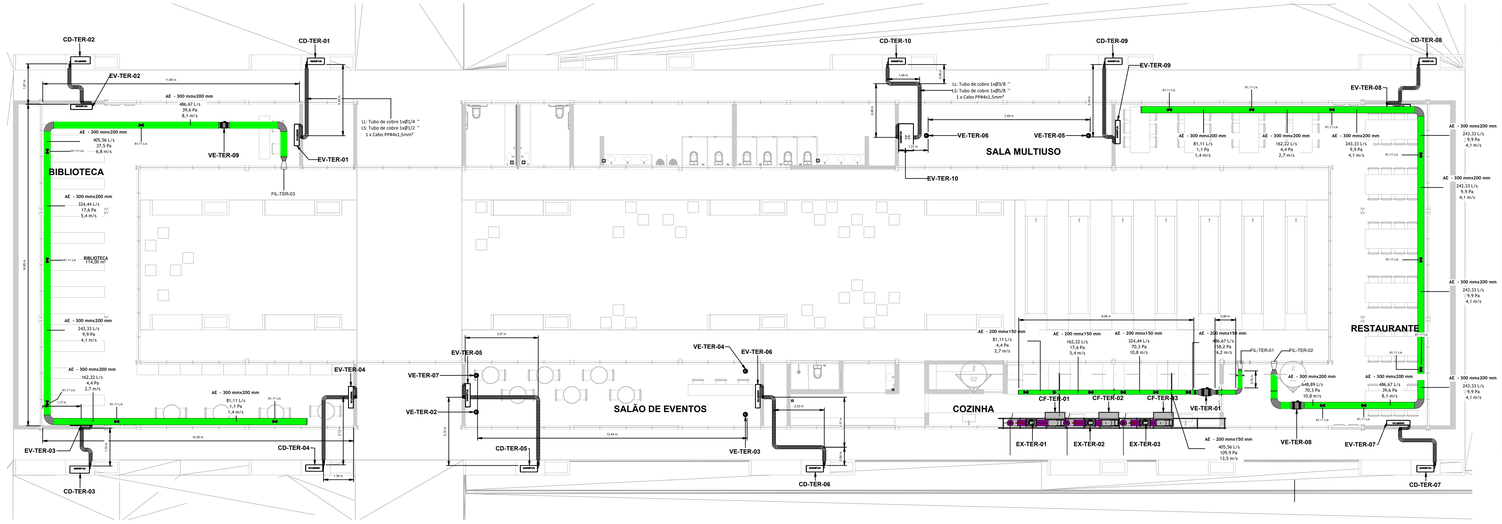
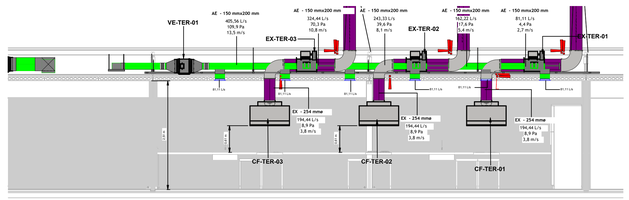


1 PLANTA BAIXA - TERREO
1 : 100

Lista de Equipamentos e Componentes			
Tag	Especificações	Potência Elétrica	Tensão Nominal
CD-TER-01	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 18.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	1950 W	220 V
CD-TER-02	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 30.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	3100 W	220 V
CD-TER-03	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 30.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	3100 W	220 V
CD-TER-04	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 18.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	1950 W	220 V
CD-TER-05	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	2550 W	220 V
CD-TER-06	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	2550 W	220 V
CD-TER-07	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	2550 W	220 V
CD-TER-08	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 18.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	1950 W	220 V
CD-TER-09	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	2550 W	220 V
CD-TER-10	CONDENSADORA DE DESCARGA HORIZONTAL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	2550 W	220 V
CF-TER-01	COIFA EM AÇO INOX, COM CHICANAS INTERNAS PARA PRÉ-FILTRAGEM DE GORDURA, DIMENSÕES: 60CM X 90CM X 50CM	0 W	0 V
CF-TER-02	COIFA EM AÇO INOX, COM CHICANAS INTERNAS PARA PRÉ-FILTRAGEM DE GORDURA, DIMENSÕES: 60CM X 90CM X 50CM	0 W	0 V
CF-TER-03	COIFA EM AÇO INOX, COM CHICANAS INTERNAS PARA PRÉ-FILTRAGEM DE GORDURA, DIMENSÕES: 60CM X 90CM X 50CM	0 W	0 V
EV-TER-01	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 18.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-02	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 30.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-03	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 30.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-04	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 18.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-05	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-06	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-07	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-08	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-09	EVAPORADORA HIWALL, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE/FRIO, CICLO INVERTER	150 W	220 V
EV-TER-10	EVAPORADORA TIPO PISO TETO, 24.000 BTU/H, SERPENTINA DE COBRE, PARA USO COM GÁS ECOLÓGICO, 24.000 BTU/H, MODELO QUENTE FRIO, CICLO INVERTER	250 W	220 V
EX-TER-01	EXAUSTOR AXIAL COM ACIONAMENTO INDIRETO, 700M³/H, MOTOR DE 0,16CV	125 W	220 V
EX-TER-02	EXAUSTOR AXIAL COM ACIONAMENTO INDIRETO, 700M³/H, MOTOR DE 0,16CV	125 W	220 V
EX-TER-03	EXAUSTOR AXIAL COM ACIONAMENTO INDIRETO, 700M³/H, MOTOR DE 0,16CV	125 W	220 V
VE-TER-01	VENTILADOR TIPO INLINE, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 1750 A 1850M³/H	300 W	220 V
VE-TER-02	VENTILADOR TIPO INLINE, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 95 A 120M³/H	150 W	220 V
VE-TER-03	VENTILADOR TIPO INLINE, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 95 A 120M³/H	150 W	220 V
VE-TER-04	VENTILADOR TIPO INLINE, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 95 A 120M³/H	150 W	220 V
VE-TER-05	VENTILADOR TIPO INLINE, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 95 A 120M³/H	150 W	220 V
VE-TER-06	VENTILADOR TIPO INLINE, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 95 A 120M³/H	150 W	220 V
VE-TER-07	VENTILADOR TIPO INLINE, COM CAIXA DE FILTRAGEM ACOPLADA, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 95 A 120M³/H	150 W	220 V
VE-TER-08	VENTILADOR TIPO INLINE, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 1750 A 1850M³/H	300 W	220 V
VE-TER-09	VENTILADOR TIPO INLINE, CORPO EM ABS, CAPACIDADE DE 950 A 1400M³/H	150 W	220 V
Total geral: 35		***28425 W***	



2 CORTE AA' - COZINHA
1 : 50

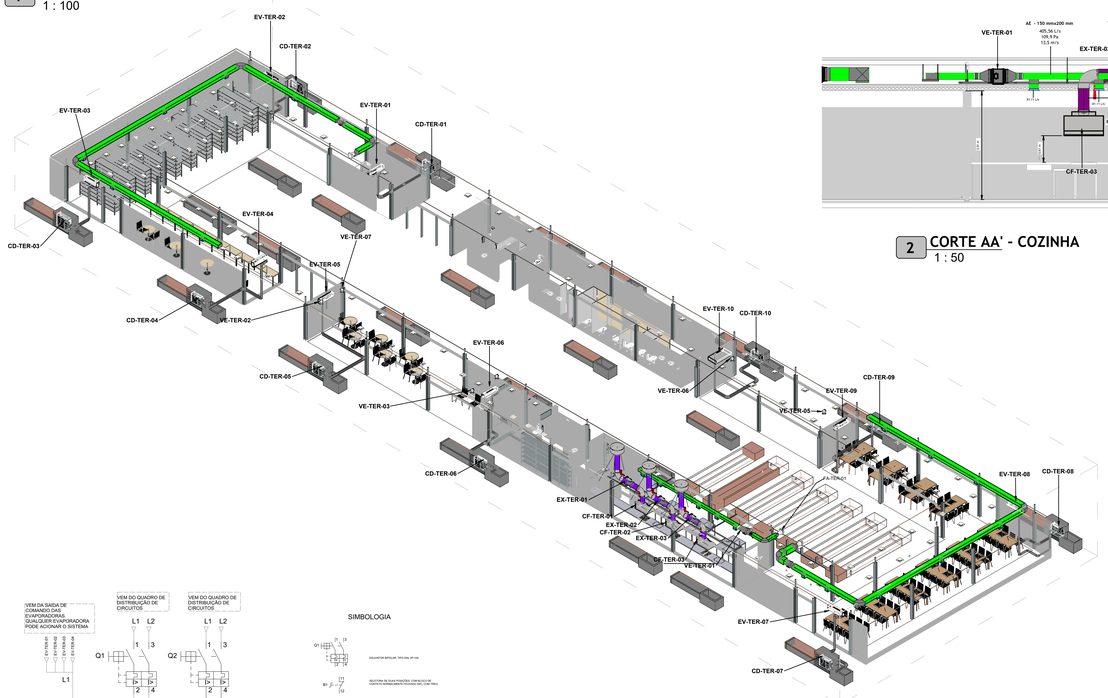
Tabela de duto		
Tamanho	Comprimento	Tipo
125 mmx225 mm	1,40 m	Duto de Renovação de Ar - Aço Galvanizado
200 mmx150 mm	9,74 m	Duto de Renovação de Ar - Aço Galvanizado
225 mmx125 mm	1,06 m	Duto de Renovação de Ar - Aço Galvanizado
254 mmø	1,52 m	Duto de Exaustão - Aço Inox
284 mmø	6,58 m	Duto de Exaustão - Aço Inox
300 mmx200 mm	66,45 m	Duto de Renovação de Ar - Aço Galvanizado
306 mmx306 mm	1,56 m	Duto de Renovação de Ar - Aço Galvanizado
Total geral: 48	***88,31 m***	

Taxa de Renovação de Ar						
Nome	Área	Número de pessoas	Ar exterior por pessoa	Ar exterior por área	Vazão Eficaz	Nível de Renovação
SALÃO DE EVENTOS	38,79 m²	8	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	99,90 L/s	Nível 3
BIBLIOTECA	114,00 m²	16	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	250,80 L/s	Nível 3
SALA MULTIUSO	28,07 m²	4	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	62,09 L/s	Nível 3
RESTAURANTE	106,64 m²	72	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	559,70 L/s	Nível 1
COZINHA	32,89 m²	6	5,70 L/s	1,40 L/(s·m²)	80,25 L/s	Nível 3

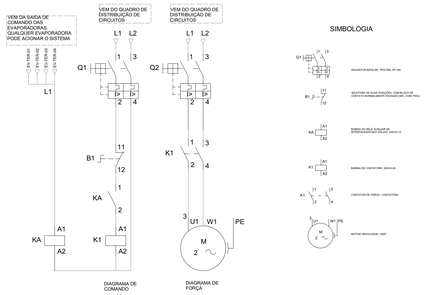
Tubos_Quantitativo Tubos de Cobre + Isolamento (m)				
Tipo	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"
Rede Frigorígena 18000 BTU/h (Ø1/4"x1/2"+1xPP4x1,5)	16,03	0,00	16,03	0,00
Rede Frigorígena 24000 BTU/h (Ø1/8"x5/8"+1xPP4x1,5)	0,00	52,57	0,00	52,57
Rede Frigorígena 30000 BTU/h (Ø3/4"x3/8"+1xPP4x1,5)	0,00	13,27	0,00	13,27
Grand total: 78	**16,03**	**65,84**	**16,03**	**65,84**

Quantitativo - tubos de PVC marrom e PEAD			
Tipo	Aplicação	Diâmetro	Comprimento
TUBO DE COBRE Ø1/2"		6 mm	13,29 m
Tubo em PEAD Flexível	Encaminhamento de rede frigorígena enterrada no piso/solo	160 mm	32,58 m

Isolamento Térmico - Tubulações		
Tipo de Isolamento	Comprimento	Espessura do Isolamento
Isolamento de tubulação: Isolamento Termico - Tubulação Frigorígena	68,23 m	25 mm



5 VISTA DE COORDENAÇÃO - TERRENO C



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.

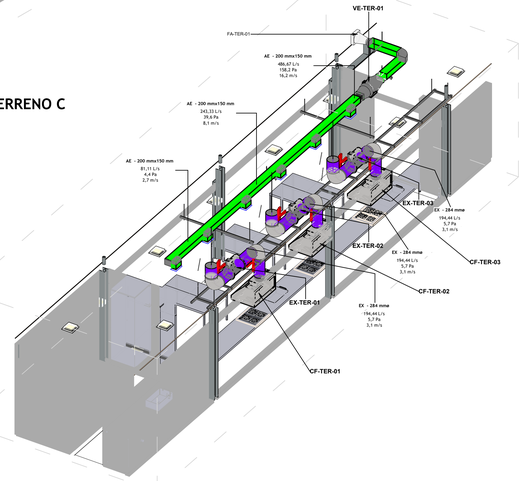
EM SITUAÇÕES DE MANUTENÇÃO, A SELETORA B1 DEVERÁ SER ACIONADA, ABRINDO-SE OS CONTATOS 11-12, DESATIVANDO ASSIM O SISTEMA.

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.

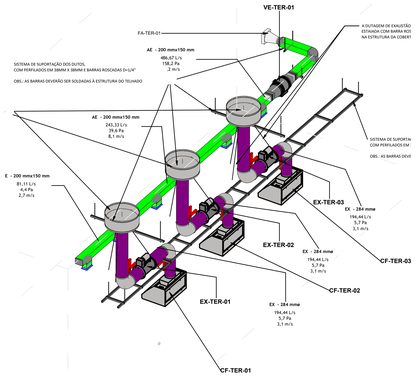
A DISCIPLINA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ PREVER PONTO DE FORÇA ESPECÍFICO PARA OS VENTILADORES, CONFORME A SUA POTÊNCIA.

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.

COMANDO DE VENTILADORES
1 : 100



3 VISTA DE COORDENAÇÃO - COZINHA



4 IMPLANTAÇÃO - COZINHA

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
- VENTILADOR PARA RENOVAÇÃO DE AR COM CAIXA DE FILTRAGEM INCORPORADA, TIPO TETO/PAREDE
- EXAUSTOR 250MM
- EXAUSTOR 315 MM
- CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL, 18.000 BTU/H
- CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL, 24.000 BTU/H
- CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL, 30.000 BTU/H
- EVAPORADORA HI-WALL, 18.000 BTU/H, INVERTER QUENTE/FRIO
- EVAPORADORA HI-WALL, 24.000 BTU/H, INVERTER QUENTE/FRIO
- EVAPORADORA HI-WALL, 30.000 BTU/H, INVERTER QUENTE/FRIO

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.
13. A DESCARGA DE EXAUSTÃO DA COZINHA DEVERÁ SER VERTICAL, 1 METRO MINIMO ACIMA DA COBERTURA, COM CHAMINE TIPO CHAPÉU CHINÊS EM INOX

NOMENCLATURA

EVAPORADORA — NÍVEL TÉRREO — EV-TER-01 — NÚMERO
CONDENSADORA — NÍVEL TÉRREO — CD-TER-01 — NÚMERO
DIFUSOR — NÚMERO — DF-01
VENTILADOR — NÍVEL TÉRREO — VE-TER-01 — NÚMERO
FILTRO — NÍVEL TÉRREO — FIL-TER-01 — NÚMERO
DUTO DE AR EXTERIOR — DIÂMETRO — AE-200mm
150 L/s — VAZÃO NO TRECHO
13,7Pa — PRESSÃO DINÂMICA NO TRECHO
4,8m/s — VELOCIDADE DA VAZÃO

coletivo projetos

MULTIFILAR ENGENHARIA
Tv. Doze Remissão de Pecado, 1008 - Nazaré,
Ed. Zion Business, Sala 705, Belém - PA, 66055-028
Tel. (91) 3 84 7-8050
email: projetos@multifilar.com.br

AUTORES RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
Fabiano José Arcádio Sobreira — CAU A24308-6
Paulo Victor Borges Ribeiro — CAU A96468-9

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS - DISCIPLINA
Cássio de Moraes
CFT-PA 96728086234

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO UMBU ALVORADA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

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
PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO UMBU ALVORADA RIO GRANDE DO SUL	COORDENADORA Isabel Coutinho
ENDEREÇO DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO TERRITÓRIO UMBU - ALVORADA/RS	
ETAPA E DISCIPLINA PROJETO EXECUTIVO DE CLIMATIZAÇÃO - TERRENO C - UMBU, ALVORADA	ÁREA TOTAL DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO 45.760,39 m²
CONTEÚDO VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO	
ESCALAS INDICADA	DATA 05/12/2025
ARQUIVO RSSEGURO_SEDUR_ALV_UMBU_C_MCL_PE_0101_R02	FOLHA **0101**

A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO, POR QUALQUER MEIO OU FORMA, SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ARQUITETURA, É PROIBIDA.