













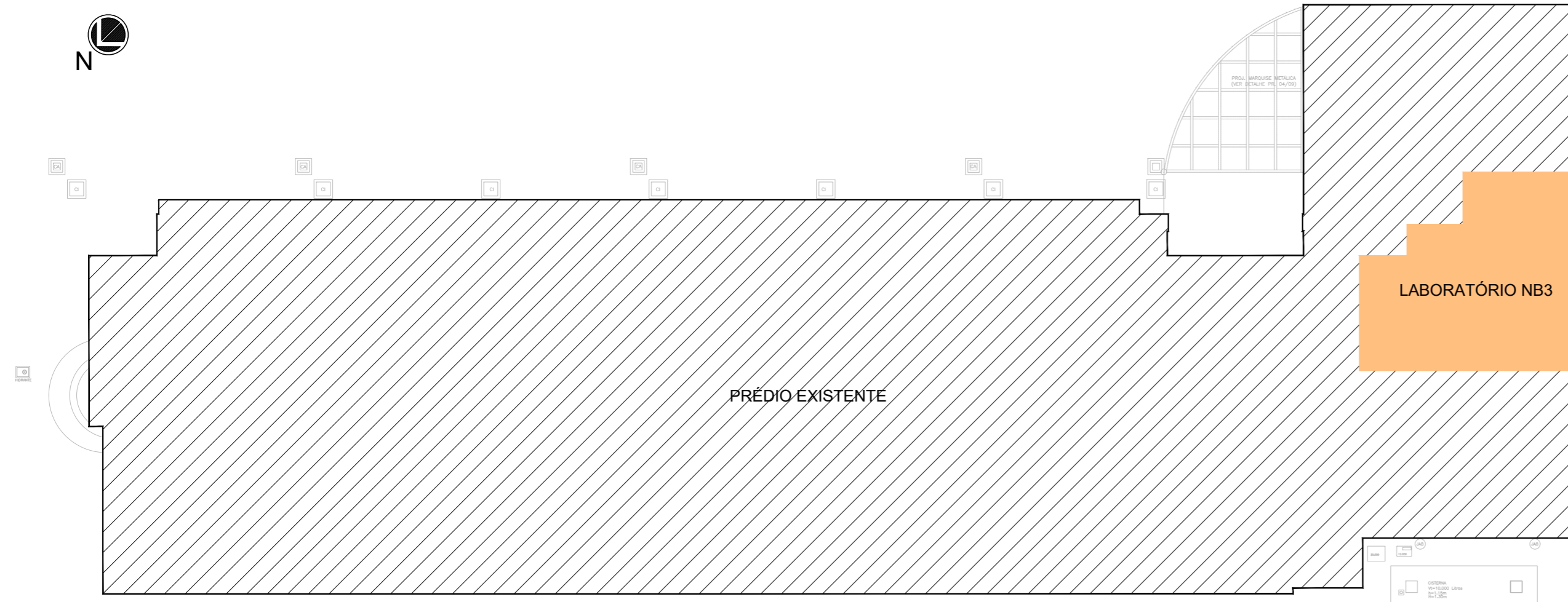


## LEGENDA

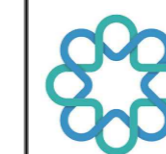
	ALVENARIA EXISTENTE A MANTER		BANCADA DE INOX
	ÁREA EXISTENTE A REFORMAR		FORRO SALA LIMPA
	ALVENARIA A CONSTRUIR		LAJE EXISTENTE
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D1 - H = 2.495mm		CENTRAL DE INTERTRAVAMENTO COM PLACA ELETRÔNICA DEDICADA TIPO NA - 5 PORTAS
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D2 - H = 3.215mm	VA	VÃO DE ABERTURA EM ALVENARIA OU DIVISÓRIA
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D3 - H = 2.685mm	PTR	PAINEL TÉCNICO REMOVÍVEL
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D4 - H = 3.575mm		PISO - REVESTIMENTO VINÍLICO - COR AZUL MÉDIO
	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		PISO - PINTURA EPOXI - COR CINZA CLARO

## NOTAS

- MEDIDAS EM MILÍMETROS
- CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL;
- CONSIDERAR A DIVISÓRIA SALA LIMPA COM 50mm DE ESPESURA, SALVO QUANDO INDICADAS EM COTAS;
- QUANDO NÃO CENTRALIZADAS OU INDICADAS EM COTAS, CONSIDERAR "BONECAS" DE ESQUADRIAS, PORTAS, VÃOS E VISORES, EM DIVISÓRIA SALA LIMPA, COM 100mm OU NO MÍNIMO DE 75mm (DISTÂNCIA ENTRE VÃO LIVRE E O FECHAMENTO DO AMBIENTE);
- TODOS OS CAIXILHOS E PORTAS DEVERÃO PREVER ACABAMENTO, CONFORME ESPESURA DAS VEDAÇÕES VERTICAIS, CORRESPONDENTES À SUA INSTALAÇÃO;
- PARA OS AMBIENTES COM INSUFICIÊNCIA E / OU SEM ABERTURAS PARA ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO, SERÁ INSTALADO SISTEMA DE AR CONDICIONADO OU VENTILAÇÃO FORÇADA E ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL, VER PROJETO ESPECÍFICO;
- TODAS AS FURAÇÕES QUE SE FIZEREM NECESSÁRIAS NOS FECHAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICAIS DO PRÉDIO, DEVERÃO SER VEDADAS EM TODO O SEU PERÍMETRO, COM MATERIAL E PROCEDIMENTO COMPATÍVEL A ESTA FINALIDADE E QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE DO AMBIENTE, BEM COMO OUTRAS EXIGÊNCIAS CONSTRUTIVAS;
- AS PORTAS DE ACESSO AO PISO TÉCNICO DEVERÃO RECEBER SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DA SOBRECARGA DE PISO.
- POR SE TRATAR DE DIMENSÕES ORIENTATIVAS, OS FECHAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICAIS DE EQUIPAMENTOS CONFINADOS, DEVERÃO SER CONFIRMADOS JUNTO AO FABRICANTE DESTES;
- PARA INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS E SUAS INTERFERÊNCIAS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS AS RESPECTIVAS DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS COM O FABRICANTE POR INTERMÉDIO DO CLIENTE.
- OS EQUIPAMENTOS MAIORES QUE AS ABERTURAS DAS PORTAS DAS SALAS DEVERÃO ENTRAR ANTES DA INSTALAÇÃO TOTAL DAS DIVISÓRIAS.



Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
00	09/09/2022	EMISSÃO INICIAL	KARLA	BRUNO	LUCIANO
01	22/09/2022	COMPATIBILIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE PROJETO	KARLA	BRUNO	LUCIANO



**BIOTEC**

**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**

R. Romualdo Davoli, 395 - fone (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP - www.grupofoianesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

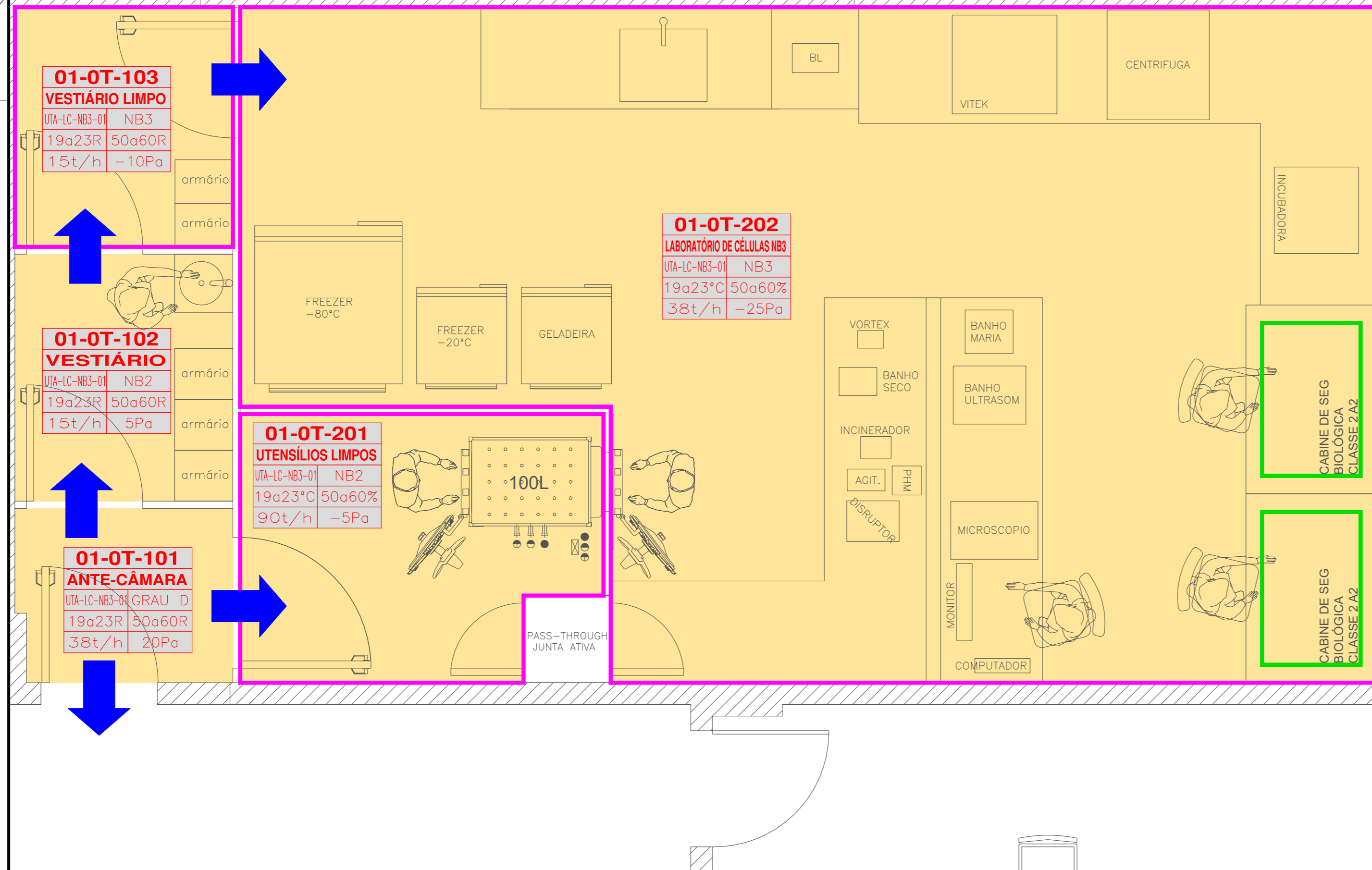
Denominação Designation				<b>NUBIMED</b> <b>LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3</b> IMPLANTAÇÃO		Cliente / Customer	
Des.	Nome	Data	Escala Scale	1:200	Disciplina Discipline	ARQUITETURA	
Ver.	BRUNO	25/08/2022	Responsável Técnico / Technical Responsible				N° Desenho / Drawing N°
Apr.	LUCIANO	25/08/2022	KARLA PORTO				165.001.ARQ.IMP
Dim.	mm		N° CREA:	A32971-1		Folha/Sheet	1 de 10
						Rev.	01



**FCPC**  
FUNDAÇÃO CEARENSE  
DE PESQUISA E CULTURA

# LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3 IMPLANTAÇÃO - NÍVEL ±0,00

ESCALA 1:200



**PLANTA PARCIAL - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3  
PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1: 25

SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO DE AR						
ÁREAS ATENDIDAS	SISTEMA	RAMAL	TIPO DE FILTRAGEM DO SISTEMA (CONFORME NORMA EN 779 e 1822)	CLASSIFICAÇÃO	°C	UR
	UTA-LC-NB3-01	INSUFLAÇÃO	G4 (UTA) + F9 (DUTO) + HEPA (TERMINAL)	GRAU D	19 a 23	50 a 70
	EX-UTA-LC-NB3-01.1/2	EXAUSTÃO	HEPA (TERMINAL) + BÍBIO (1 ESTÁGIO HEPA)	NB2 /NB3	-	-

**NORMAS PARA CLASSIFICAÇÃO DE LIMPEZA - SALAS LIMPAS**

GMP				NORMA NBR ISO 14.644			
CONDIÇÃO REPOUSO		CONDIÇÃO OPERAÇÃO		GRAU	MÁXIMO DE PARTÍCULAS / m³ DE AR		
≥ 0,5 microns	≥ 5,0 microns	≥ 0,5 microns	≥ 5,0 microns		CLASSE	PARTÍCULAS DE TAMANHO ≥ 0,5 microns	PARTÍCULAS DE TAMANHO ≥ 5,0 microns
3.520	20	3.520	20	A	5	3.520	29
3.520	29	352.000	2.900	B	6	35.200	293
352.000	2.900	3.520.000	29.000	C	7	352.000	2.930
3.520.000	29.000	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDO	D	8	3.520.000	29.300
					9	35.200.000	293.000

**NOTAS**

- EXAUSTÃO 100% - COM FILTRO HEPA - H14
- EXAUSTÃO PARCIAL 30% - CABINE DE SEGURANÇA BIOLÓGICA CSB-2A2 - BAG-IN/OUT
- NB - NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA 2 / 3
- ➔ - SENTIDO DE FLUXO DE AR
- R - INDICA VALOR (RESULTANTE) - VER FLUXOGRAMA RESPECTIVO

TAG DA SALA	<b>01-OT-202</b>	
NOME SALA	LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3	
SISTEMA	UTA-LC-NB3-01	NB3
TEMPERATURA BULBO SECO	19a23°C	50a60%
MOVIMENTAÇÕES POR HORA	38t/h	-15Pa
		NORMA CONF. GMP
		UMIDADE RELATIVA
		GRADIENTE DE PRESSÃO

**APROVAÇÃO**

- Aprovado

- Aprovado com comentários

- Rejeitado por insuficiência

Data da análise: \_\_\_\_\_

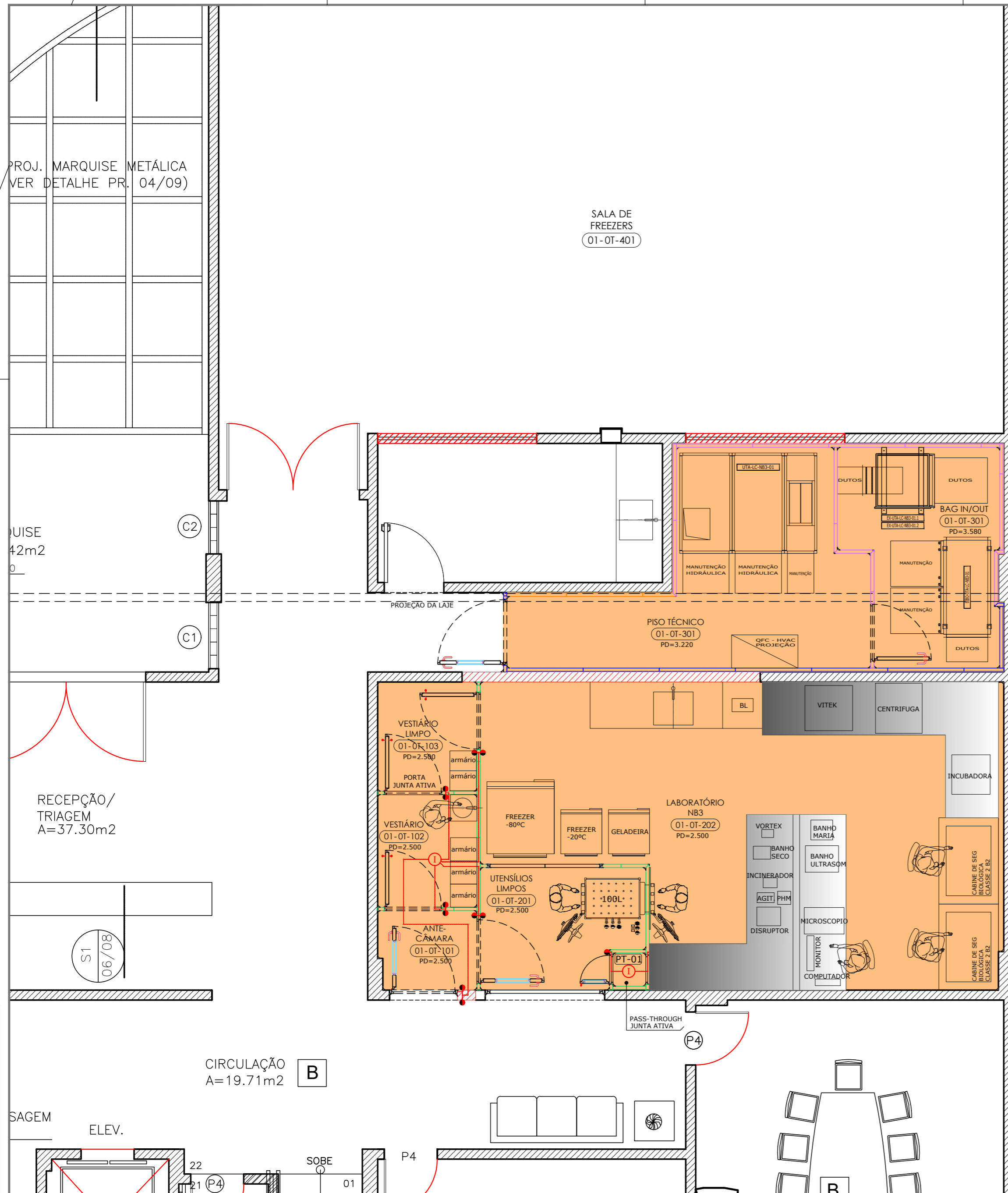
Carimbo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	09/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO
1	25/09/2022	Ajuste na pressão das salas	PAULO	BRUNO	ANSELMO



**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**  
R. Salviano José da Silva, 65 - fone (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP - www.grupofoanesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

Denominação				Cliente	
<b>ZONEAMENTO DE SISTEMAS E FLUXO DE PRESSÃO LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3</b>					
Des.	Nome	Data	Escala	Disciplina	
PAULO	PAULO	09/09/2022	INDICADA	HVAC	
Ver.	BRUNO	09/09/2022	Responsável	Técnico	
Apr.	ANSELMO	09/09/2022		PAULO OLIVEIRA	
Dim.		N° TRT	CFT2202073172	Folha	1 de 1



**LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**  
**PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - NÍVEL ±0,00**  
ESCALA 1:50

**LEGENDA**

	ALVENARIA EXISTENTE A MANTER		BANCADA DE INOX
	ÁREA EXISTENTE A REFORMAR		FORRO SALA LIMPA
	ALVENARIA A CONSTRUIR		LAJE EXISTENTE
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D1 - H = 2.495mm		CENTRAL DE INTERTRAVAMENTO COM PLACA ELÉTRONICA DEDICADA TIPO NA - 5 PORTAS
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D2 - H = 3.215mm	VA	VÃO DE ABERTURA EM ALVENARIA OU DIVISÓRIA
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D3 - H = 2.685mm	PTR	PAINEL TÉCNICO REMOVÍVEL
	DIVISÓRIA SALA LIMPA A INSTALAR - ESPESURA 50mm - D4 - H = 3.575mm		PISO - REVESTIMENTO VINÍLICO - COR AZUL MÉDIO
	MAQUINAS E EQUIPAMENTOS		PISO - PINTURA EPOXI - COR CINZA CLARO

**NOTAS**

1. MEDIDAS EM MILÍMETROS
2. CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL;
3. CONSIDERAR A DIVISÓRIA SALA LIMPA COM 50mm DE ESPESURA, SALVO QUANDO INDICADAS EM COTAS;
4. QUANDO NÃO CENTRALIZADAS OU INDICADAS EM COTAS, CONSIDERAR "BONECAS" DE ESQUADRIAS, PORTAS, VÃOS E VISORES, EM DIVISÓRIA SALA LIMPA, COM 100mm OU NO MÍNIMO DE 75mm (DISTÂNCIA ENTRE VÃO LIVRE E O FECHAMENTO DO AMBIENTE);
5. TODOS OS CAIXILHOS E PORTAS DEVEEM PREVER ACABAMENTO, CONFORME ESPESURA DAS VEDAÇÕES VERTICAIS, CORRESPONDENTES À SUA INSTALAÇÃO;
6. PARA OS AMBIENTES COM INSUFICIÊNCIA E / OU SEM ABERTURAS PARA ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO, SERÁ INSTALADO SISTEMA DE AR CONDICIONADO OU VENTILAÇÃO FORÇADA E ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL. VER PROJETO ESPECÍFICO;
7. TODAS AS FURAÇÕES QUE SE FEZEM NECESSÁRIAS NOS FECHAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICAIS DO PRÉDIO, DEVEEM SER VEDADAS EM TODO O SEU PERÍMETRO, COM MATERIAL E PROCEDIMENTO COMPATÍVEL A ESTA FINALIDADE E QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE DO AMBIENTE, BEM COMO OUTRAS EXIGÊNCIAS CONSTRUTIVAS;
8. AS PORTAS DE ACESSO AO PISO TÉCNICO DEVERÃO RECEBER SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DA SOBRECARGA DE PISO.
9. POR SE TRATAR DE DIMENSÕES ORIENTATIVAS, OS FECHAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICAIS DE EQUIPAMENTOS CONFINADOS, DEVEEM SER CONFIRMADOS JUNTO AO FABRICANTE DESTES;
10. PARA INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS E SUAS INTERFERÊNCIAS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS AS RESPECTIVAS DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS COM O FABRICANTE POR INTERMÉDIO DO CLIENTE.
11. OS EQUIPAMENTOS MAIORES QUE AS ABERTURAS DAS PORTAS DAS SALAS DEVERÃO ENTRAR ANTES DA INSTALAÇÃO TOTAL DAS DIVISÓRIAS.

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
00	09/09/2022	EMIÇÃO INICIAL	KARLA	BRUNO	LUCIANO
01	22/09/2022	COMPATIBILIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE PROJETO	KARLA	BRUNO	LUCIANO

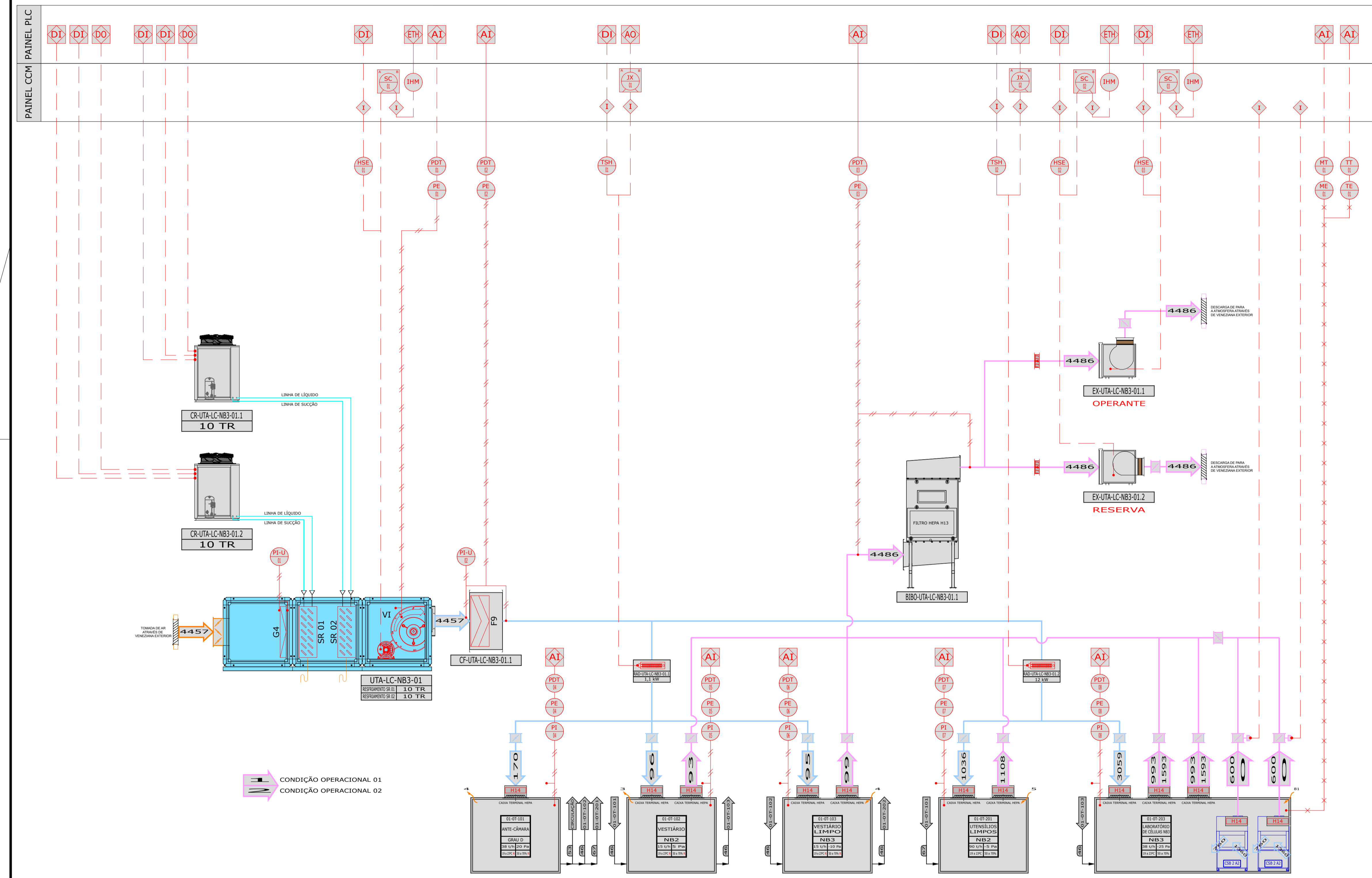
**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**  
R. Romualdo Davoli, 395 - fone (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP www.grupofoianesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

Denominação Designation		<b>NUBIMED</b> <b>LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3</b> PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - LAYOUT		Cliente / Customer		
				<p><b>FCPC</b> FUNDAÇÃO CEARENSE DE PESQUISA E CULTURA</p>		
Des.	Nome	Data	Escala			Disciplina
Ver.	BRUNO	25/08/2022	Scale 1:50			Discipline ARQUITETURA
Apr.	LUCIANO	25/08/2022	Responsável Técnico / Technical Responsible KARLA PORTO			
Dim.	mm	N° CREA: A32971-1		N° Desenho / Drawing N°	Rev.	
				165.002.ARQ.LAY	01	
				Folha/Sheet 2 de 10		

ESSE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA BIOTEC. CONTROLAR O AMBIENTE AMBIENTAL. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS EM RELAÇÃO A ESSE DOCUMENTO. REINVIQUAMOS, EM ESPECIAL, PROTEÇÃO DAS LEIS DE CONCORRÊNCIA DESLEAL E DAS REGULAMENTAÇÕES DE DIREITOS AUTORAIS



PAINEL CCM PAINEL PLC



CONDICÃO OPERACIONAL 01  
CONDICÃO OPERACIONAL 02

CODIFICAÇÃO DAS CORES		CODIFICAÇÃO DAS LINHAS	
<span style="color: blue;">—</span>	DUTOS DE INSUFLAMENTO	<span style="color: blue;">---</span>	LIQ - LÍNHA DE LÍQUIDO - R410a
<span style="color: orange;">—</span>	DUTOS DE AR EXTERNO	<span style="color: orange;">---</span>	SUC - LÍNHA DE SUÇÃO - R410a
<span style="color: magenta;">—</span>	DUTOS DE EXAUSTÃO	<span style="color: magenta;">---</span>	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM
		<span style="color: red;">---</span>	SINAL ELÉTRICO
		<span style="color: red;">---</span>	TUBO CAPILAR (TEMP/UMD)
		<span style="color: red;">---</span>	SINAL PNEUMÁTICO (PRESSÃO)

### LEGENDA

	FILTRO GROSSO CLASSE G4		CHAVE MANUAL LIGA / DESLIGA
	CAIXA DE FILTRAGEM PARA DUTO FILTRO BOLSAS CLASSE F9		CHAVE MANUAL DE EMERGÊNCIA
	CAIXA DE FILTRAGEM PARA DUTO FILTRO PLISSADO CLASSE HEPA		INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO
	CAIXA TERMINAL COM FILTRO PLISSADO HEPA		INTERFACE HOMEM-MÁQUINA
	SR - SERPENTINA DE RESFRIAMENTO R-410a		VARIADOR DE POTÊNCIA
	RAD - RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE DUTO		SENSOR DE UMIDADE
	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL		TRANSMISSOR DE UMIDADE
	DAMPER MOTORIZADO COM ATUADOR ELÉTRICO ON / OFF		INDICADOR DE PRESSÃO
	DAMPER SOBREPRESSÃO		SENSOR DE PRESSÃO
	UTA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR		TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL
	EX VENTILADOR DE EXAUSTÃO		INDICADOR DIGITAL DE PRESSÃO REF: MISURA
	CR UNIDADE CONDENSADORA - R 410a		INDICADOR ANALÓGICO DE PRESSÃO (COLUNA U)
	VI VENTILADOR DE INSUFLAÇÃO		CHAVE DE PRESSÃO BAIXA (PRESSOSTATO)
	SR SERPENTINA GÁS REFRIGERANTE		INVERSOR DE FREQUÊNCIA
	RAD RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO PARA DUTO		SENSOR DE TEMPERATURA
	CSB CABINETE DE SEGURANÇA BIOLÓGICA		TRANSMISSOR DE TEMPERATURA
			CHAVE DE TEMPERATURA ALTA (TERMOSTATO)
			SALA ADJACENTE
			INSTRUMENTO
			SISTEMA / SEQUENCIAL

	SAÍDA DIGITAL		SAÍDA ANALÓGICA
	ENTRADA DIGITAL		REDE VIA ETHERNET

	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR
	GABINETE DE EXAUSTÃO DE AR
	GABINETE DE EXAUSTÃO DE AR
	FILTRO BAG IN / BAG OUT COM FILTRO H14 - TROCA SEGURO
	CAIXA DE FILTRAGEM COM FILTRO F9
	QUADRO DE FORÇA E COMANDO - HVAC

01 - AS VAZÕES INDICADAS ESTÃO EM m³/h.  
 02 - DEVIDO AOS ARREDONDAMENTOS PERTINENTES AOS CÁLCULOS, A SOMATÓRIA DAS VAZÕES PODE TER VARIAÇÕES DE ± 3m³/h.  
 03 - A INSTRUMENTAÇÃO INDICADA NO DESENHO É ORIENTATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA LÓGICA DO SISTEMA DE HVAC. O RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE AUTOMAÇÃO DEVERÁ UTILIZAR ESTE DOCUMENTO PARA BASE DE SEU DETALHAMENTO.  
 04 - NO INTUITO DE FACILITAR O ENTENDIMENTO DO FLUXOGRAMA DE AR, AS VAZÕES ESTÃO INDICADAS EM VOLUME (m³/h), PORÉM TODO O CÁLCULO PSICOMÉTRICO É REALIZADO EM MASSA (kg/h).

### APROVAÇÃO

- Aprovado  
 - Aprovado com comentários  
 - Rejetado por insuficiência

Data da análise: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Cargo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	09/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO
1	25/09/2022	Ajuste na pressão das salas	PAULO	BRUNO	ANSELMO

**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**  
 R. Saviano José da Silva, 65 - fone (12) 3939-1803  
 S. J. Campos - SP www.gruposabiotec.com.br  
 CNPJ: 05.952.782/0001-82

Denominação: **FLUXOGRAMA DE AR E CONTROLE**  
 LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3

Nome: PAULO Data: 09/09/2022 Escola: INDICADA Disciplina: HVAC

Des: BRUNO Ver: ANSELMO

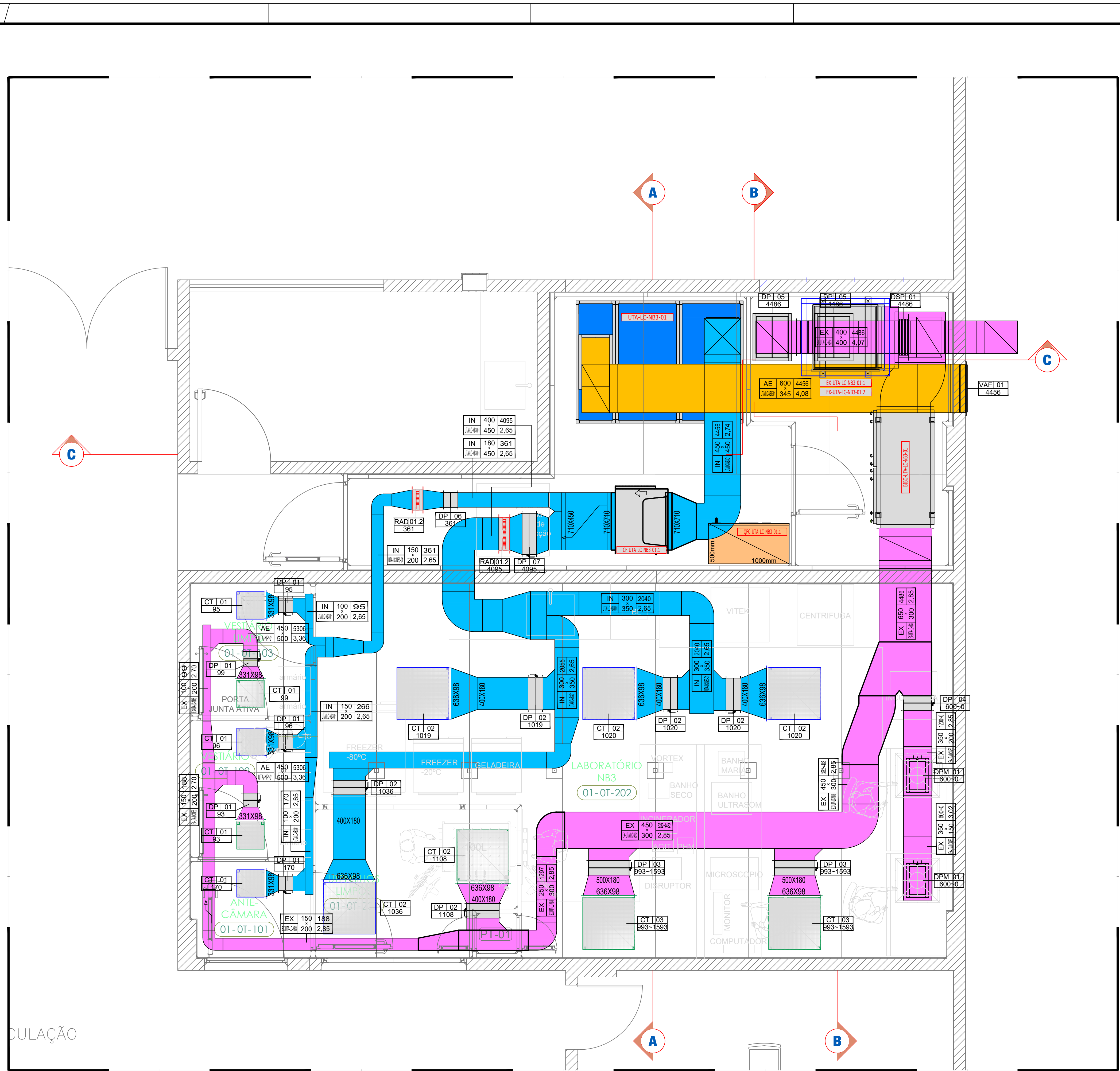
Responsável Técnico: PAULO OLIVEIRA

Nº Desenho: 165.002.VAC.VDE

Rev: 1

Nº TRT: CFT2202073172 Folha: 1 de 1





**PLANTA PARCIAL - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**  
**PAVIMENTO TÉRREO**  
 ESCALA 1:25

### LEGENDA

- █ DUTO DE INSUFLAÇÃO DE AR COM ISOLAMENTO
- █ DUTO DE EXAUSTÃO DE AR COM ISOLAMENTO
- █ DUTO DE AR EXTERNO COM ISOLAMENTO
- CAIXA TERMINAL COM FILTRO H14 E ENTRADA LATERAL RETANGULAR
- DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR
- DAMPER CORTA FOGO / 120 °C COMO CHAVE FIM DE CURSO
- UTA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR
- QFC QUADRO DE FORÇA E COMANDO
- AE AR EXTERNO
- EX EXAUSTÃO
- IN INSUFLAÇÃO

TAMANHO DO DUTO (mm):  
 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000

VAZÃO DE AR (m³/h):  
 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000

ELEVACÃO (m):  
 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

SISTEMA: EX 400 1200, EX 200 1200, EX 150 1200, EX 100 1200, EX 500 1200, EX 300 1200, EX 400 1400, EX 200 1400, EX 150 1400, EX 100 1400, EX 500 1400, EX 300 1400, EX 400 1600, EX 200 1600, EX 150 1600, EX 100 1600, EX 500 1600, EX 300 1600, EX 400 1800, EX 200 1800, EX 150 1800, EX 100 1800, EX 500 1800, EX 300 1800, EX 400 2000, EX 200 2000, EX 150 2000, EX 100 2000, EX 500 2000, EX 300 2000

SEQUÊNCIA:  
 DSP DAMPER SOBRE PRESSÃO  
 DPM DAMPER MOTORIZADO  
 DP DAMPER MANUAL  
 CT CAIXA TERMINAL

### NOTAS

01 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.  
 02 - TODOS OS SUPORTES DEVERÃO SER SOLDADOS.  
 03 - O MATERIAL DAS CANTONEIRAS E SAPATAS: AÇO ASTM A-36.  
 04 - O MATERIAL DOS CHAMADADORES: AÇO CARBONADO GALVANIZADO.  
 05 - A NUBIMED DEVERÁ PROVIDENCIAR AS ABERTURAS/RECOMPOSIÇÃO EM PAREDE E LAJE PARA PASSAGEM DE DUTOS.  
 06 - OS TRECHOS DE DUTOS QUE NÃO FICAREM ABRIGADOS, DEVERÃO RECEBER RECHAPEAMENTO COM CHAPA GALVANIZADA # 26 - REVESTIMENTO GRAU B - 250 g/m² DE ZINCO.

### LISTA DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	MODELO	TAMANHO	FABRICANTE	QTD	UNID.
CF-UTA-IC-NB3-01.1	CAIXA DE FILTRAGEM GALVANIZADA "STANDARD", COM FILTRO F5, MODELO: F5M5L (2x - 180x240 mm - 4000 m³/h) - PORTA A DREITA	FIBU	804x64x63 mm	TROX	1	PC
CT-01	CAIXA TERMINAL COM FILTRO H14 COM DIFUSOR DE CHAPA PERFORADA (DIF. PERFORADA COM BRANCO REAL 900)	FIBU	L1A	TROX	5	PC
CT-02	CAIXA TERMINAL COM FILTRO H14 COM DIFUSOR DE CHAPA PERFORADA (DIF. PERFORADA COM BRANCO REAL 900)	FIBU	L1E	TROX	5	PC
CT-03	CAIXA TERMINAL COM FILTRO H14 COM DIFUSOR DE CHAPA PERFORADA (DIF. PERFORADA COM BRANCO REAL 900)	FIBU	L1G	TROX	2	PC
DP-01	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR	JN-B	150 x 150 mm	TROX	5	PC
DP-02	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR	JN-B	400 x 150 mm	TROX	5	PC
DP-03	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR	JN-B	500 x 150 mm	TROX	2	PC
DP-04	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR	JN-B	345 x 300 mm	TROX	1	PC
DP-05	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR	JN-B	400 x 510 mm	TROX	2	PC
DP-06	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR	JN-B	450 x 510 mm	TROX	1	PC
DP-07	DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR	JN-B	450 x 510 mm	TROX	1	PC
DSP-01	DAMPER SOBREPRESSÃO	824	495 x 315 mm	TROX	2	PC
DPM-01	DAMPER DE REGULAGEM MOTORIZADO COM ATUADOR ELÉTRICO ON/OFF, RETORNO POR MOLA	JN-B	345 x 200 mm	TROX	2	PC
VAE-01	VENEZIANA DE AR EXTERNO COM TELA E PANGADEIRA	JN-WG	585 x 990 mm	TROX	1	PC
RAD-UTA-IC-NB3-01.1	BANCO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA ALTA DENSIDADE PARA DUTO, ESTRUTURA E RESISTÊNCIA EM AÇO INOX, RESISTÊNCIA: 3 x 0,5 kW - 1,5 kW, 200V/50HZ		250 x 300 mm	HIGHER / TORX	1	PC
RAD-UTA-IC-NB3-01.2	BANCO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA ALTA DENSIDADE PARA DUTO, ESTRUTURA E RESISTÊNCIA EM AÇO INOX, RESISTÊNCIA: 4 x 2,0 kW - 12 kW, 200V/50HZ		400 x 400 mm	HIGHER / TORX	1	PC
DUTO FLEXÍVEL ISOCC - 6 m		RT 08	Ø 200 mm	MULTIVAC	1	PC
COLARINHO SEM REGISTRO EM CHAPA GALVANIZADA			Ø 200 mm	MULTIVAC	2	PC
JUNTA FLEXÍVEL			70 mm x 100 mm / 25 m	MULTIVAC	1	PC
CORDE DE BOMBACHA		Ø 2	VIBSTOP/VEITCH		8	PC
CAÇÓ DE BOMBACHA		100 x 100 x 25mm	VIBSTOP/VEITCH		4	PC

### APROVAÇÃO

- Aprovado  
 - Aprovado com comentários  
 - Rejetado por insuficiência

Data da análise: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Cargo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	25/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO
1	12/01/2023	Adequação dos dampers manuais	PAULO	BRUNO	BRUNO

**BIOTEC** BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL  
 R. Salviano José da Silva, 65 - Ipiranga (12) 3939-1803  
 S. J. Campos - SP - www.grupobiotesol.com.br  
 CNPJ: 05.952.782/0001-82

Denominação: PLANTA DA REDE DE DUTOS GERAL  
 LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3

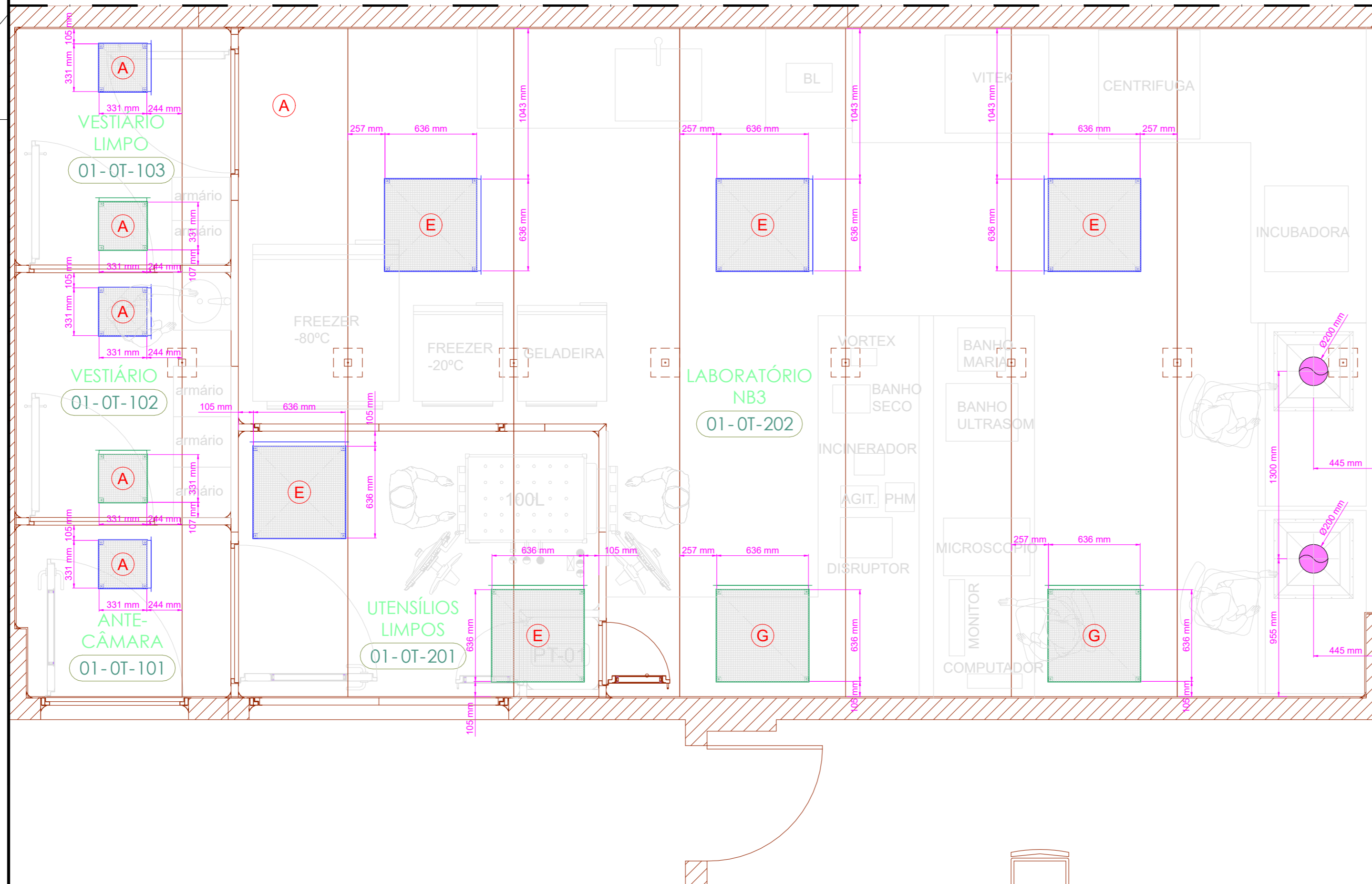
Disciplina: HVAC

Nome: PAULO OLIVEIRA  
 Data: 28/09/2022  
 Escala: INDICADA

Desenho: 165.003.VAC.VDE  
 N° Desenho: 1  
 Rev.: 1

Projeto: CFT2202073172  
 Folha: 1 de 1





**PLANTA PARCIAL - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3  
PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1: 25

**NOTAS**

1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

**LEGENDA**

- CAIXA TERMINAL COM FILTRO H14 E TELA DIFUSORA PARA INSUFLAÇÃO DE AR, TROX OU SIMILAR
- CAIXA TERMINAL COM FILTRO H14 E TELA DIFUSORA PARA EXAUSTÃO DE AR, TROX OU SIMILAR
- MODELO: F650A1 TAMANHO: A
- MODELO: F650A1 TAMANHO: E
- MODELO: F650A1 TAMANHO: G

**APROVAÇÃO**

- Aprovado
- Aprovado com comentários
- Rejeitado por insuficiência

Data da análise \_\_\_\_\_

Carimbo e assinatura do cliente

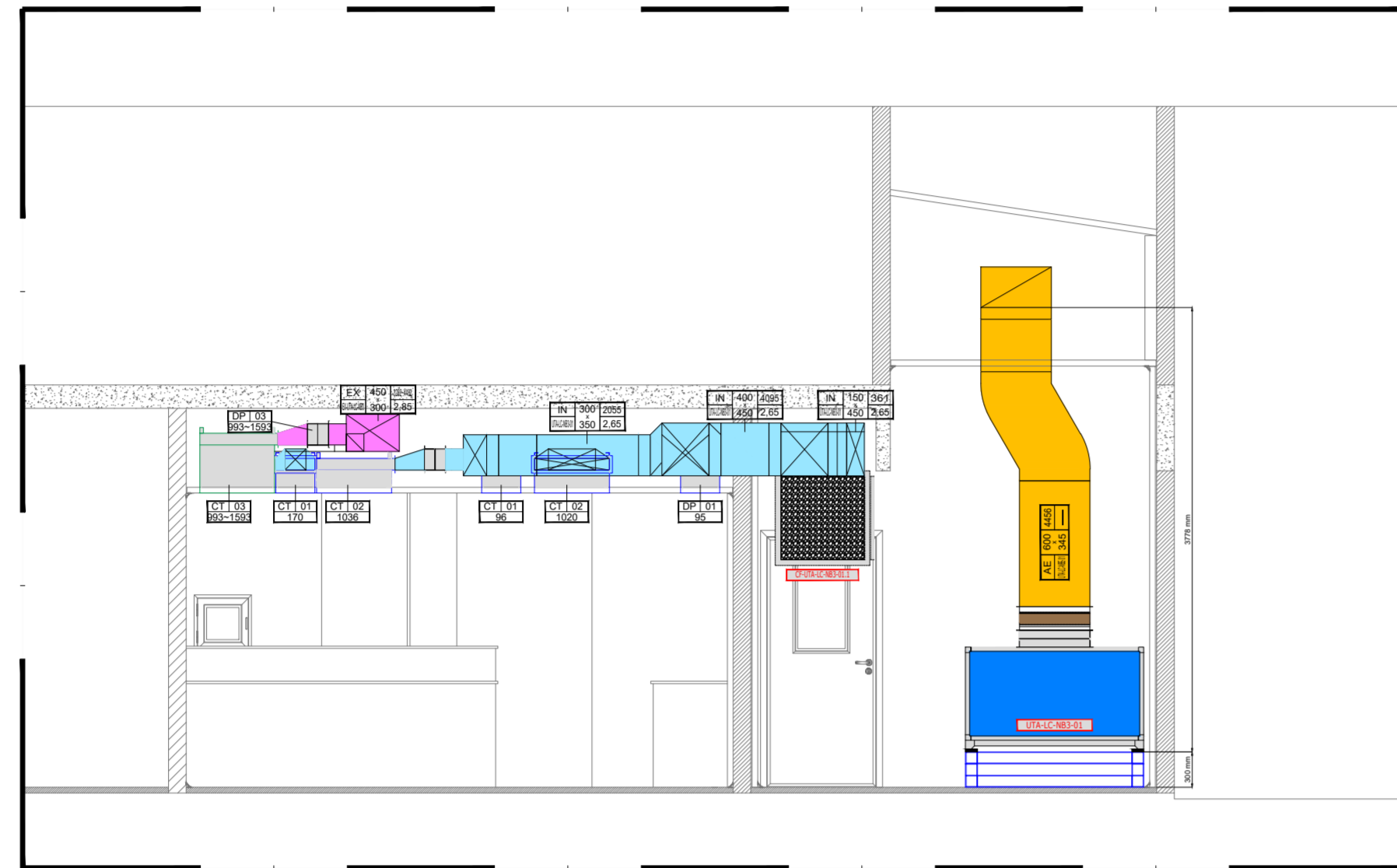
Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	25/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO



**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**

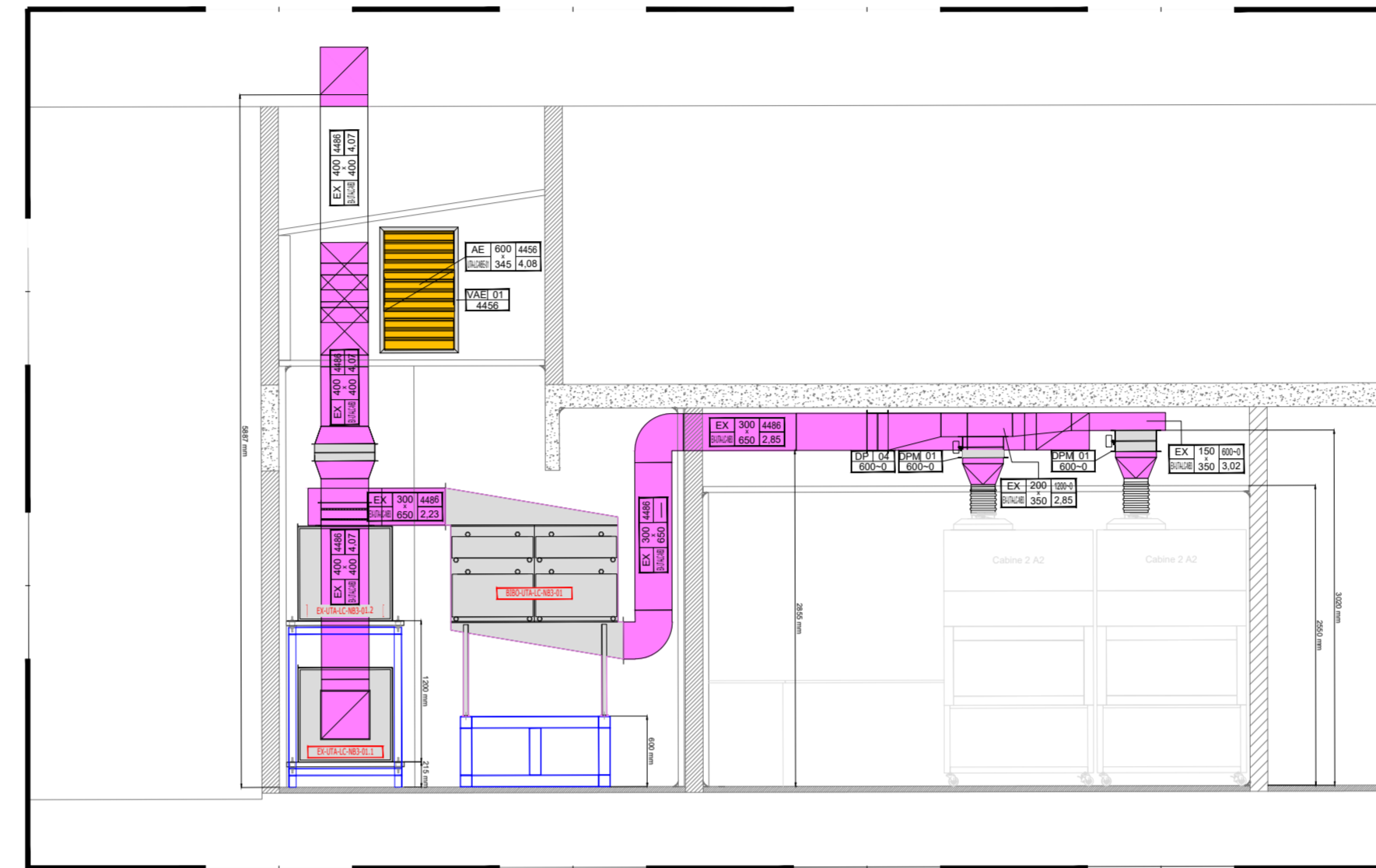
R. Salviano José da Silva, 65 - fone (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP - www.grupofoanesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

Denominação				Cliente	
<b>PLANTA DE DIFUSÃO</b> LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3					
Des.	Nome	Data	Escala	Disciplina	
	PAULO	25/09/2022	INDICADA	HVAC	
Ver.	BRUNO	25/09/2022	Responsável	Técnico	
Apr.	ANSELMO	25/09/2022		PAULO OLIVEIRA	
Dim.	N° TRT		CFT2202073172	Folha	1 de 1
				N° Desenho	Rev.
				165.004.VAC.VDE	0



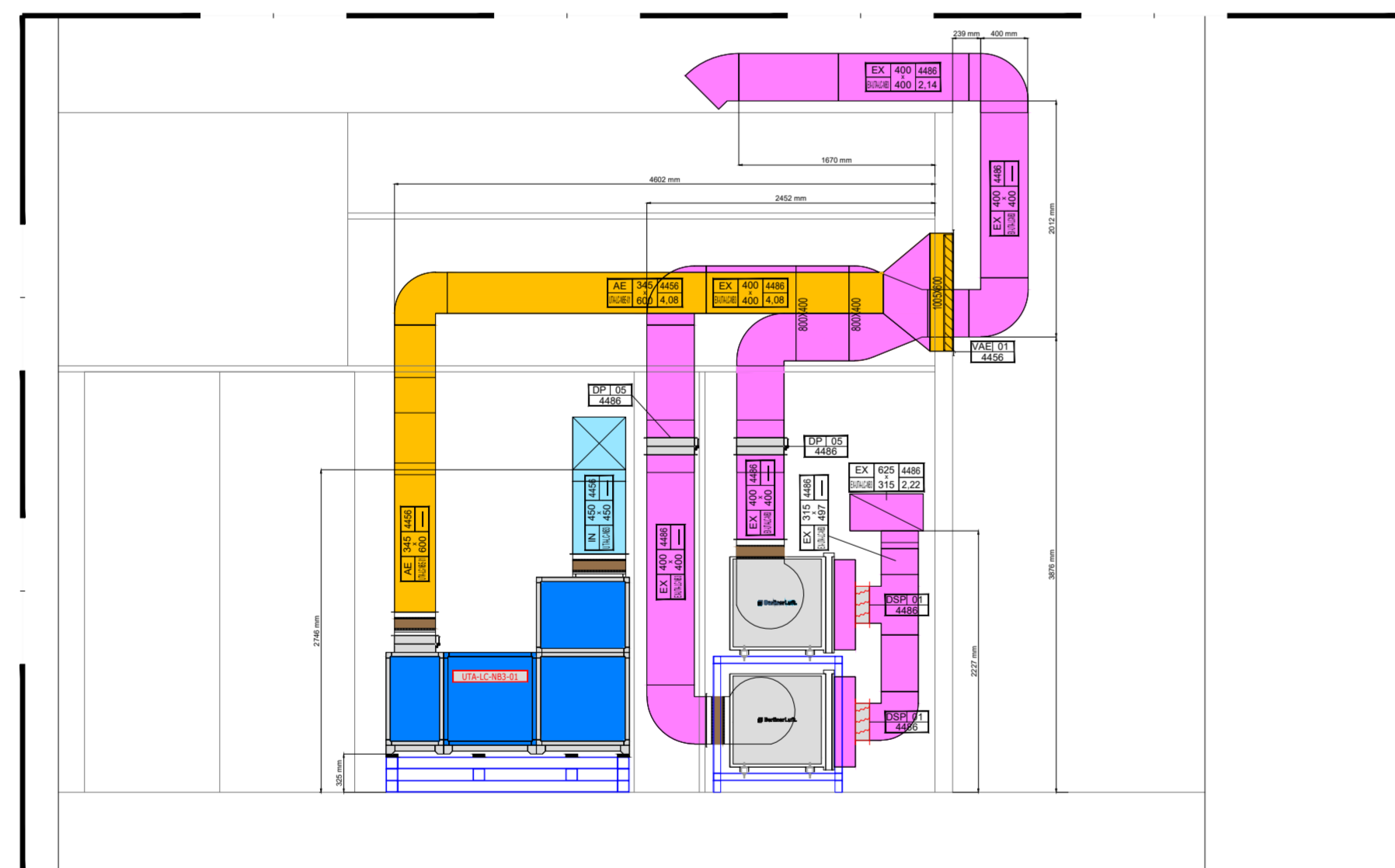
**CORTE A-A - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**  
**PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1: 25



**CORTE B-B - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**  
**PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1: 25

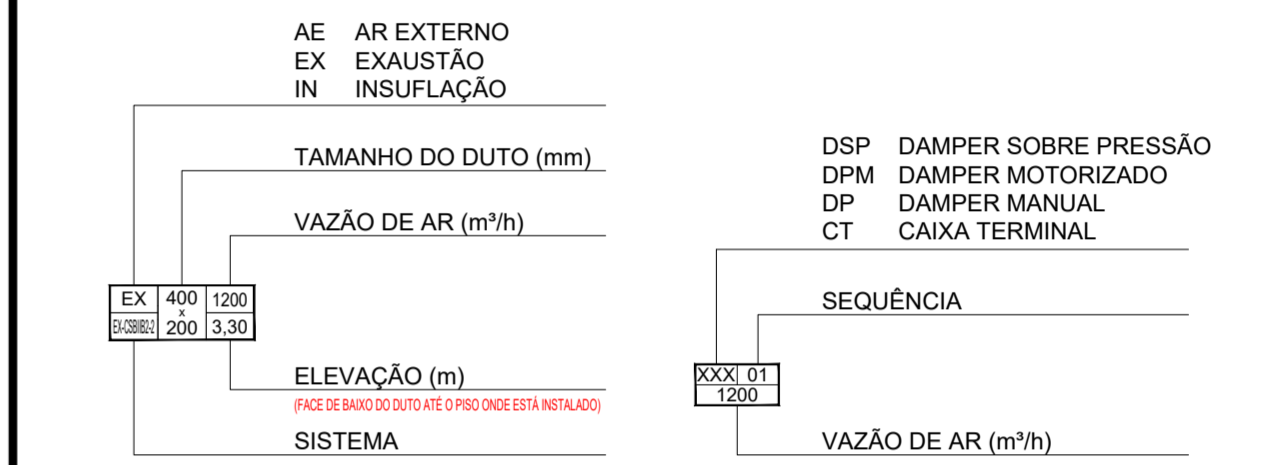


**CORTE C-C - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**  
**PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1: 25

**LEGENDA**

- DUTO DE INSUFLAÇÃO DE AR COM ISOLAMENTO
- DUTO DE EXAUSTÃO DE AR COM ISOLAMENTO
- DUTO DE AR EXTERNO COM ISOLAMENTO
- CAIXA TERMINAL COM FILTRO H14 E ENTRADA LATERAL RETANGULAR
- DAMPER DE REGULAGEM MANUAL DE AR
- DAMPER CORTA FOGO / 120 °C COMO CHAVE FIM DE CURSO
- UTA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR
- QFC QUADRO DE FORÇA E COMANDO



**NOTAS**

- 01 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 02 - TODOS OS SUPORTES DEVERÃO SER SOLDADOS.
- 03 - O MATERIAL DAS CANTONEIRAS E SAPATAS: AÇO ASTM A-36.
- 04 - O MATERIAL DOS CHUMBADORES: AÇO CARBONO GALVANIZADO.
- 05 - A NUBEMED DEVERÁ PROVIDENCIAR AS ABERTURAS/RECOMPOSIÇÃO EM PAREDE E LAJE PARA PASSAGEM DE DUTOS.
- 06 - OS TRECHOS DE DUTOS QUE NÃO FICAREM ABRIGADOS, DEVERÃO RECEBER RECHAPEAMENTO COM CHAPA GALVANIZADA # 26, REVESTIMENTO GRAU B - 250 g/m<sup>2</sup> DE ZINCO.

**APROVAÇÃO**

- Aprovado  
 - Aprovado com comentários  
 - Rejetado por insuficiência

Data da análise: \_\_\_\_\_

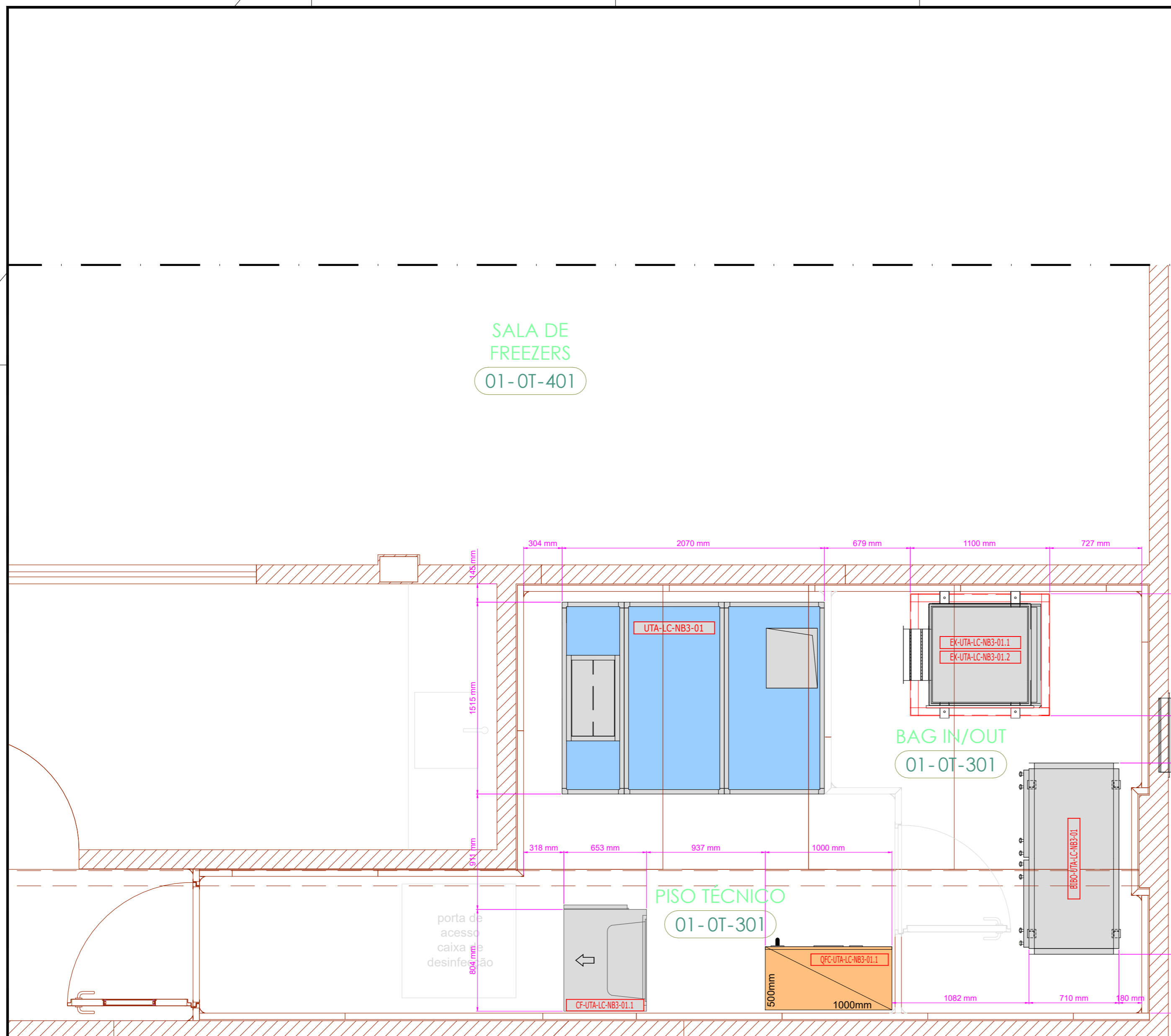
Carimbo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	25/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO
1	10/11/2023	Adequação de dampers	PAULO	BRUNO	BRUNO

**BIOTEC**

**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**  
R. Salviano José da Silva, 65 - fone (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP - www.grupofoanesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

Denominação				Cliente	
<b>CORTES REDE DE DUTOS</b>					
LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3					
Des.	PAULO	Data	28/09/2022	Disciplina	HVAC
Ver.	BRUNO	28/09/2022	INDICADA	Responsável Técnico	PAULO OLIVEIRA
Apr.	ANSELMO	28/09/2022		Nº Desenho	165.005.VAC.VDE
Dim.			Nº TRT	CFT2202073172	Folha 1 de 1



**PLANTA PARCIAL - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3  
PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1: 25

**NOTAS**

1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

**LEGENDA**

- UTA-LC-NB3-01.1 UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR
- EX-UTA-LC-NB3-01.1 GABINETE DE EXAUSTÃO DE AR
- EX-UTA-LC-NB3-01.2 GABINETE DE EXAUSTÃO DE AR
- BIBO-UTA-LC-NB3-01 FILTRO BAG IN / BAG OUT COM FILTRO H14 - TROCA SEGURA
- CF-UTA-LC-NB3-01.1 CAIXA DE FILTRAGEM COM FILTRO F9
- QEC-UTA-LC-NB3-01.1 QUADRO DE FORÇA E COMANDO - HVAC

**APROVAÇÃO**

- Aprovado
- Aprovado com comentários
- Rejeitado por insuficiência

Data da análise \_\_\_\_\_

Carimbo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	25/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO



**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**

R. Salviano José da Silva, 65 - fone (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP - www.grupofoianesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

Denominação  
**LAYOUT EQUIPAMENTOS E CASA DE MÁQUINAS  
LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**

Cliente

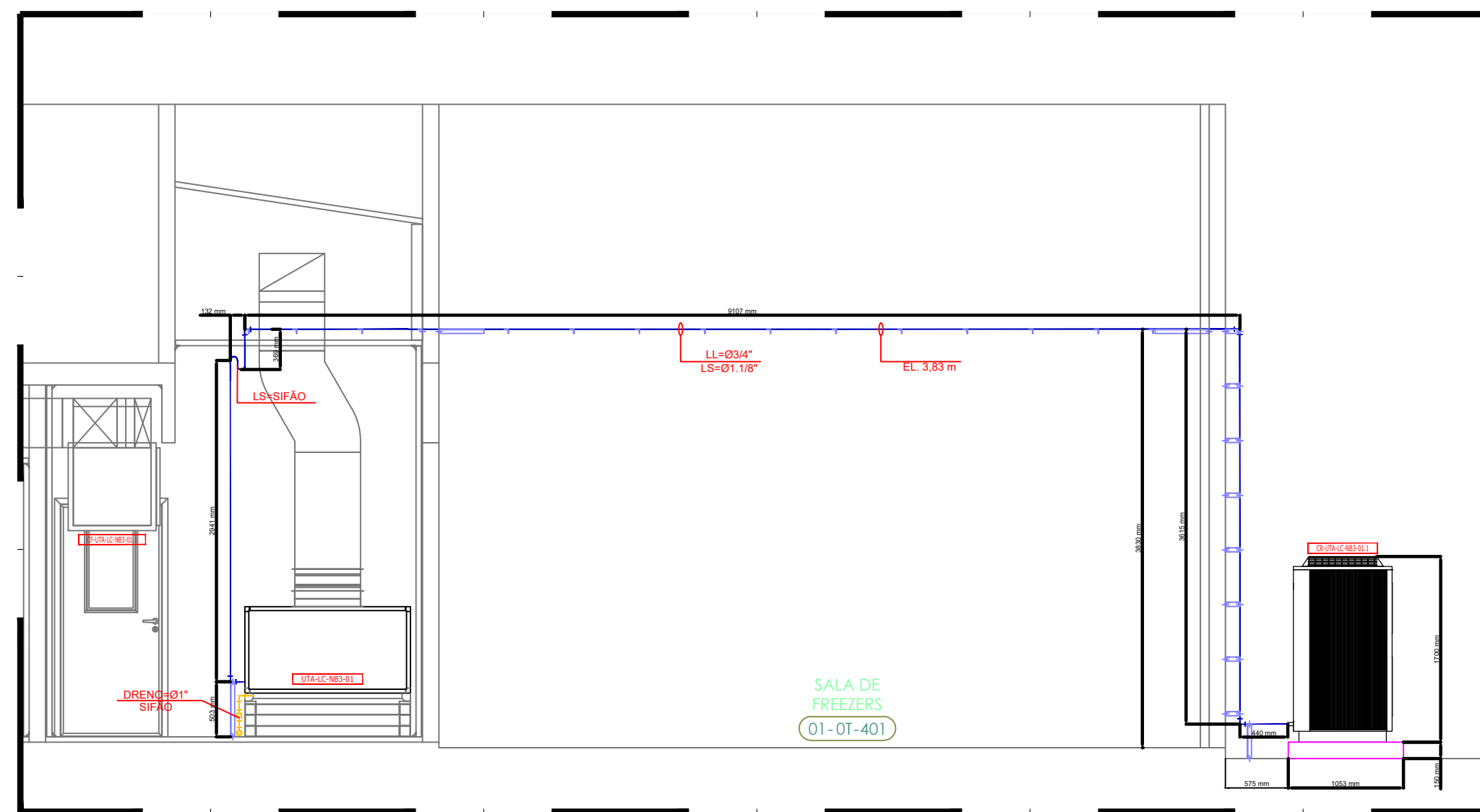


Nome	Data	Escala	Disciplina
PAULO	25/09/2022	INDICADA	HVAC
BRUNO	25/09/2022	Responsável	Técnico
ANSELMO	25/09/2022		PAULO OLIVEIRA

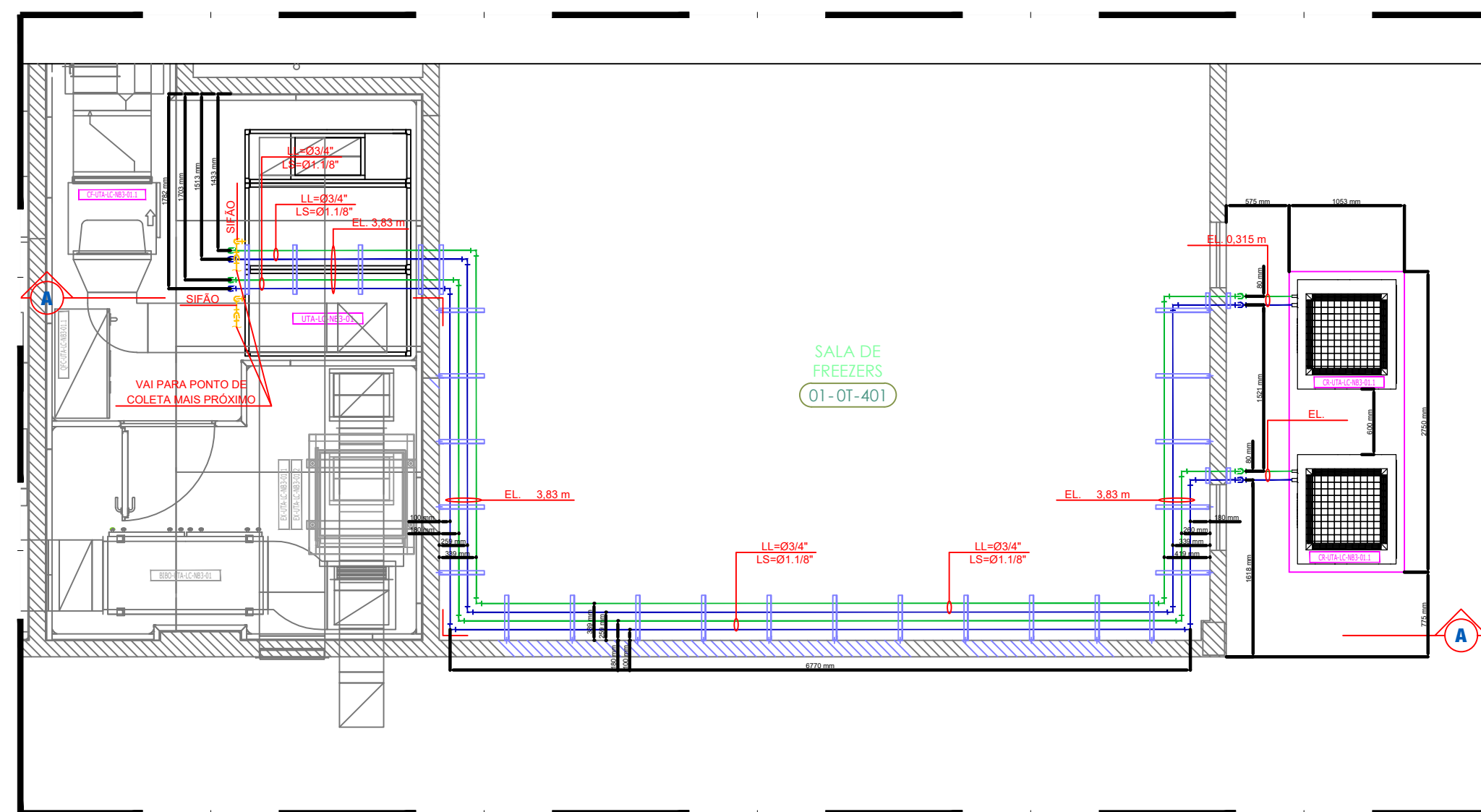
N° Desenho	Rev.
165.006.VAC.VDE	0
Folha	de
1	1

Dim. N° TRT CFT2202073172

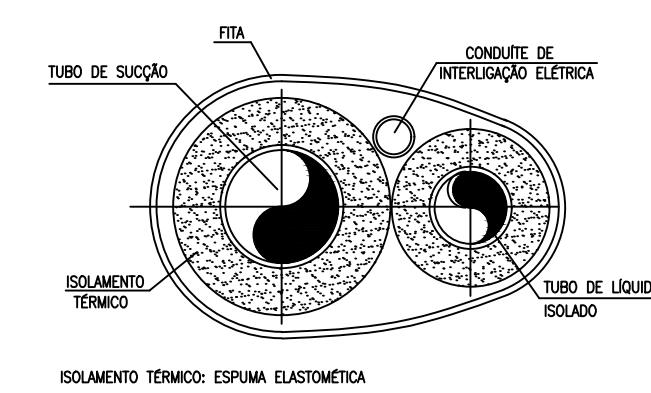




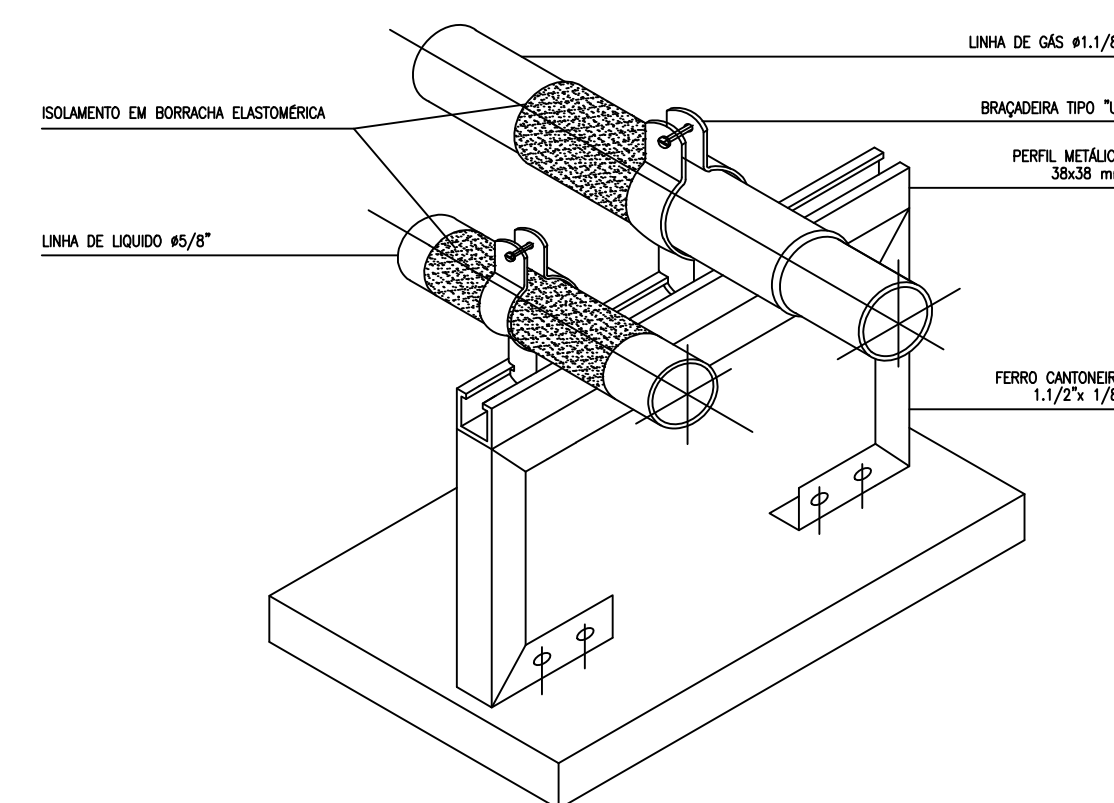
**CORTE A-A  
PAVIMENTO TÉRREO**  
ESCALA 1: 50



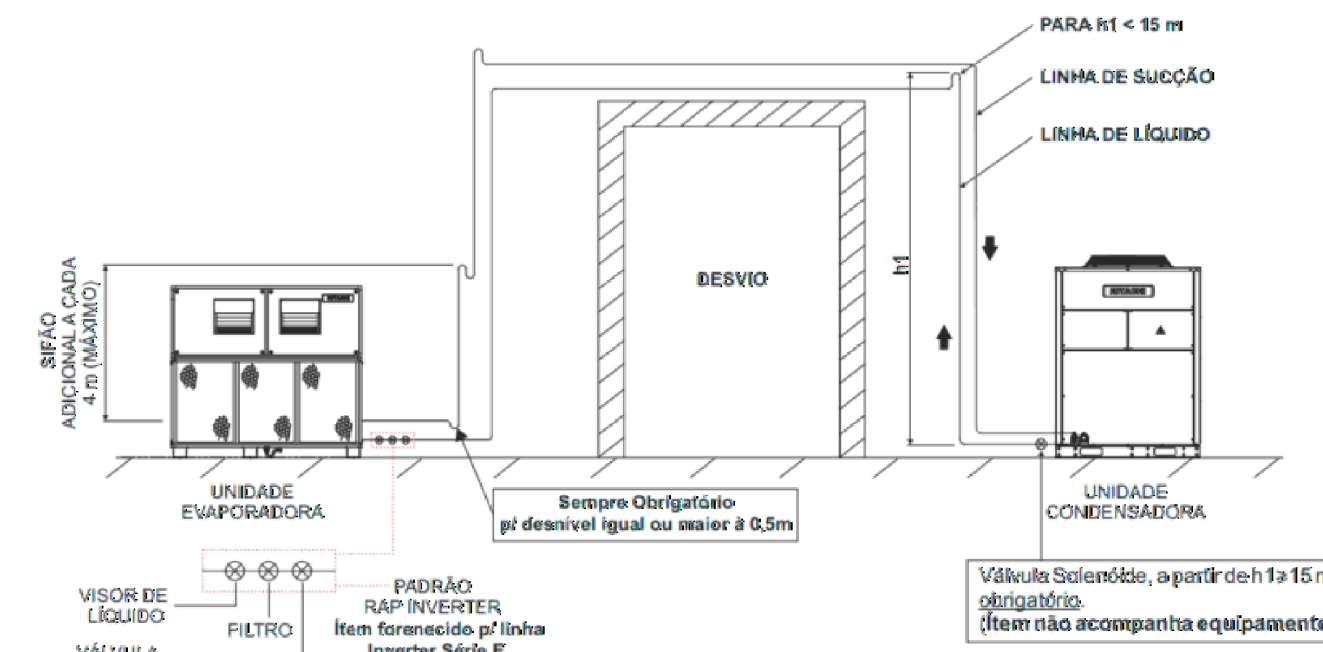
**PLANTA PARCIAL - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3  
PAVIMENTO TÉRREO**  
ESCALA 1: 50



**4 SUGESTÃO TUB. FRIGORÍGENA - 01**  
DETALHE TÍPICO S/ ESCALA



**5 SUGESTÃO TUB. FRIGORÍGENA - 02**  
DETALHE TÍPICO S/ ESCALA



**NOTA:** As linhas de interligações de sucção e de líquido devem ser isoladas termicamente.  
**IMPORTANTE:** O nível de óleo deve ser verificado para qualquer comprimento de interligação e para qualquer que seja o deslize entre as Unidades Condensadoras e Evaporadoras, até mesmo para as instalações com menos de 15 metros de comprimento linear. Consulte Item 15.2 (nota).

**HITACHI**

**1 ESQUEMÁTICO APLICADO**  
DETALHE TÍPICO S/ ESCALA

BASEADO NA TABELA NBR - 16401-3 / ITEM - 7.4.1.6

PRESSÃO DE VENTILADOR (Pa)	R (mm)	APLICAÇÃO DE ESCAMENTO DA ÁGUA DE CONDENSADO NÃO POR BARRA CONECTADA DIRETAMENTE AO TUBO DE DRENAGEM
ATE 100 Pa	50 mm	QUE SEJA PROVISTA DE EPÓXI COM BELO HIERCO COM ALTA CORRESPONDÊNCIA DETERMINADA PELA PROPOSTA
ATE 1000 Pa	120 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	
ATE 1000 Pa	100 mm	

**NOTAS**

- 1) DIMENSÕES EM MILÍMETROS. INCLUI DRENAÇÃO DE CONDENSADO.
- 2) EM OPERAÇÃO CORRENTE OS DRENOS DOS MÓDULOS DE SUPORTE DEVEEM ESTAR SEM A TAMPA DE FECHAMENTO.
- 3) SEQUEL P.T. PARADO TUBO LC LINHA DE EXPANSÃO.

1) CURVA 90° DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

2) TÊ DE 90° DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

3) UNIÃO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

4) TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

5) LUVA ROSCA DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

6) NIPLE DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

7) CAP DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

8) MANTA ELASTOMÉRICA #10mm Ø 1" (P/ ISOLAMENTO)

9) BUJÃO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1"

DETALHE - 01 S/ ESCALA

DETALHE - 02 S/ ESCALA

**2 DRENO DE CONDENSADO**  
SEM ESCALA

**LISTA DE MATERIAL**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
1	TUBO DE COBRE RÍGIDO 1/2 X 1/32	66	m
2	TUBO DE COBRE RÍGIDO 1 X 1/16	66	m
3	TUBO ISOLANTE POLIETILENO BLINDADO BRANCO - 1/2 X 28mm	70	m
4	TUBO ISOLANTE POLIETILENO BLINDADO BRANCO - 1 X 28mm	70	m
5	CURVA 45° DE COBRE PARA SOLDA - 1/2 X 1mm	4	pç
6	CURVA 90° DE COBRE PARA SOLDA - 1 X 1mm	16	pç
7	CURVA 90° DE COBRE PARA SOLDA - 1/2 X 1mm	16	pç
8	FILTRO SECADOR DML DANFOSS 1/2	2	pç
9	VISOR DE LÍQUIDO COM ROSCA 1/2	2	pç
10	PORCA SEXTAVADA COM ROSCA 1/2 PARA VISOR DE LÍQUIDO	4	pç
11	SIFÃO DE COBRE 1	2	pç
12	GÁS REFRIGERANTE R-410A - 13,6 Kg	2	pç

**EQUIPAMENTOS**

ITEM	CONDENSADORA REMOTA
TAG	CR-UTA-LC-NB3-01.1 / CR-UTA-LC-NB3-01.2
QUANTIDADE	2 pç
TIPO	INVERTER
MODELO	RAS12F5NC7B1
FABRICANTE	HITACHI
CAPACIDADE	10,4 TR
TENSÃO ELÉTRICA	380V/3F/60Hz
CORRENTE NOMINAL	11,5 A
CONSUMO	6,84 Kw
CONEXÃO DE LÍQUIDO	1/2"
CONEXÃO DE SUÇÃO	1"
DIMENSÃO	1675 x 950 x 765 mm
PESO APROXIMADO	210 KG

**LEGENDA**

- TUBULAÇÃO DE SUÇÃO EM COBRE RÍGIDO COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA
- TUBULAÇÃO DE LÍQUIDO EM COBRE RÍGIDO COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA
- TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DE CONDENSADO EM PVC COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA

1" 1/2" COTOVELO 90° DE COBRE PARA SOLDA

45° CURVA DE COBRE PARA SOLDA

FILTRO SECADOR

VISOR DE LÍQUIDO

SIFÃO DE COBRE PARA SOLDA

**NOTAS**

- 1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS.
- 2- O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO FOI SELECIONADO CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE HITACHI CONFORME TAB. ABAIXO E DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE 30,1 E 40m.
- 3- O MATERIAL DE SUPORTAÇÃO DEVERÁ SER QUANTIFICADO NA OBRA.

**APROVAÇÃO**

- Aprovado  
 - Aprovado com comentários  
 - Rejetado por insuficiência

Data da análise: \_\_\_\_\_

Carimbo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	27/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO
1	12/01/2023	Adequação do modelo das condensadoras e tubulações frigoríficas	PAULO	BRUNO	BRUNO

**BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL**  
R. Salviano José da Silva, 65 - Ione (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP www.grupofortesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

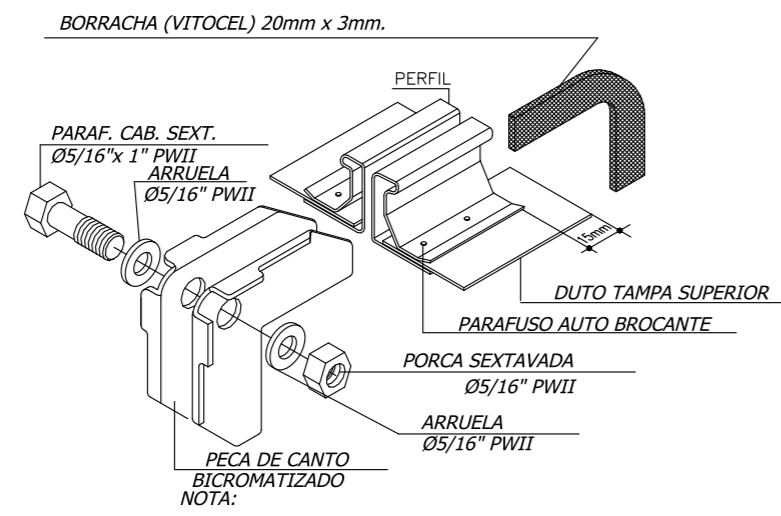
Denominação: **DETALHE CAVALETES HIDRÁULICOS E FRIGORÍGENA**  
LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3

Disciplina: **HVAC**

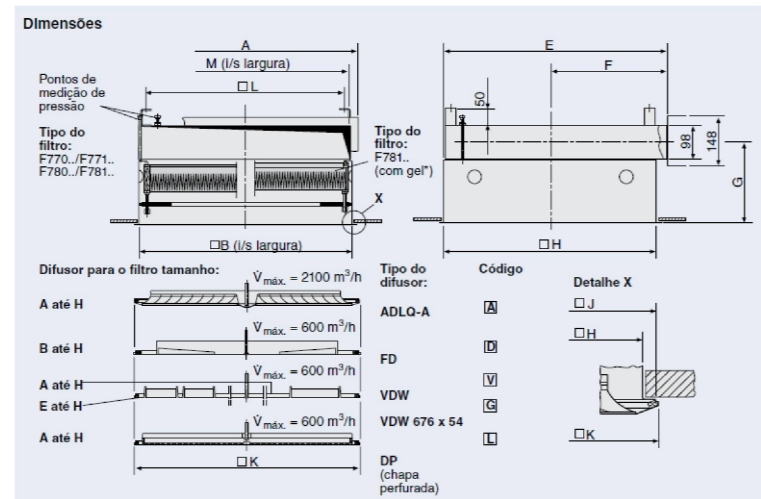
Nº Desenho: **165.007.VAC.VDE**

Folha: **1** de **1**

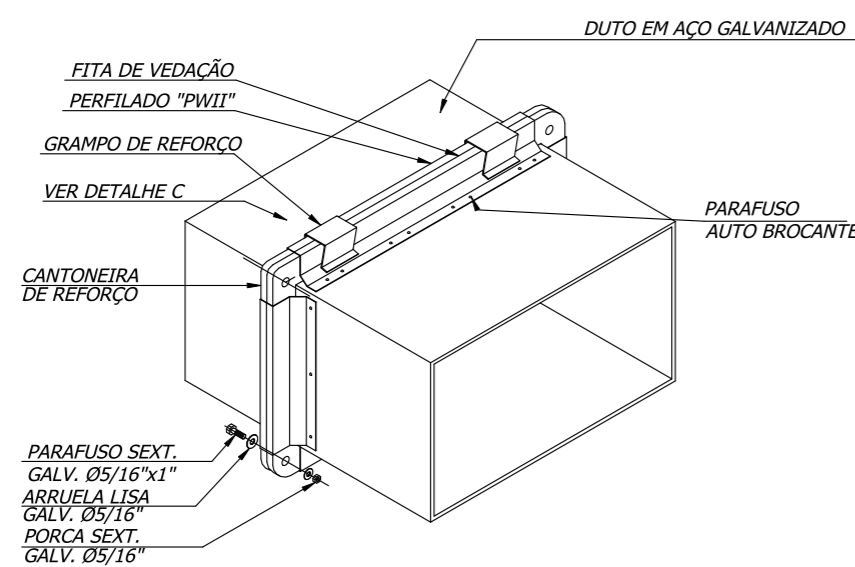




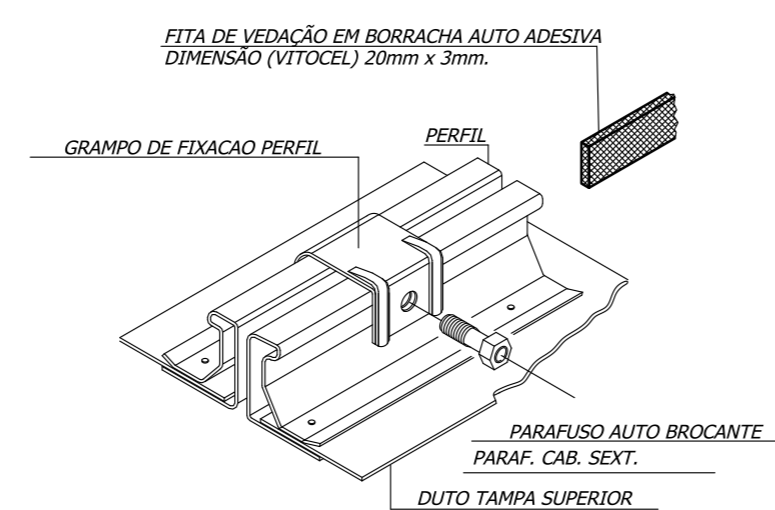
**1 DETALHE FLANGES DE DUTO**  
SEM ESCALA



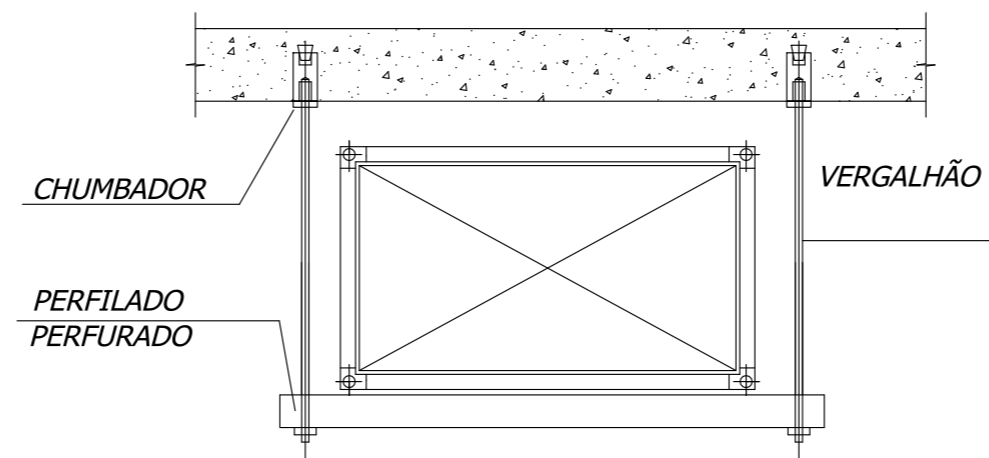
**3 DETALHE CAIXA TERMINAL**  
SEM ESCALA



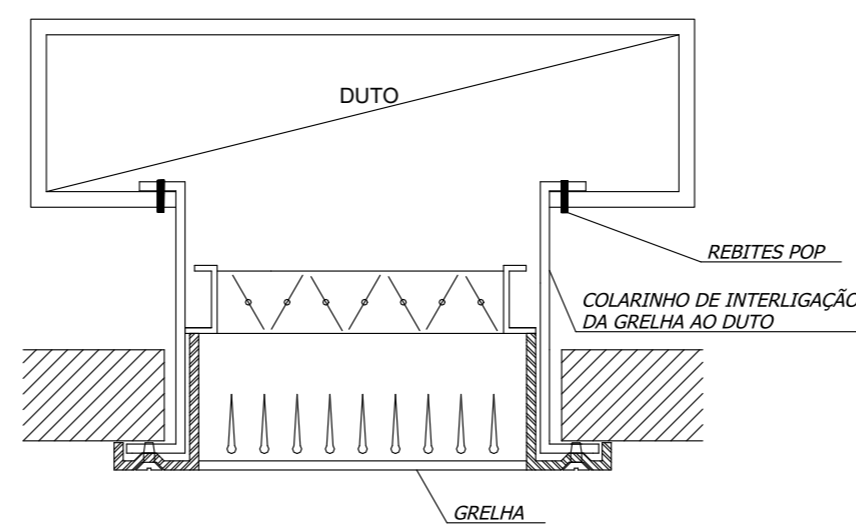
**5 DETALHE MONTAGEM DE DUTO**  
SEM ESCALA



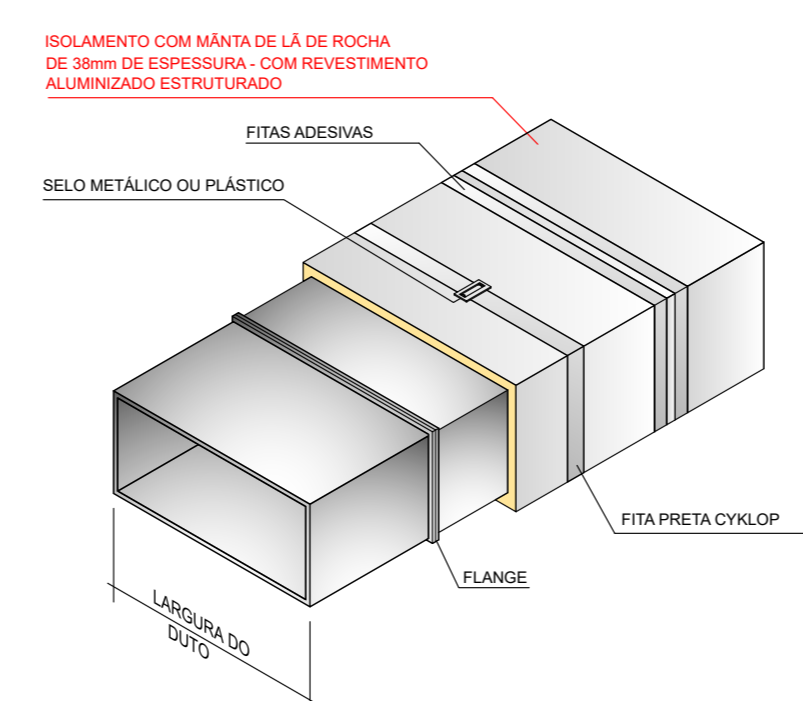
**6 DETALHE GRAMPO DE FIXAÇÃO**  
SEM ESCALA



**2 DETALHE SUPORTE DE DUTO**  
SEM ESCALA



**4 DETALHE FIXAÇÃO DE GRELHA**  
SEM ESCALA



**7 DETALHE DE ACABAMENTO DE DUTO**  
SEM ESCALA

**TABELA DE FABRICAÇÃO DE DUTOS**

DIMENSÃO DUTO	TIPO: TDC				
	#18 (1,27 mm)	#20 (0,95 mm)	#22 (0,79mm)	#24 (0,64mm)	#26 (0,50mm)
100 a 710 mm	-	-	-	-	TDC
711 a 760 mm	-	-	-	-	TDC 1 S
761 a 1050 mm	-	-	-	-	TDC 2 S
1051 a 1370 mm	-	-	-	-	TDC 1 S
1371 a 1520 mm	-	-	-	-	TDC 2 S
1521 a 1830 mm	-	-	-	-	TDC 1 S
1831 a 2440 mm	-	-	-	-	TDC 1 S H
2441 mm e acima	PERFIL 1 S H	-	-	-	-

**LEVANTAMENTO DE MATERIAL DA REDE DE DUTOS**

Cliente	LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3 - FCPC
Projeto Nº	165.001.VAC.LEM.ROO
Sistema	REDE DE DUTOS
Revisão	1
Data do Levantamento	28/09/2022

**CHAPA GALVANIZADA**

Descrição	QTD	UNIDADE	PESO
Chapa de aço galvanizada (#26 - 0,50mm) - 2 x 1,2m	166	Kg	17 pç
Chapa de aço galvanizada (#24 - 0,65mm) - 2 x 1,2m	477	Kg	38 pç
Chapa de aço galvanizada (#22 - 0,80mm) - 2 x 1,2m	0	Kg	0 pç
Chapa de aço galvanizada (#20 - 0,90mm) - 2 x 1,2m	0	Kg	0 pç

**ISOLAMENTO / ACESSÓRIOS**

Canto TDC 25mm - Galvanizado	905	pç
Parafuso cabeça francesa galvanizado 5/16"x1" Porca sextavada galvanizada 5/16"	452	pç
Lã de rocha TF dens. Kg/m³ - 10000x1200x38mm com 1 face aluminizada	159	m²
Fita de amarração 800m (Preta)	367	m
Presilha Plástica 13mm c/1000	226	pç
Manta Vidoduct #25mm aluminizada	159	m²
Adesivo Vidoduct - 900 ml	20	kg
Fita de alumínio com BOPP 48mm x 50m	94	pç
Fita de vedação vitovel 25mm x 4mm x 10m	64	pç
Grampo Powermatic TDC	568	pç
Silicone acético cinza 260G (Dutos fabricados na obra)	53	pç
Silicone acético cinza 260G (Dutos comprados pronto)	16,60	pç

**SUPORTAÇÃO**

Perfilado Perfurado galvanizado 38x19mm	38	m
Barra roscada zincada 1/4"	83	m
Chumbador CB galvanizado 1/4"x2"	135	pç
Porca galvanizada sextavada 1/4"	135	pç
Arruela lisa galvanizada 1/4"	135	pç

Peso Total 643 kg

**APROVAÇÃO**

- Aprovado  
 - Aprovado com comentários  
 - Rejeitado por insuficiência

Data da análise \_\_\_\_\_

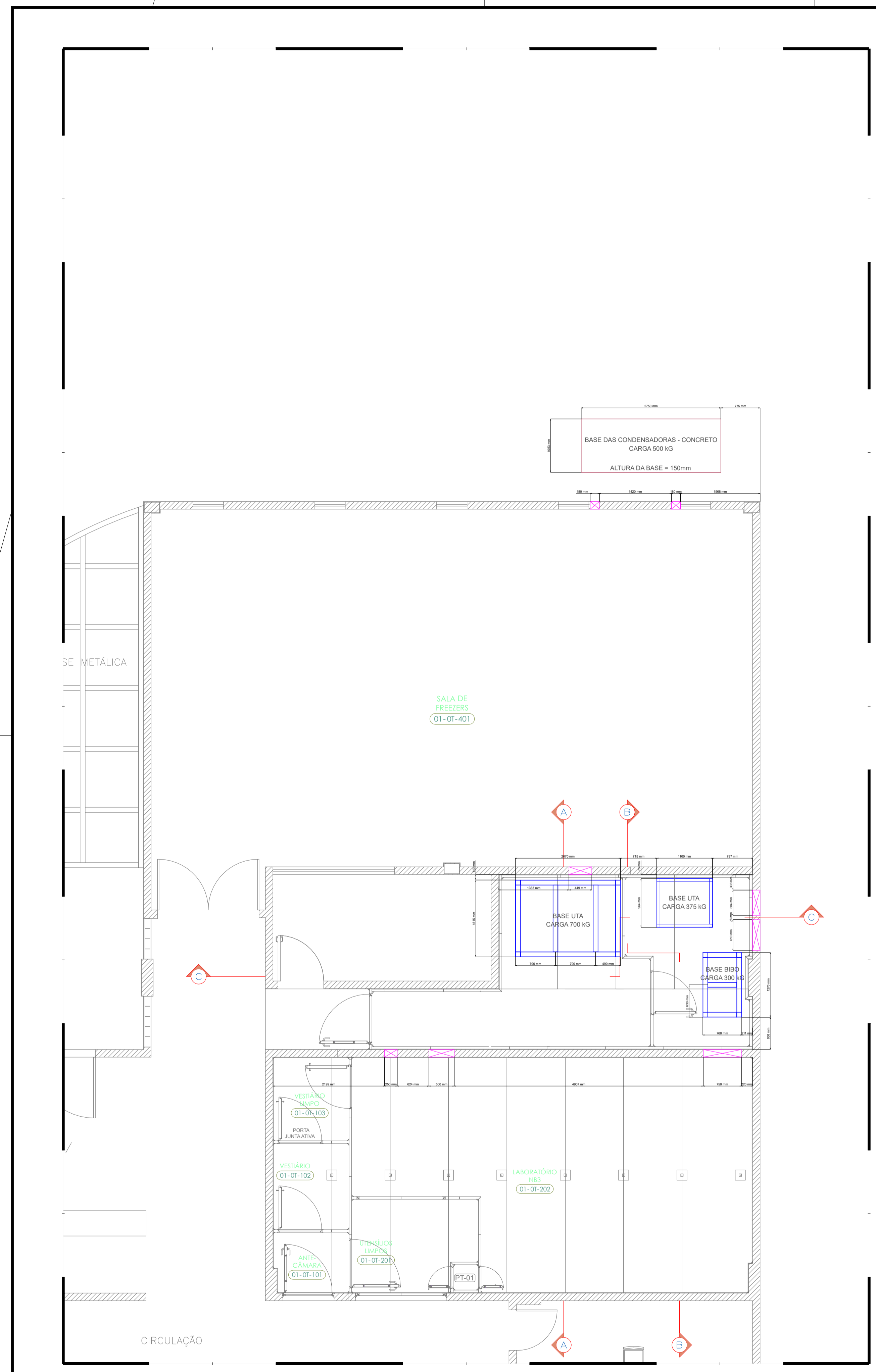
Carimbo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	28/09/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO

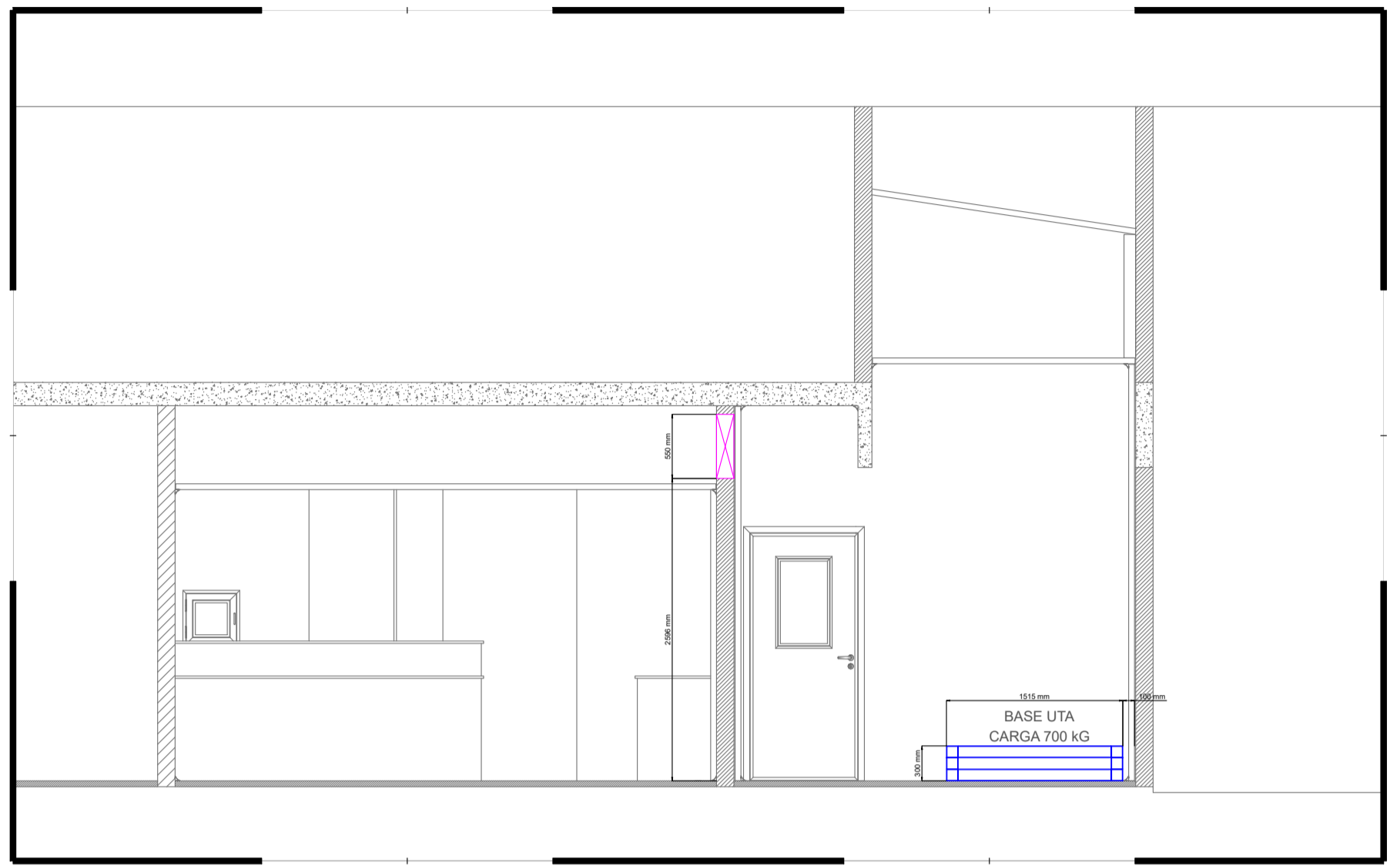
**BIOTEC** BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL  
R. Salviano José da Silva, 65 - fone (12) 3939-1803  
S. J. Campos - SP www.grupofoanesi.com.br  
CNPJ: 05.952.782/0001-82

DETALHES TÍPICOS				LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3		CLIENTE	
Nome	Data	Escala	Disciplina	Nome		Logo	
PAULO	28/09/2022	INDICADA	HVAC	FCPC		FUNDADAÇÃO DE PRODUÇÃO E CULTURA	
Ver.	BRUNO	28/09/2022	Responsável Técnico	Nº Desenho		Rev.	
Apr.	ANSELMO	28/09/2022	PAULO OLIVEIRA	165.008.VAC.VDE		0	
Dim.	Nº TRT		CFT2202073172	Folha		1 de 1	

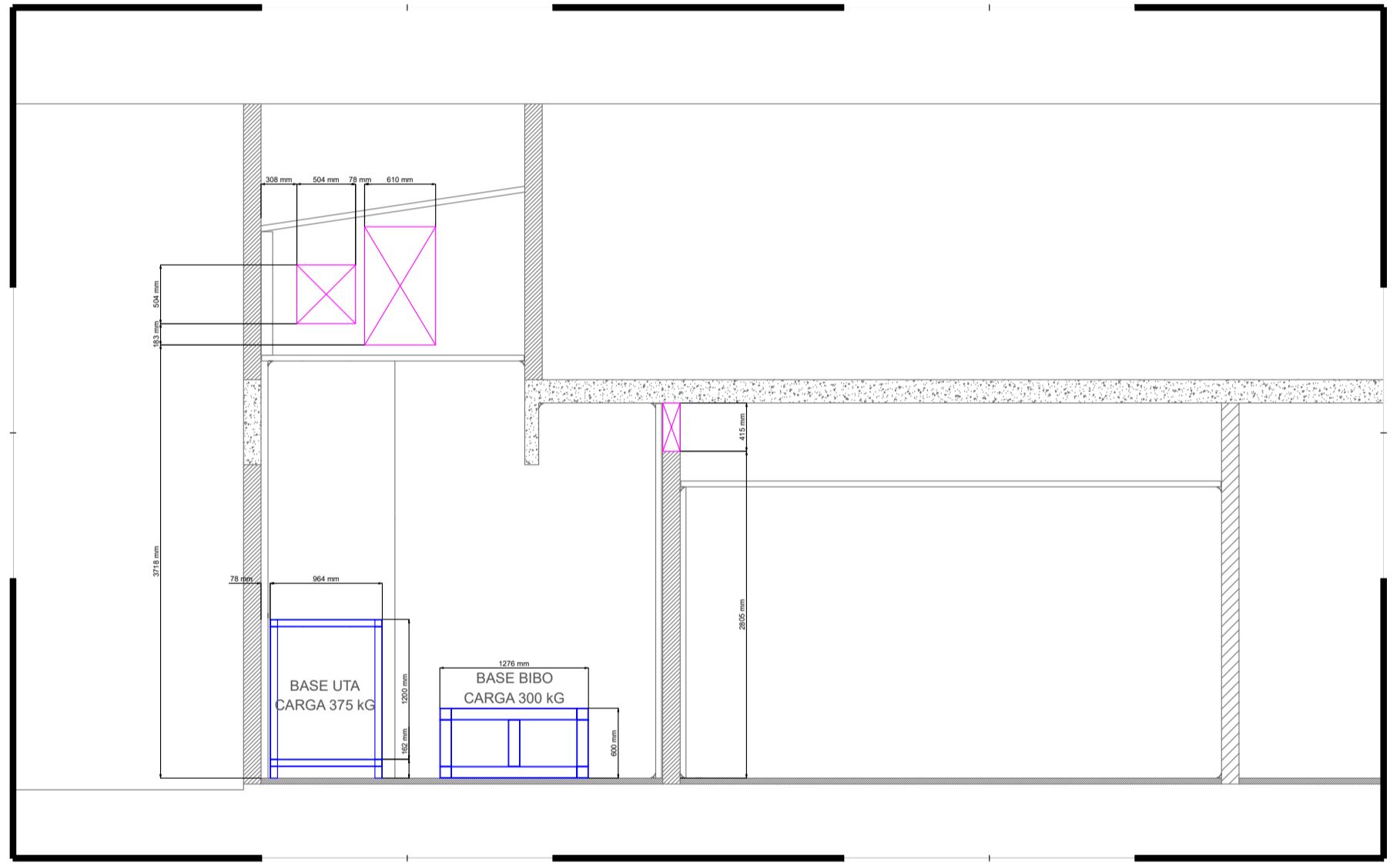




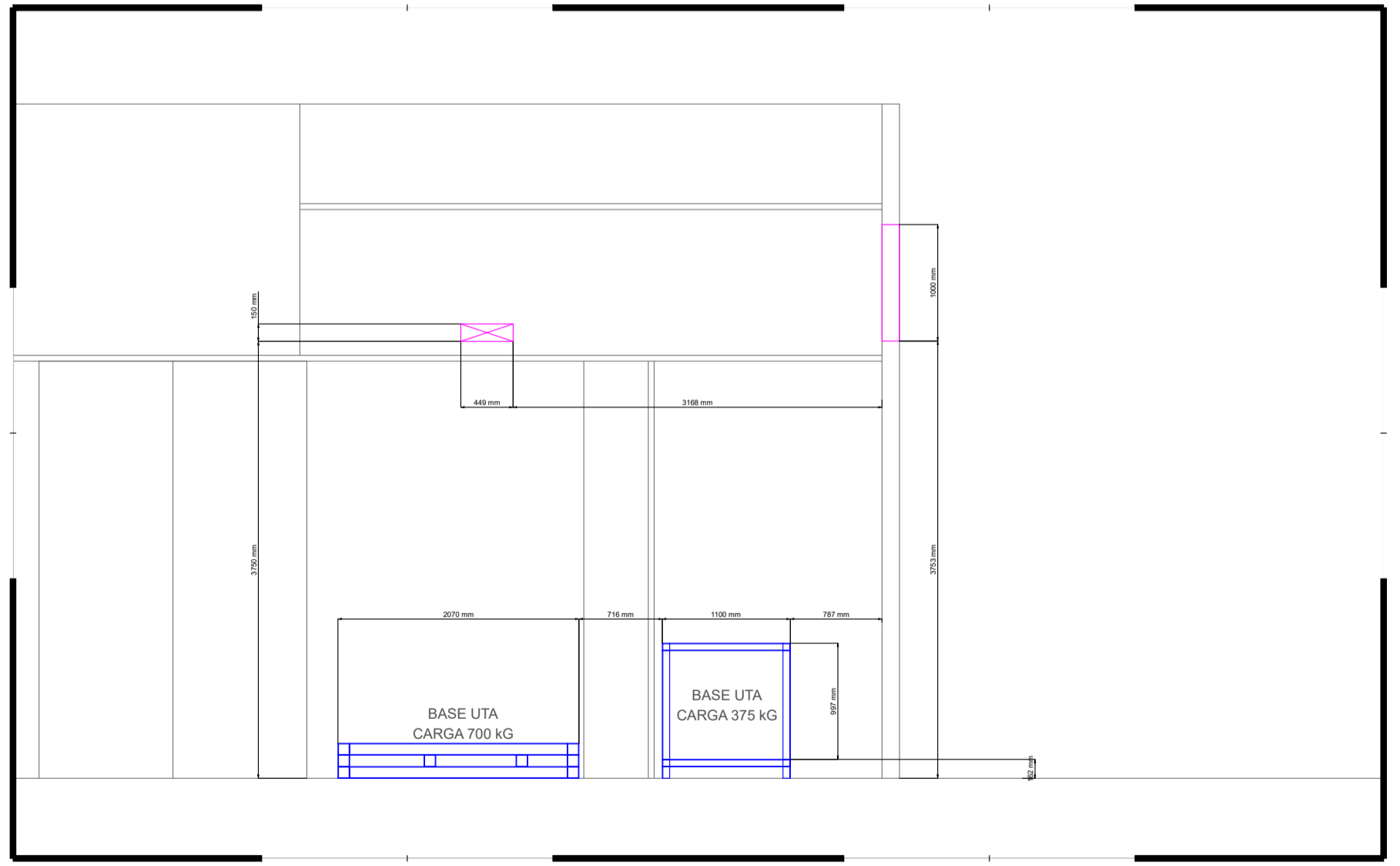
**PLANTA PARCIAL - LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**  
**PAVIMENTO TÉRREO**  
 ESCALA 1: 50



**CORTE A-A**  
**PAVIMENTO TÉRREO**  
 ESCALA 1: 50



**CORTE B-B**  
**PAVIMENTO TÉRREO**  
 ESCALA 1: 50



**CORTE C-C**  
**PAVIMENTO TÉRREO**  
 ESCALA 1: 50

**LEGENDA**

- FURAÇÃO NA PAREDE (MEDIDAS ACABADAS)
- BASE METÁLICA PARA EQUIPAMENTOS DE HVAC
- BASE DE CONCRETO PARA CONDENSADORAS

**NOTAS**

01 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.  
 02 - TODOS OS SUPORTES DEVERÃO SER SOLDADOS.  
 03 - O MATERIAL DAS CANTONEIRAS E SAPATAS: AÇO ASTM A-36.  
 04 - O MATERIAL DOS CHUMBADORES: AÇO CARBONO GALVANIZADO.  
 05 - A NUBIMED DEVERÁ PROVIDENCIAR AS ABERTURAS/RECOMPOSIÇÃO EM PAREDE E LAJE PARA PASSAGEM DE DUTOS.  
 06 - A PROJETISTA DE ESTRUTURA DEVERÁ ESPECIFICAR OS MATERIAIS DE SUPORTES CONSIDERANDO AS INFORMAÇÕES DESCRITAS NESTE DESENHO COMO, DIMENSÕES E PESOS.  
 06 - A PROJETISTA DE CIVIL DEVERÁ DIMENSIONAR A BASE DE CONCRETO DAS CONDENSADORAS CONSIDERANDO AS INFORMAÇÕES DESCRITAS NESTE DESENHO COMO, DIMENSÕES E PESOS.

**LISTA DE MATERIAL**

**APROVAÇÃO**

- Aprovado
- Aprovado com comentários
- Rejeitado por insuficiência

Data da análise: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Carimbo e assinatura do cliente

Rev.	Data	Descrição	Des.	Verif.	Aprov.
0	03/10/2022	Emissão Inicial	PAULO	BRUNO	ANSELMO

**BIOTEC** SOLUÇÃO AMBIENTAL  
 R. Salviano José da Silva, 65 - fone (11) 3939-1803  
 S. J. Campos - SP - www.gruposantesi.com.br  
 CNPJ: 05.952.782/0001-82

**LABORATÓRIO DE CÉLULAS NB3**

Denominação: PLANTA DE BASES E FURAÇÕES  
 Cliente: \_\_\_\_\_

Nome	Data	Escala	Disciplina
PAULO	03/10/2022	INDICADA	HVAC

Des.	Ver.	Apr.	Dim.	Nº Desenho	Rev.
BRUNO	ANSELMO	PAULO OLIVEIRA		165.009.VAC.VDE	0

Nº TRT: CFT2202073172  
 Folha 1 de 1