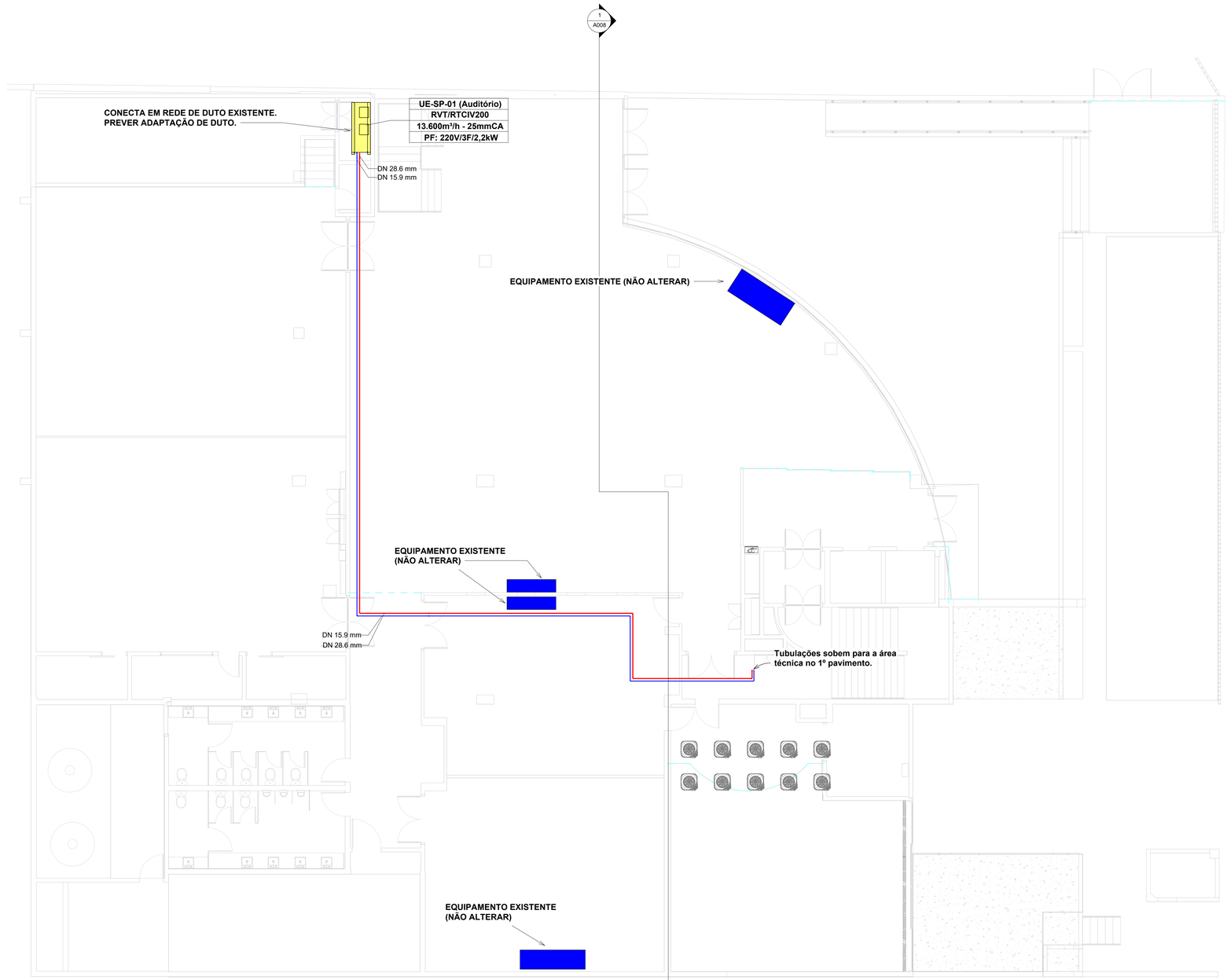


1 Térreo
1 : 75

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO:	Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR
END. OBRA:	R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340
PROJETO:	**Reforma Parcial de Climatização**
OBJETO:	Planta baixa - Térreo

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

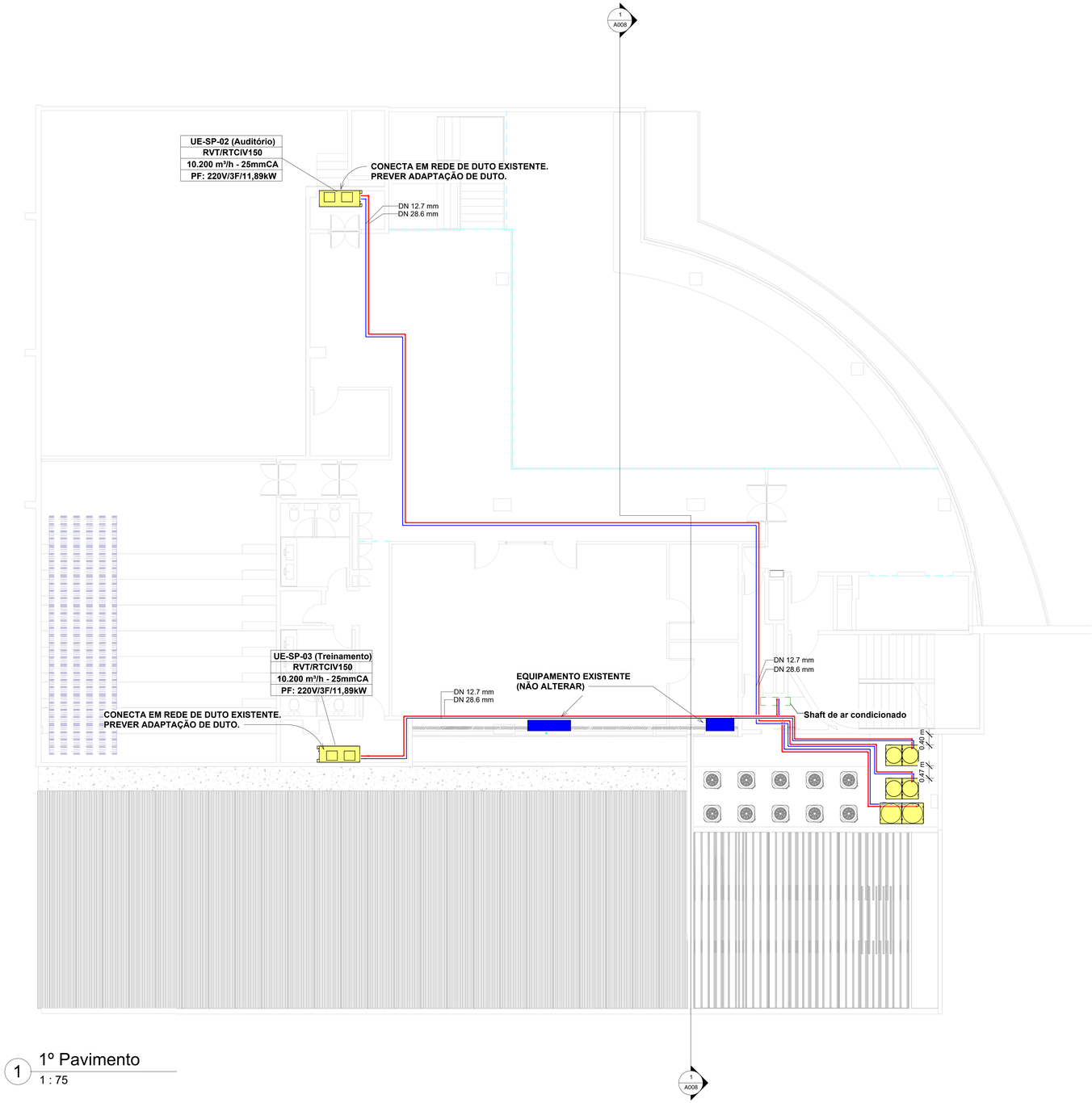
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

AVACR

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA:
FL 01/11

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



1 1º Pavimento
1 : 75

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

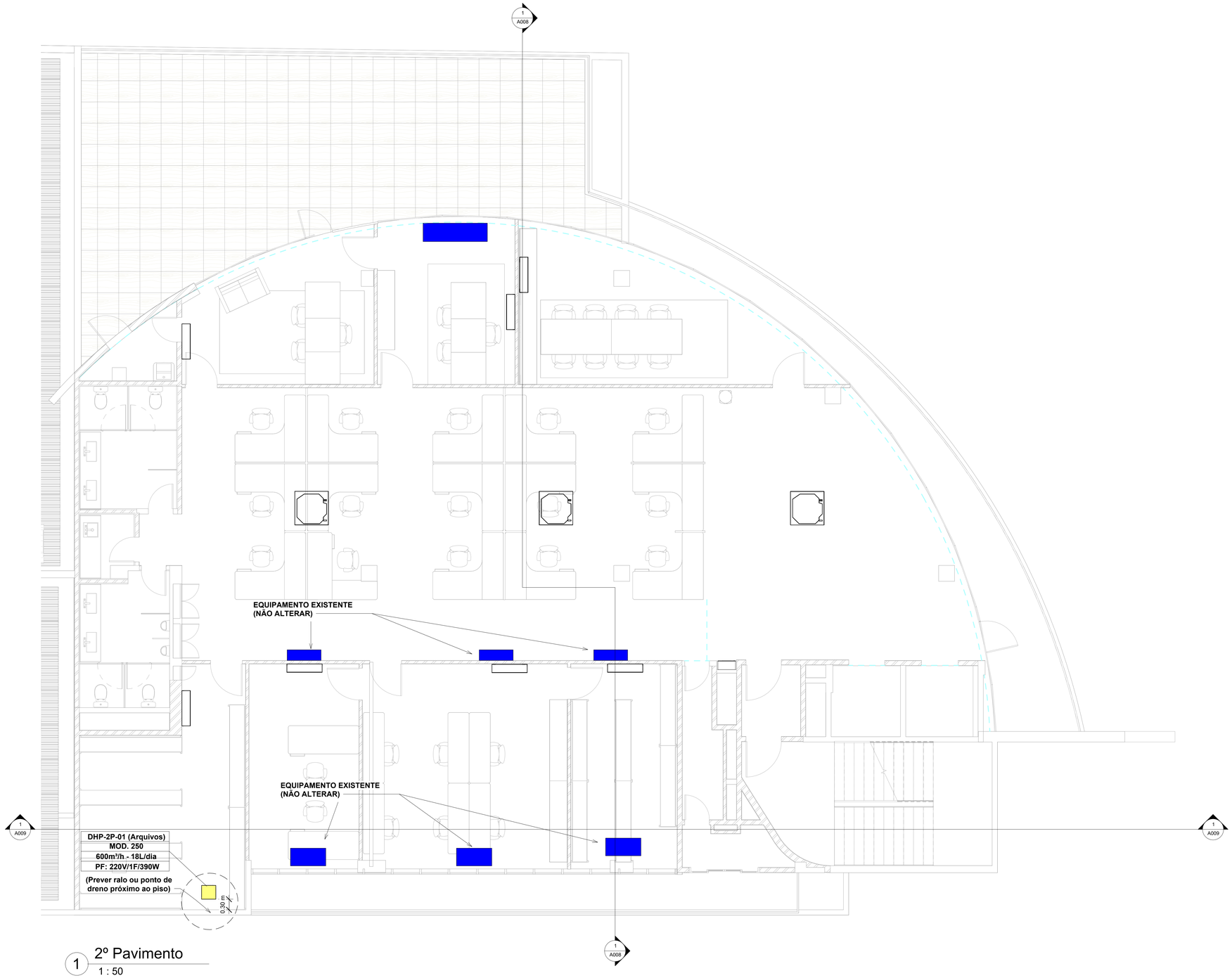
PROPRIETÁRIO:	Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR
END. OBRA:	R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340
PROJETO:	**Reforma Parcial de Climatização**
OBJETO:	Planta baixa - 1º Pavimento
AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:	João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:	CARIMBO DE APROVAÇÃO N° ART:

AVACR

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: FL 02/11

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



1 2º Pavimento

1 : 50

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

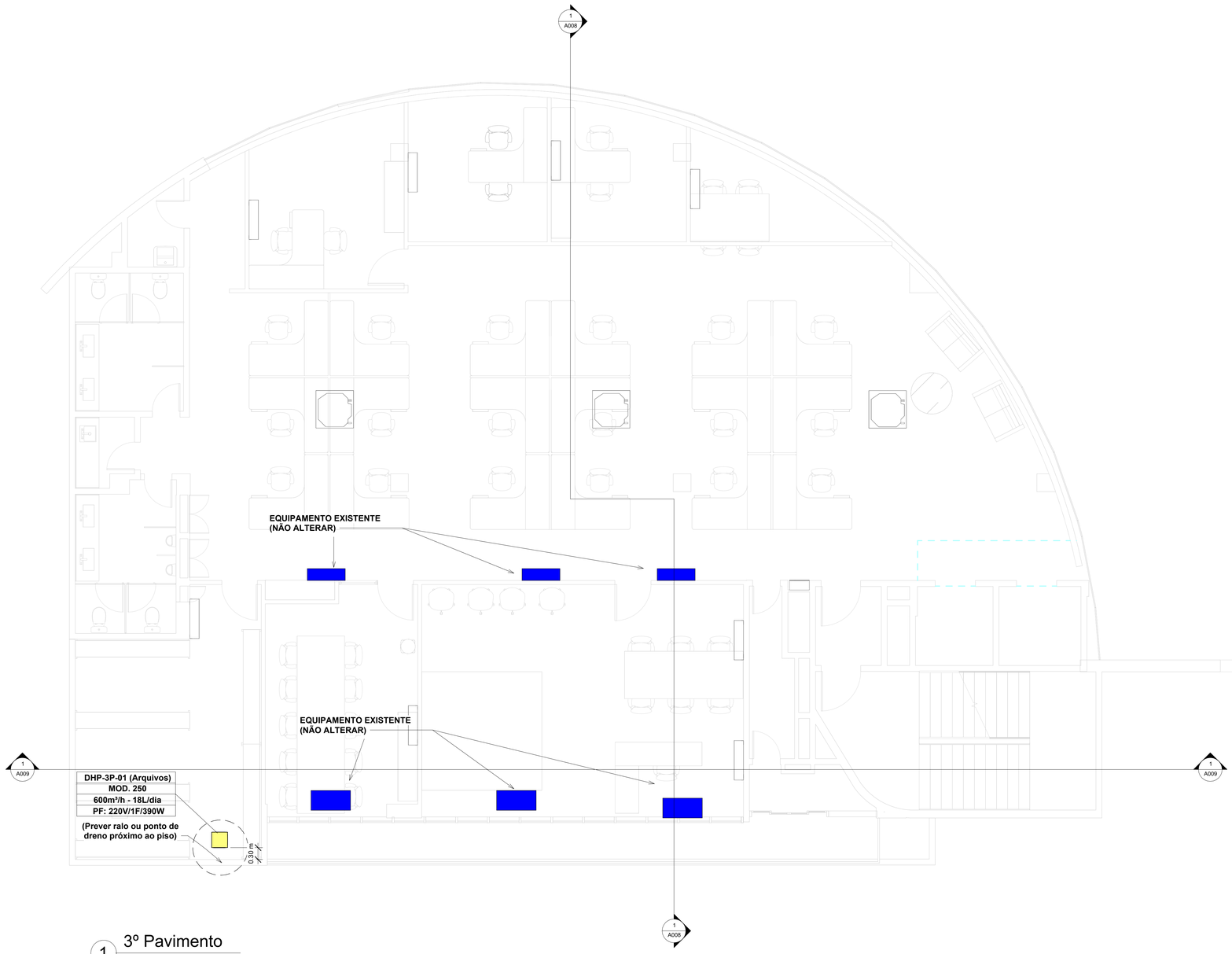
LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO:	Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR
END. OBRA:	R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340
PROJETO:	**Reforma Parcial de Climatização**
OBJETO:	Planta baixa - 2º Pavimento
AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:	João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:	
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:	
FOLHA:	FL 03/11
ESCALA:	INDICADA
FORMATO:	A1
DATA:	Janeiro / 2026
REVISÃO:	**R00**
CODIGO DO ARQUIVO:	

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

AVACR



1 3º Pavimento

1 : 50

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR

END. OBRA: R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340

PROJETO: **Reforma Parcial de Climatização**

OBJETO: Planta baixa - 3º Pavimento

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

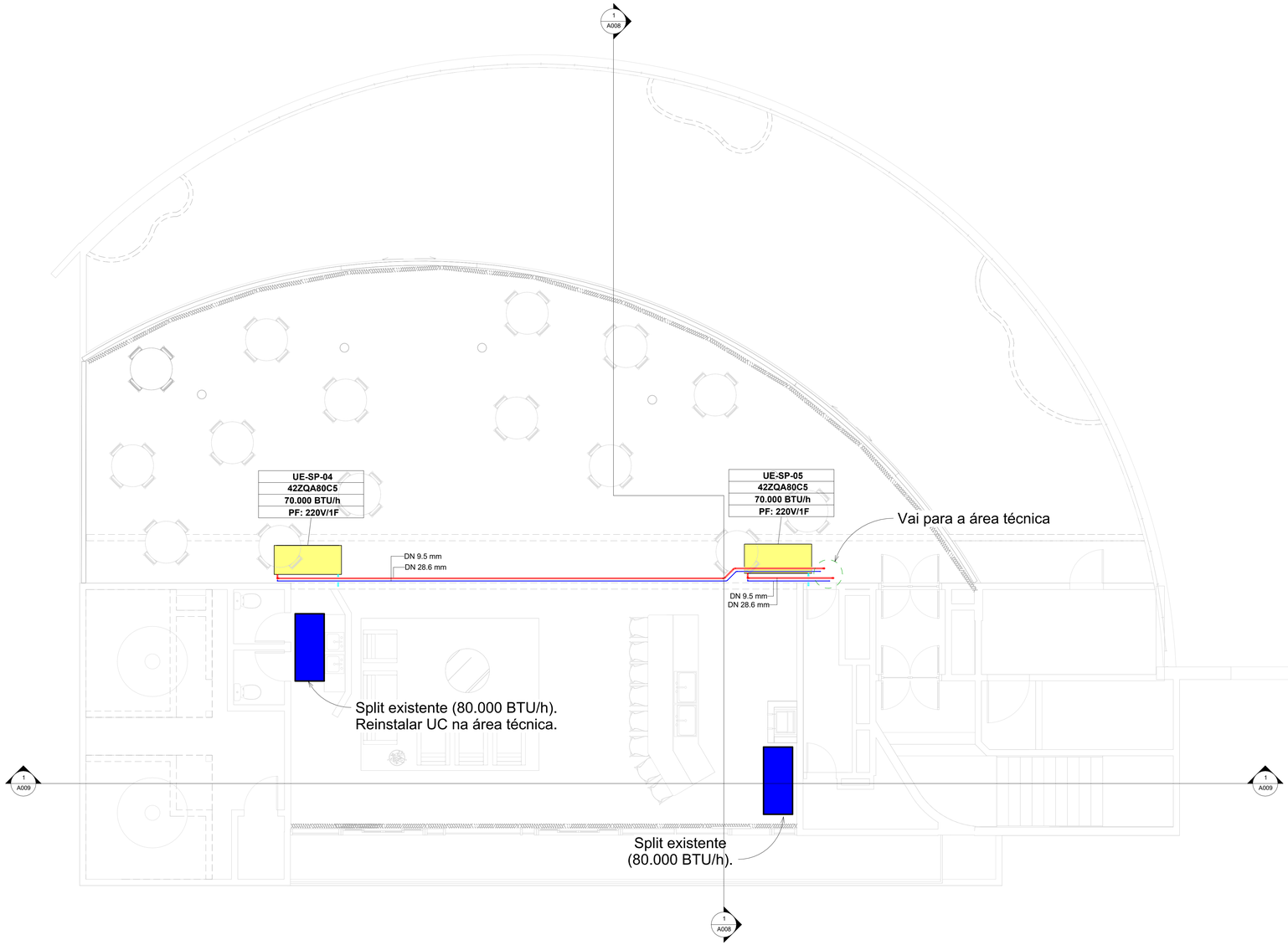
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: FL 04/11

AVACR

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR

END. OBRA: R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340

PROJETO: **Reforma Parcial de Climatização**

OBJETO: Cobertura

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

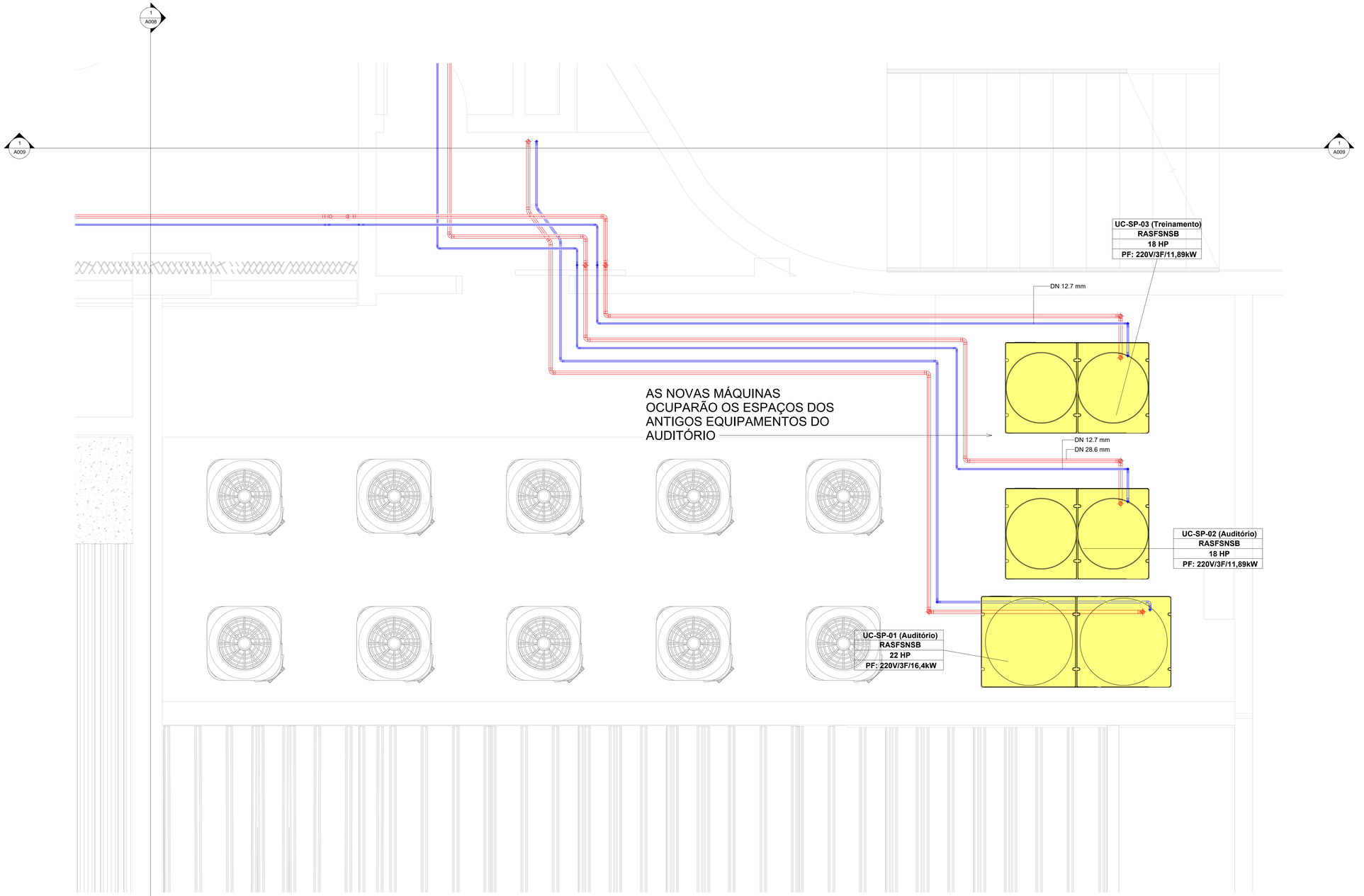
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: FL 05/11

AVACR

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



1 Área técnica - 1º Pavimento

1 : 15

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR

END. OBRA: R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340

PROJETO: **Reforma Parcial de Climatização**

OBJETO: Área técnica - 1º Pavimento/Cobertura

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

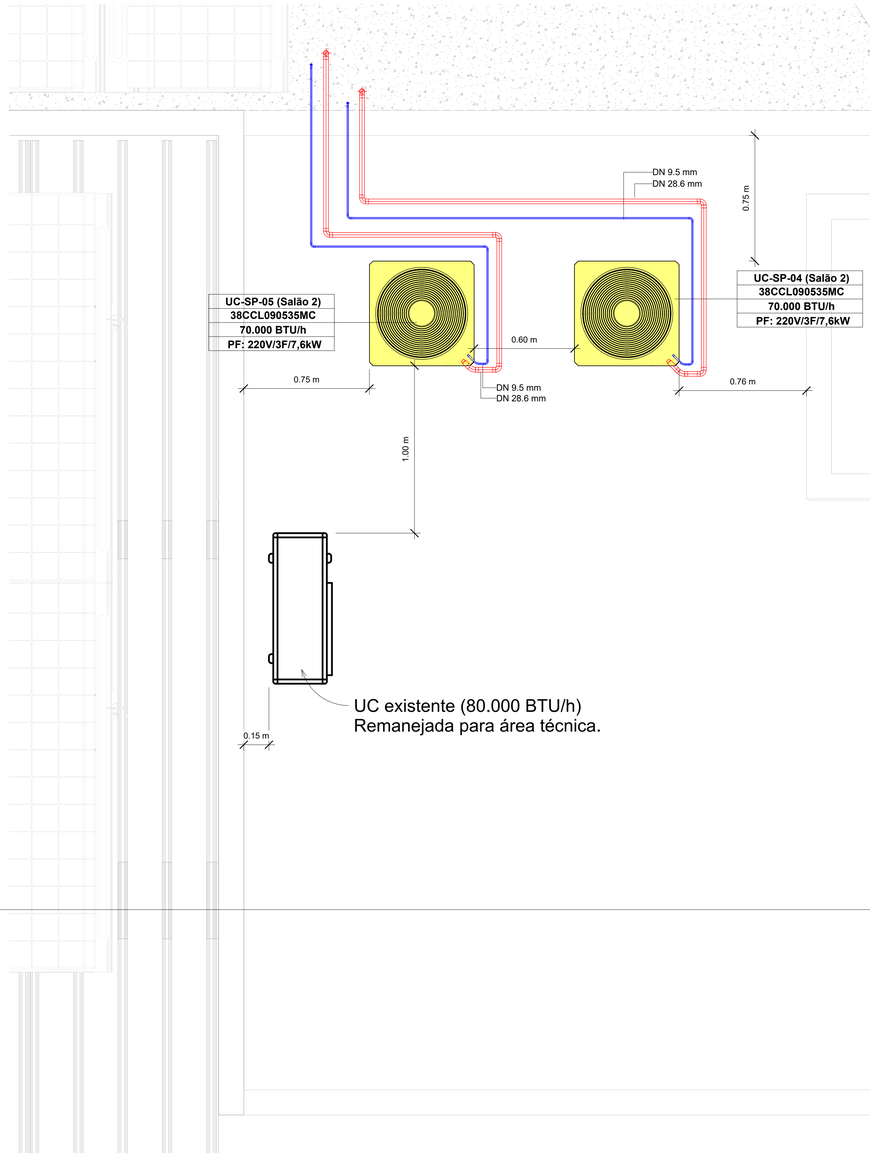
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

AVACR

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: FL 06/11

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



1 Área técnica - Cobertura
1 : 15

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO: AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR

END. OBRA: R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340

PROJETO: **Reforma Parcial de Climatização**

OBJETO: Área técnica - Cobertura

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: FL 07/11

AVACR

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



1 Corte 1
1 : 75

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm ÀQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMÉRICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR

END. OBRA: R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340

PROJETO: **Reforma Parcial de Climatização**

OBJETO: Corte 1

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

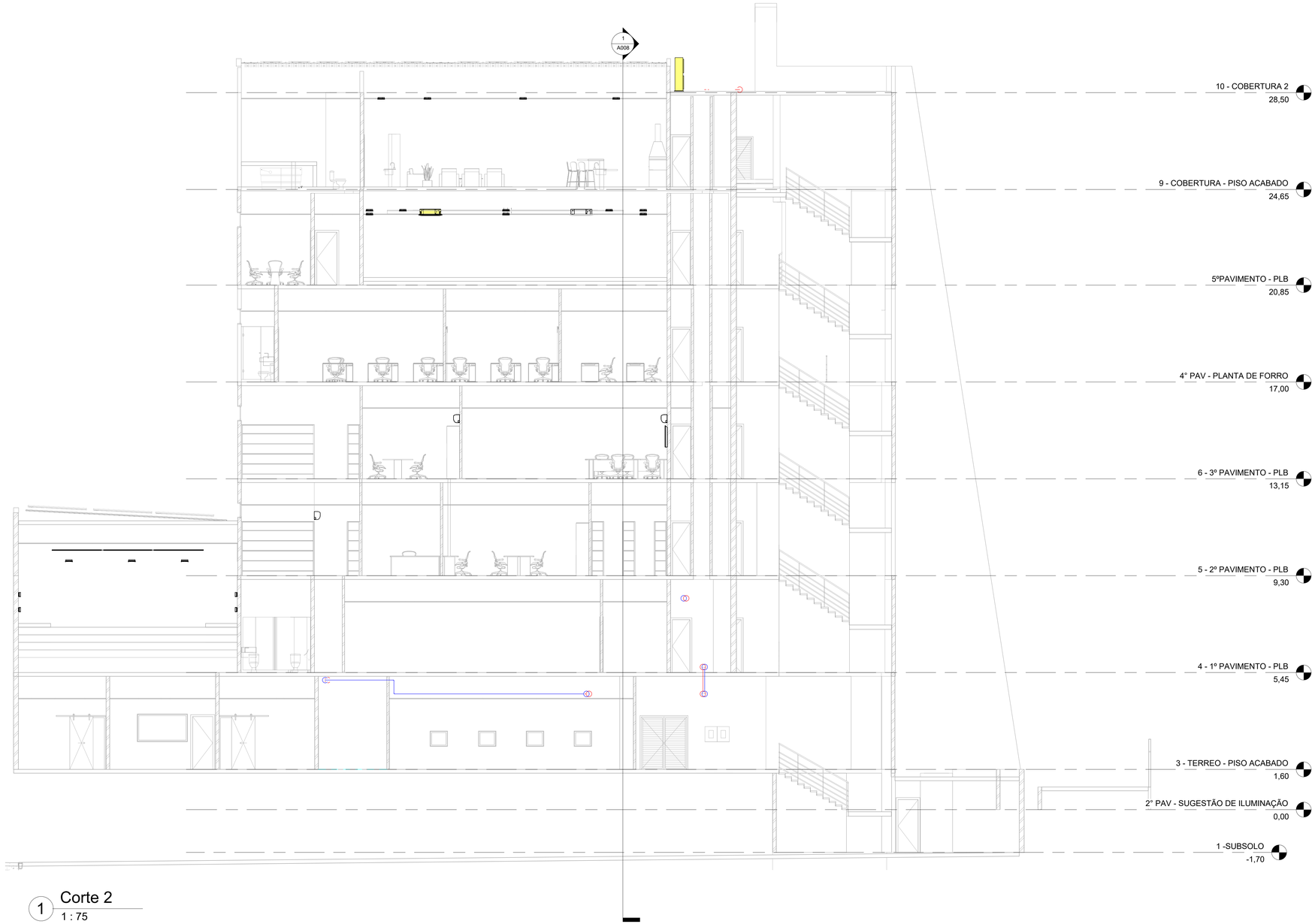
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

AVACR

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: FL 08/11

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



1 Corte 2
1 : 75

NOTAS GERAIS DE PROJETO:

1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS EXCETO QUANDO INDICADO AO CONTRÁRIO.
2 - AS REDES DE DRENAGEM DE CONDENSADO DOS CONDICIONADORES DE AR DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE INTERLIGADOS À REDE PLUVIAL DE ÁGUA, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A INTERLIGAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM A REDE DE ESGOTO.
3 - PREVER PONTO DE FORÇA AO LADO DE UNIDADES EVAPORADORAS, CONDENSADORAS E VENTILADORES.
4 - ADOTAR PARA A TUBULAÇÃO DE DRENO DE ÁGUA CONDENSADA: DN20mm PARA TUBULAÇÕES QUE ATENDAS EVAPORADORAS DO TIPO HIWALL E DN25mm AQUELAS QUE ATENDAM UNIDADES ACIMA DO FORRO.
5 - AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS E DE DRENAGEM DE CONDENSADO DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM TUBOS DE BORRACHA ELASTOMERICA, CONFORME DETALHES TÍPICOS (REF.: ARMAFLEX/AF).
6 - O FORNECIMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS EMBUTIDADAS DEVE ACOMPANHAR UM CONTROLE REMOTO SEM FIO.
7 - OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRV DEVEM POSSUIR O SELO PROCEL A.
8 - É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES À BASE DE CFC. RECOMENDA-SE OS GASES DITOS ECOLÓGICOS TAIS COMO O FLUIDO R-410A.
9 - UTILIZAR TUBOS DE COBRE FOSFOROSO DESOXIDADO SEM JUNTAS.
10 - A PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO COM O FLUIDO R-410A DEVE SER DE 40bar (4,0MPa).
11 - DEVIDO A ALTA PRESSÃO DE TRABALHO, PARA DIÂMETROS ATÉ ∅5/8", DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA "TIPO O". PARA DIÂMETROS SUPERIORES, DEVE-SE UTILIZAR TUBOS DE COBRE COM GRAU DE DUREZA DO "TIPO 1/2H".
12 - O INSTALADOR DO SISTEMA VRF DEVE SER CREDENCIADO E CERTIFICADO PELO FABRICANTE E TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DE SUA REDE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA.
13 - NO COMISSIONAMENTO E START-UP DEVE SER REALIZADO O TESTE DE SELAMENTO HERMÉTICO E DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO COM GÁS NITROGÊNIO:
13.1 - SELAMENTO HERMÉTICO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER PRESSURIZADAS ATÉ 40bar E A PRESSÃO NÃO DEVE REDUZIR DURANTE UM PERÍODO DE 24h.
13.2 - DESUMIDIFICAÇÃO À VÁCUO; AS LINHAS DE GÁS E LÍQUIDO DEVEM SER EVACUADAS POR MAIS DE 2 HORAS ATÉ -100,7kPa OU MENOS. SE A PRESSÃO AUMENTAR, O SISTEMA PODE CONTER UMIDADE OU VAZAMENTOS.
14 - NO FECHAMENTO DAS UNIDADES EVAPORADORAS, ESTÃO PREVISTAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO COMO PORTAS DE ACESSO PARA PERMITIR O RECOLHIMENTO DE GÁS ANTES DE UMA REMOÇÃO.
15 - O SISTEMA VRF DEVE SER AUTOMATIZADO E POSSUIR CONTROLE CENTRALIZADO REMOTO ATRAVÉS DE UMA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.
16 - TODA A EXECUÇÃO DEVE ESTAR EM CONFORMIDADE COM O PROJETO APROVADO. O CONSTRUTOR DEVE VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES E CONDIÇÕES INDICADAS NESTE PROJETO NO EDÍFICIO ANTES DE INICIAR A OBRA.

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

- Linha de líquido
- Linha de gás
- Linha de drenagem

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR

END. OBRA: R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340

PROJETO: **Reforma Parcial de Climatização**

OBJETO: Corte 2

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

AVACR

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA: FL 09/11

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	

LISTAGEM GERAL DE EQUIPAMENTOS

TAG	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	MODELO	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
DHP-2P-01 (Arquivos)	Desumidificador portátil	ARSEC	MOD. 250	PF: 220V/1F/390W
DHP-3P-01 (Arquivos)	Desumidificador portátil	ARSEC	MOD. 250	PF: 220V/1F/390W
UC-SP-01 (Auditório)	Unidade condensadora VRF de 22HP, vertical, 220V.	JCI-Hitachi	RASFSNSB	PF: 220V/3F/16,4kW
UC-SP-02 (Auditório)	Unidade condensadora VRF de 18HP, vertical, 220V.	JCI-Hitachi	RASFSNSB	PF: 220V/3F/11,89kW
UC-SP-03 (Treinamento)	Unidade condensadora VRF de 18HP, vertical, 220V.	JCI-Hitachi	RASFSNSB	PF: 220V/3F/11,89kW
UC-SP-04 (Salão 2)	Unidade condensadora split, vertical.	Carrier	38CCL090535MC	PF: 220V/3F/7,6kW
UC-SP-05 (Salão 2)	Unidade condensadora split, vertical.	Carrier	38CCL090535MC	PF: 220V/3F/7,6kW
UE-SP-01 (Auditório)	Unidade evaporadora package, vertical.	Hitachi	RVT/RTCIV200	PF: 220V/3F/2,2kW
UE-SP-02 (Auditório)	Unidade evaporadora package, vertical.	Hitachi	RVT/RTCIV150	PF: 220V/3F/11,89kW
UE-SP-03 (Treinamento)	Unidade evaporadora package, vertical.	Hitachi	RVT/RTCIV150	PF: 220V/3F/11,89kW
UE-SP-04	Unidade evaporadora split, piso-teto.	Carrier	42ZQA80C5	PF: 220V/1F
UE-SP-05	Unidade evaporadora split, piso-teto.	Carrier	42ZQA80C5	PF: 220V/1F

QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS POR MODELO

MODELO	CAPACIDADE	FABRICANTE	DESCRIÇÃO	QTD
38CCL090535MC	70.000 BTU/h	Carrier	Unidade condensadora split, vertical.	1
38CCL090535MC	70.000 BTU/h	Carrier	Unidade condensadora split, vertical.	1
42ZQA80C5	70.000 BTU/h	Carrier	Unidade evaporadora split, piso-teto.	1
42ZQA80C5	70.000 BTU/h	Carrier	Unidade evaporadora split, piso-teto.	1
MOD. 250	600m³/h - 18L/dia	ARSEC	Desumidificador portátil	1
MOD. 250	600m³/h - 18L/dia	ARSEC	Desumidificador portátil	1
RASFSNSB	22 HP	JCI-Hitachi	Unidade condensadora VRF de 22HP, vertical, 220V.	1
RASFSNSB	18 HP	JCI-Hitachi	Unidade condensadora VRF de 18HP, vertical, 220V.	1
RASFSNSB	18 HP	JCI-Hitachi	Unidade condensadora VRF de 18HP, vertical, 220V.	1
RVT/RTCIV150	10.200 m³/h - 25mmCA	Hitachi	Unidade evaporadora package, vertical.	1
RVT/RTCIV150	10.200 m³/h - 25mmCA	Hitachi	Unidade evaporadora package, vertical.	1
RVT/RTCIV200	13.600m³/h - 25mmCA	Hitachi	Unidade evaporadora package, vertical.	1

LEVANTAMENTO DE TUBOS

DIÂMETRO	MATERIAL	COMPRIMENTO
9.50 mm	Cobre	22.65 m
12.70 mm	Cobre	74.31 m
15.88 mm	<Por categoria>	0.02 m
15.90 mm	Cobre	47.87 m
25.00 mm	PVC	0.63 m
28.58 mm	<Por categoria>	0.01 m
28.60 mm	Cobre	143.69 m

LEGENDA DE TAG's

UE - UNIDADE EVAPORADORA
UC - UNIDADE CONDENSADORA
VI - VENTILADOR DE INSUFLAMENTO
TS - TEMOSTATO (CONTROLE)
PF - PONTO DE FORÇA
DI - DIFUSOR DE INSUFLAMENTO
GA - GRELHA DE AR
VNZ - VENEZIANA
DN - DIÂMETRO NOMINAL
LG - TUBULAÇÃO DA LINHA DE GÁS
LL - TUBULAÇÃO DA LINHA DE LÍQUIDO
DHP -DESUMIDIFICADOR PORTÁTIL

PROPRIETÁRIO: Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR

END. OBRA: R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340

PROJETO: **Reforma Parcial de Climatização**

OBJETO: Tabelas

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

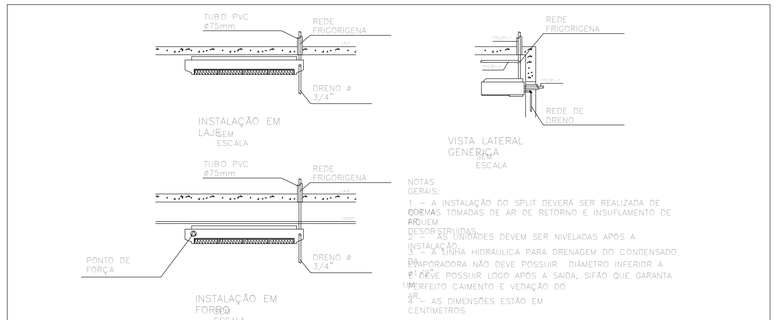
CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

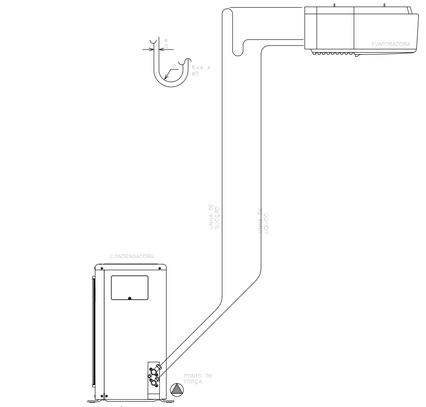
FOLHA: FL 10/11

AVACR

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	**R00**	



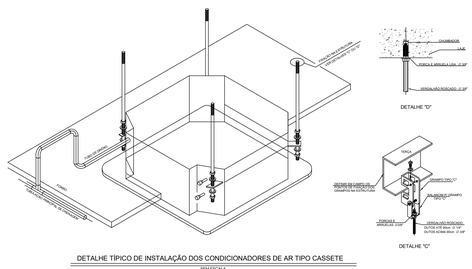
DETALHE TÍPICO INSTALAÇÃO EVAPORADORA SPLIT UNDERCEILING



DETALHE TÍPICO SPLIT EVAPORADORA ACIMA DA CONDENSADORA

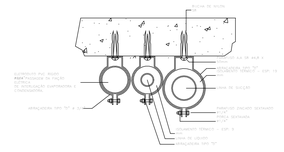
ESCALA

EM

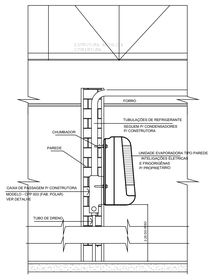


DETALHE TÍPICO DE INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR TIPO CASSETE

SEM ESCALA

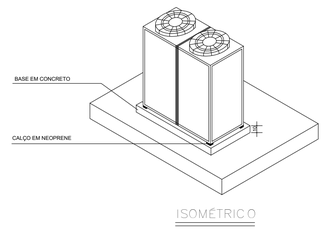


DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO		ESPESSURA DA PAREDE	EVAPORADORA TIPO PAREDE	EVAPORADORA TIPO CASSETE
POLEGADA	MILIMETRO	MILIMETRO	CAPACIDADE - BTU	CAPACIDADE - BTU
1/4"	6,35mm	0,76	até 7.000	até 9.000
3/8"	9,52mm	0,76	até 21.000	até 24.000
1/2"	12,70mm	0,76	até 30.000	até 36.000
5/8"	15,88mm	1,00	até 48.000	até 60.000
3/4"	19,05mm	1,00	até 60.000	até 72.000
7/8"	22,22mm	1,00	até 72.000	até 96.000
1"	25,40mm	1,00	até 96.000	até 120.000
1 1/8"	28,40mm	1,03	até 120.000	até 144.000
1 1/4"	31,75mm	1,03	até 144.000	até 180.000
1 3/8"	34,93mm	1,03	até 180.000	até 240.000
1 1/2"	41,27mm	2,03	até 240.000	até 300.000
1 3/4"	44,45mm	2,03	até 300.000	até 360.000

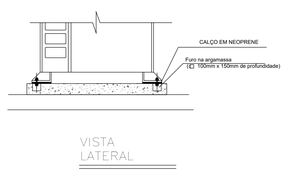


DETALHE DE FIXAÇÃO UNIDADE EVAPORADORA TIPO PAREDE

ESCALA: SEM ESCALA



ISOMÉTRICO



VISTA LATERAL

DETALHE TÍPICO
BASES CONDENSADORAS VRF

ESCALA: SEM ESCALA

PROPRIETÁRIO:	Conselho Regional de Contabilidade - CRC/PR
END. OBRA:	R. XV de Novembro, 2987 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-340
PROJETO:	**Reforma Parcial de Climatização**
OBJETO:	Detalhes

AUTOR E RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
João D'Anuzio L. de Azevedo - Engº Mecânico - CREA 15421/AM

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

CARIMBO DE APROVAÇÃO Nº ART:

Pedra Angular
Arquitetura & Engenharia

FOLHA:
FL 11/11

ESCALA:	FORMATO:	DATA:	REVISÃO:	CODIGO DO ARQUIVO:
INDICADA	A1	Janeiro / 2026	R00	

AVACR