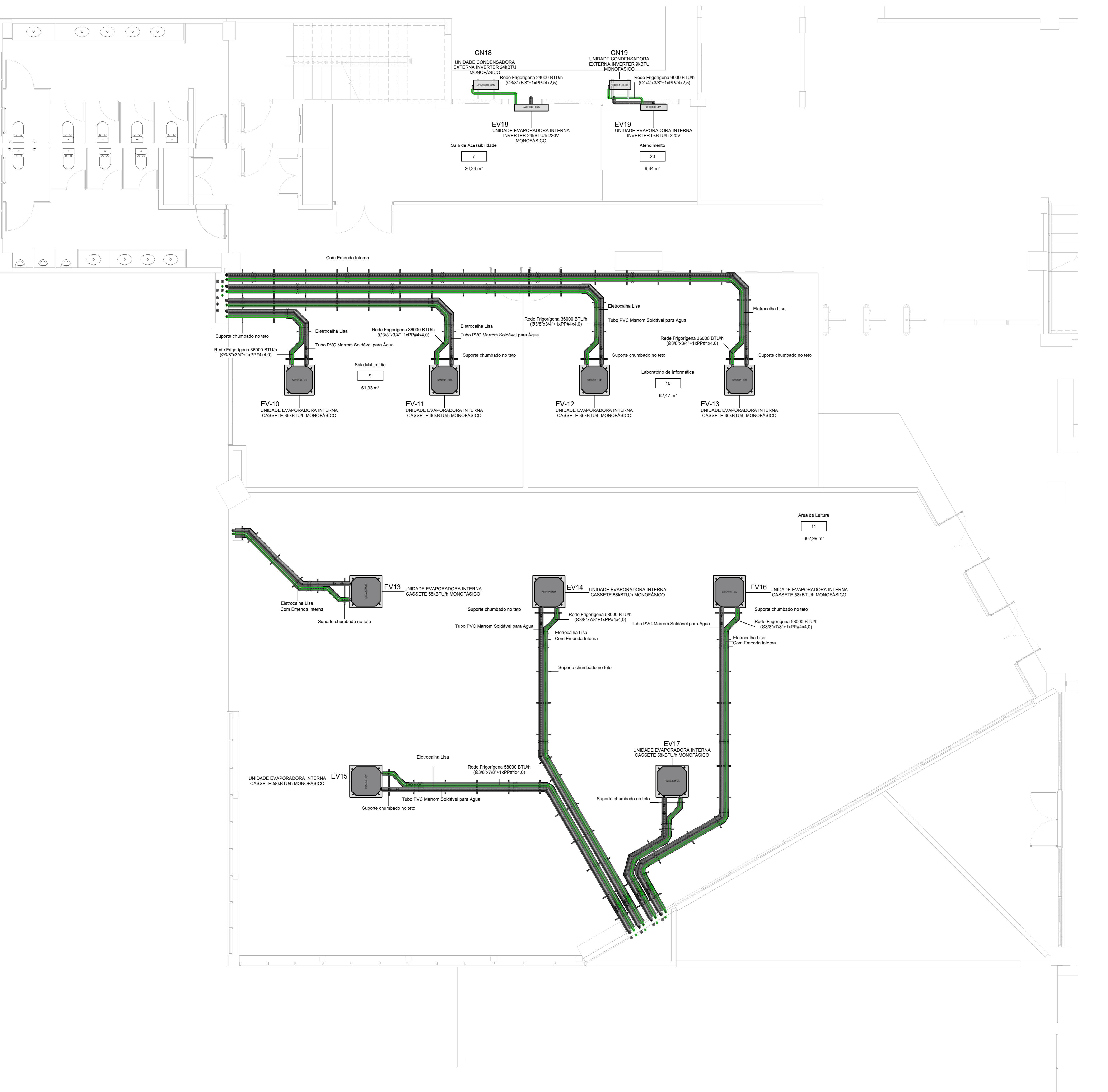
- SÓ FRIA / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

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, recoberto, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bolas 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 (afeição com vacuômetro).
- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica 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 necessária soldagem, utilizar solda estanho com o índice de pureza de 5%.



Planta Baixa - Pavimento 1 P1

1: 50

REVISÕES	
Nº	DATA
00	
01	
02	

	Universidade Federal do Maranhão
Local: SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO	Etapa: EXECUTIVO
Data: 08/15/22	Escala: 1 : 50
DISCRIMINAÇÃO	
BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 1 P1_R01	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____	Revisão: 01
PROJETO: _____	Página: 03

04_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 1 P2_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

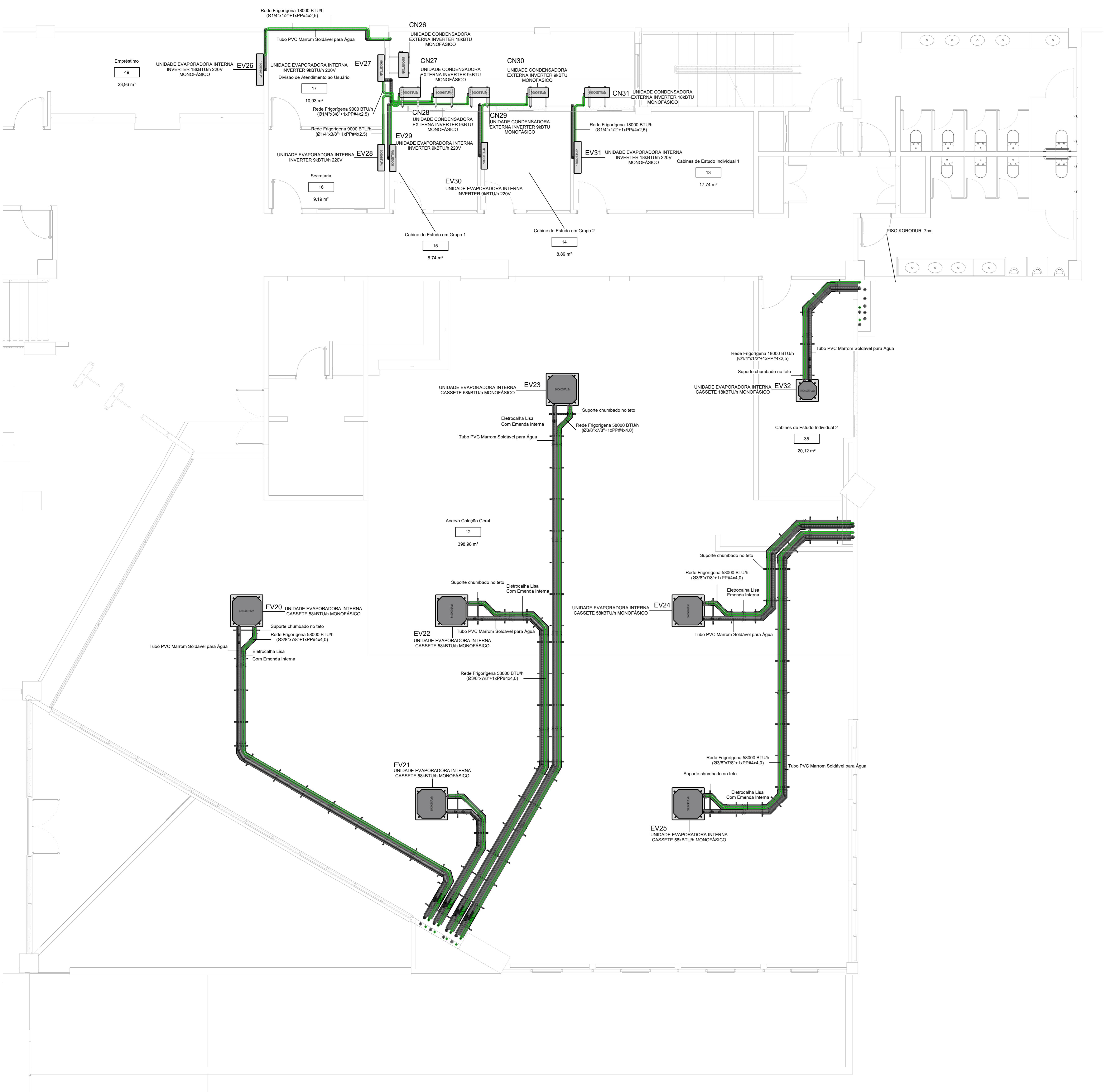
- SÓ FRO / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de fiação 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, recocido, 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 (afeição com vacuômetro).
- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.
- As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeação elétrica da 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 com o índice de pureza de 5%.



Planta Baixa - Pavimento 1 P2

1 : 50

REVISÕES	
Nº	DATA
00	
01	
02	

Local		Objeto do Serviço Técnico	
SÃO LUIS - MA	CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica	CLIMATIZAÇÃO	Etapa	EXECUTIVO
Data	08/15/22	Escala	1 : 50
DISCRIMINAÇÃO		BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 1 P2_R01	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		Revista	
PROJETO:		Pŕancha	
		01	04

05_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 2 P1_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

- SÓ FRO / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWUING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

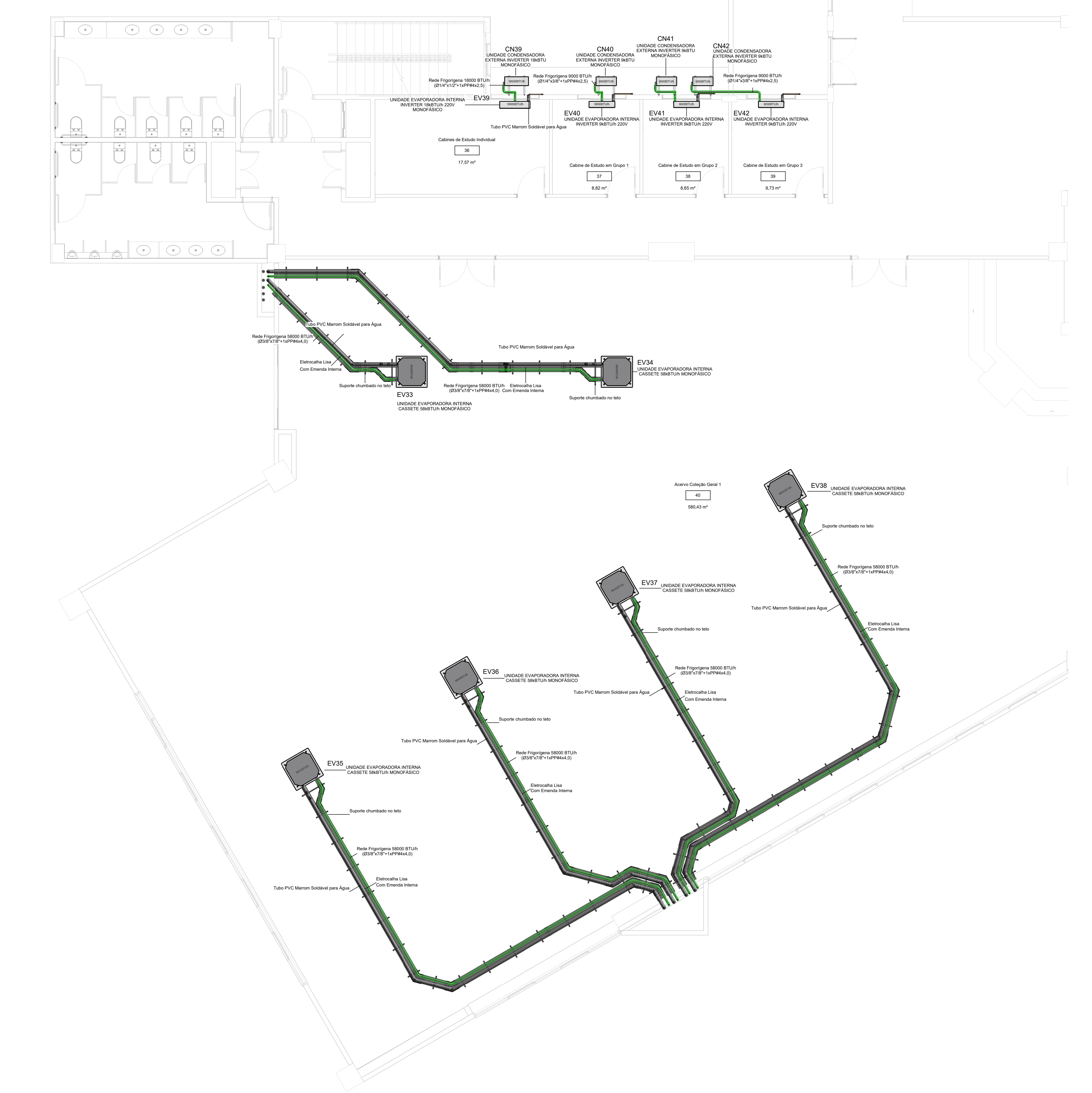
- As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de força serão aparentes, executadas em eletrodutos, e eletrocalhas conforme norma NBR 5410 da ABNT, fixados na estrutura do prédio através de braçadeiras metálicas.
- A interligações entre as unidades condensadoras e evaporadoras serão 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, recocido, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bolas 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 (afeição com vacuômetro).
- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica 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 com o índice de pureza de 5%.

REVISÕES	
Nº	DATA
00	
01	
02	

Local: SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO	Etapa: EXECUTIVO	Discriminação: BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 2 P1_R01	
Data: 08/15/22	Escala: 1 : 50	RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO:	
		Revisão: 01	Página: 05



06_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 2 P2_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

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

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

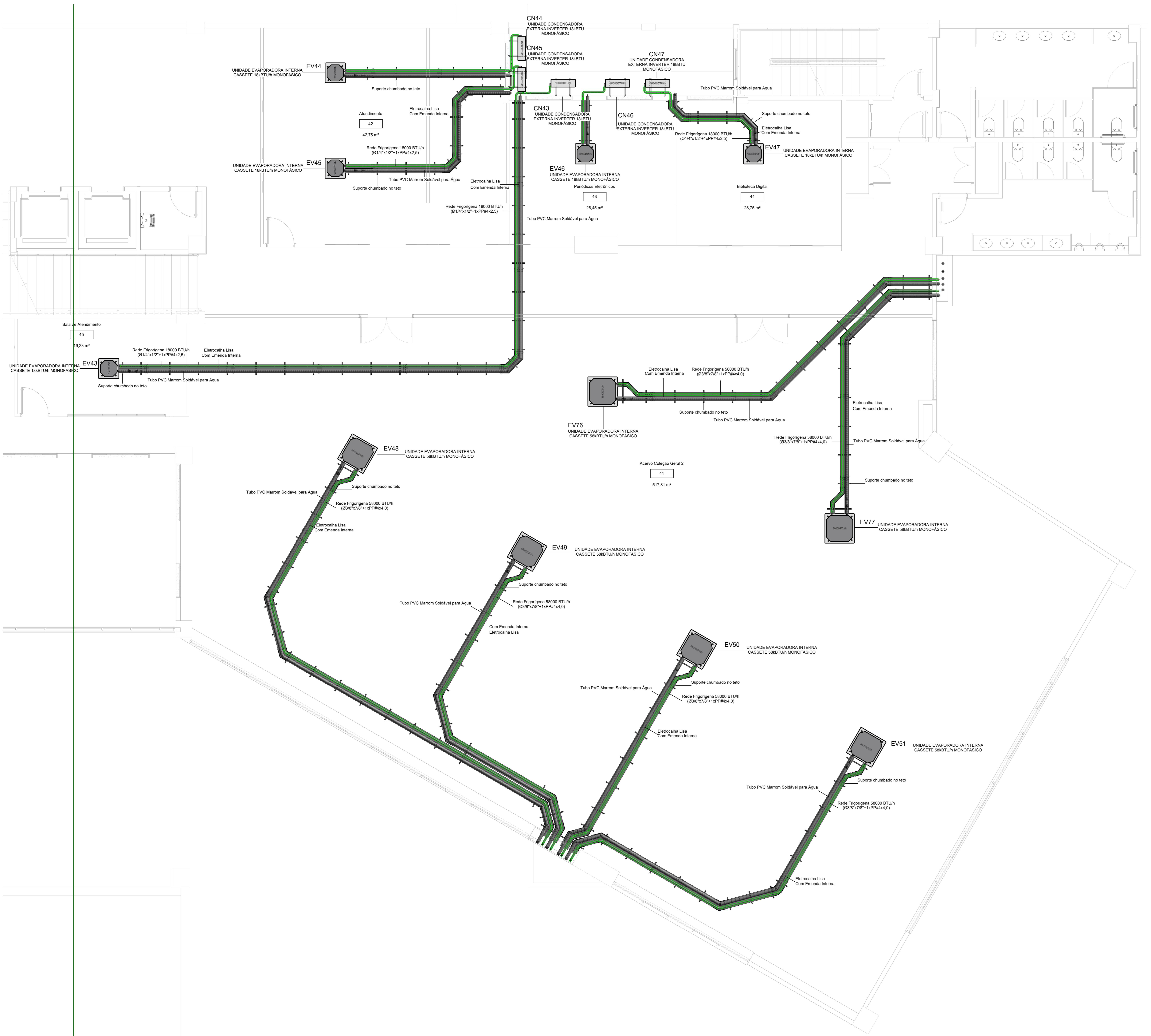
- As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de força serão aparentes, executadas em fiação eletrocáhalas conforme norma NBR 5410 da ABNT, fixados na estrutura do prédio através de braçadeiras metálicas.
- A interligações entre as unidades condensadoras e evaporadoras serão executadas 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, recoberto, 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 (afeição com vacuômetro).
- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica 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 com o índice de pureza de 5%.

REVISÕES	
Nº	DATA
00	
01	
02	

Local: SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO	Etapa: EXECUTIVO	Discriminação: BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 2 P2_R01	
Data: 08/15/22	Escala: 1 : 50		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO:		Revisão: 01	Página: 06



Planta Baixa - Pavimento 2 P2

1 : 50

Local: SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO	Etapa: EXECUTIVO	Discriminação: BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 2 P2_R01	
Data: 08/15/22	Escala: 1 : 50		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO:		Revisão: 01	Página: 06

07_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 3 P1_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

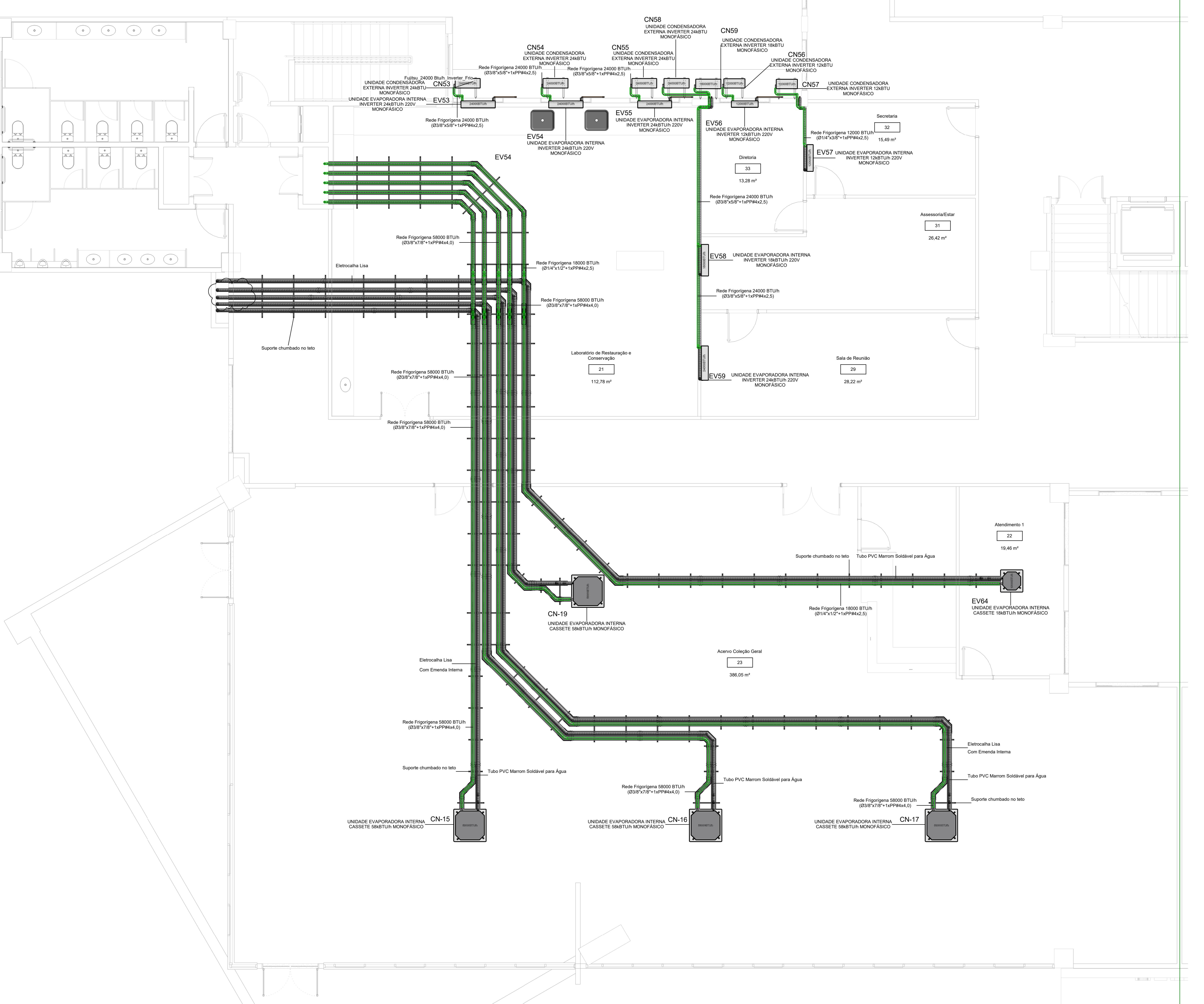
- SÓ FRIA / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

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, recocido, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bolas 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 (afeição com vacuômetro).
- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.
- As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeação elétrica da 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 com o índice de pureza de 5%.



Planta Baixa - Pavimento 3 P1

1 : 50

REVISÕES

DESCRIÇÃO	
Nº	DATA
00	Date 1 Revision 1
01	Date 1 Revision 1
02	Date 1 Revision 1



Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA
CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO

Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL

Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO Etapa: EXECUTIVO

Data: 08/18/22 Escala: 1 : 50

DISCRIMINAÇÃO: BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 3 P1_R01

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____ Projeto: _____

Revisão: 01 Página: 07

08_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 3 P2_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

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

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

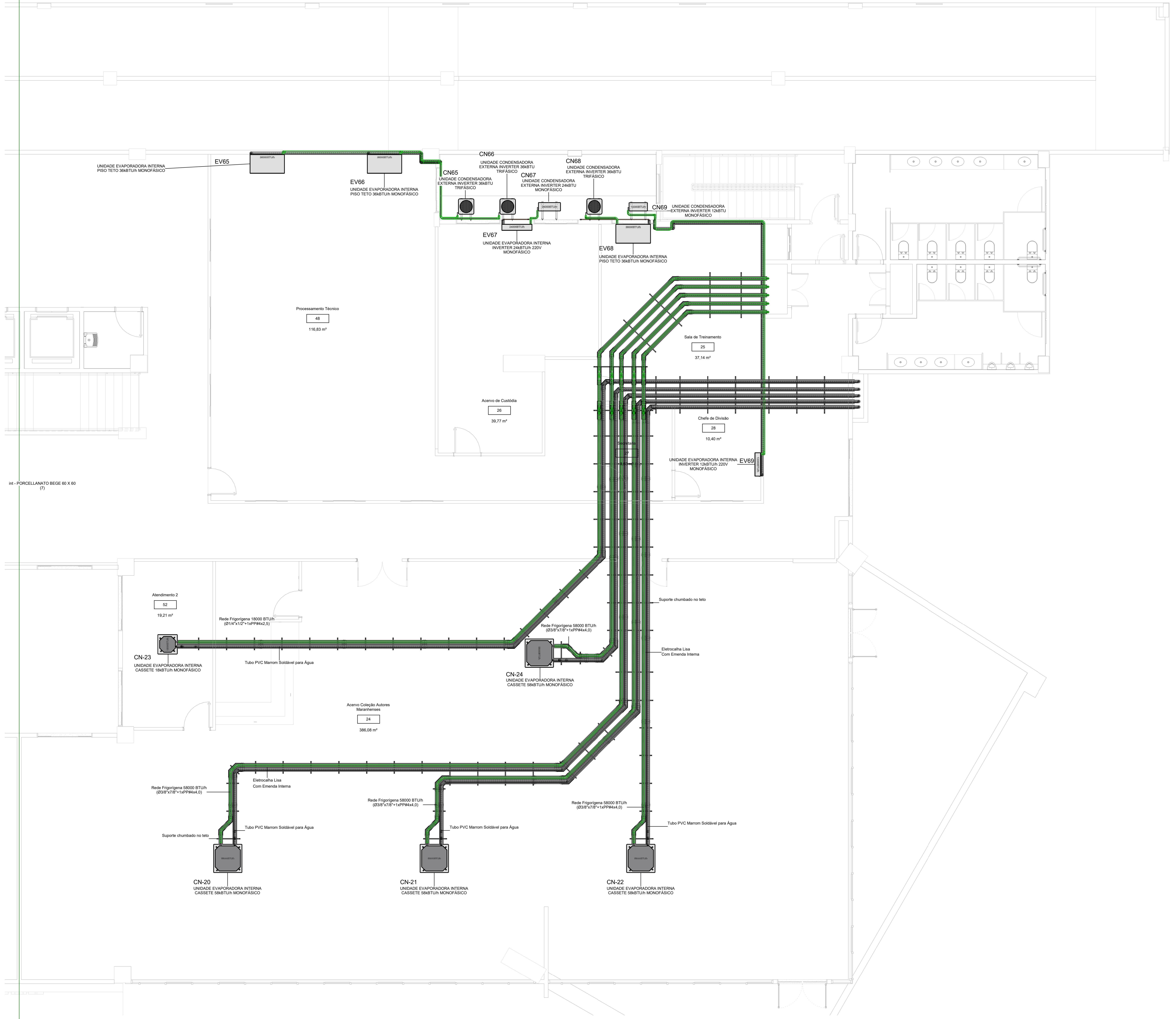
1. As ligações elétricas entre as unidades condensadoras e os pontos de força serão aparentes, executadas em eletrodutos, e eletrocalhas conforme norma NBR 5410 da ABNT, fixados na estrutura do prédio através de braçadeiras metálicas.
2. A interligações entre as unidades condensadoras e evaporadoras serão executadas através de cabos multipolares antichama (tipo PP).
3. O encaminhamento deste cabo (PP) será o mesmo das tubulações de cobre, pelos fios, 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, recoberto, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bolas 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 (afeição com vacuômetro).
6. O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica T+40°C / 0,039W(m.K) Esp. 25 mm.
7. As tubulações já isoladas, juntamente com a cabeação elétrica da 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 com o índice de pureza de 5%.

REVISÕES	
Nº	DATA
00	
01	
02	

Local: SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO	Etapa: EXECUTIVO	Discriminação: BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA PAVIMENTO 3 P2_R01
Data: 08/18/22	Escala: 1 : 50	Revisão: 01
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO:		Página: 08



09_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA COBERTURA P1_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

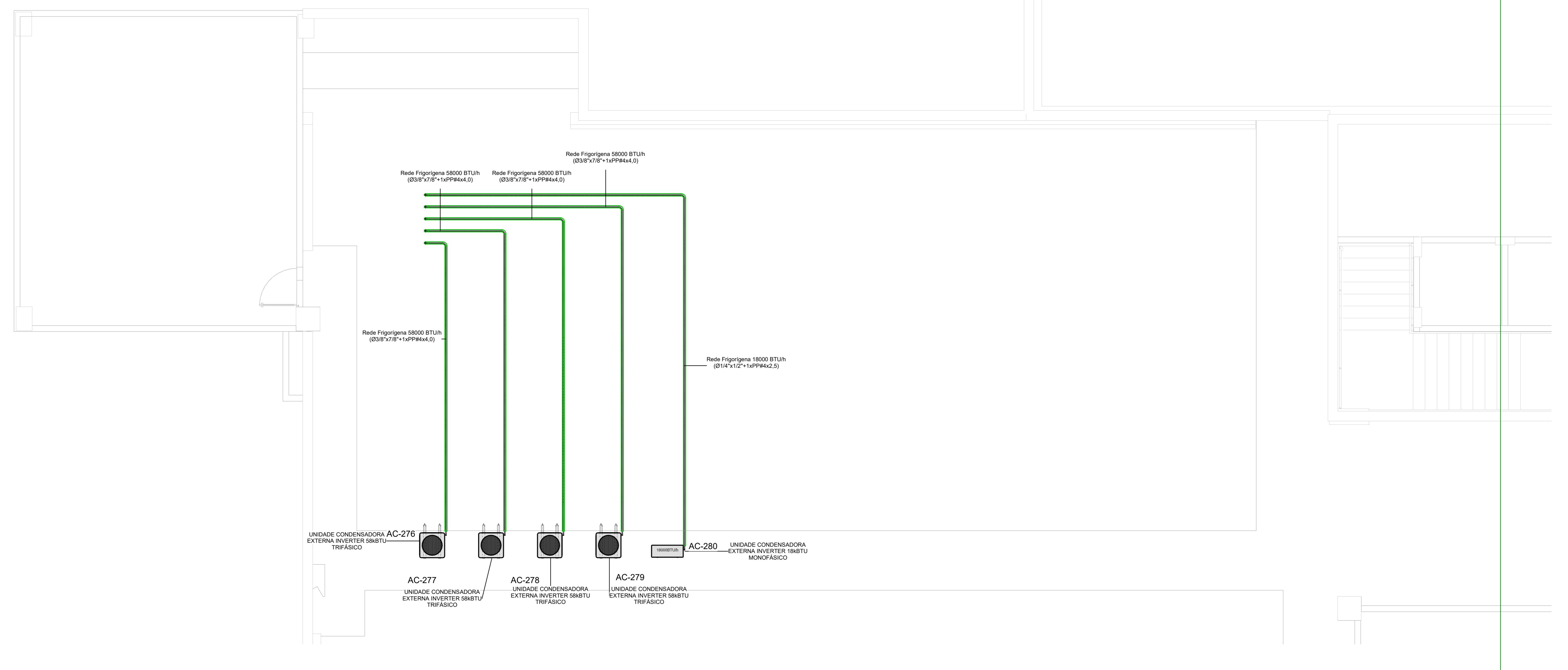
- SÓ FRIA / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

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, recoberto, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bolas 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 (afeição com vacuômetro).
- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica 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%.



Planta Baixa - Cobertura P1

1:50

REVISÕES	
Nº	DATA
00	
01	
02	

Universidade Federal do Maranhão	
	Objeto do Serviço Técnico OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Local CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	Etapas EXECUTIVO
Área Técnica CLIMATIZAÇÃO	Discrição
Data 08/18/22	Escala 1 : 50
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO:	Revisão Pŕancha
	01 09

10_BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA BAIXA COBERTURA P2_R01

OBSERVAÇÕES

FUNÇÕES MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS DE FUNCIONAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS

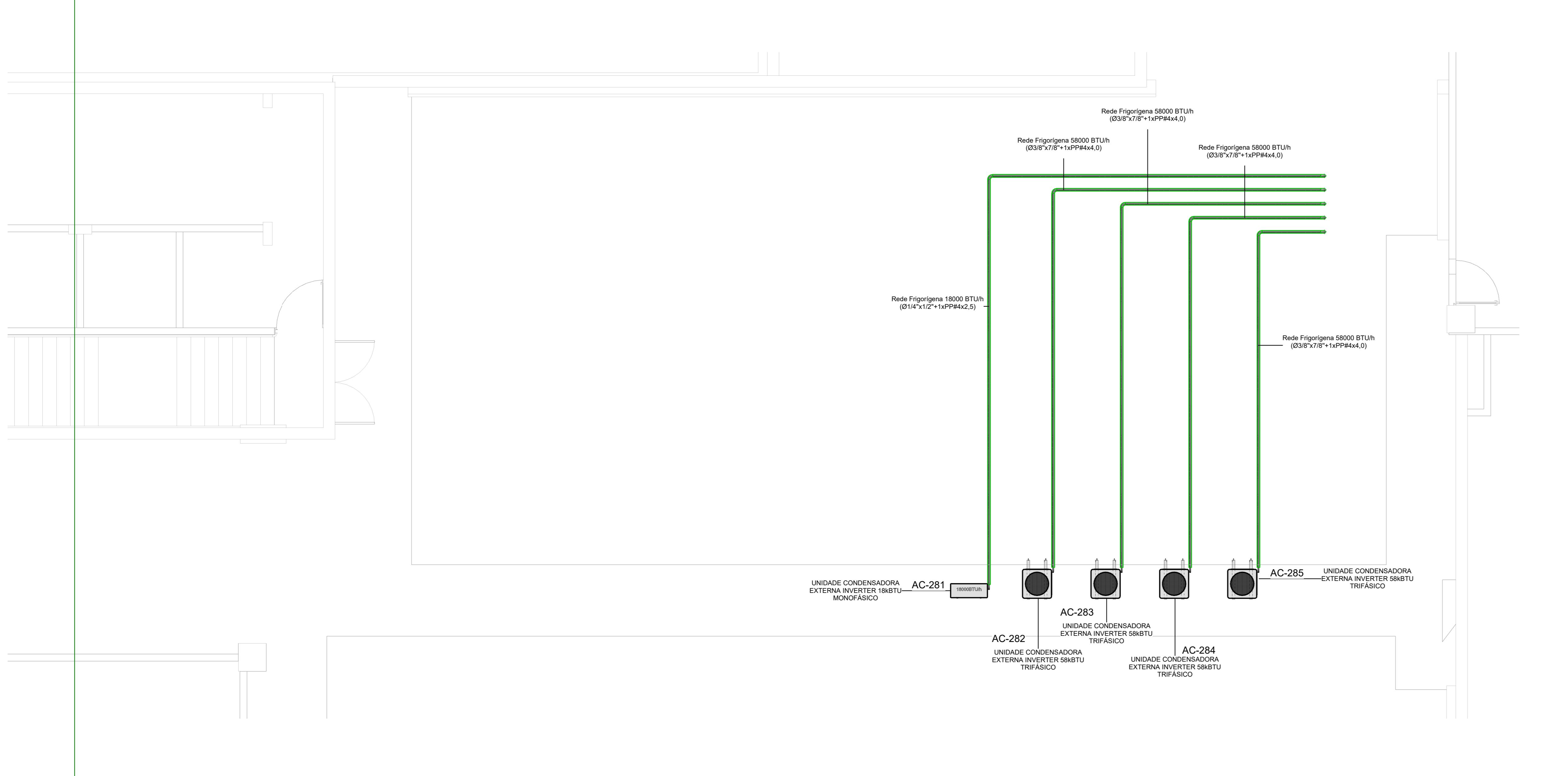
- SÓ FRIA / CONTROLE REMOTO SEM FIO / FAN / SWING / DRY / FILTRAGEM: Antifungos, Eletrostático, catalítico e carvão ativado.

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, recoberto, com espessura de parede de 3/64" (1.19 mm), nas bolas 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 (afeição com vacuômetro).
- O isolamento dos tubos deverá através de tubos de espuma elastomérica (armaflex), Condut. térmica 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%.



Planta Baixa - Cobertura P2

1 : 50

REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00		
01		
02		



Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA
CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO

Objeto do Serviço Técnico:
OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL

Área Técnica: CLIMATIZAÇÃO | Etapa: EXECUTIVO

BIBLIOTECA_CLIMATIZAÇÃO_PLANTA
BAIXA COBERTURA P2_R01

Data: 08/18/22 | Escala: 1 : 50

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____ | Revisão: 01

PROJETO: _____ | Página: 10

01 | 10