



- LEGENDA**
- CANALETA EM ALUMÍNIO 70x30x3000mm EXISTENTE A SER REAPROVEIADA.
  - ELETROCALHA PERFORADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DIMENSÕES INDICADA EM PLANTA
  - ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø 1" (OU INDICADO) APARENTE OU ENTRE A LAJE E O FORRO
  - INDICAÇÃO DE SUBIDA
  - INDICAÇÃO DE DESCIDA
  - INDICAÇÃO DE PASSAGEM
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO T OU TB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO LL, LR OU LB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO C
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO E
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO X
  - TOMADA DADOS RJ-45 CAT.6 h=1,30m (SALVO INDICAÇÃO)
  - CAIXA DE SAÍDA EM ALUMÍNIO PARA TOMADAS RJ-45 A SER INSTALADA EM CALETAS

- NOTAS:**
- 1 - TODOS OS ELETRODUTOS INSTALADOS NO ENTREFORRO OU APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO.
  - 2 - OS CABOS DE REDE SERÃO DO TIPO UTP 4 PARES CAT. 6, NÃO BLINDADOS.
  - 3 - OS RACKS DE REDE DE 19" SERÃO DO TIPO FECHADOS, ALTURA 44U, COM VENTILAÇÃO FORÇADA E REGUA DE TOMADAS PARA LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
  - 4 - OS CABOS DE REDE SERÃO ENDEREÇADOS AO RACK DE REDE A SER INSTALADO NA SALA DE TI DE CADA PAVIMENTO, EM LOCAL INDICADO EM PROJETO, EM PATCH PANEL DEDICADO, TOTALMENTE SEPARADO DO SISTEMA DE CFTV.
  - 5 - OS CABOS DE REDE CORRERÃO PELA MESMA ELETROCALHA DO CABOS DE CFTV E SERÃO DE COR DIFERENTE PARA FACILITAR A IDENTIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO, DEVERÃO SER CADARÇEZADOS E IDENTIFICADOS A CADA 2 METROS EM TODOS OS CONDUTOS ABERTOS E DENTRO DOS CONDULETES OU CAIXAS DE PASSAGENS.
  - 6 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 7 - MEDIDAS DAS ELETROCALHAS EM MILÍMETRO.

**PONTOS DE REDE: 221**

CONTINUA FOLHA 2/2

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	VISTO
01	12/08/2024	REVISÃO FASE 1	MARLON TAVERNY THOME CREA PR-164862	MTT
00	30/04/2024	EMISSIONAL INICIAL	MARLON TAVERNY THOME CREA PR-164862	MTT

**QUADRO DE REVISÕES**

**ETAPA: PROJ. EXECUTIVO**

**CLIENTE: UFF-UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

**DISCIPLINA: Instalações Elétricas PAVIMENTO: Primeiro - Parte A**

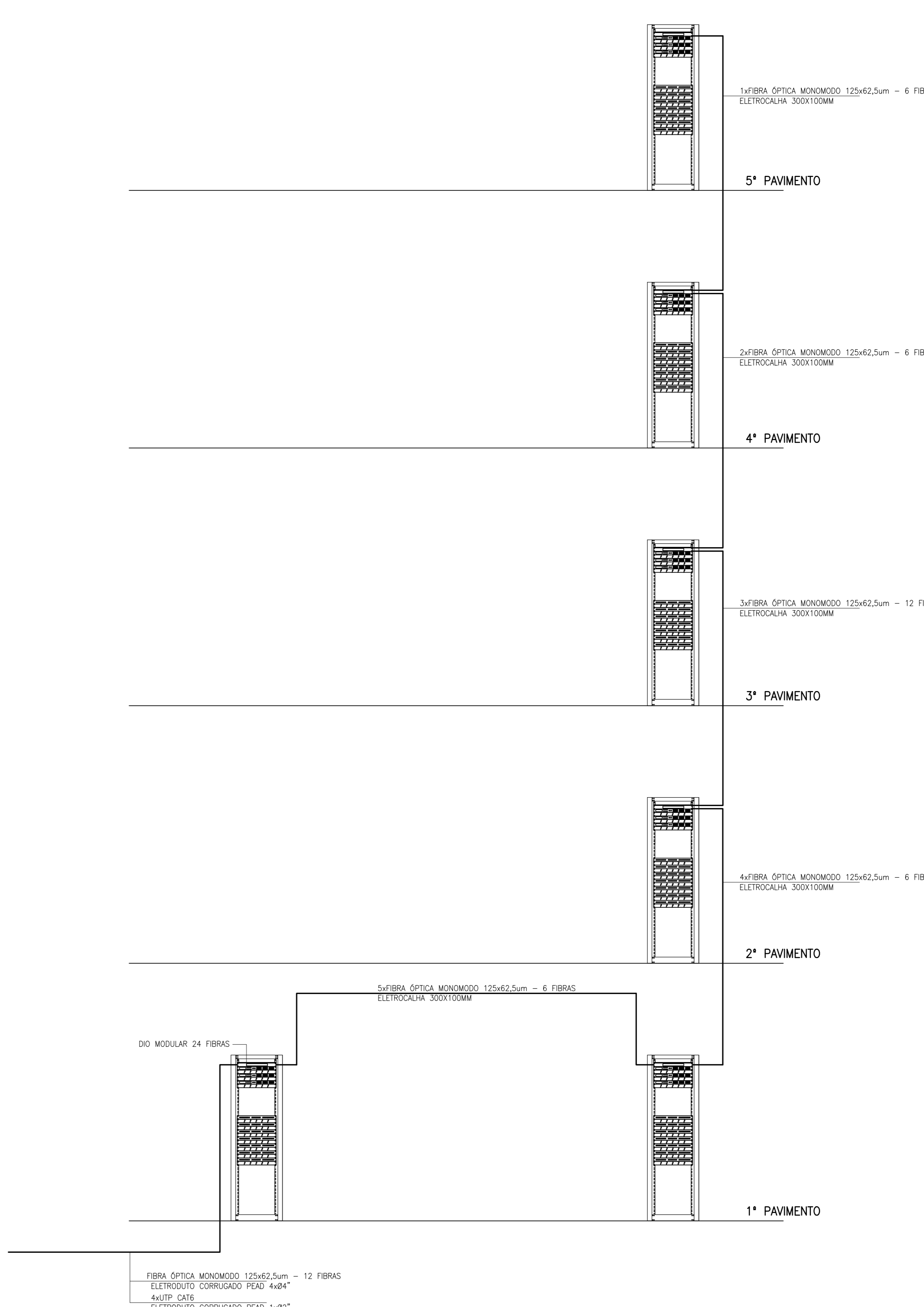
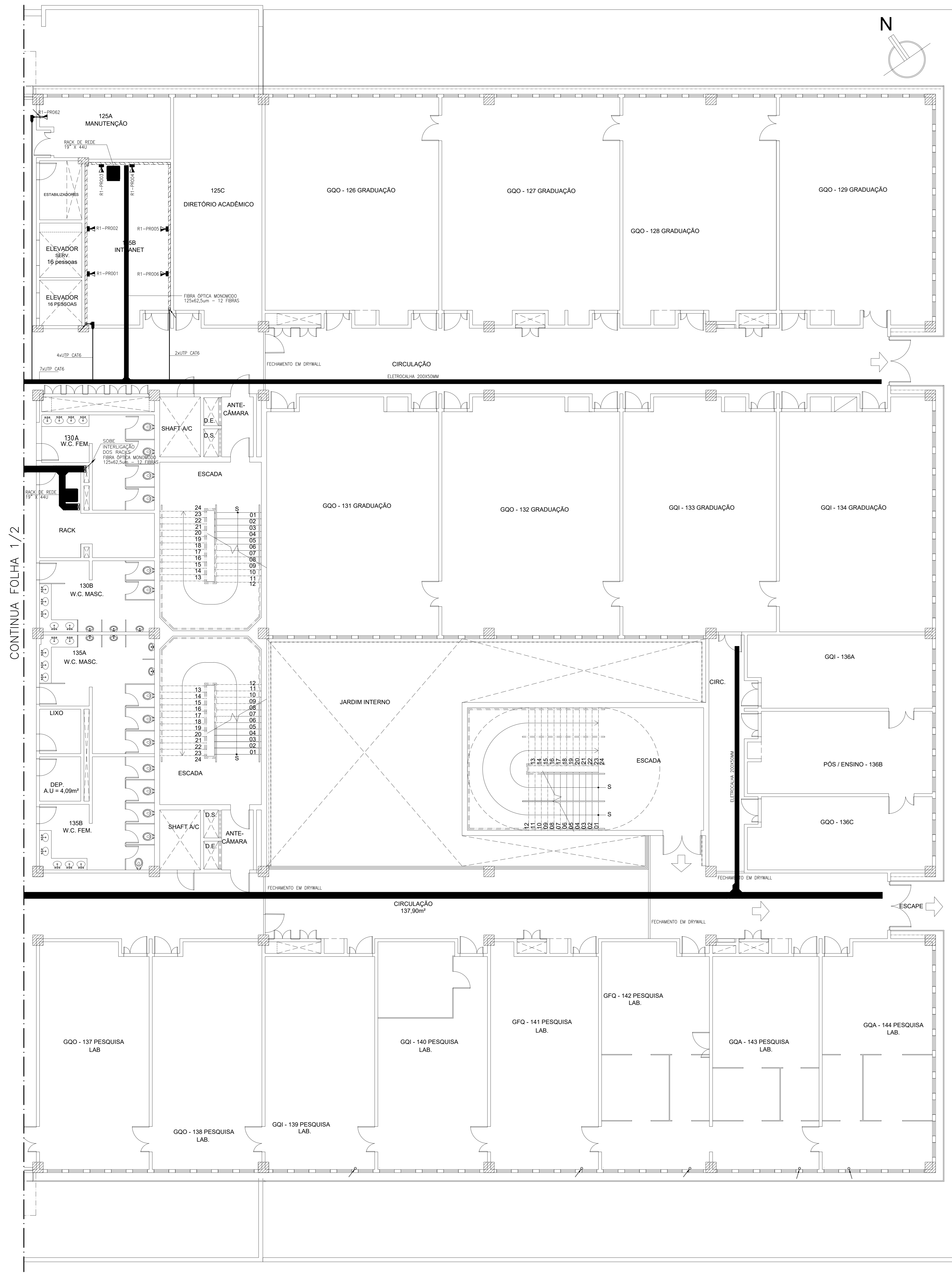
**PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA LÓGICA**

**ESCALA: 1/75**

**REVISÃO: 01**

**FOLHA: 01/02**

**ARQUIVO: UFF\_QUIMICA\_PE\_LOGICA\_19PAV\_001\_12**



ESQUEMA VERTICAL DE REDE  
SEM ESCALA

- LEGENDA**
- CANALETA EM ALUMÍNIO 75x30x3000mm EXISTENTE A SER REAPROVEITADA.
  - ELETROCALHA PERFORADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DIMENSÕES INDICADA EM PLANTA
  - ELETROCALHA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø 1" (OU INDICADO) APARENTE OU ENTRE 4 LAJES E O FORRO
  - INDICAÇÃO DE SUBIDA
  - INDICAÇÃO DE DESCIDA
  - INDICAÇÃO DE PASSAGEM
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO T OU TB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO LL, LR OU LB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO C
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO E
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO X
  - TOMADA DADOS RJ-45 CAT.6 h=1,30m (SALVO INDICAÇÃO)
  - CAIXA DE SAÍDA EM ALUMÍNIO PARA TOMADAS RJ-45 A SER INSTALADA EM CALETAS

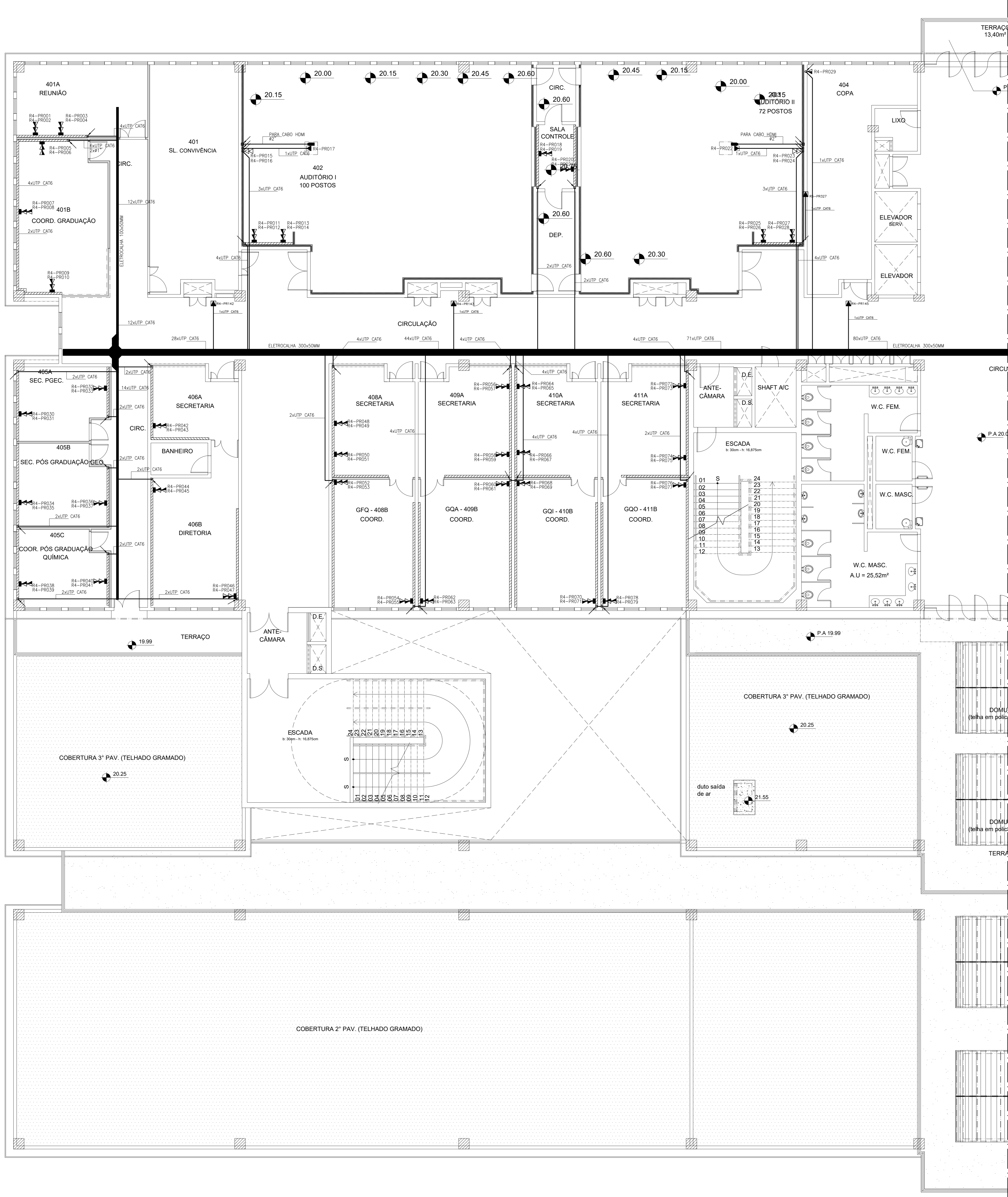
- NOTAS:**
- 1 - TODOS OS ELETRODUTOS INSTALADOS NO ENTREFORRO OU APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO.
  - 2 - OS CABOS DE REDE SERÃO DO TIPO UTP 4 PARES CAT. 6, NÃO BLINDADOS.
  - 3 - OS RACKS DE REDE DE 19" SERÃO DO TIPO FECHADOS, ALURA 44U, COM VENTILAÇÃO FORÇADA E REGUA DE TOMADA PARA LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
  - 4 - OS CABOS DE REDE SERÃO ENDEICADOS AO RACK DE REDE A SER INSTALADO NA SALA DE TI DE CADA PAVIMENTO, EM LOCAL INDICADO EM PROJETO, EM PATCH PANEL DEDICADO, TOTALMENTE SEPARADO DO SISTEMA DE CFTV.
  - 5 - OS CABOS DE REDE CORRERÃO PELA MESMA ELETROCALHA DO CABOS DE CFTV E SERÃO DE COR DIFERENTE PARA FACILITAR A IDENTIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO, DEVERÃO SER CADERÇADOS E IDENTIFICADOS A CADA 2 METROS EM TODOS OS CONDUTOS ABERTOS E DENTRO DOS CONDULETES OU CAIXAS DE PASSAGENS.
  - 6 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 7 - MEDIDAS DAS ELETROCALHAS EM MILÍMETRO.

PONTOS DE REDE: 221

CONTINUA FOLHA 1/2

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	VISTO
01	12/09/2024	REVISÃO FASE 1	MARLON TAVERNY THOME CREA PR-04860	MIT
00	20/04/2024	EMIÇÃO INICIAL	MARLON TAVERNY THOME CREA PR-04860	MIT

		<b>ETAPA:</b> PROJ. EXECUTIVO
		<b>CLIENTE:</b> UFF-UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
		<b>CONTEÚDO:</b> DISCIPLINA: Instalações Elétricas PAVIMENTO: Primeiro - Parte B PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA LÓGICA
		<b>ESCALA:</b> 1/75
		<b>REVISÃO:</b> 01
		<b>FOLHA:</b> 02/02
		<b>EMISSÃO:</b> 07/03/2024
		<b>ARQUIVO:</b> UFF_QUIMICA_P1_LOGICA_1P01V_001 2-2



CONTINUA FOLHA 2/2

**LEGENDA**

- CANALETA EM ALUMÍNIO 70x30x3000mm EXISTENTE A SER REAPROVEITADA.
- ELETRICALHA PERFORADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DIMENSÕES INDICADA EM PLANTA
- ELETRICALHO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø 1" (OU INDICADO) APARENTE OU ENTRE A LAJE E O FORRO
- INDICAÇÃO DE SUBIDA
- INDICAÇÃO DE DESCONEXÃO
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM
- CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO T OU TB
- CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO LL, LR OU UB
- CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO C
- CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO E
- CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO X
- TOMADA DADOS RJ-45 CAT.6 h=1,30m (SALVO INDICAÇÃO)
- CAIXA DE SAÍDA EM ALUMÍNIO PARA TOMADAS RJ-45 A SER INSTALADA EM CALETAS

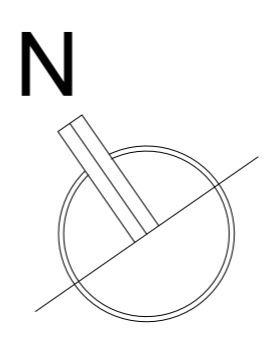
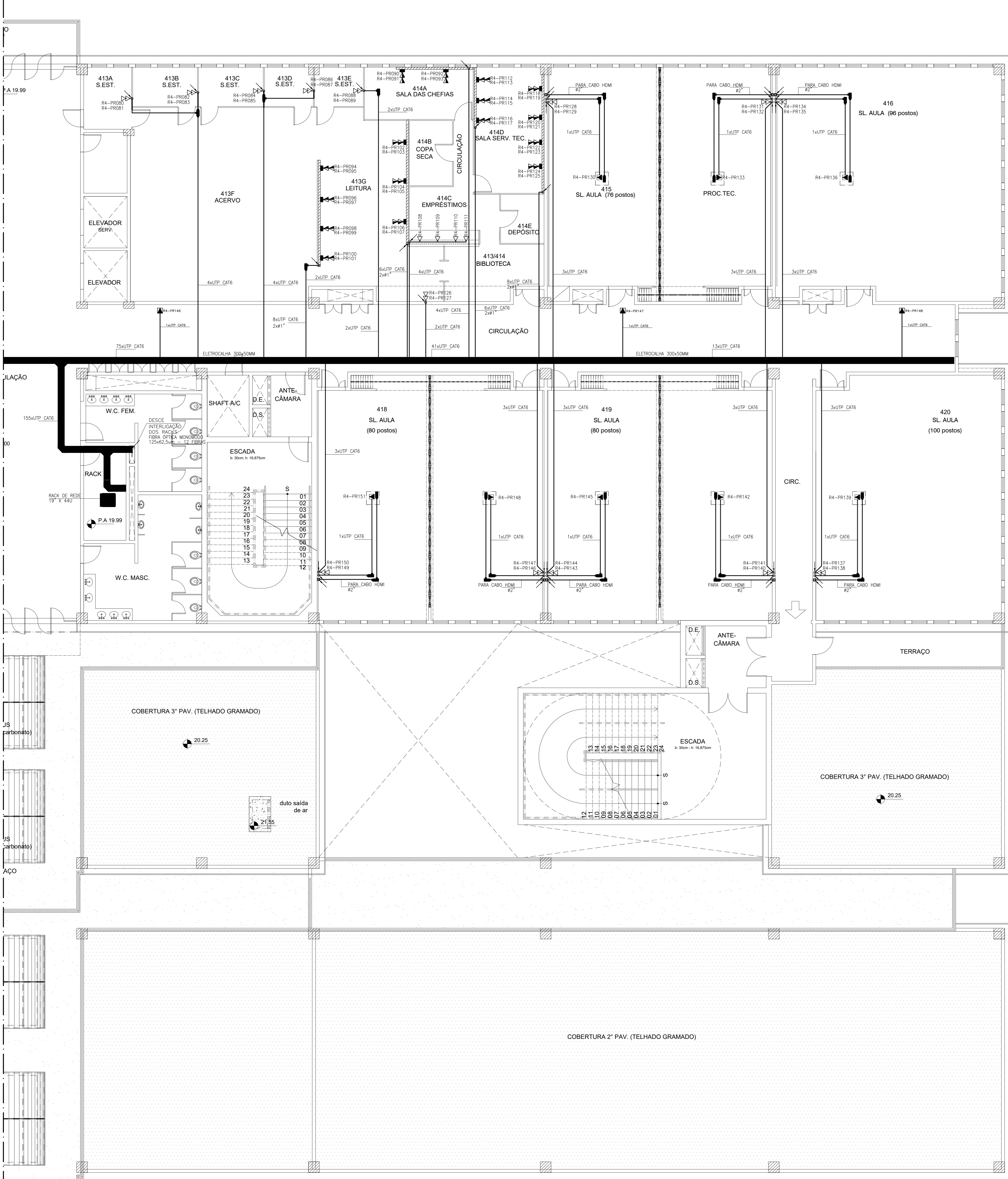
- NOTAS:**
- 1 - TODOS OS ELETRORODUTOS INSTALADOS NO ENTREFORRO OU APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO.
  - 2 - OS CABOS DE REDE SERÃO DO TIPO UTP 4 PARES CAT. 6, NÃO BLINDADOS.
  - 3 - OS CABOS DE REDE DE 1Ø SERÃO DO TIPO FECHADOS, ALTIMA 44U, COM VENTILAÇÃO FORÇADA E REGUA DE TOMADA PARA LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
  - 4 - OS CABOS DE REDE SERÃO ENDESECADOS AO RACK DE REDE A SER INSTALADO NA SALA DE TI DE CADA PAVIMENTO, EM LOCAL INDICADO EM PROJETO, EM PATCH PANEL DEDICADO, TOTALMENTE SEPARADO DO SISTEMA DE CFTV.
  - 5 - OS CABOS DE REDE CONERÃO FEITA MELHA ELETRICALHA DO CABOS DE CFTV E SERÃO DE COR DIFERENTE PARA FACILITAR A IDENTIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO, DEVERÃO SER CADASTRADOS E IDENTIFICADOS A CADA 2 METROS EM TODOS OS CONDUITOS ABERTOS E DENTRO DOS CONDUITOS OU CAIXAS DE PASSAGENS.
  - 6 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 7 - MEDIDAS DAS ELETRICALHAS EM MILÍMETRO.

PONTOS DE REDE: 151

TAG	DE	PARA	FABR/PANEL	PORTA	TAG	DE	PARA	PANEL	PORTA
R4-PRO01	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO01	P01	R4-PRO01	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO01	P01
R4-PRO02	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO02	P02	R4-PRO02	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO02	P02
R4-PRO03	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO03	P03	R4-PRO03	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO03	P03
R4-PRO04	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO04	P04	R4-PRO04	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO04	P04
R4-PRO05	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO05	P05	R4-PRO05	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO05	P05
R4-PRO06	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO06	P06	R4-PRO06	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO06	P06
R4-PRO07	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO07	P07	R4-PRO07	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO07	P07
R4-PRO08	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO08	P08	R4-PRO08	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO08	P08
R4-PRO09	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO09	P09	R4-PRO09	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO09	P09
R4-PRO10	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO10	P10	R4-PRO10	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO10	P10
R4-PRO11	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO11	P11	R4-PRO11	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO11	P11
R4-PRO12	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO12	P12	R4-PRO12	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO12	P12
R4-PRO13	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO13	P13	R4-PRO13	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO13	P13
R4-PRO14	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO14	P14	R4-PRO14	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO14	P14
R4-PRO15	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO15	P15	R4-PRO15	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO15	P15
R4-PRO16	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO16	P16	R4-PRO16	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO16	P16
R4-PRO17	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO17	P17	R4-PRO17	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO17	P17
R4-PRO18	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO18	P18	R4-PRO18	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO18	P18
R4-PRO19	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO19	P19	R4-PRO19	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO19	P19
R4-PRO20	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO20	P20	R4-PRO20	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO20	P20
R4-PRO21	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO21	P21	R4-PRO21	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO21	P21
R4-PRO22	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO22	P22	R4-PRO22	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO22	P22
R4-PRO23	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO23	P23	R4-PRO23	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO23	P23
R4-PRO24	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO24	P24	R4-PRO24	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO24	P24
R4-PRO25	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO25	P25	R4-PRO25	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO25	P25
R4-PRO26	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO26	P26	R4-PRO26	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO26	P26
R4-PRO27	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO27	P27	R4-PRO27	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO27	P27
R4-PRO28	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO28	P28	R4-PRO28	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO28	P28
R4-PRO29	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO29	P29	R4-PRO29	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO29	P29
R4-PRO30	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO30	P30	R4-PRO30	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO30	P30
R4-PRO31	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO31	P31	R4-PRO31	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO31	P31
R4-PRO32	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO32	P32	R4-PRO32	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO32	P32
R4-PRO33	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO33	P33	R4-PRO33	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO33	P33
R4-PRO34	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO34	P34	R4-PRO34	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO34	P34
R4-PRO35	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO35	P35	R4-PRO35	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO35	P35
R4-PRO36	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO36	P36	R4-PRO36	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO36	P36
R4-PRO37	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO37	P37	R4-PRO37	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO37	P37
R4-PRO38	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO38	P38	R4-PRO38	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO38	P38
R4-PRO39	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO39	P39	R4-PRO39	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO39	P39
R4-PRO40	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO40	P40	R4-PRO40	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO40	P40
R4-PRO41	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO41	P41	R4-PRO41	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO41	P41
R4-PRO42	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO42	P42	R4-PRO42	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO42	P42
R4-PRO43	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO43	P43	R4-PRO43	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO43	P43
R4-PRO44	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO44	P44	R4-PRO44	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO44	P44
R4-PRO45	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO45	P45	R4-PRO45	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO45	P45
R4-PRO46	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO46	P46	R4-PRO46	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO46	P46
R4-PRO47	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO47	P47	R4-PRO47	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO47	P47
R4-PRO48	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO48	P48	R4-PRO48	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO48	P48
R4-PRO49	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO49	P49	R4-PRO49	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO49	P49
R4-PRO50	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO50	P50	R4-PRO50	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO50	P50
R4-PRO51	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO51	P51	R4-PRO51	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO51	P51
R4-PRO52	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO52	P52	R4-PRO52	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO52	P52
R4-PRO53	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO53	P53	R4-PRO53	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO53	P53
R4-PRO54	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO54	P54	R4-PRO54	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO54	P54
R4-PRO55	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO55	P55	R4-PRO55	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO55	P55
R4-PRO56	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO56	P56	R4-PRO56	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO56	P56
R4-PRO57	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO57	P57	R4-PRO57	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO57	P57
R4-PRO58	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO58	P58	R4-PRO58	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO58	P58
R4-PRO59	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO59	P59	R4-PRO59	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO59	P59
R4-PRO60	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO60	P60	R4-PRO60	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO60	P60
R4-PRO61	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO61	P61	R4-PRO61	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO61	P61
R4-PRO62	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO62	P62	R4-PRO62	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO62	P62
R4-PRO63	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO63	P63	R4-PRO63	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO63	P63
R4-PRO64	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO64	P64	R4-PRO64	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO64	P64
R4-PRO65	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO65	P65	R4-PRO65	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO65	P65
R4-PRO66	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO66	P66	R4-PRO66	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO66	P66
R4-PRO67	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO67	P67	R4-PRO67	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO67	P67
R4-PRO68	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO68	P68	R4-PRO68	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO68	P68
R4-PRO69	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO69	P69	R4-PRO69	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO69	P69
R4-PRO70	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO70	P70	R4-PRO70	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO70	P70
R4-PRO71	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO71	P71	R4-PRO71	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO71	P71
R4-PRO72	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO72	P72	R4-PRO72	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO72	P72
R4-PRO73	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO73	P73	R4-PRO73	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO73	P73
R4-PRO74	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO74	P74	R4-PRO74	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO74	P74
R4-PRO75	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO75	P75	R4-PRO75	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO75	P75
R4-PRO76	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO76	P76	R4-PRO76	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO76	P76
R4-PRO77	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO77	P77	R4-PRO77	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO77	P77
R4-PRO78	SALA DE REUNIAO	REUNIAO 401	PRO78	P78	R4-PRO78	SALA DE REUNIAO	S. EST. 4101	PRO78	P78

00	07/03/2024	EMISSÃO INICIAL	MARLON TAVERNY THOME	MIT
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	VISTO
QUADRO DE REVISÕES				
		<b>ETAPA:</b> PROJ. EXECUTIVO		
		<b>ORÇ:</b> INSTITUTO DE QUÍMICA CAMPUS PRAIA VERMELHA NITERÓI - RJ		
<b>CLIENTE:</b> UFF-UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE		<b>CONTEÚDO:</b> DISCIPLINA: Instalações Elétricas PAVIMENTO: Quarto - Parte A PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA LÓGICA		
<b>AUTOR DO PROJETO (R.T.):</b>		<b>AUTOR DO PROJETO (R.T.):</b>		
<b>ESCALA:</b> 1/75		<b>REVISÃO:</b> 00		<b>FOLHA:</b> 01/02
<b>EMISSÃO:</b> 07/03/2024		<b>ARQUIVO:</b> UFF_QUIMICA_PE_LOOCA_4_PAV_R01_12		

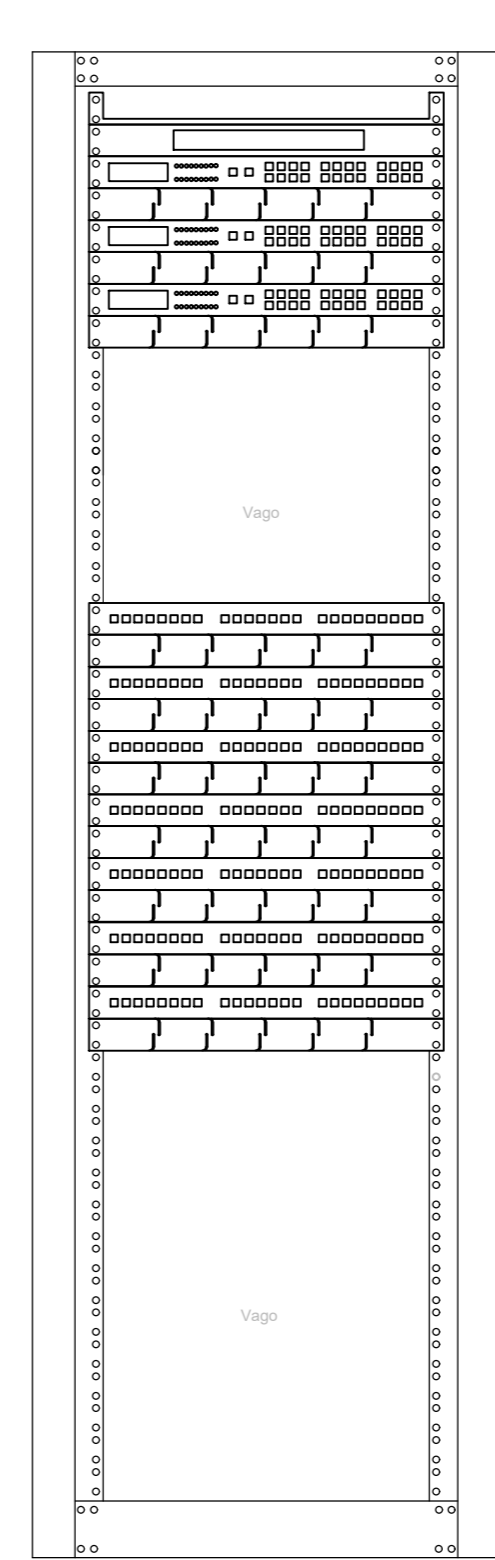
CONTINUA FOLHA 1/2



- LEGENDA**
- CANALETA EM ALUMÍNIO 70x30x3000mm EXISTENTE A SER REAPROVEITADA.
  - ELETROCALHA PERFORADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA A FOGO DIMENSÕES INDICADA EM PLANTA
  - ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø 1" (OU INDICADO) APARENTE OU ENTRE LAJE E O FORRO
  - INDICAÇÃO DE SUBIDA
  - INDICAÇÃO DE DESCIDA
  - INDICAÇÃO DE PASSAGEM
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO 1 OU TB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO LL, LR OU UB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO C
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO E
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO X
  - TOMADA DADOS RJ-45 CAT.6 h=1,30m (SALVO INDICAÇÃO)
  - CAIXA DE SAÍDA EM ALUMÍNIO PARA TOMADAS RJ-45 A SER INSTALADA EM CALETAS

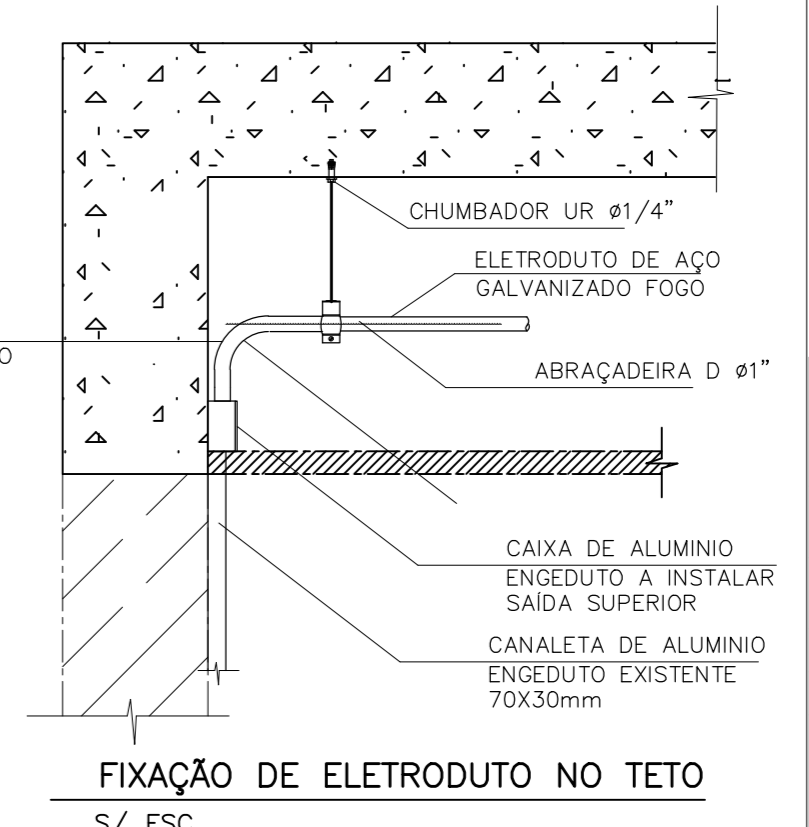
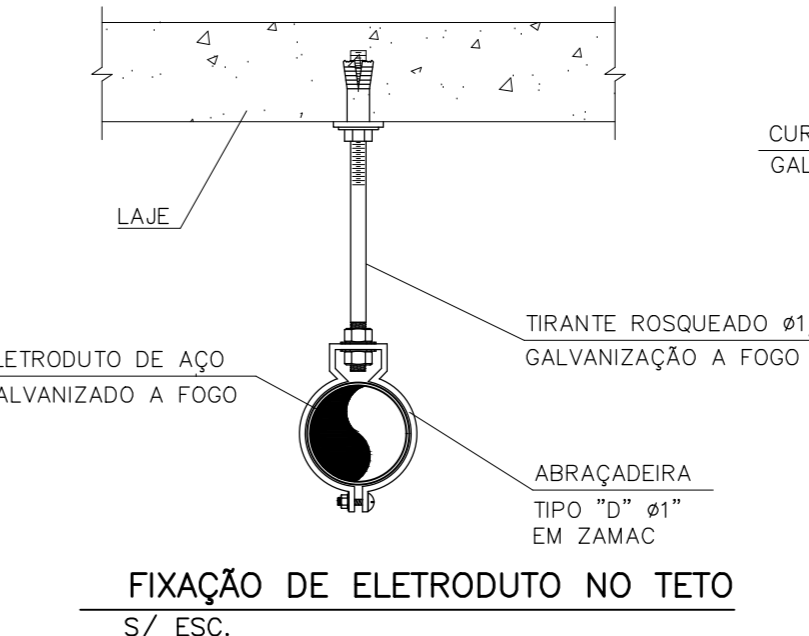
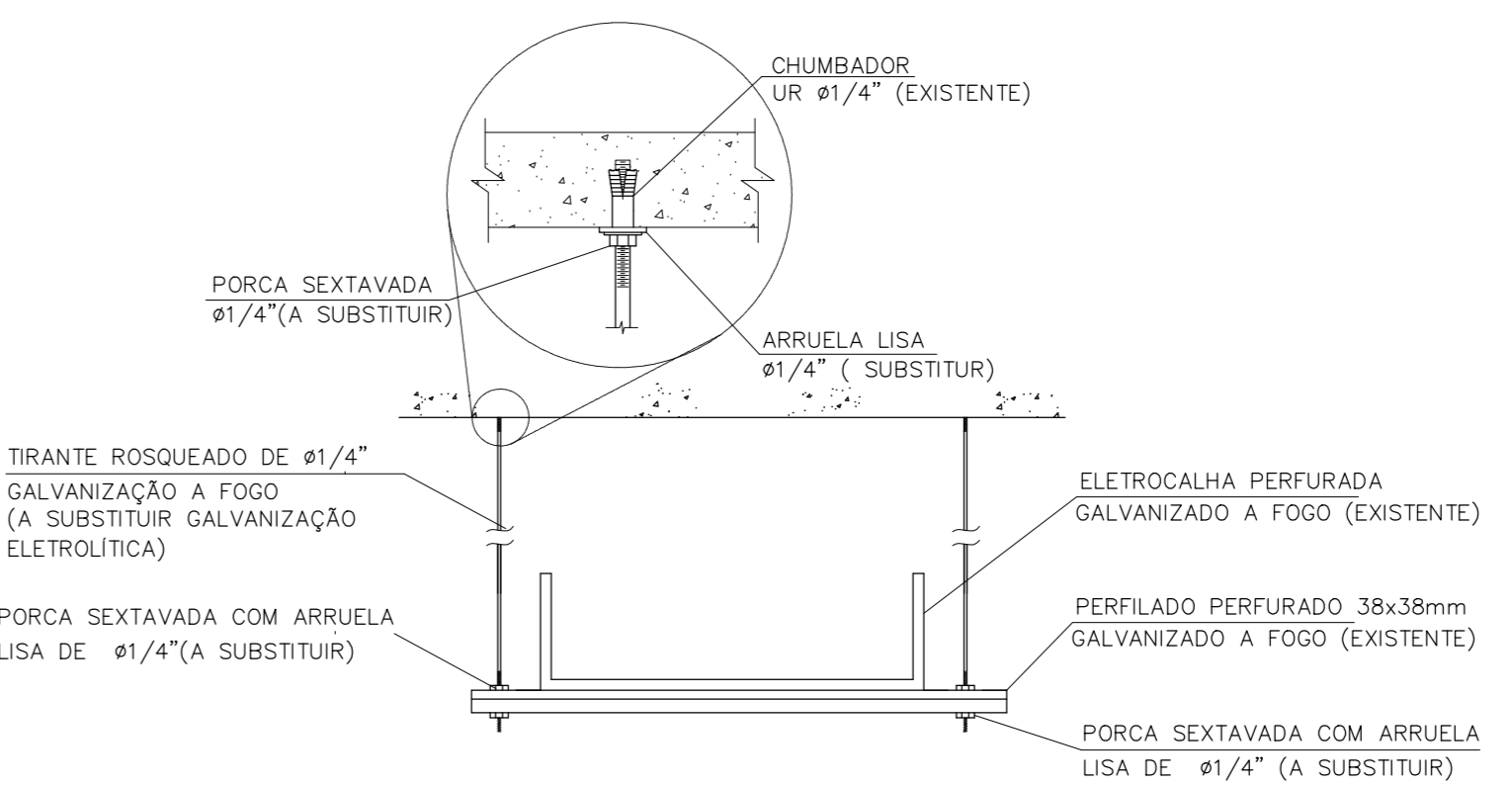
- NOTAS:**
- 1 - TODOS OS ELETRODUTOS INSTALADOS NO ENTREFERRO OU APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO.
  - 2 - OS CABOS DE REDE SERÃO DO TIPO UTP 4 PARES CAT. 6, NÃO BLINDADOS.
  - 3 - OS RACKS DE REDE DE 19" SERÃO DO TIPO FECHADOS, ALTA 44U, COM VENTILAÇÃO FORÇADA E REGUA DE TOMADA PARA LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
  - 4 - OS CABOS DE REDE SERÃO ENDECRADOS AO RACK DE REDE A SER INSTALADO NA SALA DE TI DE CADA PAVIMENTO EM LOCAL INDICADO EM PROJETO, EM PATCH PANEL DEDICADO, TOTALMENTE SEPARADO DO SISTEMA DE CTV.
  - 5 - OS CABOS DE REDE CORRERÃO PELA MESMA ELETROCALHA DO CABOS DE CTV E SERÃO DE COR DIFERENTE PARA FACILITAR A IDENTIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO, DEVERÃO SER CABEÇADOS E IDENTIFICADOS A CADA 2 METROS EM TODOS OS CONDUITOS ABERTOS E DENTRO DOS CONDUITES OU CAIXAS DE PASSAGENS.
  - 6 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 7 - MEDIDAS DAS ELETROCALHAS EM MILÍMETRO.

PONTOS DE REDE: 151



UNIDADE	UTILIZAÇÃO
1	Bateria 7500mAh
2	Destilador de água quente 4 litros
3	Switch Gigabit - 48 portas - Gerenciável (premiada)
4	Caixa de Cabeço Aberto
5	Switch Gigabit - 48 portas - Gerenciável (premiada)
6	Caixa de Cabeço Aberto
7	Switch Gigabit - 48 portas - Gerenciável (premiada)
8	Caixa de Cabeço Aberto
9	Vazio
10	Vazio
11	Vazio
12	Vazio
13	Vazio
14	Vazio
15	Vazio
16	Vazio
17	PP01 - Patch Panel de 24 portas
18	Caixa de Cabeço Aberto
19	PP02 - Patch Panel de 24 portas
20	Caixa de Cabeço Aberto
21	PP03 - Patch Panel de 24 portas
22	Caixa de Cabeço Aberto
23	PP04 - Patch Panel de 24 portas
24	Caixa de Cabeço Aberto
25	PP05 - Patch Panel de 24 portas
26	Caixa de Cabeço Aberto
27	PP06 - Patch Panel de 24 portas
28	Caixa de Cabeço Aberto
29	PP07 - Patch Panel de 24 portas
30	Caixa de Cabeço Aberto
31	Vazio
32	Vazio
33	Vazio
34	Vazio
35	Vazio
36	Vazio
37	Vazio
38	Vazio
39	Vazio
40	Vazio
41	Vazio
42	Vazio
43	Vazio
44	Vazio

PLANO DE FACE DOS RACKS  
RACK 19" DE 44 U  
4º PAVIMENTO  
PREVISÃO DOS EQUIPAMENTOS



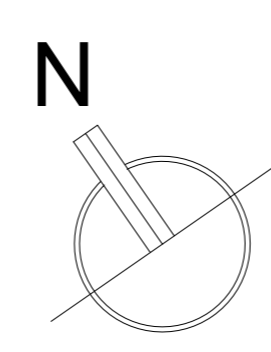
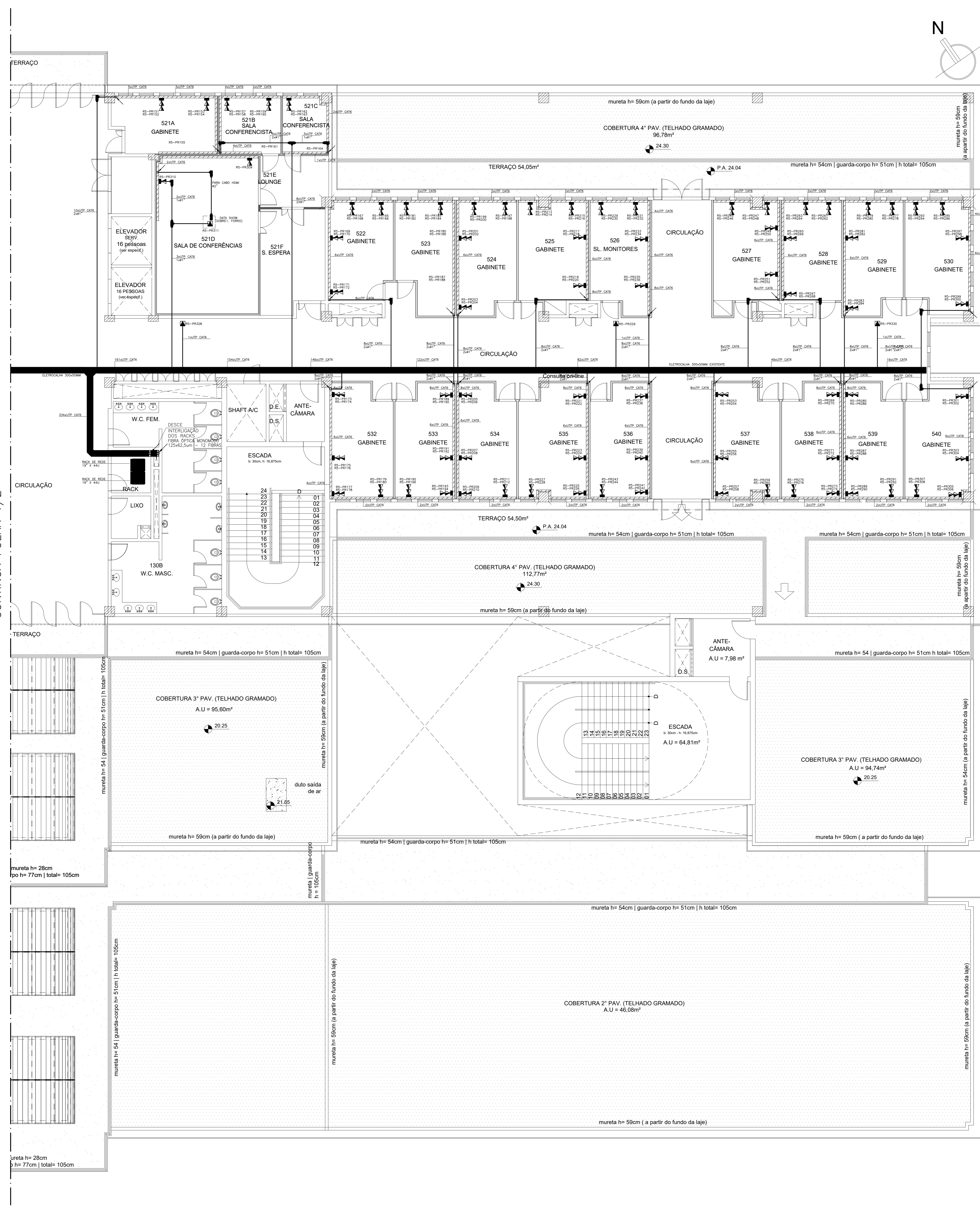
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	VISTO
00	07/03/2024	EMISSIONAL	MARLON TAVERNY THOME CREA: 041.944.000	MIT

QUADRO DE REVISÕES

		<b>ETAPA:</b> PROJ. EXECUTIVO
		<b>ORÇ:</b> INSTITUTO DE QUÍMICA CAMPUS PRAIA VERMELHA NITERÓI - RJ
<b>CLIENTE:</b> UFF-UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	<b>CONTEÚDO:</b> DISCIPLINA: Instalações Elétricas PAVIMENTO: Quarto - Parte B PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA LÓGICA	
<b>AUTOR DO PROJETO (R.T.):</b> MARLON TAVERNY THOME CREA: 041.944.000	<b>AUTOR DO PROJETO (R.T.):</b> MARLON TAVERNY THOME CREA: 041.944.000	<b>ESCALA:</b> 1/75
<b>REVISÃO:</b> 00		<b>FOLHA:</b> 02/02
<b>EMISSIONAL:</b> 07/03/2024		<b>ARQUIVO:</b> UFF_QUIMICA_P41_G00CA_4PAV_R00_02



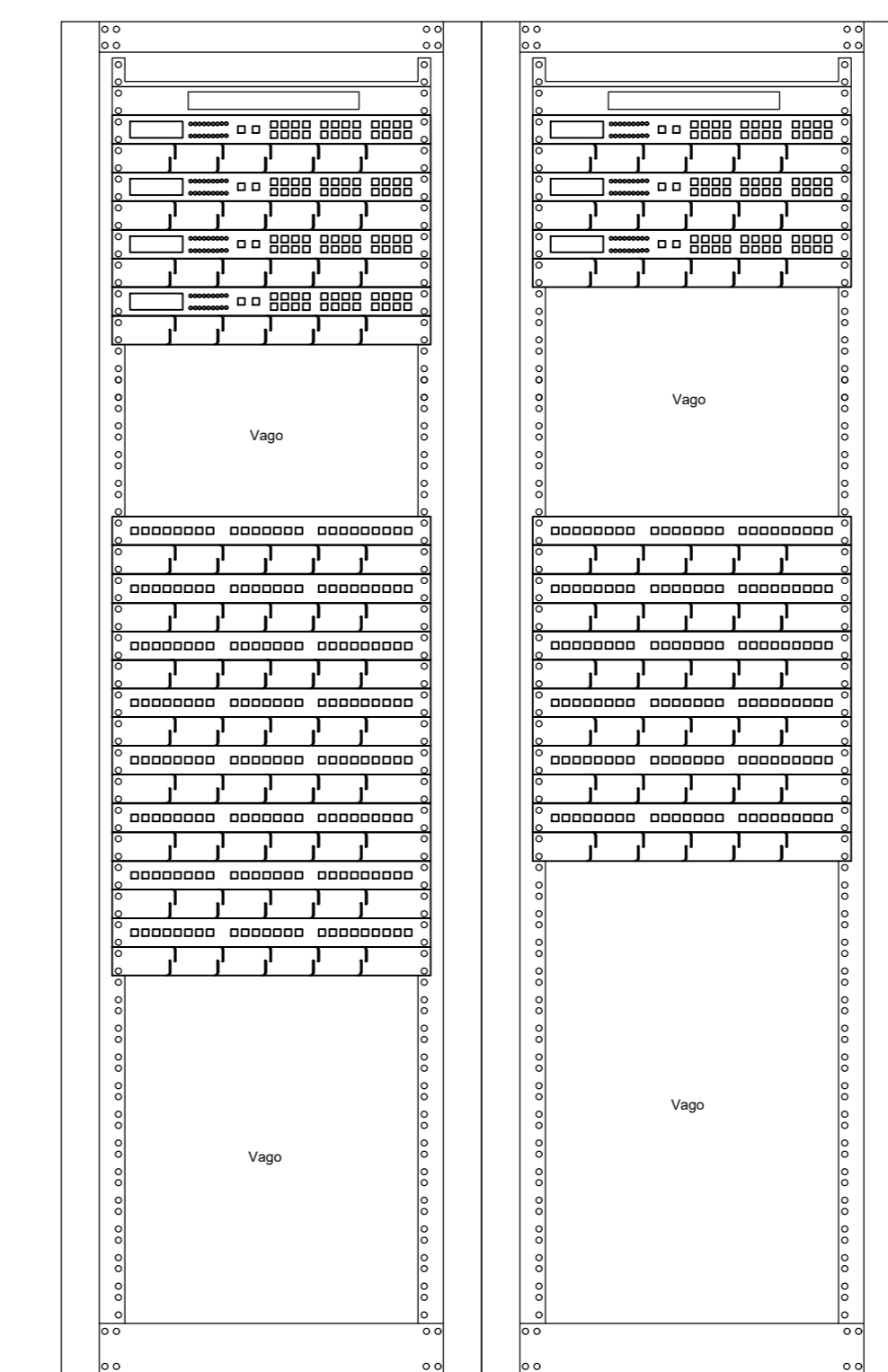
CONTINUA FOLHA 1/2



- LEGENDA**
- CANALETA EM ALUMÍNIO 70x30x300mm EXISTENTE A SER REAPROVEIADA.
  - ELETROCALHA PERFORADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DIMENSÕES INDICADA EM PLANTA.
  - ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø 1" (OU INDICADO) APARENTE OU ENTRE A LAJE E O FORRO.
  - INDICAÇÃO DE SUBIDA.
  - INDICAÇÃO DE DESCIDA.
  - INDICAÇÃO DE PASSAGEM.
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDO TIPO T OU TB.
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDO TIPO LL, LR OU LB.
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDO TIPO C.
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDO TIPO E.
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDO TIPO X.
  - TOMADA DADOS RJ-45 CAT.6 h=1,30m (SALVO INDICAÇÃO).
  - CAIXA DE SAÍDA EM ALUMÍNIO PARA TOMADAS RJ-45 A SER INSTALADA EM CALETAS.

- NOTAS:**
- 1 - TODOS OS ELETRODUTOS INSTALADOS NO ENTREFERRO OU APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO.
  - 2 - OS CABOS DE REDE SERÃO DO TIPO UTP 4 PARES CAT. 6, NÃO BLINDADOS.
  - 3 - OS RACKS DE REDE DE 19" SERÃO DO TIPO FECHADOS, ALTURA 44U, COM VENTILAÇÃO FORÇADA E REGUA DE TOMADAS PARA LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
  - 4 - OS CABOS DE REDE SERÃO ENDEICADOS AO RACK DE REDE A SER INSTALADO NA SALA DE TI DE CADA PAVIMENTO, EM LOCAL INDICADO EM PROJETO, EM PATCH PANEL DEDICADO, TOTALMENTE SEPARADO DO SISTEMA DE CFTV.
  - 5 - OS CABOS DE REDE CORRERÃO PELA MESMA ELETROCALHA DO CABOS DE CFTV E SERÃO DE COR DIFERENTE PARA FACILITAR A IDENTIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO, DEVERÃO SER CADRICEADOS E IDENTIFICADOS A CADA 2 METROS EM TODOS OS CONJUNTOS ABERTOS E DENTRO DOS CONDULETES OU CAIXAS DE PASSAGENS.
  - 6 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 7 - MEDIDAS DAS ELETROCALHAS EM MILÍMETRO.

PONTOS DE REDE: 336



**RACK 19" DE 44 UNIDADES**

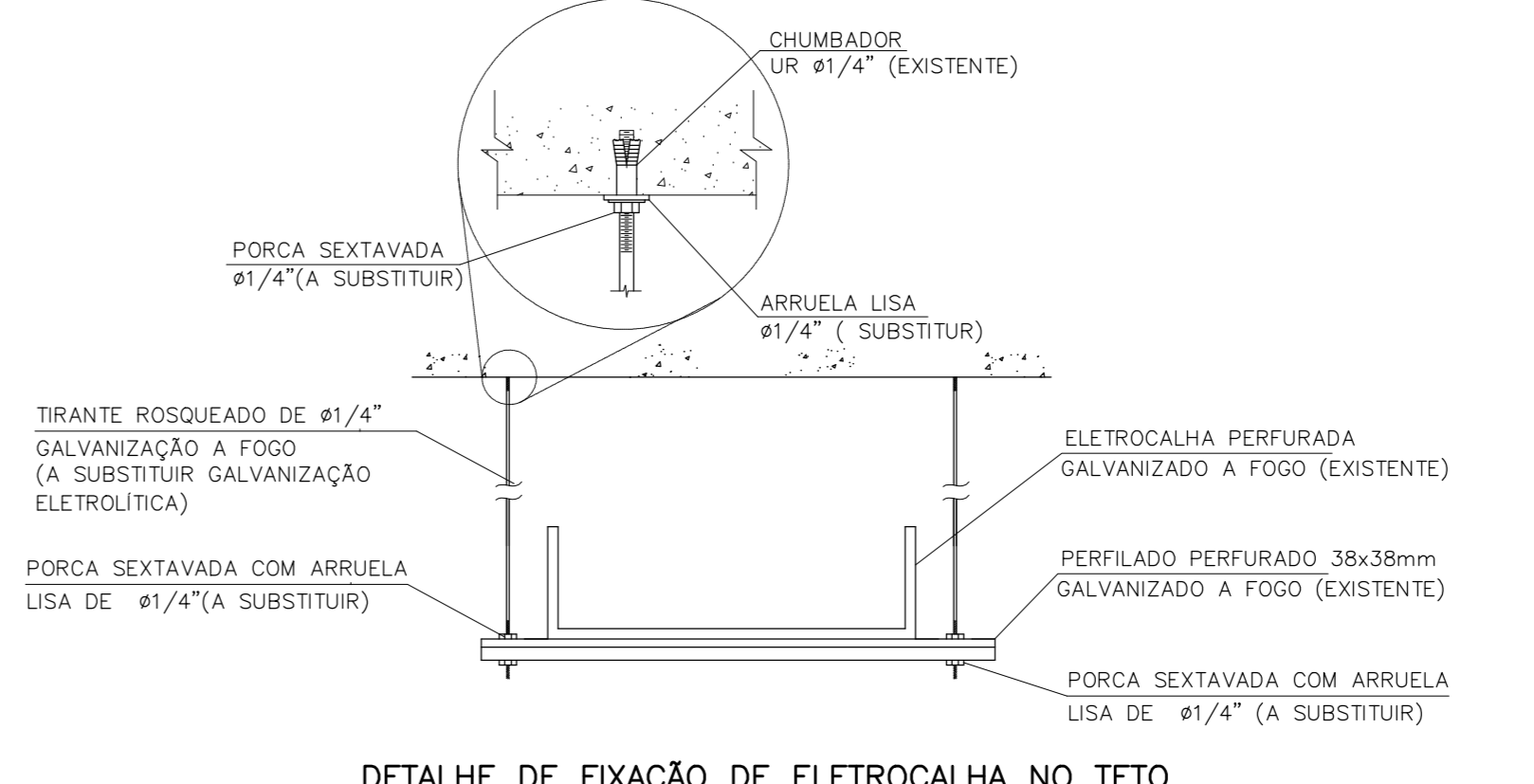
UNIDADE	UTILIZAÇÃO
1	Bateria Fixa em aço
2	Dispositivo Interno Óptico para 2 Bancas
3	Switch Óptico 48 portas - Gerenciável (previsão)
4	Caixa de Cabos Alente
5	Switch Óptico 48 portas - Gerenciável (previsão)
6	Switch Óptico 48 portas - Gerenciável (previsão)
7	Switch Óptico 48 portas - Gerenciável (previsão)
8	Caixa de Cabos Alente
9	Vazio
10	Caixa de Cabos Alente
11	Vazio
12	Vazio
13	Vazio
14	Vazio
15	Vazio
16	Vazio
17	PPPO Patch Panel de 24 portas
18	Caixa de Cabos Alente
19	PPPO Patch Panel de 24 portas
20	Caixa de Cabos Alente
21	PPPO Patch Panel de 24 portas
22	Caixa de Cabos Alente
23	PPPO Patch Panel de 24 portas
24	Caixa de Cabos Alente
25	PPPO Patch Panel de 24 portas
26	Caixa de Cabos Alente
27	PPPO Patch Panel de 24 portas
28	Caixa de Cabos Alente
29	PPPO Patch Panel de 24 portas
30	Caixa de Cabos Alente
31	PPPO Patch Panel de 24 portas
32	Caixa de Cabos Alente
33	Vazio
34	Vazio
35	Vazio
36	Vazio
37	Vazio
38	Vazio
39	Vazio
40	Vazio
41	Vazio
42	Vazio
43	Vazio
44	Vazio

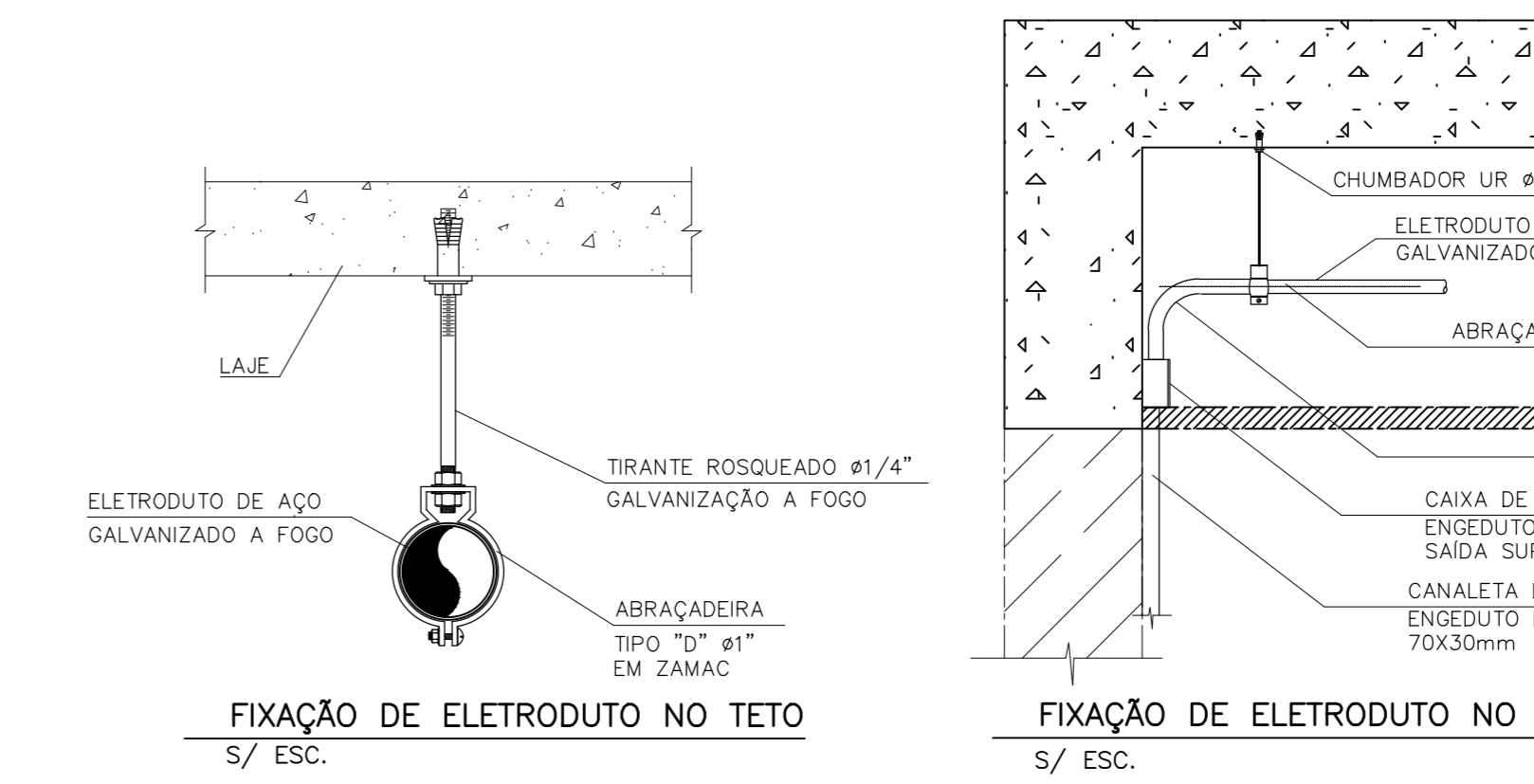
**RACK 19" DE 44 UNIDADES**

UNIDADE	UTILIZAÇÃO
1	Bateria Fixa em aço - A INSTALAR NOVO
2	Switch Óptico 48 portas - Gerenciável (previsão)
3	Caixa de Cabos Alente
4	Switch Óptico 48 portas - Gerenciável (previsão)
5	Caixa de Cabos Alente
6	Switch Óptico 48 portas - Gerenciável (previsão)
7	Caixa de Cabos Alente
8	Vazio
9	Vazio
10	Vazio
11	Vazio
12	Vazio
13	Vazio
14	Vazio
15	Vazio
16	Vazio
17	PPPO Patch Panel de 24 portas
18	Caixa de Cabos Alente
19	PPPO Patch Panel de 24 portas
20	Caixa de Cabos Alente
21	PPPO Patch Panel de 24 portas
22	Caixa de Cabos Alente
23	PPPO Patch Panel de 24 portas
24	Caixa de Cabos Alente
25	PPPO Patch Panel de 24 portas
26	Caixa de Cabos Alente
27	PPPO Patch Panel de 24 portas
28	Caixa de Cabos Alente
29	Vazio
30	Vazio
31	Vazio
32	Vazio
33	Vazio
34	Vazio
35	Vazio
36	Vazio
37	Vazio
38	Vazio
39	Vazio
40	Vazio
41	Vazio
42	Vazio
43	Vazio
44	Vazio

**PLANO DE FACE DOS RACKS**  
RACK 19" DE 44 U  
S/ PAVIMENTO  
PREVISÃO DOS EQUIPAMENTOS



**DETALHE DE FIXAÇÃO DE ELETROCALHA NO TETO**  
SUPPORTAÇÃO A CADA 1,50 METROS NO MÁXIMO SEM ESCALA



Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	VISTO
03	05/01/2024	REVISÃO GERAL	MARLON TAVERNY THOME CREA PE-161610	MITT
02	05/12/2023	REVISÃO GERAL	MARLON TAVERNY THOME CREA PE-161610	MITT
01	30/10/2023	REVISÃO GERAL	MARLON TAVERNY THOME CREA PE-161610	MITT
00	26/06/2023	EMISSÃO INICIAL	MARLON TAVERNY THOME CREA PE-161610	MITT

QUADRO DE REVISÕES

**ECONÔMICA ENGENHARIA**  
SOLUÇÕES EM PROJETOS E OBRAS

**ETAPA: PROJ. EXECUTIVO**

**INSTITUTO DE QUÍMICA**  
CAMPUS PRAIA VERMELHA  
NITERÓI - RJ

CLIENTE: **UFF-UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

CONTEÚDO: **DISCIPLINA: Instalações Elétricas PAVIMENTO: Quinto - Parte B PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA LÓGICA**

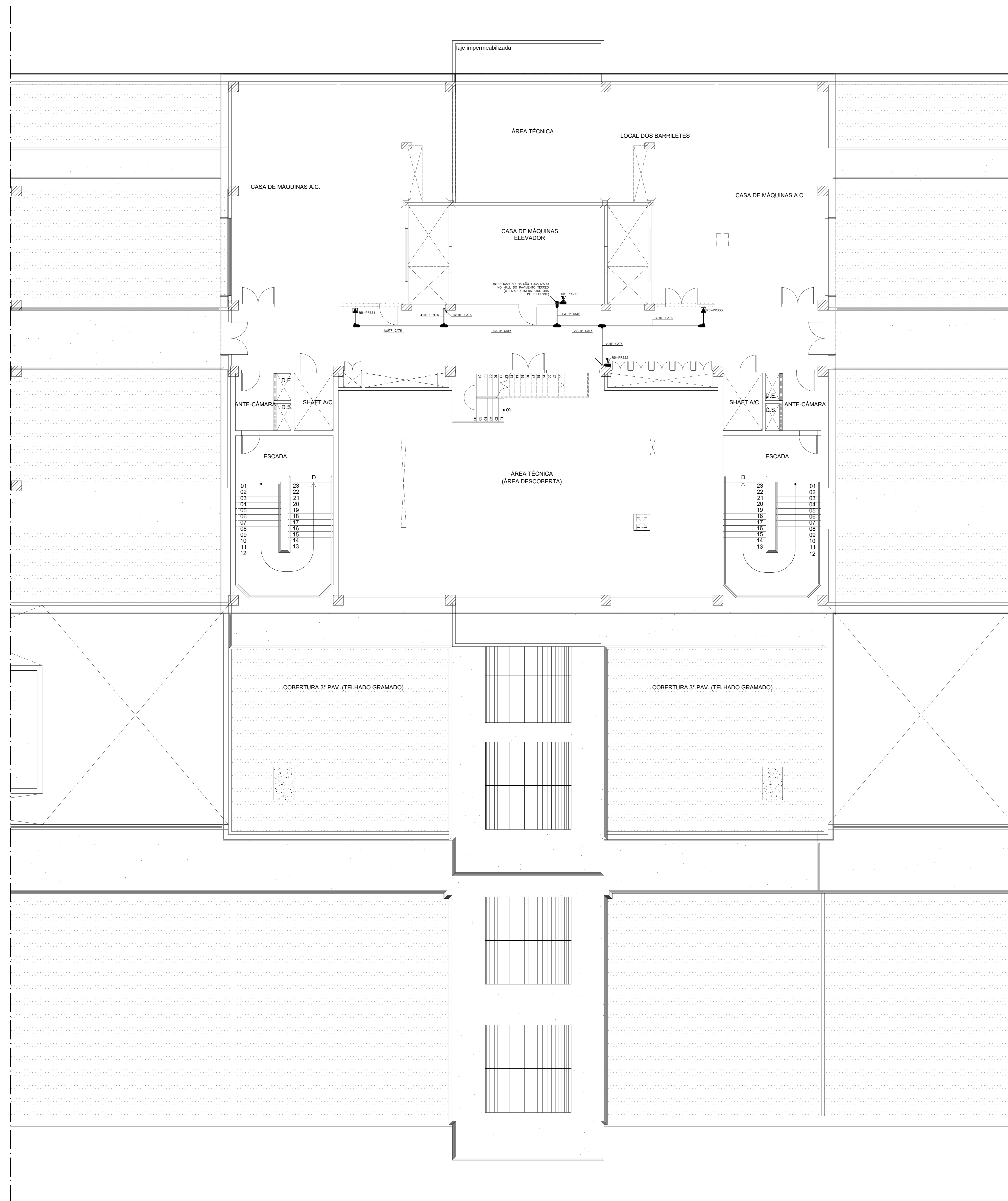
AUTOR DO PROJETO (R.T.): **MARLON TAVERNY THOME**  
CREA PE-161610

REVISÃO: **03**

FOLHA: **02/02**

EMISSÃO: **01/09/2023**

ARQUIVO: **UFF\_QUIMICA\_PE\_LOGICA\_SPAV\_R03\_02**



- LEGENDA**
- CANALETA EM ALUMÍNIO 70x30x3000mm EXISTENTE A SER REAPROVEITADA.
  - ELETROCALHA PERFORADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DIMENSÕES INDICADA EM PLANTA.
  - ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø 1" (OU INDICADO) APARENTE OU ENTRE A LAJE E O FORRO.
  - INDICAÇÃO DE SUBIDA
  - INDICAÇÃO DE DESCIDA
  - INDICAÇÃO DE PASSAGEM
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO T OU TB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO LL, LR OU LB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO C
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO E
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO X
  - TOMADA DADOS RJ-45 CAT.6 P=1,30m (SALVO INDICAÇÃO)
  - CAIXA DE SAÍDA EM ALUMÍNIO PARA TOMADAS RJ-45 A SER INSTALADA EM CALETAS

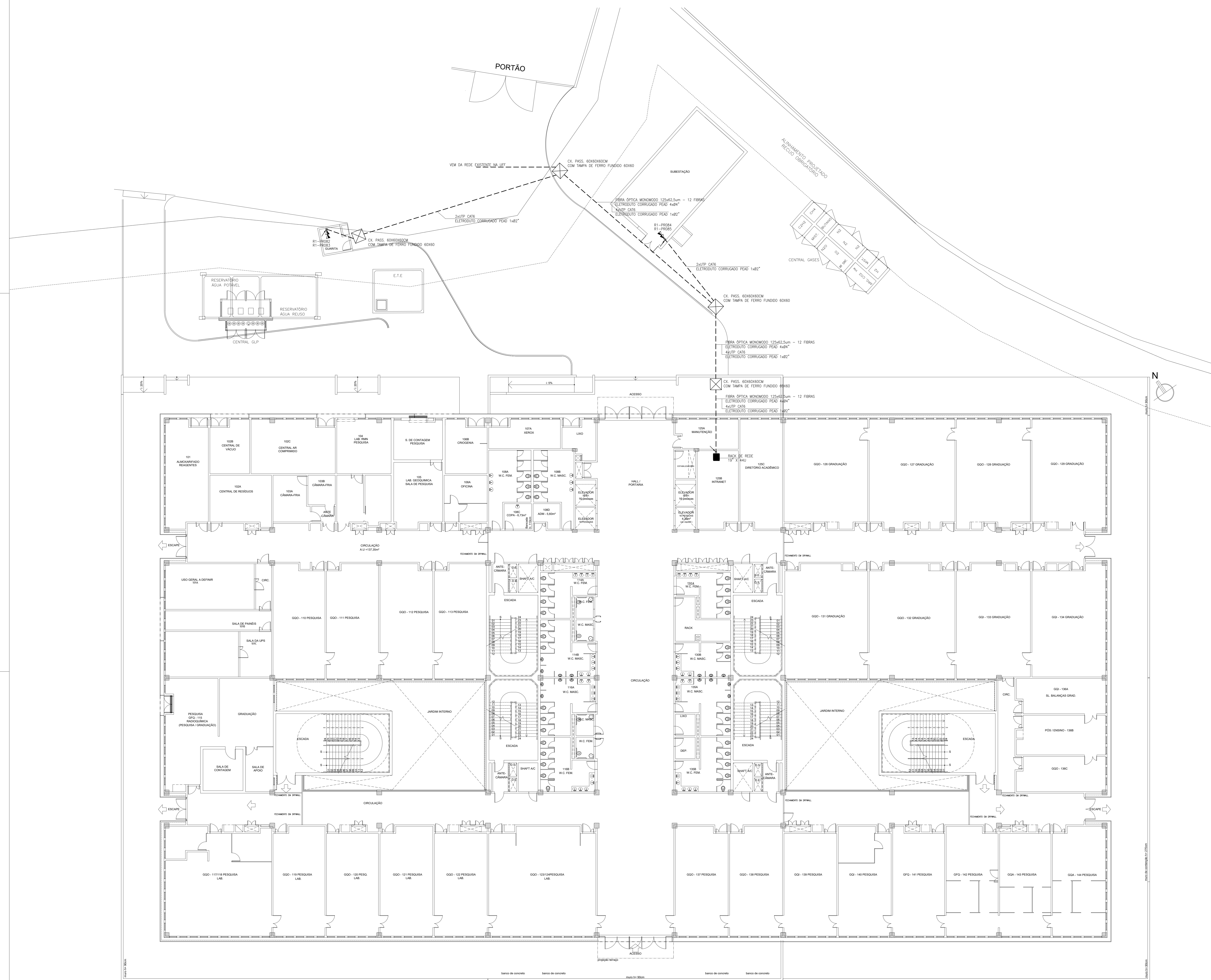
- NOTAS:**
- 1 - TODOS OS ELETRODUTOS INSTALADOS NO ENTREFORRO OU APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO.
  - 2 - OS CABOS DE REDE SERÃO DO TIPO UTP 4 PARES CAT. 6, NÃO BLINDADOS.
  - 3 - OS RACKS DE REDE DE 19" SERÃO DO TIPO FECHADOS, ALTURA 44U, COM VENTILAÇÃO FORÇADA E REGUA DE TOMADAS PARA LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
  - 4 - OS CABOS DE REDE SERÃO ENDEREÇADOS AO RACK DE REDE A SER INSTALADO NA SALA DE TI DE CADA PAVIMENTO, EM LOCAL INDICADO EM PROJETO, EM PATCH PANEL DEDICADO, TOTALMENTE SEPARADO DO SISTEMA DE CFTV.
  - 5 - OS CABOS DE REDE CORRERÃO PELA MESMA ELETROCALHA DO CABOS DE CFTV E SERÃO DE COR DIFERENTE PARA FACILITAR A IDENTIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO, DEVERÃO SER CADARÇEADOS E IDENTIFICADOS A CADA 2 METROS EM TODOS OS CONJUNTOS ABERTOS E DENTRO DOS CONDULETES OU CAIXAS DE PASSAGENS.
  - 6 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 7 - MEDIDAS DAS ELETROCALHAS EM MILÍMETRO.

**PONTOS DE REDE: 4 PONTOS LIGADOS AO RACK DO 5º PAVIMENTO**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	VISTO
00	30/05/2024	EMISSÃO INICIAL	MARLON TAVERNY THOME CREA 06.46460/0	MITT

**QUADRO DE REVISÕES**

	<b>ETAPA:</b> PROJ. EXECUTIVO INICIAL
	<b>OPERAÇÃO:</b> INSTITUTO DE QUÍMICA CAMPUS PRAIA VERMELHA NITERÓI - RJ
<b>CLIENTE:</b> UFF-UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	<b>CONTEÚDO:</b> DISCIPLINA: Instalações Elétricas PAVIMENTO: Técnico PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA LÓGICA
<b>AUTOR DO PROJETO (R.T.):</b> MARLON TAVERNY THOME CREA 06.46460/0	<b>AUTOR DO PROJETO (R.T.):</b> MARLON TAVERNY THOME CREA 06.46460/0
<b>ESCALA:</b> 1/75	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>EMISSÃO:</b> 30/05/2024	<b>FOLHA:</b> 01/01
<b>ARQUIVO:</b> UFF_QUIMICA_PE_LOGICA_PAV_TEC_R00	



- LEGENDA**
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 60X60X60CM EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO ARTICULADA MEIO-PESADO, IMPERMEABILIZADA INTERAMENTE, COM DRENHO.
  - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30X30X30CM EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO ARTICULADA MEIO-PESADO, IMPERMEABILIZADA INTERAMENTE, COM DRENHO.
  - ELETRODUTO CORRUGADO EM PEAO ENTERRADO
  - ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø 1" (OU INDICADO) APARENTE OU ENTRE A LAJE E O FORRO
  - INDICAÇÃO DE SUBIDA
  - INDICAÇÃO DE DESCIDA
  - INDICAÇÃO DE PASSAGEM
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO T OU TB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO LL, LR OU LB
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO C
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO E
  - CAIXA TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO X
  - TOMADA DADOS RJ-45 CAT.6 n=1,30m (SALVO INDICAÇÃO)
  - CAIXA DE SAÍDA EM ALUMÍNIO PARA TOMADAS RJ-45 A SER INSTALADA EM CALETAS

- NOTAS:**
- 1 - TODOS OS ELETRODUTOS INSTALADOS NO ENTREFORRO OU APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO.
  - 2 - OS CABOS DE REDE SERÃO DO TIPO UTP 4 PARES CAT. 6, NÃO BLINDADOS.
  - 3 - OS RACKS DE REDE DE 19" SERÃO DO TIPO FECHADOS, ALTURA 44U, COM VENTILAÇÃO FORÇADA E REGUA DE TOMADA PARA LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
  - 4 - OS CABOS DE REDE SERÃO ENFERGADOS AO RACK DE REDE A SER INSTALADO NA SALA DE TOTALMENTE SEPARADO DO SISTEMA DE CTV.
  - 5 - OS CABOS DE REDE CORRERÃO PELA MESMA ELECTROCALHA DO CABOS DE CTV E SERÃO DE COR DIFERENTE PARA FACILITAR A IDENTIFICAÇÃO DA UTILIZAÇÃO, DEVERÃO SER CADARÇEADOS E IDENTIFICADOS A CADA 2 METROS EM TODOS OS CONDUTOS ABERTOS E DENTRO DOS CONDULETES OU CAIXAS DE PASSAGENS.
  - 6 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 7 - MEDIDAS DAS ELECTROCALHAS EM MILÍMETRO.
  - 8 - OS CABOS ÓPTICOS DEVERÃO SER SINALIZADOS E IDENTIFICADOS NAS CAIXAS DE PASSAGEM.

**PONTOS DE REDE: 4**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	VISTO
01	12/09/2024	REVISÃO FASE 1	MARLON TAVERNY THOME CREA PR-043860	MIT
00	30/04/2024	EMIÇÃO INICIAL	MARLON TAVERNY THOME CREA PR-043860	MIT

**QUADRO DE REVISÕES**

**ETAPA: PROJ. EXECUTIVO**

**ORÇ: INSTITUTO DE QUÍMICA**  
CAMPUS PRAIA VERMELHA  
NITERÓI - RJ

**CLIENTE**  
UFF-UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

**CONTEÚDO**  
DISCIPLINA: Instalações Elétricas  
PAVIMENTO: Rede Externa  
PLANTA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA LÓGICA

**AUTOR DO PROJETO (R.T.):** MARLON TAVERNY THOME  
CREA PR-043860

**AUTOR DO PROJETO (R.T.):** MARLON TAVERNY THOME  
CREA PR-043860

**ESCALA:** 1/125

**REVISÃO:** 01

**FOLHA:** 01/01

**EMISSÃO:** 30/04/2024

**ARQUIVO:** UFF\_QUIMICA\_PL\_LOGICA\_EXT\_001

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**INSTALAÇÕES DE LÓGICA E CFTV**

Instituto de Química (IQ)

Universidade Federal Fluminense/RJ

Processo Administrativo nº 23069.189237/2022-55

**Outubro/2024**

Rua Padre Francisco João Azevedo, 584 J. Botânico– Curitiba/PR - CEP: 80.210-160 -  
CNPJ:72.544.711/0001-38

Fone: (41)99615-5170 e (41)99151-3565 – E-mail: [economicaengenharia@gmail.com](mailto:economicaengenharia@gmail.com)  
[www.economicaengenharia.com.br](http://www.economicaengenharia.com.br)

## SUMÁRIO

### 1. INTRODUÇÃO 4

#### DISPOSIÇÕES GERAIS 7

##### 1.1. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA 9

##### 1.2 SUBEMPREGADA 10

##### 1.3. ENSAIOS E PROVAS 10

##### 1.4. METROLOGIA 10

##### 1.5. SEGUROS DA OBRA E ACIDENTES 11

##### 1.6. LICENÇAS 13

##### 1.7. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO 13

##### 1.8. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES 14

##### 1.9. RESPONSABILIDADE E GARANTIA 15

##### 1.10. DIÁRIO DE OBRAS 15

##### 1.11. NORMAS DE EXECUÇÃO 16

##### DISPOSIÇÕES GERAIS 16

##### 1.12 PROJETOS 17

##### 1.13 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS 18

##### 1.13.1 Acompanhamento técnico da obra a ser desempenhado por engenheiro civil ou arquiteto 18

##### 1.13.2 Projetos Construtivos e AS BUILT 18

### 2. DISPONIBILIDADE DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS 19

### 3. REDE DE VOZ E DADOS 21

2

3.2 Distribuição da rede de voz e dados	22
3.3 Condições Gerais	22
3.4 Serviços a serem executados	25
3.5.16 Câmera Tipo Dome30	
Barra de aterramento para fixação vertical em rack. Dimensões: 1997,71 mm (44 U's) x 17 mm x 1,27 mm.	32
3.5.20 Cabo de interligação para aterramento de rack	32
Cabo de interligação para aterramento de rack, bitola # 6 AWG, comprimento: 1,5 m. Com uma extremidade terminada com conector à compressão 45º com 2 furações.	32

## 1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo descreve as atividades a serem seguidas para execução do projeto arquitetônico do prédio do Instituto de Química da Universidade Federal Fluminense. Trata-se de um projeto para continuidade da obra em questão abrangendo atualização tecnológica dos componentes, substituição dos equipamentos e materiais inadequados as normas técnicas vigentes ou em mau estado de conservação, com o aproveitamento dos materiais e equipamentos armazenados no canteiro de obras, desde que atendam as premissas dos projetos e estejam de acordo com as normas vigentes em suas últimas revisões.

A edificação é constituída por cinco pavimentos perfazendo um total de **16.503,77 m<sup>2</sup>** de área projetada. O prédio é composto por laboratórios (área de pesquisa e gabinete), salas de aulas especializadas (prática) e salas utilizadas pelo setor administrativo e de serviços gerais do Instituto. A população usuária do Instituto de Química é composta por aproximadamente 3.000 alunos/semestre, 87 professores e 40 funcionários agrupados em cinco departamentos (GFQ, GQA, GQI, GQO e GEO) com suas atividades concentradas nos turnos diurno e vespertino.

Na primeira etapa de execução está prevista a execução dos seguintes serviços:

- Execução das áreas externas e acessos da edificação;
- Execução das circulações de acesso do pavimento térreo (1º pavimento), sanitários do hall de acesso, elevadores, escadas, portaria, compartimento de lixo, sala da manutenção e sala da Intranet;
- Execução das antecâmaras e escadas de incêndio entre o pavimento térreo (1º pavimento) e o pavimento técnico, com a execução de

4

todos os serviços destas áreas, tais como, polimento das escadas, substituição dos guarda corpos, instalações gerais e todas as portas corta fogo.

- Execução das salas técnicas de rede de comunicação (dados e voz), salas técnicas dos sistemas de automação, obras civis de construção das novas escadas de incêndio, construção da nova subestação de entrada de energia, obras civis do compartimento de gases especiais, compartimento da estação de tratamento de efluentes e casas de bombas de recalque de água potável e águas de reuso;
- Execução das instalações elétricas de média tensão entre a cabine de proteção da UFF e a subestação de força do novo Instituto de Química;
- Execução de todos os alimentadores elétricos do 4º, 5º pavimentos, pavimento técnico e cobertura;
- Execução completa das áreas internas do 4º e 5º pavimento, como também do pavimento técnico e cobertura de forma a serem utilizados normalmente;
- Execução completa das instalações de detecção e combate a incêndio, isto é, redes de sprinklers, hidrantes e sistemas de detecção e alarme de incêndio, que deverão estar operacionais ao final da obra, a fim de obter a aprovação do CBMERJ;
- Execução das instalações elétricas das circulações do pavimento térreo (1º pavimento), 2º e 3º pavimentos para possibilitar procedimentos de manutenção e conservação destes pavimentos;
- Execução de todo o sistema de proteção contra descargas atmosféricas da edificação;

- Execução das instalações do sistema de CFTV (Circuito Fechado de Televisão) de todos os pavimentos;
- Execução do complemento das instalações hidrossanitárias externas com sua interligação as redes existentes, como também ao local da futura ETE e a casa de bombas de recalque. As redes internas das instalações hidrossanitárias estão completamente executadas, em perfeito estado e serão aproveitadas.

Não serão executados nesta etapa os seguintes serviços:

- Circulação de acesso aos laboratórios do pavimento térreo (1º pavimento);
- Os laboratórios do pavimento térreo (1º pavimento) (1º pavimento), 2º pavimento e 3º pavimento;
- Circulação e demais áreas do 2º e 3º pavimento;
- Equipamentos do sistema de água destilada. As tubulações de distribuição que atende aos laboratórios encontram-se executadas e deverão ser mantidas;
- Cobertura verde dos pavimentos como também os equipamentos de irrigação. As tubulações de distribuição do sistema de irrigação encontram-se executadas e deverão ser mantidas.

Os acessos ao 2º e 3º pavimentos ou as áreas que não fazem parte do escopo da Fase 1 não serão permitidos, exceto para execução dos serviços contratados.

Após a conclusão dos serviços, os elevadores serão programados de forma a não permitir paradas e abertura de portas no 1º e 2º pavimentos. As portas corta fogo das escadas também não permitirá o acesso a estes pavimentos, exceto por pessoas autorizadas da manutenção e conservação.

A CONSTRUTORA cumprirá o projeto, fielmente, dentro da melhor técnica, e segundo as prescrições das normas técnica aplicáveis em cada caso. No caso de dúvidas, omissões ou divergências, a interpretação deve seguir orientação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Pelo simples fato de apresentar sua proposta, a CONSTRUTORA reconhece ter examinado cuidadosamente todos os documentos do edital de licitações e indicado à CONTRATANTE quaisquer imprecisões.

A relação e quantificação de materiais e serviços nos documentos é apenas orientativa para a licitação, cabendo à CONSTRUTORA indicar, quantificar e cotar eventuais omissões, e em não o fazendo concorda que tais materiais e serviços estão implicitamente incluídos.

Observações:

- A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, antes do início dos trabalhos, uma programação de execução dos serviços, levando em consideração o prazo de execução contratual e horários disponíveis para a execução dos serviços sem prejuízo ao funcionamento das atividades do campus da Universidade Federal Fluminense.
- O horário de trabalho será basicamente diurno, podendo, a critério da FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, ser noturno, em fins de semana, ou feriados, quando estritamente necessário ao funcionamento dos serviços administrativos.
- Os serviços ruidosos, que possam perturbar o funcionamento da repartição, ou que gerem poeira, deverão ser programados com a FISCALIZAÇÃO para execução fora do horário de expediente da repartição.

## DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais a empregar nas obras serão novos, e devem atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Exceto os materiais existentes na obra quando explicitamente citados nas planilhas e neste memorial descritivo.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pelo CONSTRUTOR, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

A aceitação provisória de material baseada em amostras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO reger-se-á por planos estatísticos de dupla amostragem por lote entregue e antes do desembarque da mercadoria. Não será admitido o desembarque ou descarregamento do material nos casos de não-conformidade. Em nenhum caso a aceitação provisória por amostragem implicará na aceitação definitiva de materiais ou unidades que apresentem defeito quando da inspeção 100% (cem por cento) na hora da aplicação ou estocagem.

Aquelas unidades ou porções de material que foram aceitas provisoriamente em função da inspeção estatística de qualidade, mas que apresentarem defeito na inspeção 100% ou na hora da sua aplicação, serão separadas, identificadas e guardadas em locais fechados ou marcadamente isolados para evitar o seu uso ou aplicação indevida, até serem retiradas definitivamente da obra.

A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser dispensados ou minimizados testes de aceitação quando o fornecedor do material apresentar ao CONSTRUTOR certificação de qualidade ISO-9000 ou do INMETRO referentes aos processos produtivos, e relativas ao produto que está sendo entregue.

Obrigar-se-á o CONSTRUTOR a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da ordem de serviço atinente ao assunto.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

O CONSTRUTOR deverá apresentar “Plano de Inspeção Estatística de Dupla Amostragem” para os principais materiais de estrutura de concreto inclusive escoramento e formas, materiais de hidráulica, sanitária, elétrica, lógica, telefonia e sistemas de segurança.

#### 1.1. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados neste memorial, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificados conforme normas ABNT/ABNT ABNT NBR e/ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

A equivalência entre materiais, equipamentos, acabamentos e demais componentes do projeto, sejam no aspecto qualitativo ou no dimensionamento, forma de fixação ou qualquer outro elemento, serão aceitas somente se não apresentarem prejuízos quanto à segurança, aos aspectos plásticos, à funcionalidade, e estarão sujeitos, sempre, a avaliação e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A consulta sobre equivalência será efetuada em tempo oportuno pelo CONSTRUTOR, não se admitindo, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o descumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

Para critérios de similaridade, deverá ser observado o disposto na Instrução Normativa COSEG – SAG nº 01 de 21/07/1992 do MINISTÉRIO DA ECONOMIA, FAZENDA E PLANEJAMENTO) – conforme a seguir:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes - que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito sem compensação financeira para as partes e deverá ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO no Diário de Obras.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes - que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito com compensação financeira para uma das partes e somente poderá ser autorizado pela Autoridade Contratante, e efetivado através de aditivo contratual.

## 1.2 SUBEMPREITADA

O CONSTRUTOR não poderá subempreitar as obras e serviços contratados, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de empresas ou profissionais especialmente habilitados, conforme previsto no edital da licitação.

## 1.3. ENSAIOS E PROVAS

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo do CONSTRUTOR - como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços – serão, sempre que necessário, submetidos a verificações, ensaios e provas para tal fim aconselháveis.

## 1.4. METROLOGIA

As grandezas mencionadas no presente memorial de especificações estão expressas em unidades legais e conforme a resolução CONMETRO 01/82, de 27.04.82, do Conselho Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial, do Ministério da Indústria e do Comércio, de acordo com o artigo 3º da Lei 5.966, de 11.12.73.

#### 1.5. SEGUROS DA OBRA E ACIDENTES

O CONSTRUTOR manterá durante todo o prazo da obra, até o recebimento definitivo pelo FISCALIZAÇÃO seguro de riscos de engenharia para obras civis em construção, com cobertura contra incêndio, eventos da natureza, falhas na construção e desmoronamento.

O seguro referente ao risco de responsabilidade civil do construtor (RCC) deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO até a primeira (1ª) medição. A não apresentação implica na não-liberação da medição;

O CONSTRUTOR manterá, na forma da lei, seguro obrigatório contra acidentes de trabalho, correndo às suas expensas todas as despesas não cobertas pelo seguro, inclusive as relativas aos empregados de subempreiteiras e subcontratados;

O CONSTRUTOR se obriga a fazer em companhia seguradora de sua livre escolha, seguro contra os riscos diversos de acidentes físicos, fogo etc. Em casos de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, o CONSTRUTOR responderá pelos danos e prejuízos que eventualmente causar ao FISCALIZAÇÃO ou à coisa, propriedade ou pessoa de terceiros, em decorrência da execução das obras e serviços, obrigando-se aos ressarcimentos ou indenizações necessárias.

Correrão por conta, responsabilidade e risco do CONSTRUTOR as consequências de:

- Sua negligência, imperícia ou omissão;

- Infiltração de qualquer espécie ou natureza;
- Ato ilícito seu, de seus empregados, de terceiros de alguma forma contratados para a execução da obra em qualquer de suas etapas;
- Acidentes de qualquer natureza com materiais, equipamentos, empregados seus ou de terceiros na obra ou em decorrência dela.
- Ocorrendo incêndio ou qualquer sinistro na obra, de modo a atingir os trabalhos contratados, o CONSTRUTOR terá prazo máximo de 03 (três) dias úteis para iniciar às reparações ou reconstruções das partes atingidas; independentemente de notificação da FISCALIZAÇÃO ou de cobertura de seguro.
- O CONSTRUTOR se obriga a manter constante e permanente vigilância sobre os trabalhos executados, materiais e equipamentos, responsabilizando-se por quaisquer perdas e danos que eventualmente venham a ocorrer no curso da obra.
- O CONSTRUTOR é responsável pela conservação dos serviços executados, inclusive no caso de erosão, cabendo-lhe ainda a guarda e manutenção da obra até o Recebimento Definitivo ou até a sua liberação deste encargo pelo FISCALIZAÇÃO.
- Em conformidade com o Artigo 618 do Código Civil (Lei 10.406/2002), o CONSTRUTOR responderá durante 05 anos – contados a partir da data do Recebimento Definitivo - pela solidez e segurança, inclusive pelos reparos que venham a ser necessários, se resultantes de execução imperfeita, isentando o FISCALIZAÇÃO de quaisquer ônus.
- O CONSTRUTOR deverá apresentar antes do início de obra, o Plano de Controle e Riscos e Meio-Ambiente da Industria da Construção Civil – PCMAT.
- O CONSTRUTOR assumirá a responsabilidade técnica pela execução da obra junto ao CREA (ART), Prefeitura Municipal e demais órgãos, devendo enviar cópias dos comprovantes ao FISCALIZAÇÃO.

## 1.6. LICENÇAS

O CONSTRUTOR está obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando taxas e emolumentos previstos por lei, observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, atender ao pagamento do seguro do pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força e telefone que digam respeito diretamente à obra e serviços contratados. Serão também de sua responsabilidade o pagamento de multas que sejam impostas por sua culpa, mesmo as que, por força legal caibam ao FISCALIZAÇÃO.

A observância do citado anteriormente abrange ainda as exigências do CREA e Prefeitura Municipal de Niterói, principalmente no que se refere à colocação de tapumes e placas contendo o nome dos autores dos projetos e do responsável técnico pela execução das obras e serviços. A placa de identificação da obra, também deverá seguir o padrão da UFF – Universidade Federal Fluminense, com medidas mínimas de 150x210cm.

## 1.7. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

As relações mútuas entre o FISCALIZAÇÃO e o CONTRATANTE serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

O CONSTRUTOR é obrigado a facilitar a FISCALIZAÇÃO dos materiais e dos serviços, facultando à FISCALIZAÇÃO o acesso a todas as partes das obras CONTRATADAS, das oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

Se o CONSTRUTOR não atender, no prazo de 48 horas, à notificação de serviço impugnado ou notificação de material rejeitado, será assegurada à

13

FISCALIZAÇÃO a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades previstas e sem que o CONSTRUTOR tenha direito a qualquer indenização.

O CONSTRUTOR é obrigado a retirar da obra, imediatamente após notificação qualquer empregado, tarefeiro, subordinado, seu ou de subempreiteiro e que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços que estiverem a cargo de empresas SUBCONTRATADAS serão articulados entre si pelo CONSTRUTOR, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra no seu conjunto. De nenhum modo a FISCALIZAÇÃO interferirá diretamente junto às empresas SUBCONTRATADAS. Qualquer notificação ou impugnação de serviço ou material será feita diretamente ao CONSTRUTOR.

O CONSTRUTOR não poderá alegar a subcontratação ou tentar transferir para as SUBCONTRATADAS a obrigação e responsabilidade, perante o FISCALIZAÇÃO, de manter e fielmente bem executar o objeto integral contratado.

#### 1.8. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos contratuais estabelece-se que:

Em caso de divergências entre os desenhos e o caderno de especificações prevalecerá o caderno de especificações;

Em caso de divergências entre os desenhos de arquitetura e os dos demais projetos prevalecerão os desenhos de arquitetura;

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala;

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão às cotas;

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão os de data mais recente;

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e das normas ou instruções da concorrência será consultado o FISCALIZAÇÃO, através da FISCALIZAÇÃO.

#### 1.9. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

O CONSTRUTOR assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações contidas neste memorial, instruções da concorrência, instruções dos fabricantes, desenhos e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização, pelo CONSTRUTOR, de qualquer elemento ou seção dos serviços, implicará, de sua parte, tácita aceitação dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados neste caderno de especificações.

#### 1.10. DIÁRIO DE OBRAS

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO ao CONSTRUTOR, ou vice-versa, serão por escrito e constarão obrigatoriamente do Diário de Obras.

O Diário de Obras será constituído de folhas numeradas tipograficamente em sequência e encartadas. Deverá conter Termo de Abertura solene, identificando a obra, as partes, as pessoas autorizadas a fazer anotações, e será assinado por aqueles assim autorizados, bem como o número do volume.

Terá anotações diárias, datadas, ainda que simplesmente para informar paralisações por dias de chuva, período de Tempo Bom Inoperante (TBI), referente

a serviços pós-chuva que não podem ser realizados, ou a continuidade de serviços anteriormente começados. A pessoa autorizada que fizer alguma anotação deverá assinar logo a seguir, sem pular linhas ou páginas.

Linhas ou páginas em branco deverão ser anuladas e autenticadas por representantes autorizados de todas as partes.

O Diário de Obras pertence ao FISCALIZAÇÃO, e a ele deverá ser entregue ao final da obra.

Opcionalmente o Diário de Obras poderá ter ou ser preenchido com cópias carbono, as quais terão validade de original sempre que autenticadas por representantes de todas as partes.

## **1.11. NORMAS DE EXECUÇÃO**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Os serviços gerais contratados serão executados rigorosamente de acordo com o memorial de especificações e com os desenhos nele referidos, e mais:

Todos os materiais, salvo disposto em contrário neste memorial de especificações, serão fornecidos pelo CONSTRUTOR.

Toda mão-de-obra, salvo disposto em contrário neste memorial de especificações, será fornecida pelo CONSTRUTOR.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Ficará o CONSTRUTOR obrigado a demolir e refazer os trabalhos impugnados, tão logo seja dada a respectiva notificação ou ciência da desconformidade, por escrito em separado ou por anotação no Livro Diário de Obras, pela FISCALIZAÇÃO.

O refazimento de serviços impugnados – retrabalho - não implica em motivos para descumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro.

Todas as despesas decorrentes do refazimento de serviços impugnados ou não aceitos pela FISCALIZAÇÃO, correrão por conta do CONSTRUTOR.

## 1.12 PROJETOS

Os serviços relacionados deverão ser executados em perfeita e estreita observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo FISCALIZAÇÃO, relacionados neste memorial de especificações.

Caberá ao CONSTRUTOR elaborar, conforme as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados pelo FISCALIZAÇÃO.

Durante a construção, o FISCALIZAÇÃO também poderá apresentar desenhos complementares, os quais deverão ser ratificados pelo CONSTRUTOR.

O CONSTRUTOR, juntamente com a FISCALIZAÇÃO, definirá os seguintes procedimentos:

- controle de versões para os projetos existentes e eventualmente modificados, bem como para aqueles que vierem a ser feitos em razão das necessidades complementares – projeto completo;
- controle de usuários de cada planta ou prancha de projeto específico;
- controle de substituição das plantas ou pranchas para os usuários sempre que houver alguma modificação.

O CONSTRUTOR e a FISCALIZAÇÃO definirão quem será o responsável pela operação e manutenção destes controles.

## 1.13 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS

1.13.1 Acompanhamento técnico da obra a ser desempenhado por engenheiro civil ou arquiteto

Encarregado do controle e acompanhamento da obra em tempo integral, com autoridade superior para orientar os serviços, garantindo-lhes a qualidade e a execução segundo a boa técnica, e para determinar aos demais empregados da CONTRATADA as decisões da FISCALIZAÇÃO acerca de serviços cuja execução não esteja em conformidade com a documentação técnica ou dependa de deliberações da FISCALIZAÇÃO.

### 1.13.2 Projetos Construtivos e AS BUILT

Todos os serviços que necessitarem de projeto construtivos (elevadores, painéis elétricos, mobiliários e etc), com maior detalhamento ou especificações do que aqueles apresentados em projetos arquitetônico e complementares deverão ser realizados e desenvolvidos por profissional subcontratado com capacitação para tal, segundo as leis vigentes.

Deverá também apresentar, ao final da obra, desenhos de todas as modificações (arquitetônicas, estruturais, instalações etc.), a fim de que se possa ter documentação onde todos os componentes da edificação possam ser localizados sem dificuldade. Para cada planta, prancha ou desenho, modificado ou não durante a construção, será apresentado uma cópia em papel sulfite, em escala original, assinado pelo CONSTRUTOR, contendo o carimbo ou anotação de “**AS BUILT**” visível e em local que não prejudique a leitura e compreensão dos elementos que compõem o desenho. Os desenhos, plantas e pranchas serão digitalizados em arquivos extensão DWG e PDF, compatível com as últimas versões destes softwares e entregues em arquivos magnéticos em mídia a ser definida pela FISCALIZAÇÃO).

## 2. DISPONIBILIDADE DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

### 2.1 Ferramental e equipamentos

Deverão ser obedecidas as normas da NR/18 aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Além disso, deverá o CONSTRUTOR dedicar especial atenção as exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que ferramentas individuais sejam abandonadas sobre passagens, andaimes ou superfícies de trabalho bem como obedecer, rigorosamente, ao dispositivo que proíbe o uso de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

### 2.2 Uso obrigatório dos seguintes equipamentos (EPI)

Capacetes de segurança para trabalhos em que existam riscos de lesões decorrentes de queda, projeção de objetos, impactos contra a estrutura e outros acidentes que coloquem em risco a cabeça do trabalhador ou visitantes. No caso de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de equipamentos especiais.

- Serão exigidos protetores faciais para trabalhos que ofereçam risco de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos assim como por radiações nocivas.
- Serão também exigidos óculos de segurança contra impactos para trabalhos que possam causar lesões nos olhos.
- Óculos de segurança contra radiações para aqueles trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes de radiações.
- O mesmo será exigido nos casos de trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos (óculos de segurança contra respingos).

- Serão exigidos equipamentos para proteção de mãos e braços: luvas e mangas de proteção para trabalhos em que haja possibilidade de contatos com superfícies corrosivas ou tóxicas, materiais aquecidos ou quaisquer irradiações perigosas. As luvas serão de couro, lona plastificada, borracha ou Neoprene, conforme o caso.
- Serão exigidos equipamentos de proteção para os pés e pernas nos casos de trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente aqueles que contenham substância tóxica onde as botas serão de borracha ou PVC. Já os locais que apresentam riscos de lesões do pé exigirão proteção de calçados de couro com solado de pneu e biqueira de aço.
- Será obrigatório o uso de cintos de segurança nos locais onde haja risco de queda ou altura superior a 2,00m do nível do piso.
- Será exigido uso de protetores auriculares para trabalhos em que o nível de ruído seja superior ao estabelecido na NR/15.
- Serão exigidos aparelhos de proteção respiratória com respiradores contra poeira naqueles trabalhos que impliquem na sua produção; máscara para jato de areia para locais de trabalho que provoquem abrasão através de jatos de areia; respiradores de máscara de filtro químico para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de poluentes atmosféricos.
- Os equipamentos de proteção para o tronco como aventais de raspa de couro, serão obrigatórios para os trabalhos de soldagem e armação de ferros.

Deverão existir, ainda, equipamentos de proteção coletiva, de acordo com a NR/18. Estas medidas poderão ser exigidas pela municipalidade e correrão por conta do CONSTRUTOR.

Quanto ao transporte vertical de materiais e pessoas, o mesmo obedecerá também às normas da NR/18, sendo proibido terminantemente, o transporte simultâneo de cargas e pessoas.

A proteção de combate de incêndio fará com que a FISCALIZAÇÃO exija a colocação, pelo CONSTRUTOR, em determinados locais, de extintores de incêndio para a proteção das instalações do canteiro de obras. Esta deverá ser executada pelo CONSTRUTOR a fim de prevenir os riscos de incêndio no canteiro. À FISCALIZAÇÃO caberá supletivamente, ordenar providências para alterar os hábitos dos trabalhadores e verificar depósitos de materiais que ofereçam risco de incêndio.

### **3. REDE DE VOZ E DADOS**

#### **3.1 Entrada da rede de comunicação de voz e dados**

Deverá ser executada nova entrada de rede de voz e dados, interligando a rede existente até a sala denominada Intranet no pavimento térreo onde será instalado o rack 19" de 44U de entrada e distribuição da edificação da edificação. Deverá ser fornecido e instalado cabo óptico monomodo 125x62,5 micron com 12 fibras, que será lançado em tubulação a ser instalada, conforme mostrado em projeto. Este cabo óptico será interligado ao DIO (distribuidor interno óptico) de 24 portas a ser fornecido e instalado no rack principal.

No rack de rede instalado na sala da Intranet será instalado um DIO de 24 portas para interligação dos pavimentos de distribuição, através de cabo óptico monomodo 125x62,5 micron com 6 fibras.

Nas salas técnicas de rede de cada pavimento, inclusive no pavimento térreo (1º pavimento) será instalado um ou dois racks 19" de 44U, conforme projeto, onde serão instalados os switches de distribuição. Estes switches não fazem parte do escopo de fornecimento.

### 3.2 Distribuição da rede de voz e dados

Toda a infraestrutura da rede lógica deverá ser nova, inclusive eletrodutos, caixas de passagem, terminais RJ45 e cabeamento. Serão reaproveitadas somente as eletrocalhas galvanizadas a fogo e as canaletas em alumínio. A rede horizontal de dados partirá dos racks 19" de 44U instalados na sala técnica e serão interligadas aos pontos de uso através das eletrocalhas, eletrodutos e canaletas em alumínio.

Todos os componentes da rede de voz e dados serão categoria 6, inclusive os patch panels de 24 portas, cabosUTP 4 pares e terminais RJ45.

Para cada patch panel instalado em rack haverá um organizador de cabos de altura de 1U.

Todos os racks e demais componentes metálicos da instalação deverão ser aterrados.

### 3.3 Condições Gerais

Na execução dos serviços deverão ser observadas e atendidas todas as exigências das normas brasileiras pertinentes da ABNT, além dos fabricantes dos itens fornecidos, com especial atenção para as normas técnicas NBR 14565, ANSI/EIA/TIA 568B, ANSI/EIA/TIA 569.

Quaisquer dúvidas, omissões ou discrepâncias encontradas nestas especificações, deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO em tempo hábil.

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos e materiais especificados neste Capítulo e previstos nos documentos componente deste projeto executivo, devendo os mesmos ser novos e com padrão de qualidade similar ou superior aos dos itens dos fabricantes indicados como referência. Tais equipamentos e materiais deverão ser próprios para instalação em ambientes com grande concentração de salinidade. A Contratada deverá

informar com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para prévia aprovação, o fabricante, as características técnicas e o calendário de aquisição, testes e ensaios em fábrica, de todos os equipamentos.

Utilização de componentes do sistema de cabeamento de CATEGORIA 6 (CAT6) todos de um mesmo fabricante.

Os cabos deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de um ou mais materiais de instalação, não devendo em nenhuma circunstância serem instalados expostos.

Todas as instalações rede de comunicação deverão ser feitas, com no mínimo 20 cm de distância de reatores, motores, cabos condutores de eletricidade e demais equipamentos, materiais ou instalações que possam gerar indução eletromagnética, o que afetaria o desempenho da transferência de dados, imagem, voz.

Após a execução dos serviços e antes da entrega final da obra deverá ser entregue o mapeamento de toda a rede, com suas respectivas identificações (Ponto/ Rack/ Andar), testes, e de maneira indispensável, deverão ser realizados os seguintes ensaios e inspeções:

- Wire Map;
- Comprimento;
- Atenuação;
- Resistência e Capacitância;
- Next;
- PSNext;
- Return Loss;
- Fext;
- Elfext;

- PSELfext;
- Propagation Delay;
- Delay Skew.

Os testes se basearão nos seguintes padrões: EIA/TIA TSB 67, TSB 75, TSB 95, EIA/TIA 568-A-1 a A-5.

Certificação de 100% dos segmentos, de conformidade com as normas para a CATEGORIA 6.

A certificação será executada por empresa diferente da executante do projeto no intuito de aumentar a confiabilidade dos testes executados no cabeamento.

A certificação deverá ser executada preferencialmente na modalidade “Link permanente”.

Ao final da certificação deve ser entregue relatório final da certificação para cada ponto / segmento testado, constando o resultado do teste para cada parâmetro indicado.

Todos os testes devem conter e informar, no mínimo, no relatório da medição:

- Identificação do cabo
- Versão do software do equipamento de teste utilizado
- Equipamentos de teste utilizados, com números de série (S/N)
- Responsável (nome do profissional que está manuseando o equipamento principal)
- Data

- Todos os parâmetros de testes listados anteriormente para cabeamento UTP

### 3.4 Serviços a serem executados

Esta especificação contempla as instalações de telecomunicações e CFTV do novo Instituto de Química. Serão contemplados, basicamente, os seguintes serviços:

- Instalação de toda infraestrutura, cabeamento estruturado e CFTV da edificação;
- Instalação de novos Racks em cada lado do prédio para atender aos pontos de rede dos andares, com lançamento de eletrodutos, eletrocalhas, suportes, pontos de rede, câmeras e dispositivos de telecomunicações.

O primeiro pavimento será composto por duas salas técnicas e os demais pavimentos de uma sala técnica. Nesta fase dos serviços será executada uma sala técnica do pavimento térreo (1º pavimento) e as salas técnicas do 4º e 5º pavimentos. Estas salas terão acesso restrito.

### 3.5 Materiais e equipamentos

#### 3.5.1 Rack 19" 44U

Rack 44U x 770 preto - Piso, Padrão 19" - Fechado com porta frontal em chapa de aço de 1,2 mm de espessura, visor em acrílico fumê e fechadura cilíndrica com chaves, fundo removível confeccionado em chapa de aço 0,75 mm, com fecho rápido e exaustão em forma de venezianas, laterais removíveis confeccionadas em chapa de aço 0,75 mm, com fecho rápido e exaustão em forma de venezianas, Teto removível, confeccionado em chapa

de aço 0,75 mm, com Kit de ventilação com 02 ventiladores, abertura estacável para passagem de cabos no teto e na base, com 4 pés niveladores.

#### 3.5.2 Identificador de fibra óptica

Identificador em: material em vinil autolaminado B-427, resistente à água, óleo, solvente e abrasão. Usado em fibra coaxial de 2 pares.

#### 3.5.3 Identificador de cabo UTP

Identificador em: material em vinil autolaminado B-427, resistente à água, óleo, solvente e abrasão. Usado para cabos UTP de 4 pares (patch cord).

#### 3.5.4. Identificador para superfícies

Identificador em: poliéster ultra agressivo b-483. Para superfícies texturizadas/cobertas de pó.

#### 3.5.5 Identificador amarela

Identificador em: Vinil indoor/outdoor B-580, etiqueta de fundo amarelo com impressão em preto.

#### 3.5.6 Velcro

Velcro, número 23, gancho, auto adesivo com largura de 5/8".

#### 3.5.7- Patch Panel

Patch Panel Furukawa ou equivalente técnico, com 24 portas, Categoria 6, RJ45, na cor Preta para rack 19"- altura 1U- GigaLan, com kit porca gaiola, etiquetas para identificação das portas e duas peças da guia traseira organizadora de cabos.

#### 3.5.8 Organizador de cabos

Organizador / Guia De Cabos 1u Padrão Rack 19.

### 3.5.9 Distribuidor interno óptico (DIO)

Distribuidor óptico para rack com capacidade até 24 fusões em 1U. Tem função de armazenamento e gerenciamento de cabos e cordões ópticos. Deve possuir sistema de trilho removível do rack para fácil instalação e manutenção. Bandeja para montar distribuidor óptico em patch panel modular 1U.

### 3.5.10 Régua de tomadas

Calhas de tomadas com fusível para proteção 2P+T, 10A com 8 tomadas para fixação em gabinetes de 19".

### 3.5.11 Cabeamento de fibra óptica

Cabo de fibra óptica com 12 vias, monomodo. Cabo óptico tipo "tight buffer" (não-geleado), constituído por fibras ópticas do tipo monomodo. As fibras ópticas devem possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico. O conjunto de fibras protegido contra penetração de água e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries.

Possuir certificado de performance elétrica (Verified) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL Listed) CM ou CMR conforme UL;

### 3.5.12 Cabo UTP

Cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, impedância nominal de 100 ohms, composto por condutores de cobre sólido,

isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama na cor Azul.

Possuir classe de flamabilidade CM impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade Certificadora (UL).

Deve ter disponibilidade pelo fabricante em 4 cores, prevendo futuras necessidades.

O comprimento máximo permitido para cabos UTP é de 90 metros.

Adotou-se como padrão a capa externa do cabo na cor azul.

Possuir impresso na capa externa do cabo a marca do fabricante e sua respectiva categoria (cat- 6a).

#### 3.5.13 Cabo HDMI

Cabo HDMI 2.0.

#### 3.5.14 Conector Keystone

Conector modular universal RJ-45 Keystone (c/ trava), de 8 posições, 8 contatos, CAT6, cor branca internacional.

#### 3.5.15 Câmera Tipo Bullet

Câmera tipo bullet com resolução de 2 megapixels e alta resolução, alimentação via PoE, proteção IP67, com as seguintes características:

- Sensor de imagem 1/2.8" - 2 megapixels CMOS;
- Obturador eletrônico - Automático Manual: 1/3s ~ 1/100.000s ;
- Pixels efetivos - 1920 (H) × 1080 (V);
- Iluminação mínima - 0.005 lux/ F1.5 (Colorido, 1/3s, 30IRE) 0 lux/ F1.5 (IR ligado);

- Relação sinal-ruído - >50 dB ;
- Controle de ganho - Automático/ Manual;
- Balanço do branco - Automático/ Natural / Externo Automático / Exterior / Manual / Personalizado;
- Compensação de luz de fundo - BLC/ HLC/ DWDR (60dB) Perfil Dia & Noite Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco;
- Modos de vídeo - Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco;
- Detecção de vídeo - Até 4 regiões de detecção;
- Distância focal - 2,8mm ~ 12mm;
- Abertura máxima - F1.5;
- Zoom Óptico - 4x;
- Ângulo de visão - H: 102,9° ~ 34,3° / V: 51.5° ~19,3°;
- Tipo de lente - Varifocal Motorizada;
- Íris – Eletrônica;
- Alcance IR - 40 metros;
- IR inteligente – Sim;
- Comprimento de onda LED IR - 850 nm;
- Quantidade de streams -2;
- Compressão de vídeo - H.264/ H.264B/ H.264H/ H.265/ MJPEG<sup>1</sup>;
- Compressão Inteligente;
- Resolução de imagem 2MP (1920x1080) 1.3M (1280x960) 1M (1280x720) D1 (704x480) VGA (640x480) CIF (352x240);
- Foto - Até 1 foto por segundo;
- Formato do vídeo NTSC;
- Taxa de bit H.264: 24 kbps a 6144 kbps H.265: 9 kbps a 6144 kbps MJPEG: 40 kbps a 6144 Kbps;
- Taxa de frames 1 ~ 30 FPS;
- Detecção de movimento Até 4 áreas;

### 3.5.16 Câmera Tipo Dome

Câmera tipo dome com resolução de 2 megapixels e alta resolução, alimentação via PoE, proteção IP67, com as seguintes características:

Sensor de imagem 1/2.8" - 2 megapixels CMOS

Obturador eletrônico - Automático Manual: 1/3s ~ 1/100.000s

Pixels efetivos - 1920 (H) × 1080 (V)

Iluminação mínima - 0.005 lux/ F1.5 (Colorido, 1/3s, 30IRE) 0 lux/ F1.5 (IR ligado)

Relação sinal-ruído - >50 dB

Controle de ganho - Automático/ Manual

Balanço do branco - Automático/ Natural / Externo Automático / Exterior / Manual / Personalizado

Compensação de luz de fundo - BLC/ HLC/ DWDR (60dB) Perfil Dia & Noite Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco

Modos de vídeo - Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco

Detecção de vídeo - Até 4 regiões de detecção

Distância focal - 2,8mm ~ 12mm

Abertura máxima - F1.5

Zoom Óptico - 4x

- Ângulo de visão - H: 102,9° ~ 34,3° / V: 51,5° ~ 19,3°
- Tipo de lente - Varifocal Motorizada
- Íris - Eletrônica

- Alcance IR - 40 metros
- IR inteligente - Sim
- Comprimento de onda LED IR - 850 nm
- Quantidade de streams -2
- Compressão de vídeo - H.264/ H.264B/ H.264H/ H.265/ MJPEG<sup>1</sup>
- Compressão Inteligente
- Resolução de imagem 2MP (1920x1080) 1.3M (1280x960) 1M (1280x720) D1 (704x480) VGA (640x480) CIF (352x240)
- Foto - Até 1 foto por segundo
- Formato do vídeo NTSC
- Taxa de bit H.264: 24 kbps a 6144 kbps H.265: 9 kbps a 6144 kbps MJPEG: 40 kbps a 6144 Kbps
- Taxa de frames 1 ~ 30 FPS
- Detecção de movimento Até 4 áreas
- Região de interesse
- Máscara de vídeo Até 4 áreas

#### 3.5.17 Protetor contra surtos

Protetor contra surtos de 100Mbps 1000Mbps PoE RJ45 ethernet 10KA 5V 1 port 8 pinos

#### 3.5.18 Certificação cabo UTP Cat 6

Os testes se basearão nos seguintes padrões: EIA/TIA TSB 67, TSB 75, TSB 95, EIA/TIA 568-A-1 a A-5;

Certificação de 100% dos segmentos, de conformidade com as normas para a CATEGORIA 6;

A certificação será executada por empresa diferente da executante do projeto no intuito de aumentar a confiabilidade dos testes executados no cabeamento;

A certificação deverá ser executada preferencialmente na modalidade “Link permanente”;

Ao final da certificação deve ser entregue relatório final da certificação para cada ponto / segmento testado, constando o resultado do teste para cada parâmetro indicado.


### 3.5.19 Aterramento

Barra de aterramento para fixação vertical em rack. Dimensões: 1997,71 mm (44 U's) x 17 mm x 1,27 mm.

### 3.5.20 Cabo de interligação para aterramento de rack

Cabo de interligação para aterramento de rack, bitola # 6 AWG, comprimento: 1,5 m. Com uma extremidade terminada com conector à compressão 45° com 2 furações.

Curitiba, 10 de Outubro 2024.

Documento assinado digitalmente  
 **MARLON TAVERNY THOMÉ**  
Data: 17/10/2024 11:03:35-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**MARLON TAVERNY THOMÉ**  
**ENGENHEIRO ELETRICISTA**  
**CREA-PR 161947/D**