

Portfólio Empresarial

Hvac – Área da Saúde



L21
ENGENHARIA

www.l21engenharia.com.br

l21@l21engenharia.com.br

(11) 94485-4690 / 2504-4610

Quem Somos



A **L21 Engenharia** é uma empresa jovem mas de caráter dinâmico, possui profissionais com mais de 20 anos de experiência no ramo, dedicamo-nos à atividades ligadas ao **setor de projetos complementares / multidisciplinares** (*climatização, ventilação mecânica, exaustão, elétricas, hidráulicos e óleo diesel*) nas suas variadas vertentes.

Fundada em 2017 a **L21 Engenharia** estabelece parcerias e trabalhos com as empresas de construção civil, arquitetura e instalações, assim estando cada vez mais apta a prestar serviços de excelência.

Para maiores informações acesse nosso site:

www.l21engenharia.com.br

ou siga-nos nas redes sociais.



LinkedIn

Serviços que oferecemos

➤ Projeto de Ar condicionado (Hvac)

- Climatização residenciais de alto e baixo consumo;
- Climatização comerciais, industriais e hospitalar.

➤ Projeto de Ventilação e Exaustão

- Exaustão de cozinha profissional;
- Pressurização de escada;
- Ventilação e exaustão em geral (Geradores, subestações, extração de fumaça, processos industriais, vestiários, sanitários e entre outros).



Cientes e Parceiros



Associações

A **L21 Engenharia** é membro das seguintes sociedades e desenvolvemos diversos projetos para diferentes situações e ambientes e com constante atualização de tecnologias e normas.



ASHRAE (*Sociedade Americana de Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Ar Condicionado*)



SBCC (*Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação*)

Projetos



Climatização, Ventilação e Exaustão

Cliente:	HOSPITAL DAS CLÍNICAS ITAJUBÁ
Obra:	UTI ADULTO
Local:	Rua Miguel Viana, 420 – Morro Chic Itajubá/MG
Capacidade Térmica:	20 TR (24 HP)
Vazão de ventilação:	1.660 m ³ /h
Vazão da exaustão:	1.350 m ³ /h
Escopo:	Área de 510 m ² Projeto executivo do sistema de climatização, renovação de ar e exaustão de sanitários para área da UTI ADULTO e Isolamento.

00	29/08/22	EMISSÃO INICIAL	DIEGO R.
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL

CLIENTE/OBRA:

HOSPITAL DE CLÍNICAS ITAJUBÁ
R. Miguel Viana, 420
Morro Chic - Itajubá/MG
CEP: 37500-080



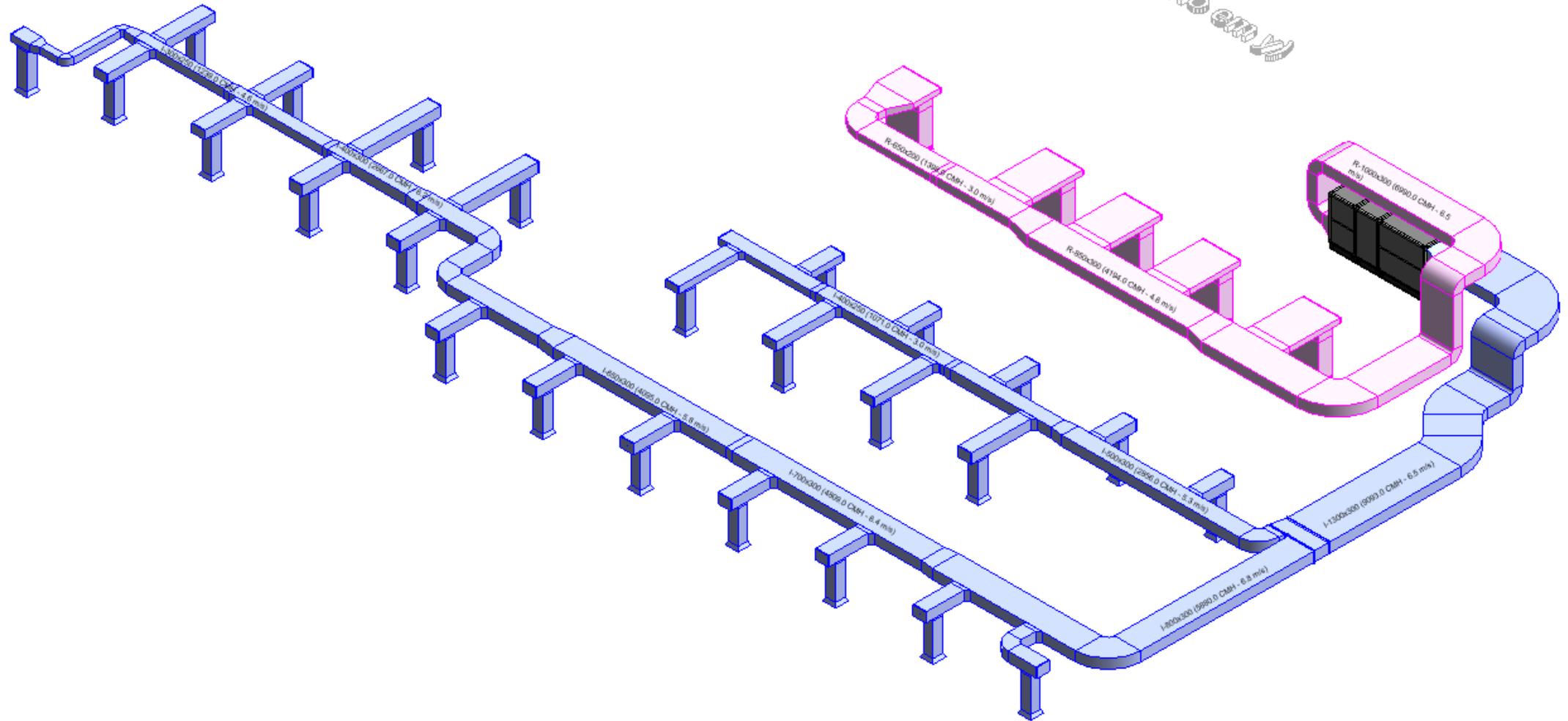
PROJETO:

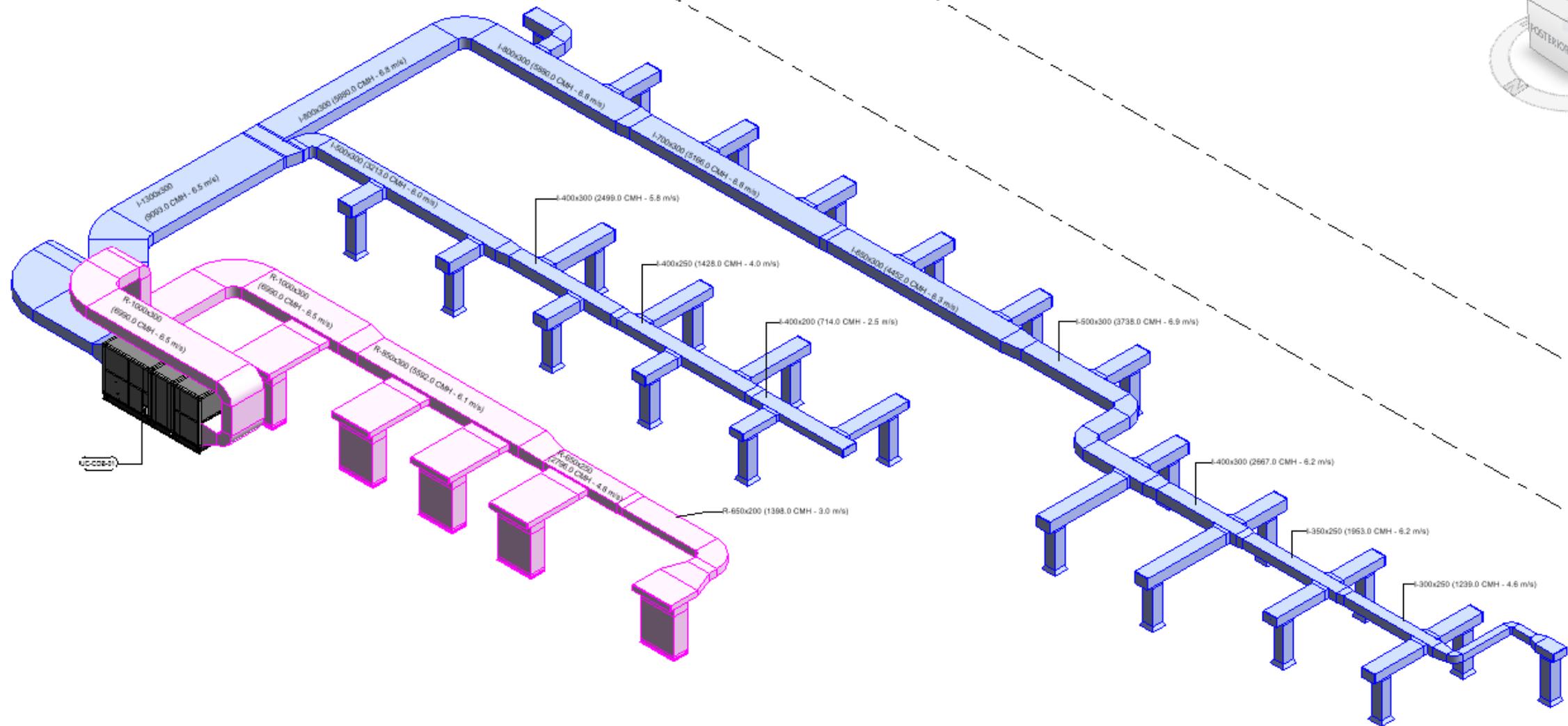


L21 ENGENHARIA LTDA.
Av. Dr. Francisco Ranieri, 182 - cj 103
Mandaqui - São Paulo, SP.
Cep: 02435-060
Fone: +55 11 2501-4610
www.l21engenharia.com.br

ETAPA: EXECUTIVO	NOME DO ARQUIVO: 17114-CLI-EX-R00.dwg				
DISCIPLINA: AR CONDICIONADO	PRANCHA n°: FL-001 - 04P				
TÍTULO: PLANTA BAIXA 4º PAVIMENTO POSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS E REDE FRIGORÍGENA	REVISÃO: R00				
DESENHISTA: L.M.R.	PROJETISTA: DIEGO R.	APROVAÇÃO: DIEGO R.	DATA DE EMISSÃO: 29/08/2022	FOLHA n°: 01	TOTAL DE FOLHAS: 05
ESCALA: 1:50					

UNIA-GERON
DEVELOPER
RESISTOR
TELECOM
PROBES
desvio em V





Projetos



Climatização, Ventilação e Exaustão

Cliente: Hospital e Maternidade Senhor Bom Jesus

Obra: Sala de Preparo e Esterilização

Local: Rua Coronel Ramalho, 336 – Bueno Brandão MG

Capacidade Térmica: 13,5 TR (tonelada de refrigeração)

Vazão de ventilação: 3.340 m³/h

Vazão da exaustão: 4.415 m³/h

Escopo: Área: 80 m²
Projeto executivo do sistema de climatização tipo AHU com condensadora VRF, exaustão e ventilação mecânica.

REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	29/04/24	EMIÇÃO INICIAL - ANTEPROJETO	DIEGO ROCHA

CLIENTE/OBRA:

Hospital e Maternidade Senhor Bom Jesus

R. Cel Ramalho, 336
Bueno Brandão - MG
CEP: 37578-000



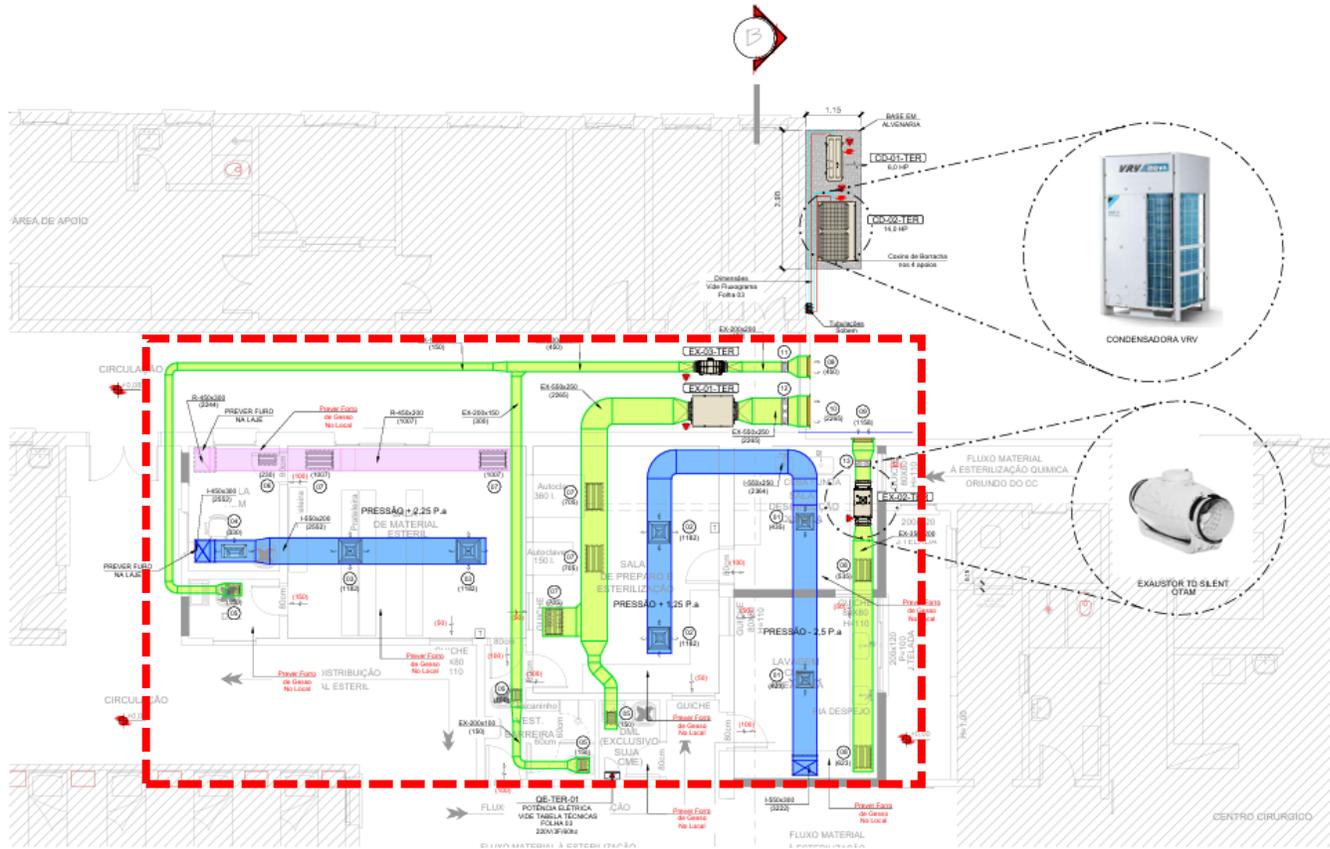
PROJETO:



L21 ENGENHARIA LTDA.
Av. Dr. Francisco Ranieri, 182 - cj 103
Mandaqui - São Paulo, SP.
Cep: 02435-060
Fone: +55 11 2501-4610
www.l21engenharia.com.br

ETAPA: EXECUTIVO	NOME DO ARQUIVO: 17205-CLI-EX-R02.dwg			
DISCIPLINA: AR CONDICIONADO	PRANCHA n°: FL-001-TER			
TÍTULO: PLANTA TÉRREA POSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS E REDE FRIGORÍGENA	REVISÃO: R02			
DESENHISTA: DIEGO ROCHA	VERIFICADO POR: K.C.N.F.	APROVAÇÃO: L.M.R.	DATA DE EMISSÃO: 20/05/2025	ESCALA: 1:50
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA/CAU n°:	ART/RRT n°:	FOLHA n°: 01	TOTAL DE FOLHAS: 04

- Para sair da tela inteira, pressione **Esc**



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1:50

LEGENDA

	EQUIPAMENTOS		TUBULAÇÃO DE COBRE - VRF
	DUTOS EM MPU PARA INSUFLAÇÃO DE AR		PONTO DE FORÇA
	DUTOS EM MPU PARA RETORNO DO AR		PONTO DE DRENHO
	DUTOS EM MPU PARA AR EXTERNO		TERMOSTATO COM FIO
	DUTOS EM MPU PARA EXAUSTÃO		LONA FLEXÍVEL
	DIFFUSOR INSUFLAÇÃO		GRELHA DE RETORNO DO AR EXTERNO
	GRELHA DE RETORNO DO AR EXTERNO		FLUXO DO AR

DESCRIÇÃO DOS TAGS

TIPO DE EQUIPAMENTO	TIPO DE TAG
PAVIMENTO DE INSTALAÇÃO	NUMERO DO EQUIPAMENTO (CONDENSADORA + EVAPORADORA)

SIGLAS:

I	INSUFLAÇÃO
R	RETORNO DO AR
AC	AR EXTERNO
EX	EXAUSTÃO EXAUSTOR
DV	UNIDADE EVAPORADORA AR-CONDICIONADO
UC	UNIDADE CONDENSADORA AR-CONDICIONADO
L.L.	LINHA DE LÍQUIDO
L.S.	LINHA DE GÁS

- NOTAS**
- 1) DIMENSÕES EM MILÍMETROS EXCETO ONDE ESPECIFICADO;
 - 2) DIMENSÕES DAS COTAS EM METROS;
 - 3) NÚMERO ENTRE PARENTÊSES INDICAM VAZÃO DE AR EM m³/h;
 - 4) TODAS AS TUBULAÇÕES SERÃO ISOLADAS TERMICAMENTE;
 - 5) OS DUTOS DE INSUFLAÇÃO (RETORNO DE AR) DEVEM SER ISOLADOS TERMICAMENTE;
 - 6) AS TUBULAÇÕES DE COBRE DEVEM SER ISOLADAS COM BARRICA ELASTOMÉRICA PRETA;
 - 7) A REDE DE DRENHO DEVERÁ SER ISOLADA COM ISOLAMENTO TIPO GEORNA ENXO;
 - 8) DE SANITÁRIOS DEVERÃO SER SELADOS EM PARALELOS COM A TOMADA DE ILUMINAÇÃO DOS BANHEIROS;
 - 9) ABERTURA EM PAREDES E LAJES, VEDAÇÃO, ISOLAMENTO DAS PASSAGENS DA REDE FRIGORÍGENA;
 - 10) REDE DE DRENOS DEVERÁ SER DE PVC NARRON;
 - 11) O DIMENSIONAMENTO DOS CABOS DE ENERGIA E COMUNICAÇÃO DEVERÁ SER SELECIONADO CONFORME RECOMENDAÇÃO DA NBR 5410;
 - 12) OS EQUIPAMENTOS DA DAIKIN DEVERÃO SER INSTALADOS POR UMA EMPRESA CREDENCIADA PELO FABRICANTE; E PARA EQUIPAMENTOS EXISTENTES DEVEM SER VERIFICADOS NO LOCAL;
 - 13) OS QUADROS ELÉTRICOS E CABOS CONTROLADOS DEVEM SER COMPRADOS DIRETAMENTE DOS FABRICANTES TOSHIBA E DAIKIN;
 - 14) TODO O PROJETO FOI ELABORADO COM BASE NOS DADOS TÉCNICOS E DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS E COMPONENTES REFERENCIADOS (MARCAS E MODELOS);
 - 15) TODOS OS DADOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS NA OCASIÃO DA COMPRA E EXECUÇÃO, CASO OCORRA MUDANÇA DE FABRICANTES;
 - 16) INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM TABELAS DE EQUIPAMENTOS DEVEM SER VERIFICADAS JUNTO AO FABRICANTE E PARA EQUIPAMENTOS EXISTENTES DEVEM SER VERIFICADOS NO LOCAL;
 - 17) AS GRELHAS DE INSUFLAÇÃO DO AR EXTERNO DEVERÃO SER BALANÇADAS CONFORME A VAZÃO INDICADA EM PROJETO;
 - 18) VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
 - 19) PROJETO DEVE SER LIDO JUNTAMENTE COM O MEMORIAL DESCRITIVO.

LISTA DE DISPOSITIVOS DE REGULAGEM DO AR

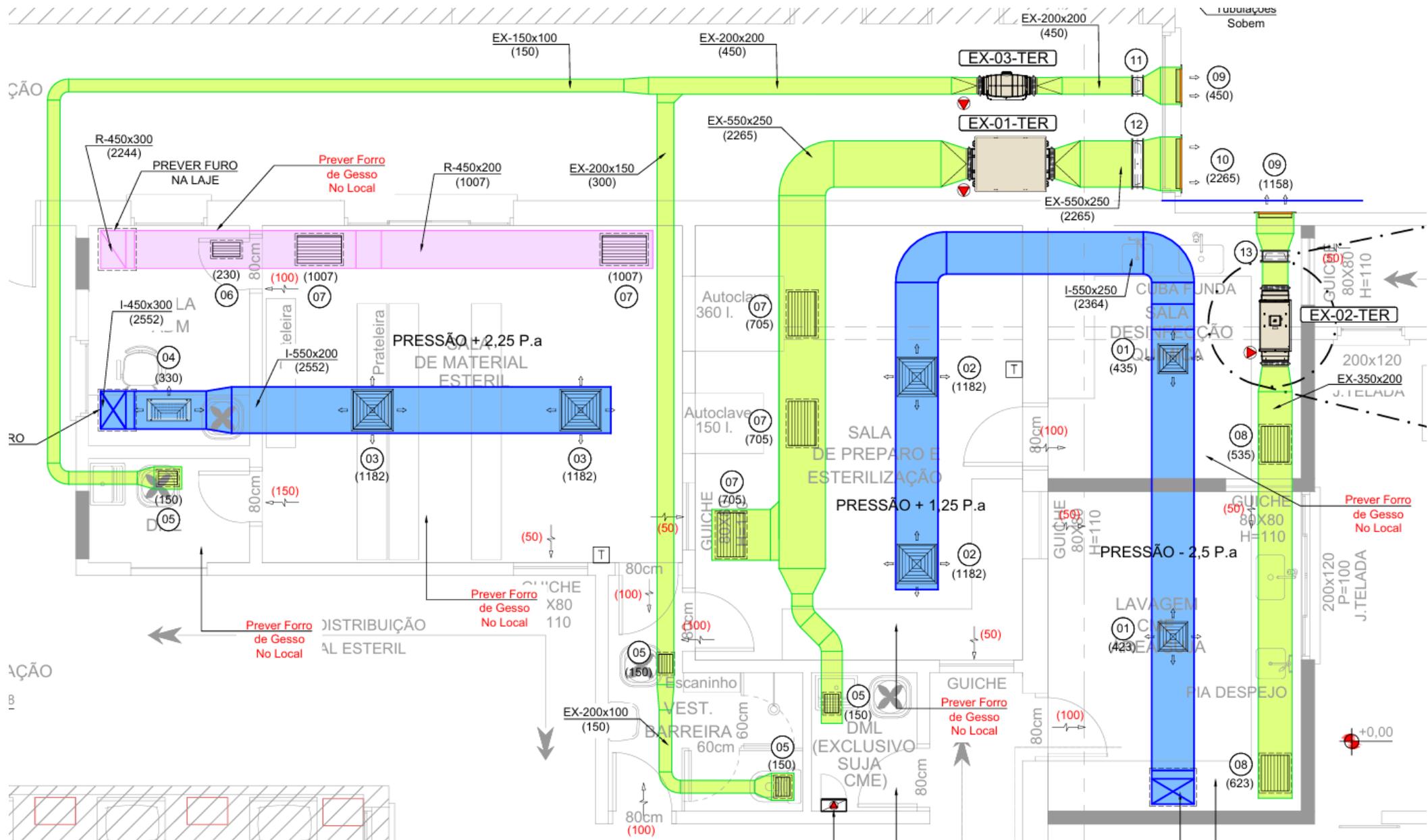
TAG	QUANT.	DESCRIÇÃO
01 <td>2</td> <td>DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 3 REF. TROX</td>	2	DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 3 REF. TROX
02 <td>2</td> <td>DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 3 REF. TROX</td>	2	DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 3 REF. TROX
03 <td>2</td> <td>DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 4 REF. TROX</td>	2	DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 4 REF. TROX
04 <td>1</td> <td>DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 4 REF. TROX</td>	1	DIFFUSOR DE INSUFLAÇÃO, MOD. ADO-D - TAM. 4 REF. TROX
05 <td>4</td> <td>GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 325 x 465 mm - REF. TROX</td>	4	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 325 x 465 mm - REF. TROX
06 <td>1</td> <td>GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 325 x 465 mm - REF. TROX</td>	1	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 325 x 465 mm - REF. TROX
07 <td>5</td> <td>GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 525 x 325 mm - REF. TROX</td>	5	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 525 x 325 mm - REF. TROX
08 <td>2</td> <td>GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 525 x 325 mm - REF. TROX</td>	2	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DM. 525 x 325 mm - REF. TROX
09 <td>2</td> <td>VENEZIANA DE DESCARGA DE AR - MOD. ARI-D - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX</td>	2	VENEZIANA DE DESCARGA DE AR - MOD. ARI-D - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX
10 <td>1</td> <td>VENEZIANA DE DESCARGA DE AR - MOD. ARI-D - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX</td>	1	VENEZIANA DE DESCARGA DE AR - MOD. ARI-D - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX
11 <td>1</td> <td>DAMPERS DE REGULAGEM DO AR - MOD. KAL-C - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX</td>	1	DAMPERS DE REGULAGEM DO AR - MOD. KAL-C - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX
12 <td>1</td> <td>DAMPERS DE REGULAGEM DO AR - MOD. KAL-C - DM. 525 x 325 mm - REF. TROX</td>	1	DAMPERS DE REGULAGEM DO AR - MOD. KAL-C - DM. 525 x 325 mm - REF. TROX
13 <td>1</td> <td>DAMPERS DE REGULAGEM DO AR - MOD. KAL-C - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX</td>	1	DAMPERS DE REGULAGEM DO AR - MOD. KAL-C - DM. 285 x 308 mm - REF. TROX

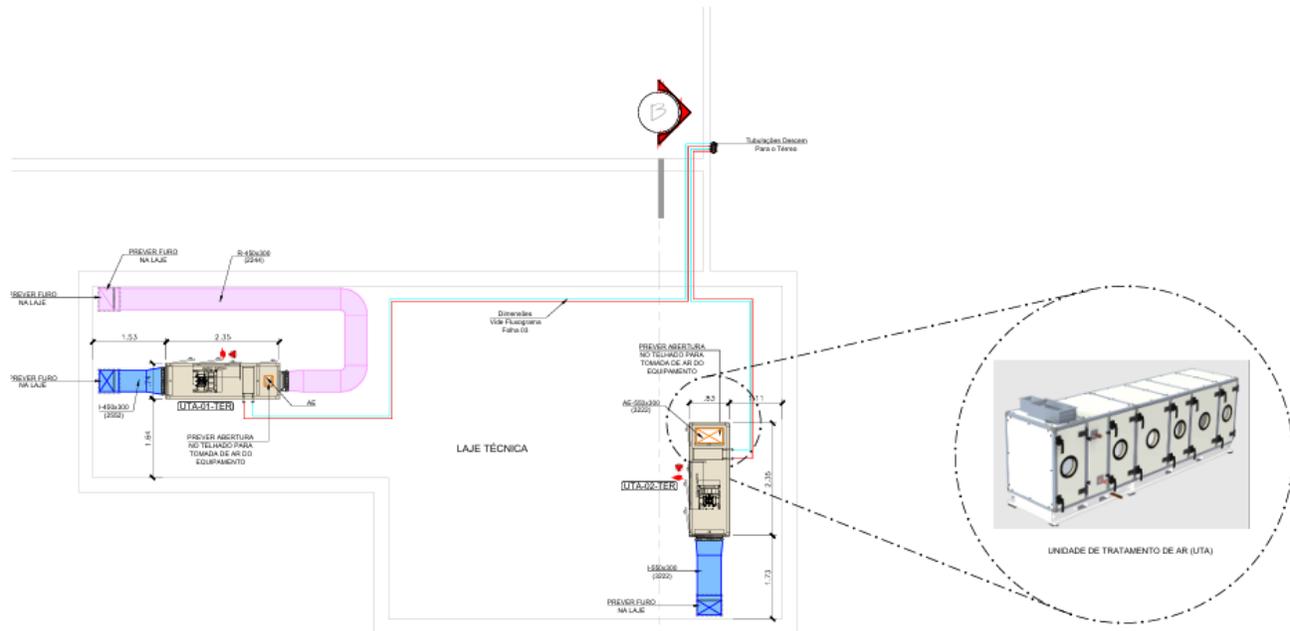
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
01	26/03/20	PERMISSÃO ORÇAMENTAL - PROJETO EXECUTIVO	DIEGO R. L.M.R.
02	04/03/20	PERMISSÃO EVAPORADORA, CONDENSADORA E EXAUSTORES	L.M.R.
03	26/03/20	PERMISSÃO FINAL - ANTIPIRETO	DIEGO ROCHA

CLIENTE/USUÁRIO:
Hospital e Maternidade Senhor Bom Jesus
 R. Cel. Ramalho, 338
 Bueno Brandão - MG
 CEP: 37578-000

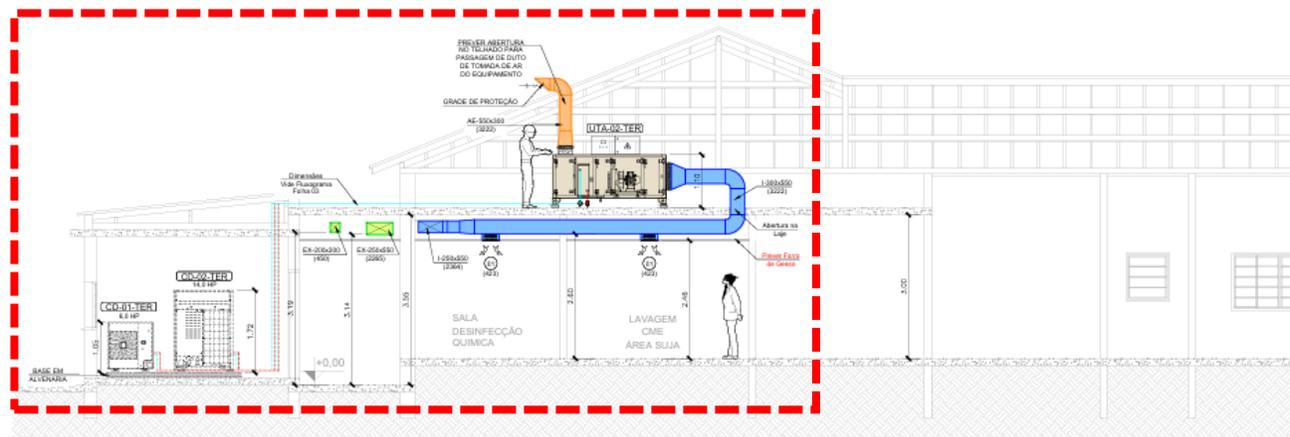
PROJETO:
L21
 L21 ENGENHARIA LTDA
 R. Dr. Roberto Romão, 100 - 101
 Maracanã - São Paulo, SP
 CEP: 05063-000
 Fone: +55 (11) 3339-0810
 www.l21engenharia.com.br

PROJETO EXECUTIVO	SCALE DO PROJETO: 1:200-CL-EX-R02.dwg
DESCRIÇÃO: AR CONDICIONADO	PROJETO Nº: FL-001-TER
TÍTULO: PLANTA TERREIA POSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS E REDE FRIGORÍGENA	REVISÃO: R02
TITULO DO PROJETO: TÍTULO DE PROJETO	FOLHA Nº: 01
TITULO DO PROJETO: TÍTULO DE PROJETO	TOTAL DE FOLHAS: 04
TITULO DO PROJETO: TÍTULO DE PROJETO	ESCALA: 1:50
TITULO DO PROJETO: TÍTULO DE PROJETO	PROJETO Nº: 262024081639
TITULO DO PROJETO: TÍTULO DE PROJETO	PROJETO Nº: 262024081639





01 PLANTA BAIXA - LAJE
SISGA/15E



02 CORTE B-B
SISGA/15E

LEGENDA

EQUIPAMENTOS	TUBULAÇÃO DE COBRE - VVF
DUTOS EM MPU PARA INSULAÇÃO DE AR	PONTO DE FORÇA
DUTOS EM MPU PARA RETORNO DO AR	PONTO DE DRENO
DUTOS EM MPU PARA AR EXTERNO	TERMOSTATO COM FIO
DUTOS EM MPU PARA EXAUSTÃO	LONA FLEXÍVEL
DIFUSOR INSULAÇÃO	FLUXO DO AR
DIFUSOR DE RETORNO OU AR EXTERNO	

DESCRIÇÃO DOS TAGS

TIPO DE EQUIPAMENTO	SIGLAS:
PAVIMENTO DE INSTALAÇÃO	I - INSULAÇÃO
NÚMERO DO EQUIPAMENTO (CONDENSADORA - EVAPORADORA)	R - RETORNO DO AR
	AE - AR EXTERNO
	EX - EXAUSTÃO/EXAUSTOR
	EV - UNIDADE EVAPORADORA AR-CONDICIONADO
	UC - UNIDADE CONDENSADORA AR-CONDICIONADO
	L.L. - LINHA DE LÍQUIDO
	L.V. - LINHA DE VAPOR

- NOTAS**
- DIMENSÕES EM MILÍMETROS EXCETO ONDE ESPECIFICADO;
 - DIMENSÕES DAS COTAS EM METROS;
 - NÚMERO ENTRE PARENTÊSES INDICAM VAZÃO DE AR EM m³/h;
 - TOCHAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER ISOLADAS TERMICAMENTE;
 - OS DUTOS DE INSULAÇÃO E RETORNO DE AR DEVEM SER ISOLADOS TERMICAMENTE;
 - AS TUBULAÇÕES DE COBRE DEVEM SER ISOLADAS COM BARRICA ELASTOMÉRICA PRETA;
 - A REDE DE DRENO DEVERÁ SER ISOLADA COM ISOLAMENTO TIPO ESPONJA CINZA;
 - DE SANTARIOS DEVERÃO SER LIGADOS EM PARALELOS COM A TOMADA DE ILUMINAÇÃO DOS BANHEIROS;
 - ABERTURA EM PAREDES E LAJES, VEDAÇÃO, ISOLAMENTO DAS PASSAGENS DA REDE FRIGORÍGENA;
 - REDE DE DRENO DEVERÁ SER DE PVC NARRON;
 - O DIMENSIONAMENTO DOS CABOS DE ENERGIA E COMUNICAÇÃO DEVERÁ SER SELECIONADOS CONFORME RECOMENDAÇÃO DA NBR 5410;
 - OS EQUIPAMENTOS DA DAIIN DEVERÃO SER INSTALADOS POR UMA EMPRESA ORÇENCIADA PELO FABRICANTE;
 - OS QUADROS ELÉTRICOS E CABO CONTROLADOR DEVERÃO SER COMPRADOS DIRETAMENTE PELOS FABRICANTES TRAYCOE E DANIK;
 - TODO O PROJETO FOI EFETUADO COM BASE NOS DADOS TÉCNICOS E OMBIGNOS DOS EQUIPAMENTOS E COMPONENTES REFERENCIADOS (MARCAS E MODELOS);
 - TODOS OS DADOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS NA OCASIÃO DA COMPRA E EXECUÇÃO. CASO OCORRA MUDANÇA DE FABRICANTES;
 - INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM TABELAS DE EQUIPAMENTOS DEVEM SER VERIFICADAS JUNTO AO FABRICANTE E PARA EQUIPAMENTOS EXISTENTES DEVEM SER VERIFICADOS NO LOCAL;
 - AS GRELHAS DE INSULAÇÃO DO AR EXTERNO DEVERÃO SER BALANÇADAS CONFORME A VAZÃO INDICADA EM PROJETO;
 - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
 - PROJETO DEVE SER LIDO JUNTAMENTE COM O MEMORIAL DESCRITIVO.

LISTA DE DISPOSITIVOS DE REGULAGEM DO AR

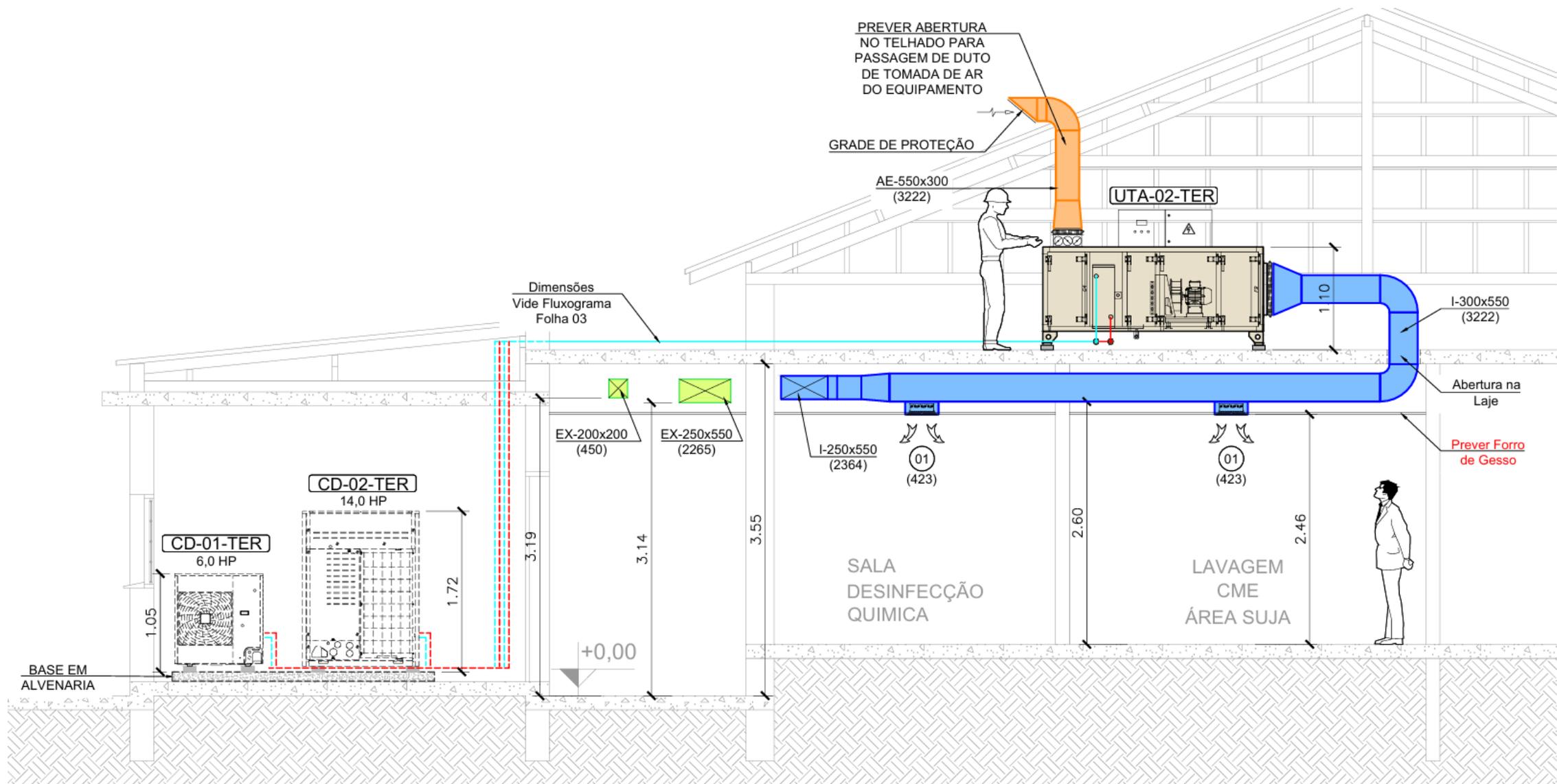
TAG	QUANT.	DESCRIÇÃO
01	2	DIFUSOR DE INSULAÇÃO. MOD. AZUL - TAM. 3 REF. TROX
02	3	DIFUSOR DE INSULAÇÃO. MOD. AZUL - TAM. 5 REF. TROX
03	2	DIFUSOR DE INSULAÇÃO. MOD. AZUL - TAM. 6 REF. TROX
04	1	DIFUSOR DE INSULAÇÃO. MOD. AZUL - TAM. 41X58 REF. TROX
05	4	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DIM. 325 x 165 mm - REF. TROX
06	1	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DIM. 325 x 165 mm - REF. TROX
07	5	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DIM. 325 x 165 mm - REF. TROX
08	2	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DIM. 425 x 225 mm - REF. TROX
09	2	VENEZIANA DE DESCARGA DE AR - MOD. AIR-G - DIM. 285 x 238 mm - REF. TROX
10	1	VENEZIANA DE DESCARGA DE AR - MOD. AIR-G - DIM. 285 x 238 mm - REF. TROX
11	1	CHAMFER DE REGULAGEM DO AR - MOD. KSL-E - DIM. 280 x 206 mm - REF. TROX
12	1	DAMPER DE REGULAGEM DO AR - MOD. KSL-E - DIM. 280 x 206 mm - REF. TROX
13	1	DAMPER DE REGULAGEM DO AR - MOD. KSL-E - DIM. 280 x 206 mm - REF. TROX

02	200204	PERÍODO DE PROJETO EXECUTIVO	DESD R - L.M.R.
01	830204	PERÍODO DE INSTALAÇÃO, CONDENSADORA E EXAUSTORES	L.M.R.
00	200204	PERÍODO DE PROJETO ARQUITETÔNICO	DESD PROJETO
0000	0000	MODIFICAÇÃO	REVISÃO

Hospital e Maternidade Senhor Bom Jesus
R. Cel Ramalho, 338
Bueno Brandão - MG
CEP: 37578-000



EXECUTIVO		SCALE DO ARQUIVO:
AR CONDICIONADO		17205-CL1-EX-R02.dwg
PLANTA LAJE e CORTE BB		FRANCO V.F.
POSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS E REDE FRIGORÍGENA		FL-002-CTE
TABELA DE EQUIPAMENTOS, TIPO		FRANCO V.F.
TABELA DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS		R02
TABELA DE EQUIPAMENTOS, TIPO		FRANCO V.F.
TABELA DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS		02
TABELA DE EQUIPAMENTOS, TIPO		04
TABELA DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS		ESCALA:
TABELA DE EQUIPAMENTOS, TIPO		1:50
TABELA DE EQUIPAMENTOS, CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS		ARQUIVO:
TABELA DE EQUIPAMENTOS, TIPO		2020240065309



Projetos



Climatização, Ventilação e Exaustão

Cliente:	LIV RADIOLOGIA
Obra:	Clínica
Local:	Rua Filinto Muller, 113 – 1º andar – Pq Santos Dumont – Taboão da Serra – SP
Capacidade Térmica:	68.000 Btu/h
Vazão de ventilação:	720 m³/h
Vazão da exaustão:	1.220 m³/h
Escopo:	Área: 96 m² Projeto executivo do sistema de climatização tipo split, exaustão e ventilação mecânica.

REVISÃO	DATA	EMISSÃO INICIAL	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
---------	------	-----------------	-------------	-------------

CLIENTE/OBRA:

LIV RADIOLOGIA

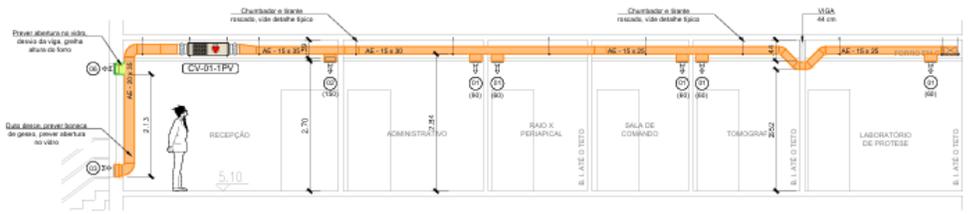
Rua Filinto Muller 113 - 1º andar
Pq Santos Dumont - Taboão da Serra/SP.
CEP: 02435-060

PROJETO:

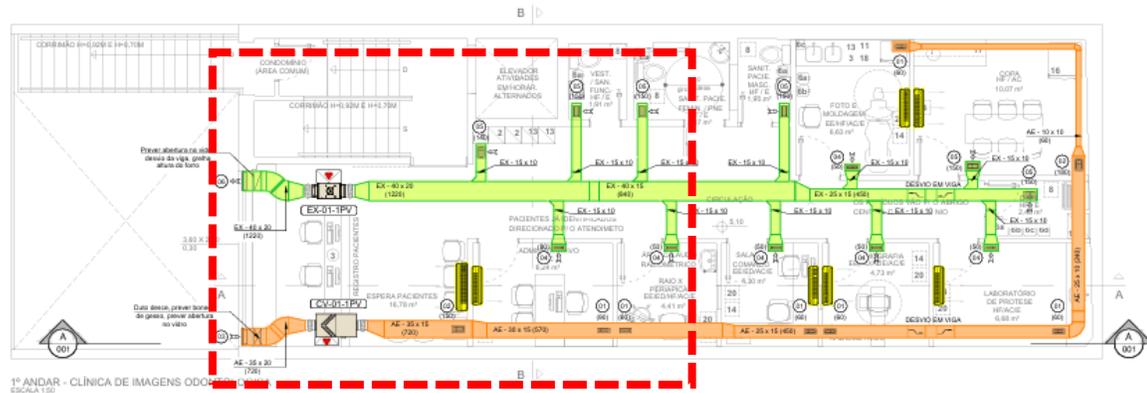


L21 ENGENHARIA LTDA.
Av. Dr. Francisco Ranieri, 182 - cj 103
Mandaqui - São Paulo, SP.
Cep: 02435-060
Fone: +55 11 2501-4610
www.l21engenharia.com.br

ETAPA: EXECUTIVO	NOME DO ARQUIVO: 17219-CLI-EX-R00.dwg					
DISCIPLINA: VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA	PRANCHA n°: FL-001 - 1PV					
TÍTULO: PLANTA DO 1º PAVIMENTO POSIÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E REDE DE DUTOS	REVISÃO: R00	DATA DE EMISSÃO: 16/08/2024				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA/CAU n°:	ART/RRT n°:	PROJETISTA: L.M.R.	ESCALA: 1:50	FOLHA n°:	TOTAL DE FOLHAS:



02 CORTE A-A
ESCALA 1:50



01 PLANTA 1º PAVIMENTO
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VENTILADORES/EXAUSTORES															
TAG	QUANT.	AMBIENTE	FABRICANTE	MODELO	TIPO	ROTOR	ASPIRAÇÃO	VAZÃO DE AR (m³/h)	PRESSÃO DE AR (mmCA)	POTÊNCIA (W)	TENSÃO	PESO (kg)	RUIDO (dBA)	FILTRAGEM	OBSERVAÇÃO
Cx-01-IPV	01	LIV	SOLER & PALAU	TD-1000S SILENT	IN LINE	HELICENTRIFUGO	SIMPLES	1020 m³/h	15 mmCA	245 W	220 V / 150w / 60 Hz	26	31	SEM FILTRO	---

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO VENTILADORES																
TAG	QUANT.	AMBIENTE	FABRICANTE	MODELO	TIPO	ROTOR	ASPIRAÇÃO	VAZÃO DE AR	PRESSÃO DDP	POTÊNCIA	ALIMENTAÇÃO	DM (xLxP)	PESO (kg)	RUIDO (dBA)	FILTRAGEM	OBS
Cv-01-IPV	01	LIV	MULTI TRAC	CFM 1006	INLINE	AXIAL	SIMPLES	720 m³/h	10 mmca	215 W	220 V / 150w / 60Hz	240 x 480 x 305	23,5	51	G4 + M5	ACIONAMENTO POR SENSOR DE PRESENÇA DO TEMPORIZADOR

LEGENDA

- EQUIPAMENTOS NOVOS
- EQUIPAMENTOS A MANUTER
- DUTOS DE AR EXTERNO RETANGULAR CHAPA DE AÇO GALV. NOVOS
- DUTOS DE EXAUSTÃO DE AR RETANGULAR CHAPA DE AÇO GALV. NOVOS
- ALÇAPÃO PARA MANUTENÇÃO DIM. 50 x 56 cm
- PONTO DE FORÇA

DESCRIÇÃO DOS TAGS

TIPO DE EQUIPAMENTO
 PAVIMENTO DE INSTALAÇÃO
 NÚMERO DO EQUIPAMENTO (CONDENSADORA = EVAPORADORA)

SÍMULAS
 AE - AR EXTERNO
 EX - EXAUSTÃO/EXAUSTOR
 CV - CAIXA DE VENTILAÇÃO

- NOTAS**
- 1) DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE ESPECIFICADO;
 - 2) DIMENSÕES DAS COTAS EM METROS;
 - 3) NÚMERO ENTRE PARENTESES INDICAM VAZÃO DE AR EM m³/h;
 - 4) OS VENTILADORES DE AR EXTERNO DEVERÃO SER ACIONADOS ATRAVÉS DO INTERTRAVAMENTO COM A EVAPORADORA;
 - 5) ABERTURA EM PAREDES E LAJES, VEDAÇÃO, ISOLAMENTO DAS PASSAGENS DA REDE FRIGORÍFERA;
 - 6) INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM TABELAS DE EQUIPAMENTOS DEVEM SER VERIFICADAS JUNTO AO FABRICANTE E PARA EQUIPAMENTOS EXISTENTES DEVEM SER VERIFICADOS NO LOCAL;
 - 7) O DIMENSIONAMENTO DOS CABOS DE ENERGIA E COMUNICAÇÃO DEVERÃO SER SELECIONADOS CONFORME RECOMENDAÇÃO DO NBR 5410;
 - 8) O NÍVEL DE RUÍDO DOS EQUIPAMENTOS DEVEM ATENDER O MÍNIMO ESPECIFICADO NO CATALOGO DO FABRICANTE DE REFERÊNCIA;
 - 9) PROJETO NÃO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS APROVAÇÃO DA CONVERSAR/MAISA;
 - 10) OS PROJETOS DEVEM SER LIDOS JUNTAMENTE COM O MEMORIAL.

DISPOSITIVOS DE REGULAGEM (BOCAS DE AR)

TAG	QUANT.	DESCRIÇÃO
E1	4	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DIM. 22,5 x 7,5 cm - C/ REGISTRO - REF. TROK
E2	2	GRELHA DE VENTILAÇÃO - MOD. VAT-DG - DIM. 22,5 x 12,5 cm - C/ REGISTRO - REF. TROK
E3	1	VENTILADORA DE TOMADA DE AR EXTERNO - MOD. AWK - DIM. 35 x 20 cm - REF. TROK
E4	4	GRELHA DE EXAUSTÃO - MOD. AT-DG - DIM. 22,5 x 7,5 cm - C/ REGISTRO - REF. TROK
E5	4	GRELHA DE EXAUSTÃO - MOD. AT-DG - DIM. 22,5 x 12,5 cm - C/ REGISTRO - REF. TROK
E6	1	VENTILADORA DE TOMADA DE AR EXTERNO - MOD. AWK - DIM. 45 x 20 cm - REF. TROK

SE
 RESPONSÁVEL
 NOME
 FUNÇÃO
 ASSINATURA

LIV RADIOLOGIA
 Rua Flávio Müller 113 - 1º andar
 Pq Santos Dumont - Taboão da Serra/SP.
 CEP: 02435-050



EXECUTIVO

DISCIPLINA: VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA

PROJETO: PLANTA DO 1º PAVIMENTO POSIÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E REDE DE DUTOS

PROFESSOR: LEANDER M. ROMÃO

PROJETO: 17219-CL-EX-R00.dwg

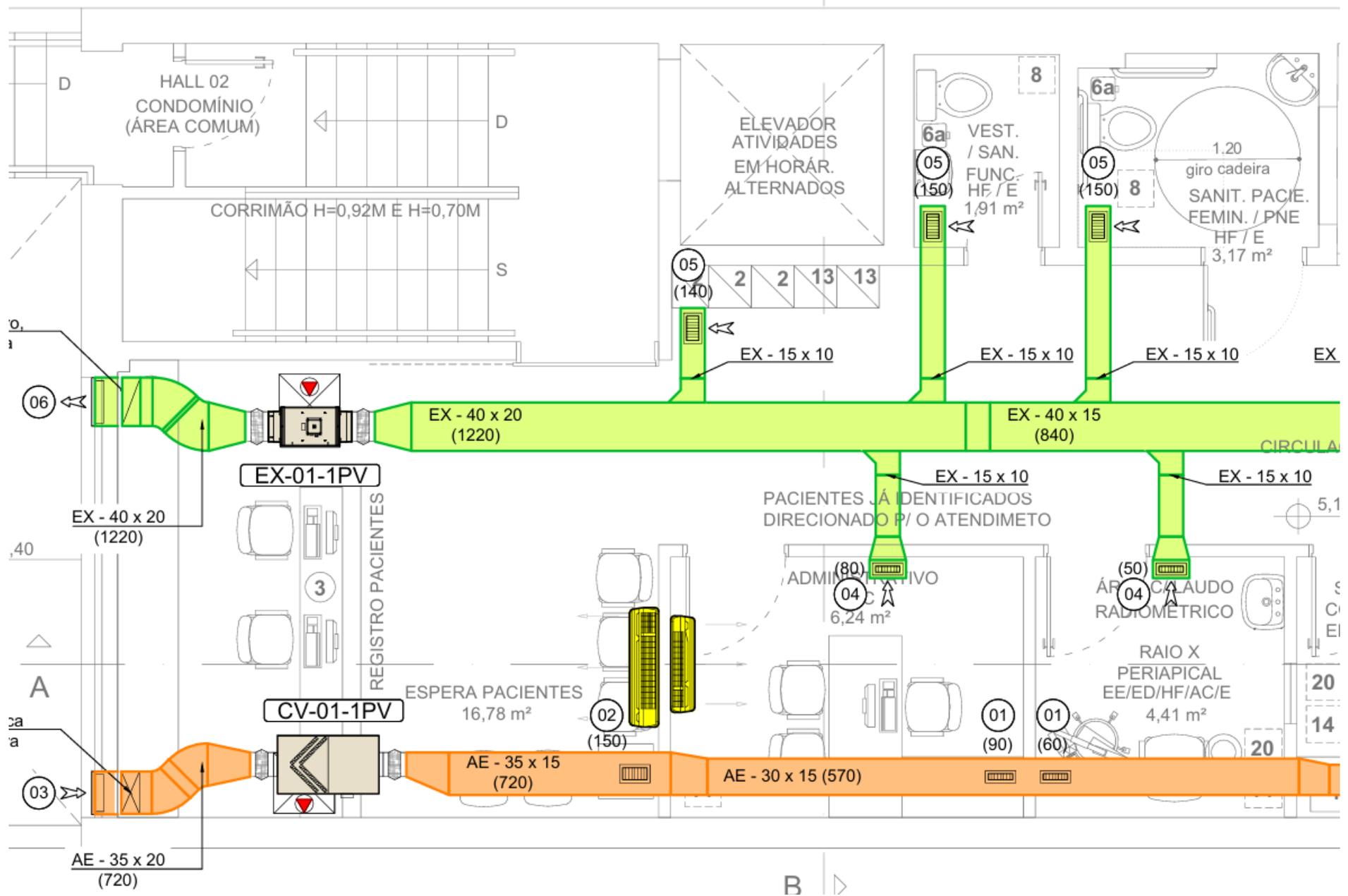
REVISÃO: 01

DATA: 16/05/2024

PROJETO: L.M.R.

PROFESSOR: 01

PROJETO: 02



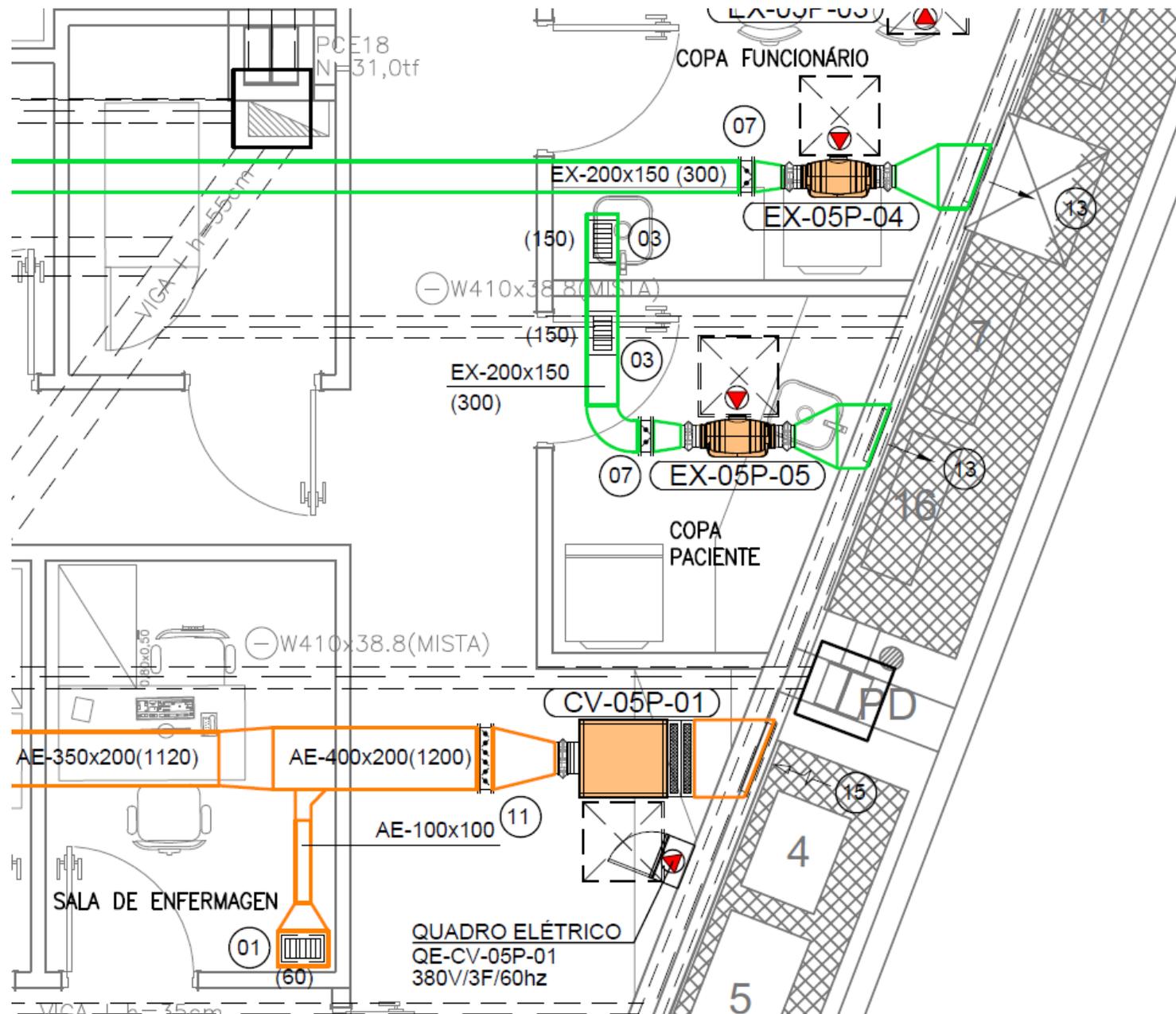
Projetos



Climatização, Ventilação e Exaustão

Cliente:	HHC Serviço de Engenharia
Obra:	CLINICA NEFROLOGIA – SHOPPING GÁVEA
Local:	Rua Marquês de São Vicente, 52 – 5º Piso Gávea, Rio de Janeiro/RJ
Capacidade Térmica:	30 TR (36 HP)
Vazão de ventilação:	2.050 m ³ /h
Vazão da exaustão:	3.400 m ³ /h
Escopo:	Área de 390 m ² Projeto executivo do sistema de climatização, renovação de ar e exaustão de sanitários para clínica de hemodiálise.

00	20/05/19	EMISSÃO INICIAL	LEANDER
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
CLIENTE/OBRA: CLINICA NEFROLOGIA - SHOPPING GÁVEA Rua Marquês de São Vicente, 52 - 5º Piso Gávea, Rio de Janeiro - RJ CEP: 22451-040			
PROJETO:   <small>H. H. C. Serviços de Engenharia Civil Ltda. Rua João Luçon, 128 Centro, Santo Antonio De Posse, SP. CEP: 13830-000, Brasil.</small>			
ETAPA: EXECUTIVO		DESENHO: CLI-EX-001-05P	
DISCIPLINA: SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO		ARQUIVO: 17026-CLI-EX-001-05P-R00.dwg	
TÍTULO: SISTEMA DE AR CONDICIONADO 5º PAVIMENTO PLANTA DE EQUIPAMENTOS E REDE FRIGORÍGENA		PRANCHA n°: CLI-001-05P	
DESENHISTA: L.M.R.		PROJETISTA: L.M.R.	APROVAÇÃO: L.M.R.
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL		OBRA n°	DATA: 20/05/19
		ESCALA: 1:50	FOLHA: 01/05
		ART n°	



Projetos



Climatização, Ventilação e Exaustão

Cliente:	Ceteq Brasil
Obra:	OPTIMUS PHARMA
Local:	Rua Filomena Parmigiani Fiorda, 140 Vila Almeida – São Paulo/SP.
Capacidade Térmica:	20 TR (240.000 Btu/h)
Vazão de ventilação:	4.220 m ³ /h
Vazão da exaustão:	700 m ³ /h
Escopo:	Área: 150 m ² Projeto executivo do sistema de climatização dos laboratórios de SALA LIMPA classe ISO 7, climatização da área de escritório e exaustão de sanitários.

REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
02	09/01/19	REVISÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO EXAUSTOR DA SALA LIMPA E NOTAS	LEANDER
01	14/11/18	INCLUSÃO DE FILTRO CARVÃO ATIVADO	LEANDER
00	12/11/18	EMISSÃO INICIAL	LEANDER

CLIENTE/OBRA:

OPTIMUS PHARMA MEDICAMENTOS MANIPULADOS LTDA
Rua Filomena Parmigiani Fiorda, 140
Vila Almeida - São Paulo/SP.
CEP: 04756-130

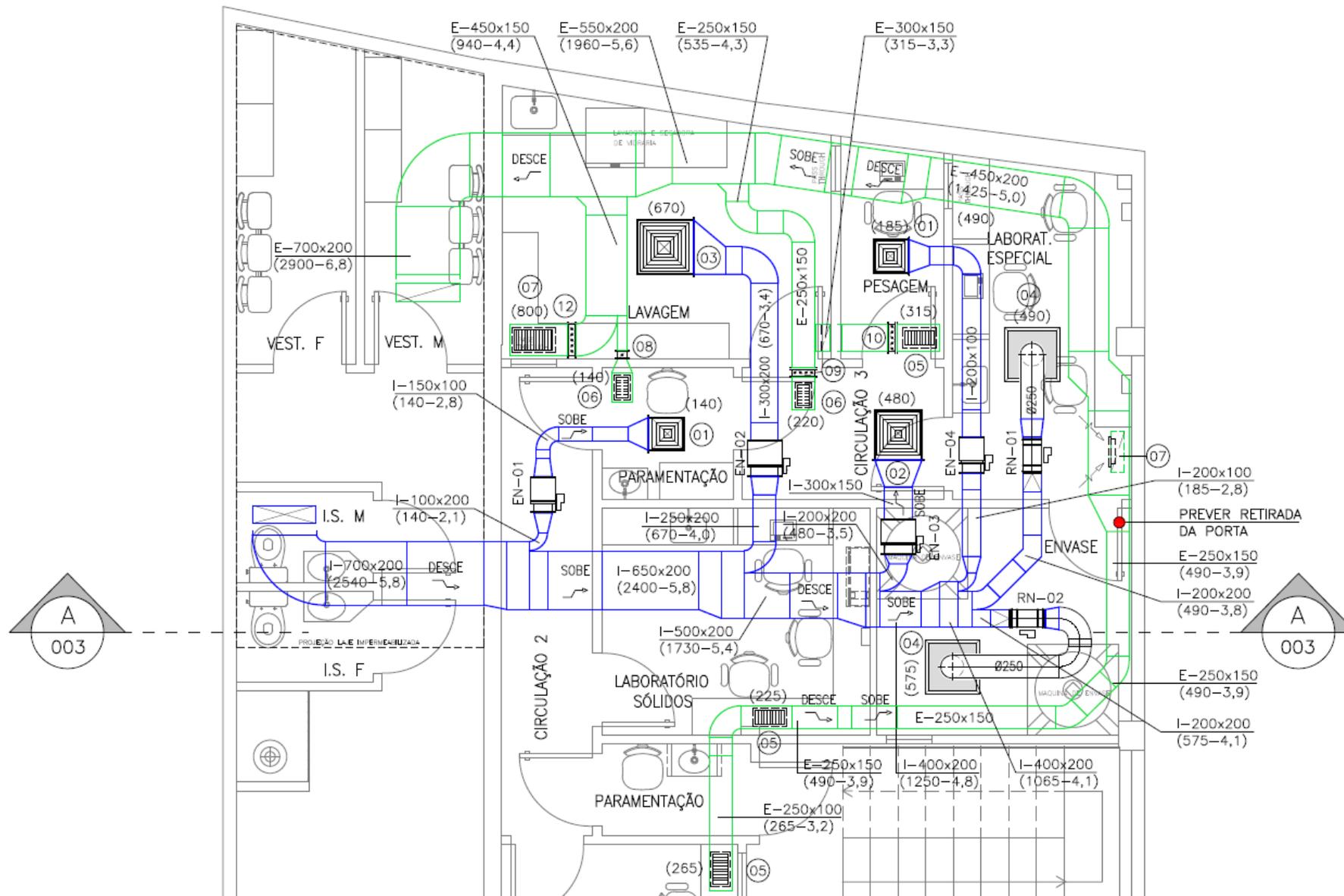
PROJETO:

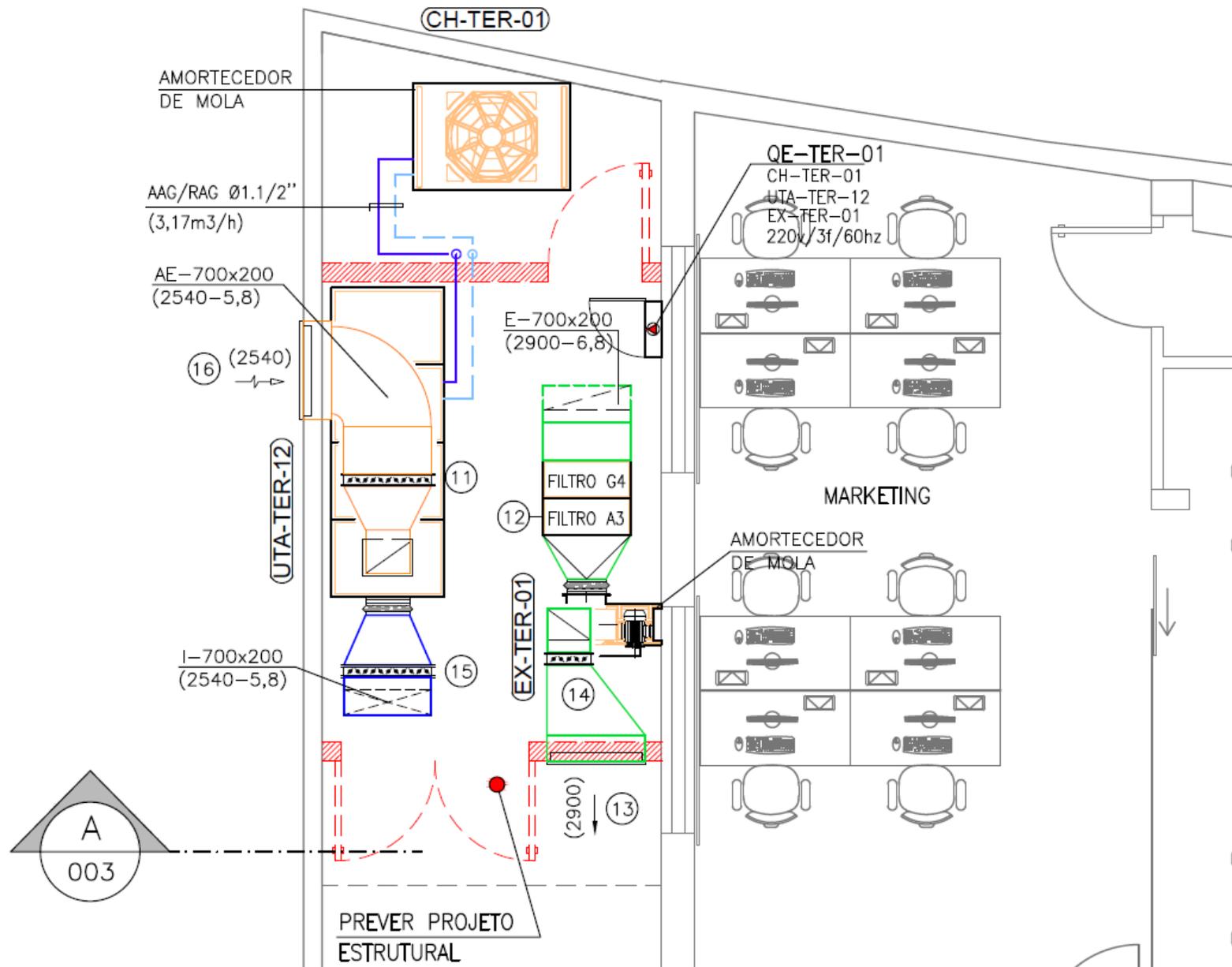
L21
ENGENHARIA

CETEQ BRASIL
INSTALAÇÕES E REFORMAS

Rua Palhano nº 19
Vila Nova Sílvia - São Paulo/SP
CEP: 03820-090
ceteqbrasil@yahoo.com
<https://ceteqbrasil.com.br>

ETAPA:	PROJETO EXECUTIVO	DESENHO:	CLI-EX-GER-003		
DISCIPLINA:	SISTEMA DE AR CONDICIONADO	ARQUIVO:	17017-CLI-EX-GER-003-R02.dwg		
TITULO:	CLIMATIZAÇÃO - LABORATÓRIOS E SALA LIMPA EQUIPAMENTOS E CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO E SUPERIOR	PRANCHA n°	CLI-GER-003		
		REVISÃO:	R02		
DESENHISTA:	PROJETISTA:	APROVAÇÃO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:
L.M.R.	L.M.R.	L.M.R.	12/11/18	1:50	03/06





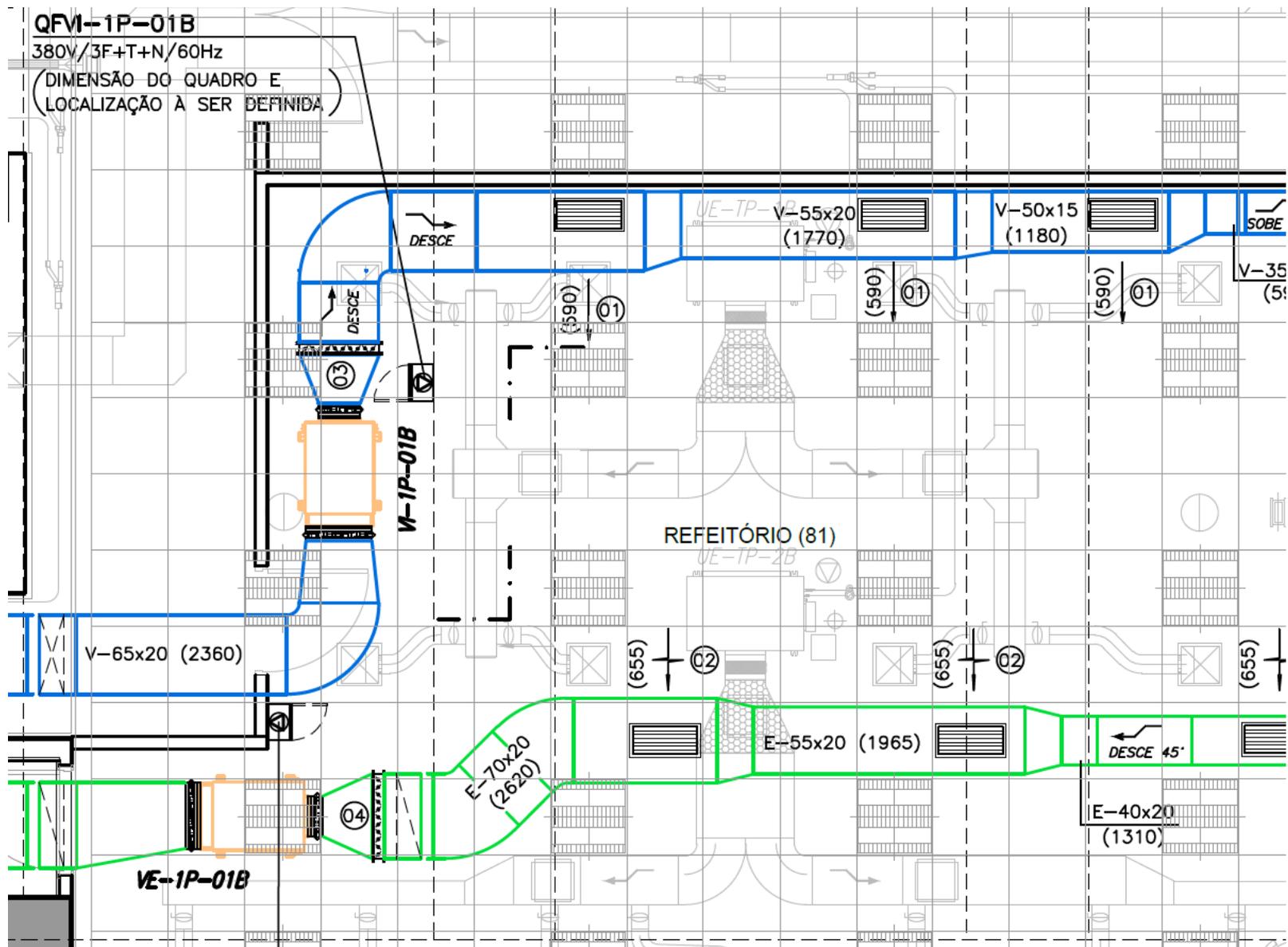
Projetos

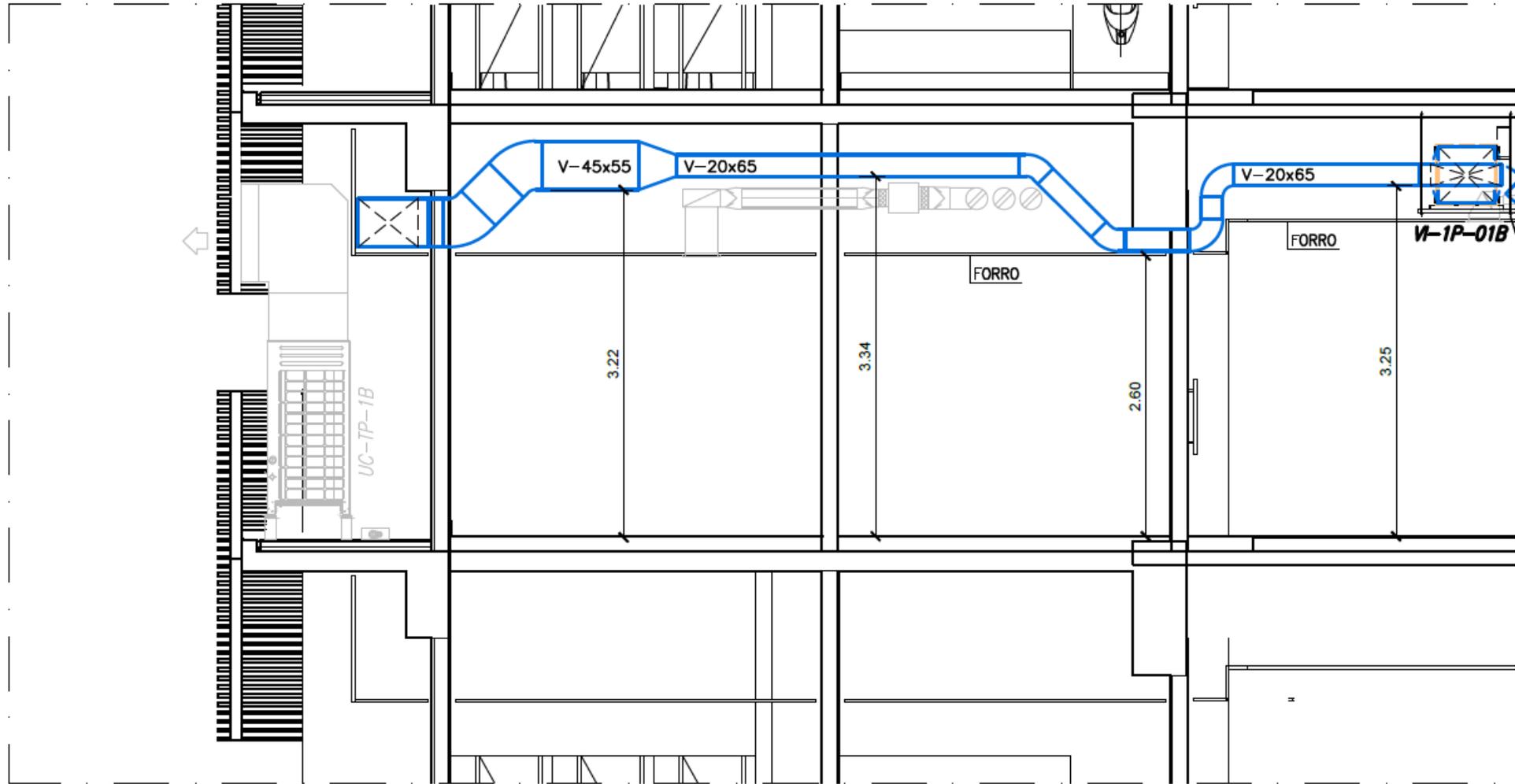


Climatização, Ventilação e Exaustão

Cliente:	NotreDame Intermédica
Obra:	NOTREDAME REFEITÓRIO
Local:	Av. Paulista, 867 – Cerqueira César São Paulo/SP.
Capacidade Térmica:	76.400 Btu/h
Vazão de ventilação:	2.620 m ³ /h
Vazão da exaustão:	2.360 m ³ /h
Escopo:	Área: 75 m ² Projeto executivo do sistema de climatização tipo VRF, exaustão e ventilação mecânica.

00	05/09/18	EMISSÃO INICIAL	LEANDER		
REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL		
CLIENTE/OBRA:					
Grupo NotreDame - Intermédica EDIFÍCIO CORPORATIVO Av. Paulista, 867 - Cerqueira César São Paulo/SP.					
PROJETO:					
		<small>L21 Engenharia Ltda. Avenida do Guacá, 63 conj 53 bloco A Mandaqui - São Paulo, SP. Cep: 02435-000 Fone: +55 11 2501-4610 www.l21engenharia.com.br</small>			
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO		DESENHO: CLI-EX-01P-002			
DISCIPLINA: SISTEMA DE EXAUSTÃO/VENTILAÇÃO		ARQUIVO: 17013-CLI-EX-01P-002-R01.dwg			
TÍTULO: 1º PAVIMENTO - REFEITÓRIO CAMINHAMENTO DA REDE DE DUTOS DO SISTEMA DE EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO E CORTE A-A		PRANCHA nº CLI-01P-002 REVISÃO: R01			
DESENHISTA: L.M.R.	PROJETISTA: L.M.R.	APROVAÇÃO: L.M.R.	DATA: 05/09/2018	ESCALA: 1:50	FOLHA: 02/03





04 CORTE A-A - 1º PAV.
ESCALA 1:50



L21
ENGENHARIA

Mandaqui – São Paulo - SP | +55 11 94485-4690 | +55 11 2501-4610 | l21@l21engenharia.com.br

www.l21engenharia.com.br