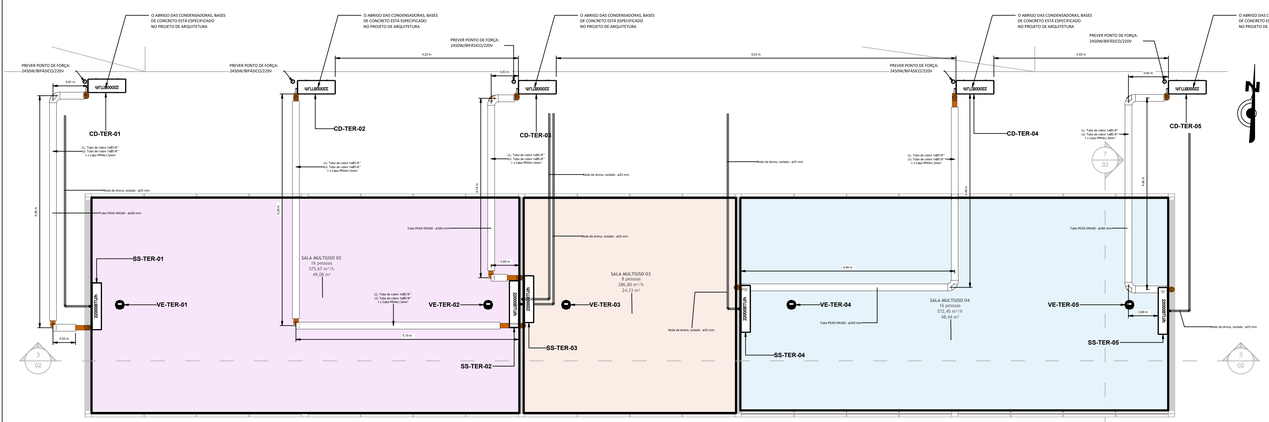
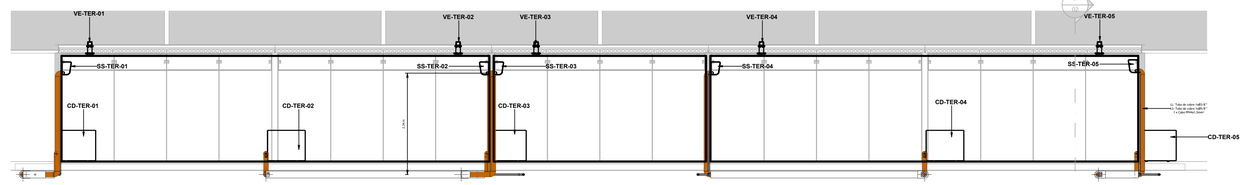
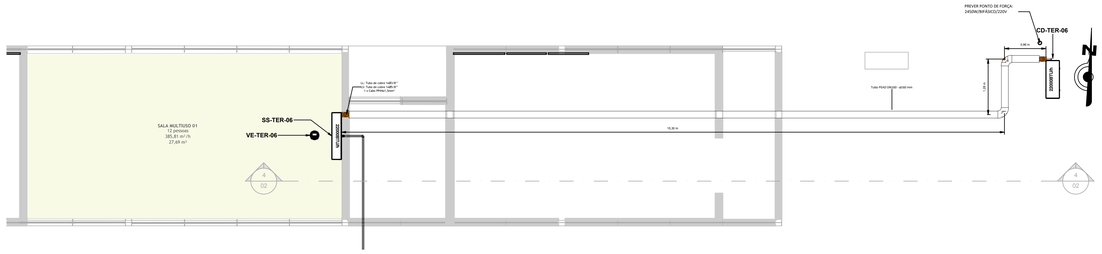


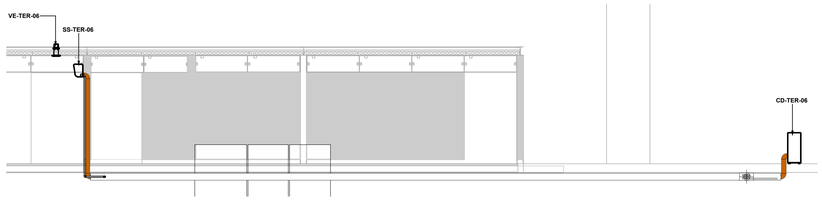
1 PLANTA BAIXA - SALAS MULTIUSO 02
1 : 50



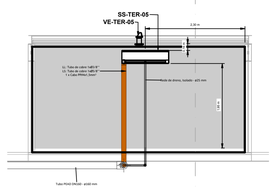
3 CORTE AA' - SALAS MULTIUSO 02
1 : 50



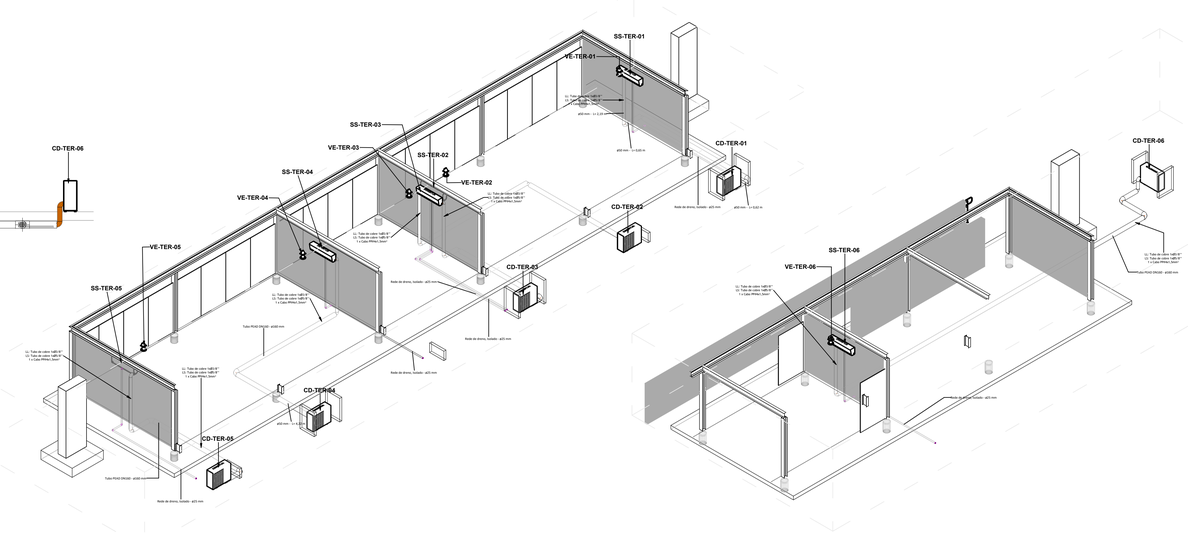
2 PLANTA BAIXA - SALAS MULTIUSO 01
1 : 50



4 CORTE CC' - SALAS MULTIUSO 01
1 : 50

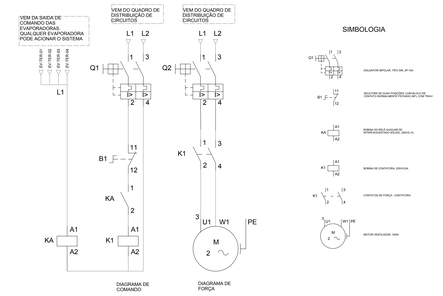


7 CORTE BB" - SALAS MULTIUSO 01
1 : 50



5 ISOMETRICO - SALAS MULTIUSO 02

6 ISOMETRICO - SALAS MULTIUSO 01



SIMBOLOGIA

DESCRIÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO:

A SELETORA B1, EM POSIÇÃO DE REPOUSO, ESTARÁ COM O CONTATO 11-12 NORMALMENTE FECHADO. QUANDO UMA EVAPORADORA (QUALQUER UMA) FOR LIGADA, A BOBINA DO RELÉ AUXILIAR KA SERÁ ENERGIZADA, FECHANDO O SEU CONTATO NORMALMENTE ABERTO 1-2. O QUE IRÁ ACIONAR A BOBINA DA CONTATORA K1. QUANDO ACIONADA, A CONTATORA K1 FECHARÁ SEUS CONTATOS 1-2 E 3-4, ACIONANDO ASSIM O MOTOR DO VENTILADOR DA RENOVAÇÃO DE AR DO RECINTO.

AO SE DESLIGAR AS EVAPORADORAS, A BOBINA DO RELÉ AUXILIAR KA SERÁ DESENERGIZADA, ABRINDO ASSIM O CONTATO 1-2 DO RELÉ. DESTA FORMA, A BOBINA K1 SERÁ DESENERGIZADA TAMBÉM, DESLIGANDO ASSIM O SISTEMA.

EM SITUAÇÕES DE MANUTENÇÃO, A SELETORA B1 DEVERÁ SER ACIONADA, ABRINDO-SE OS CONTATOS 11-12, DESATIVANDO ASSIM O SISTEMA.

O SISTEMA DEVERÁ TER DOIS DISJUNTORES, SENDO UM PARA COMANDO E OUTRO PARA FORÇA. CASO CORRA ALGUMA FALHA (CURTO-CIRCUITO) NESTE COMANDO EM ESPECÍFICO, A EVAPORADORA NÃO SERÁ AFETADA.

A DISCIPLINA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ PREVER PONTO DE FORÇA ESPECÍFICO PARA OS VENTILADORES, CONFORME A SUA POTÊNCIA.

NO ENTREFORRO, DEVERÁ SER PREVISTA PRÓXIMO AO VENTILADOR, UMA CAIXA DE COMANDO PEQUENA, TIPO HERMÉTICA, EM ABS, COM PRENSA CABOS E SELETORA INSTALADA NA TAMPA DA CAIXA.

DIAGRAMA DE COMANDO - VENTILADORES
1 : 100

Lista de Equipamentos e Componentes

Tag	Especificações	Potência Elétrica	Tensão Nominal
SS-TER-06	EVAPORADORA TIPO HI-WALL (WALL MOUNTED), CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLOS QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER, COM GÁS ECOLÓGICO.	150 W	220 V
CD-TER-06	CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL, CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLO QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER.	2450 W	220 V
CD-TER-01	CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL, CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLO QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER.	2450 W	220 V
SS-TER-01	EVAPORADORA TIPO HI-WALL (WALL MOUNTED), CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLOS QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER, COM GÁS ECOLÓGICO.	150 W	220 V
SS-TER-02	EVAPORADORA TIPO HI-WALL (WALL MOUNTED), CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLOS QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER, COM GÁS ECOLÓGICO.	150 W	220 V
SS-TER-03	EVAPORADORA TIPO HI-WALL (WALL MOUNTED), CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLOS QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER, COM GÁS ECOLÓGICO.	150 W	220 V
SS-TER-04	EVAPORADORA TIPO HI-WALL (WALL MOUNTED), CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLOS QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER, COM GÁS ECOLÓGICO.	150 W	220 V
SS-TER-05	EVAPORADORA TIPO HI-WALL (WALL MOUNTED), CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLOS QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER, COM GÁS ECOLÓGICO.	150 W	220 V
VE-TER-01	VENTILADOR AXIAL INLINE, TIPO PAREDE/TETO, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, 85M³/H A 150M³/H (24L/s A 31L/s)	150 W	220 V
VE-TER-02	VENTILADOR AXIAL INLINE, TIPO PAREDE/TETO, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, 85M³/H A 150M³/H (24L/s A 31L/s)	150 W	220 V
VE-TER-03	VENTILADOR AXIAL INLINE, TIPO PAREDE/TETO, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, 85M³/H A 150M³/H (24L/s A 31L/s)	150 W	220 V
VE-TER-04	VENTILADOR AXIAL INLINE, TIPO PAREDE/TETO, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, 85M³/H A 150M³/H (24L/s A 31L/s)	150 W	220 V
VE-TER-05	VENTILADOR AXIAL INLINE, TIPO PAREDE/TETO, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, 85M³/H A 150M³/H (24L/s A 31L/s)	150 W	220 V
CD-TER-02	CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL, CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLO QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER.	2450 W	220 V
CD-TER-03	CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL, CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLO QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER.	2450 W	220 V
CD-TER-04	CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL, CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLO QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER.	2450 W	220 V
CD-TER-05	CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL, CAPACIDADE 22000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, CICLO QUENTE/FRIO, OPERAÇÃO INVERTER.	2450 W	220 V
VE-TER-06	VENTILADOR AXIAL INLINE, TIPO PAREDE/TETO, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, 85M³/H A 150M³/H (24L/s A 31L/s)	150 W	220 V
		16500 W	

Taxa de Renovação de Ar

UN	Área	Número de pessoas	Ar exterior por pessoa	Ar exterior por área	Vazão Eficaz	Nível de Renovação
SALA MULTIUSO 02	49,08 m²	16	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	159,91 L/s	Nível 3
SALA MULTIUSO 03	24,33 m²	8	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	79,67 L/s	Nível 3
SALA MULTIUSO 04	48,44 m²	16	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	159,02 L/s	Nível 3
SALA MULTIUSO 01	27,69 m²	12	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	107,17 L/s	Nível 3

Isolamento Térmico - Tubulações

Tipo de Isolamento	Comprimento	Espessura do Isolamento
Isolamento de tubulação: Isolamento Termico - Drenos - e=10mm	42,52 m	10 mm
Isolamento de tubulação: Isolamento Termico - Rede Frigorigena - e=25mm	68,95 m	25 mm

Tabela de conexão de tubos de cobre

Curva Linha de Líquido	Curva Linha de Sucção	Qtde.
D=3/8"	D=5/8"	34

Quantitativo - tubos de PVC marrom e PEAD

Tipo	Aplicação	Diâmetro	Comprimento
Tubo em PEAD flexível	Encaminhamento de rede frigorigena enterrasada no piso/solo	160 mm	51,28 m
Tubo PVC Marrom Soldável para Água	Rede de drenos/condensados	25 mm	42,52 m

Quantitativo - conexão de tubos de drenos

Descrição	Tamanho	Contagem
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão, PVC Marrom, Água Fria	25 mma-25 mma	18

Quantitativo Tubos de Cobre (m)

Tipo	Ø3/8"	Ø5/8"
Rede Frigorigena 22000 BTU/h (Ø3/8"x5/8"-1xPP4x1,5)	82,74	82,74
	82,74	82,74

LEGENDA

- LINHA DE TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA, ESPECIFICADA EM PLANTA
- LINHA DE DRENO ISOLADO, EMB. EM PISO/ALVENARIA, DIÂM. INDICADO
- DUTAGEM DE RENOVAÇÃO DE AR EXTERIOR, ADVINDO DE VENTILAÇÃO MECANICA COM FILTRAGEM ADEQUADA
- DUTAGEM DE AR DE RETORNO DOS RECINTOS, VAI DIRETO PARA A RESPECTIVA UNID. DE TRATAMENTO DE AR
- DUTAGEM DE AR DE EXAUSTÃO DOS RECINTOS, VAI DIRETO PARA O EXTERIOR DA EDIFICAÇÃO
- DUTAGEM DE INSUFLAMENTO DE AR TRATADO, ADVINDO DE UNID. DE TRATAMENTO DE AR, DEVIDAMENTE FILTRADO
- RASGO EM TRECHOS INDICADOS EM PLANTAS/CORTES, DIMENSÕES INDICADAS
- EXAUSTOR/VENTILADOR AXIAL INLINE, TIPO PAREDE/FORRO, 85m³/h A 110m³/h
- CONDENSADORA COM DESCARGA VERTICAL, 18.000 BTU/H
- EVAPORADORA HI-WALL, 18.000 BTU/H

NOTAS

1. TODAS AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS ENTERRADAS, DEVERÃO SER ENCAMINHADAS DENTRO DE TUBOS EM PEAD DN160, ENTERRADO DIRETAMENTE NO SOLO;
2. TODOS OS DRENOS E TUBULAÇÕES EMCAMINHADAS VERTICAMENTE, DEVERÃO ESTAR EMBUTIDOS EM PAREDES, DEVIDAMENTE ISOLADOS COM TUBOS ELASTOMÉRICOS, ESPESSURA MINIMA DE 20MM;
3. A RENOVAÇÃO DE AR SERÁ DO TIPO MECÂNICA FORÇADA, COM VENTILADORES INSUFLANDO AR EXTERIOR PARA DENTRO DOS RECINTOS. MANDATÓRIA A IMPLANTAÇÃO DE CAIXAS DE FILTRAGEM COM FILTROS G4 ANTES DO VENTILADOR, NA CAPTAÇÃO DE AR EXTERIOR.
4. O ACIONAMENTO DOS VENTILADORES SERÁ ATRAVÉS DE SISTEMA DE COMANDO INTERLIGADO AO ACIONAMENTO DAS EVAPORADORAS, CONFORME DIAGRAMA DE COMANDO.
5. DEVERÁ SER PREVISTA UMA GRELHA DE CAPTAÇÃO PARA, COM TELA, SEÇÃO REDONDA, VISANDO CONTER A ASPIRAÇÃO DE PARTICULAS E INSETOS.
6. OS CIRCUITOS DE FORÇA SERÃO DE RESPONSABILIDADE DA DISCIPLINA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.
7. NA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, DEVERÃO SER SEGUIDOS TODOS OS PROCEDIMENTOS DO MANUAL IOM (INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO) DOS FABRICANTES.
8. AS TUBULAÇÕES DE DRENOS DEVERÃO SER ENCAMINHADAS PARA AS CAIXAS DE ÁGUAS PLUVIAIS. OS DRENOS DE NENHUMA FORMA PODERÃO SER INTERLIGADOS À CAIXAS E TUBULAÇÕES DE ESGOTO/ÁGUA SERVIDA.
9. AS EVAPORADORAS DEVEM SER INSTALADAS NO MÍNIMO ABAIXO DE 15CM DO FORRO/LAJE, PARA PERMITIR QUE HAJA CIRCULAÇÃO DE AR/RETORNO PARA A MESMA.
10. OS ABRIGOS DAS CONDENSADORAS SERÃO DE RESPONSABILIDADE DE ESPECIFICAÇÃO/DETALHAMENTO DA DISCIPLINA DE ARQUITETURA, DEVENDO ESTE PROJETO SER CONSULTADO EM CONJUNTO AO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO.
11. DEVERÃO SER PREVISTOS NOS ABRIGOS DAS CONDENSADORAS, BASES DE CONCRETO, DE FORMA QUE OS EQUIPAMENTOS ESTEJAM A 15CM DO PISO ACABADO.
12. TODAS AS CONDENSADORAS DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE COXINS DE NEOPRENE, VISANDO ABSORVER TODAS AS VIBRAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS.

NOMENCLATURA

coletivo de projetos

AUTORES E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
Fabiano José Arcádio Sobreira — CAU A243308-6
Paulo Victor Borges Ribeiro — CAU A984468-9

MULTIFILAR ENGENHARIA
Tv. Dom Romualdo de Seixas, 1698 - Nazaré, Edifício Zion Business, Sala 705, Belém - PA, 66055-026
Tel. (91) 9 8441-8260
email: projetos@multifilar.com.br

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - TERRENO A
Cássio de Moraes Sousa — CFT 9672808623 4

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA - PORTO ALEGRE - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501 - BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS CEP - 90110-150

DIVISÃO: DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: Tassiele Francescon
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	CHEFE DE DIVISÃO: Isabel Coutinho
ENDEREÇO: RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE	
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO - TERRENO D	ÁREA: 47.870,58 m²
CONTEÚDO: VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO	
ESCALAS: 1:50	DATA: 13/02/2026
BÊRE: 01	FOLHA: **0102**
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_RUBEMBERTA_D_MCL_PE_0102_R02	