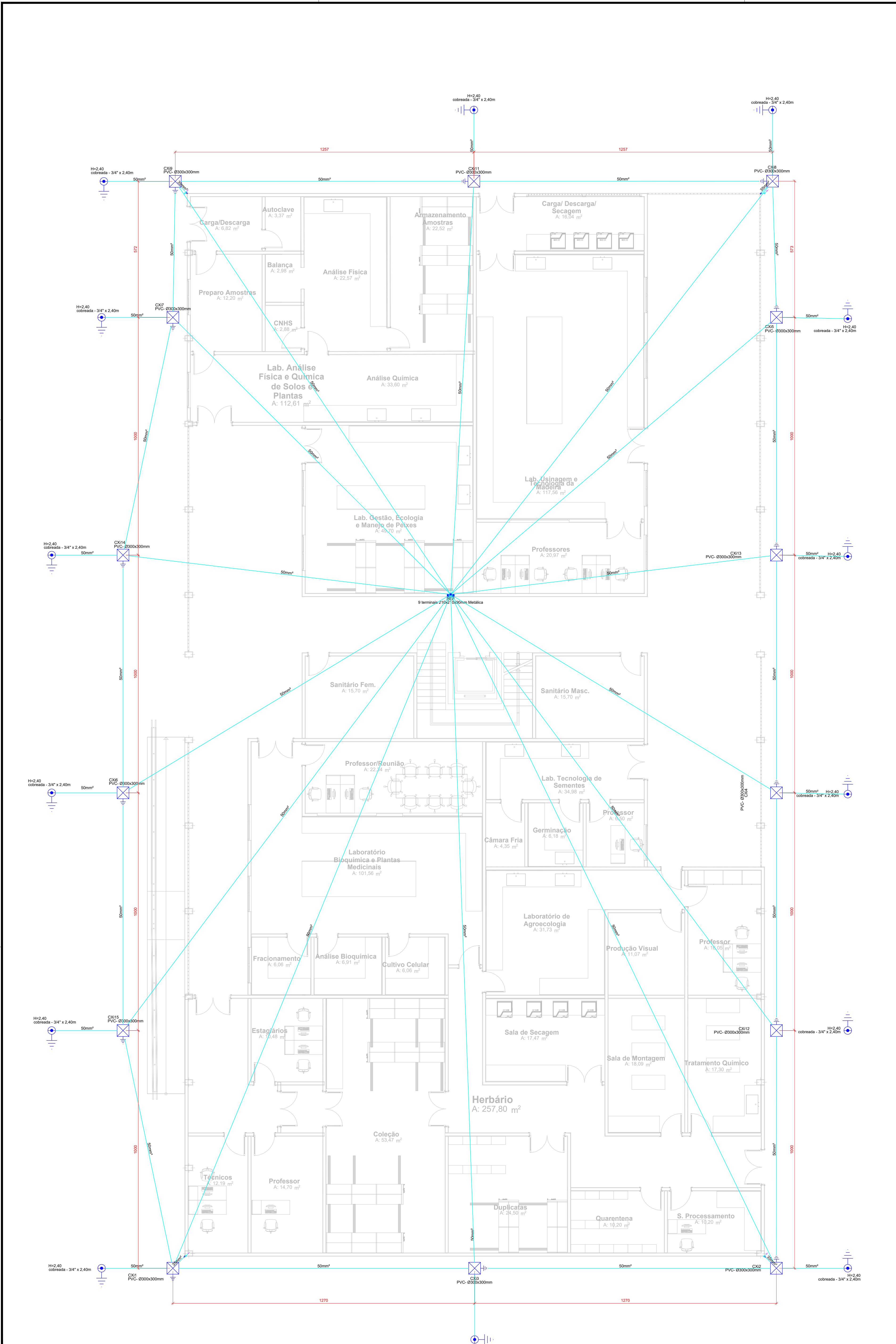
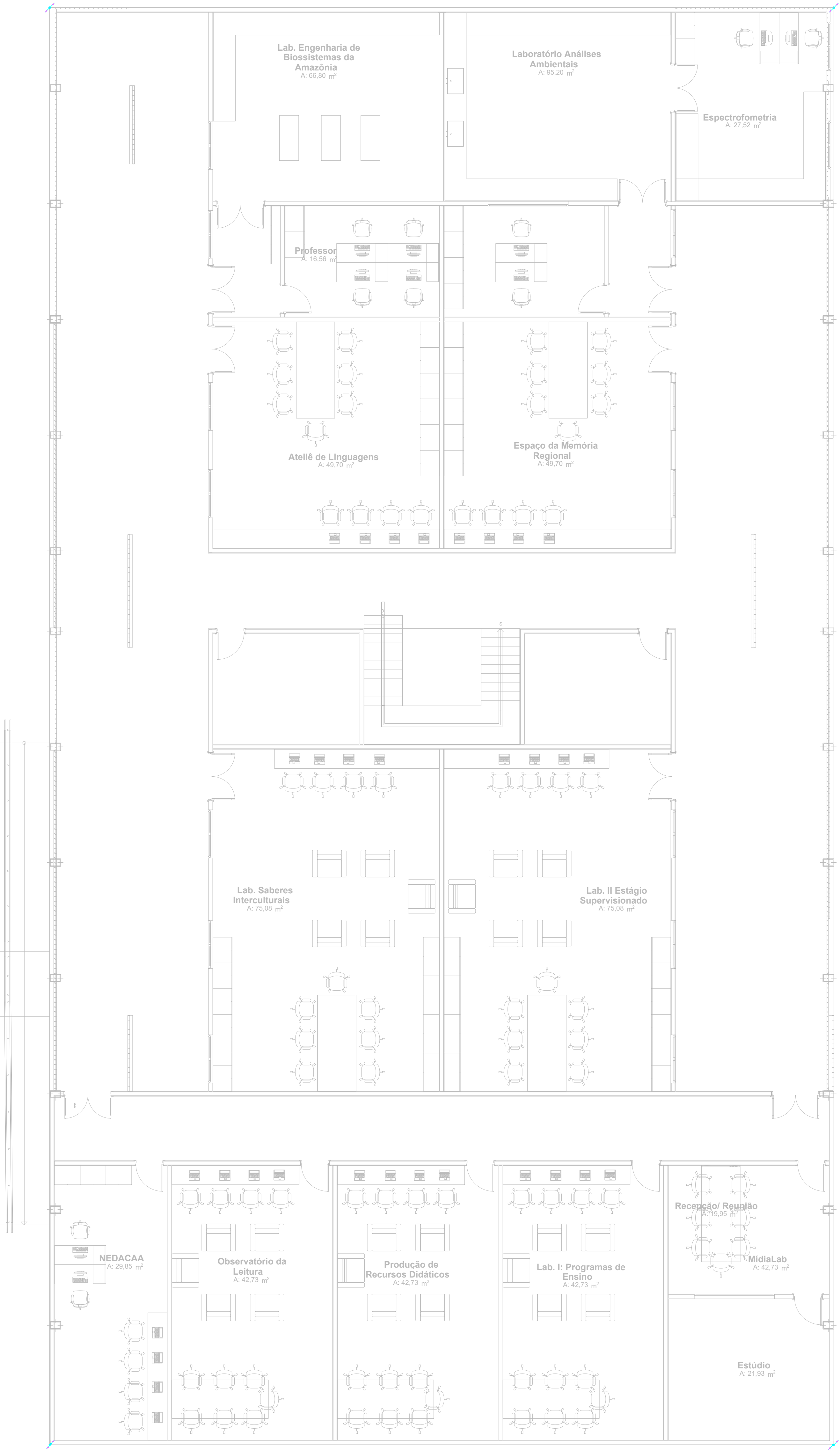




1 PLANTA BAIXA TÉRREO - SPDA
1/75



2 PLANTA BAIXA PAV. SUPERIOR - SPDA
1/75

LEGENDAS

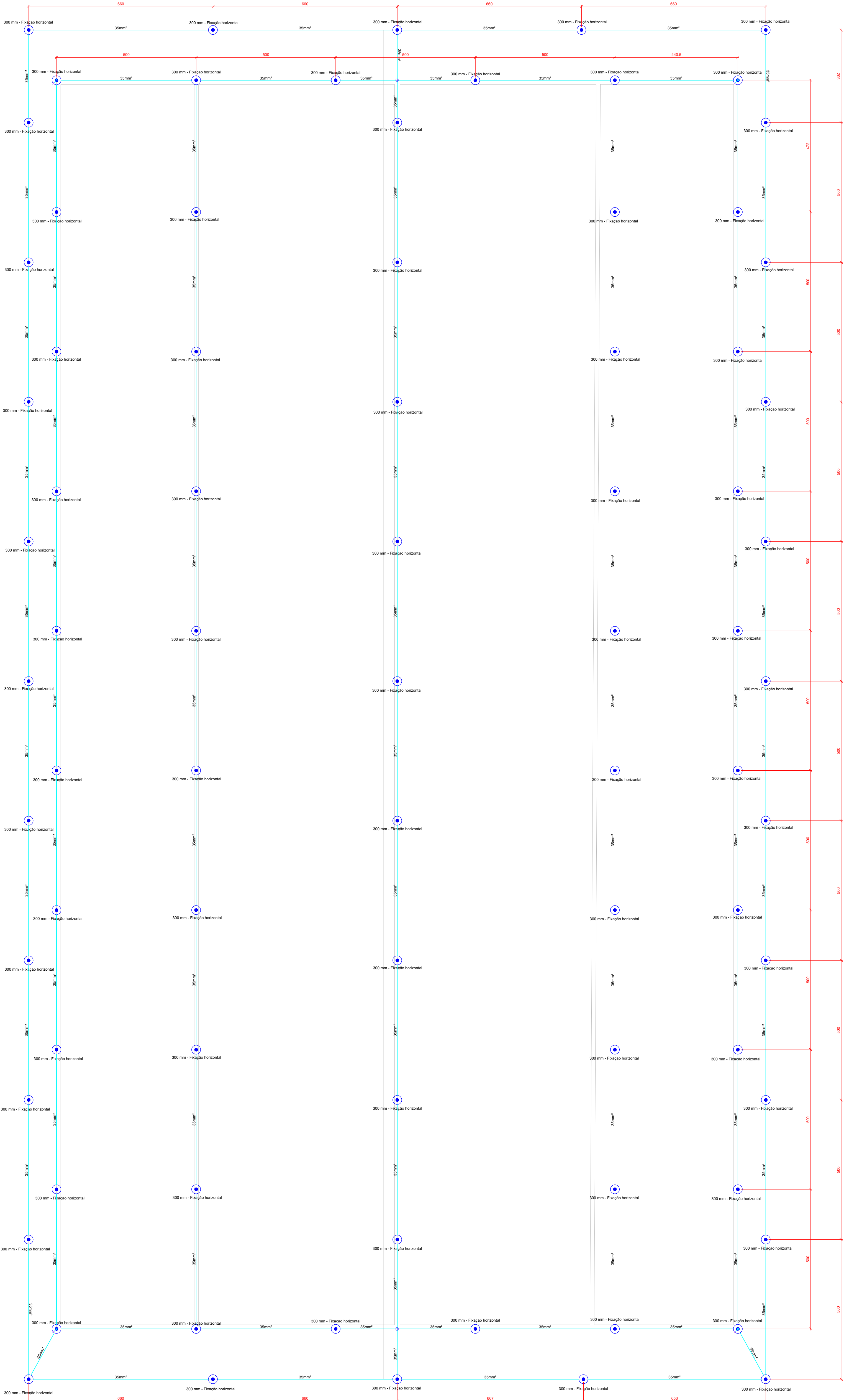
Legenda das indicações - TÉRREO	
H=2,40	Haste de aterramento - cobreada - 3/4" x 2,40m
BEP	Barramento de equipotencialização - 9 terminais 210x210x90mm Metálica

Lista de materiais - TÉRREO	
SPDA	
Aterramento	
Barramento de equipotencialização	
9 terminais	1 pc
Caixa de inspeção	
PVC- Ø300x300mm	14 pc
Haste de aterramento - cobreada	
3/4" x 2,40m	14 pc
Condutores de proteção (SPDA)	
Cabo de cobre N° 7 fios	2,84 m
35mm²	472,52 m
50mm²	

Legenda de condutos - TÉRREO	
SPDA	

Legenda detalhada - TÉRREO	
BEP - 9 terminais 210x210x90mm Metálica	
Aterramento	
Barramento de equipotencialização	
9 terminais	1pc
Caixa de inspeção - PVC- Ø300x300mm	
Aterramento	
Caixa de inspeção	
PVC- Ø300x300mm	1pc
Haste de aterramento cobreada - 3/4" x 2,40m	
Aterramento	
Haste de aterramento - cobreada	
3/4" x 2,40m	1pc

Dados de edificação		5,00 m
Altura		5,00 m
Largura		26,40 m
Comprimento		48,20 m
Classificação de edificação		II
Nível de proteção		II
Observação da necessidade de proteção - Edificação		
Compartimento de risco		
Ra	0,0000	
Rb	4,00	0,000
Rc	10,00	0,000
Rd	4704,88	47,6
Re	447,18	4,47
Rf	447,18	4,47
Rg	447,18	4,47
Rh	447,18	4,47
Ri	447,18	4,47
Rj	447,18	4,47
Rk	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47
RM	447,18	4,47
RS	447,18	4,47
RT	447,18	4,47
RU	447,18	4,47
RV	447,18	4,47
RW	447,18	4,47
RX	447,18	4,47
RY	447,18	4,47
RZ	447,18	4,47
RA	447,18	4,47
RB	447,18	4,47
RC	447,18	4,47
RD	447,18	4,47
RE	447,18	4,47
RF	447,18	4,47
RG	447,18	4,47
RH	447,18	4,47
RI	447,18	4,47
RJ	447,18	4,47
RK	447,18	4,47
RL	447,18	4,47



1 PLANTA COBERTURA - SPDA
1/75

LEGENDAS

Lista de materiais - COBERTURA			
SPDA	Captores		
	Terminal Aéreo		
	300 mm - Fixação horizontal	81	pc
	Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre Nu - 7 fios		
	35mm²	442,97	m

Legenda detalhada - COBERTURA			
Captores	Terminal Aéreo		
	300 mm - Fixação horizontal	1	pc

Legenda de condutos - COBERTURA			
SPDA			

		Dados da edificação			
		Área		6,00 m	
		Largura		26,40 m	
		Comprimento		40,32 m	
		Classificação de estrutura			
		Nível de proteção			
		Diferenciação da necessidade de proteção - Estrutura			
Compartimentos de risco		R1 - sala humana (x 10 ⁻²)	R2 - espaço público (x 10 ⁻²)	R3 - patrimônio cultural (x 10 ⁻⁴)	R4 - acústico (x 10 ⁻²)
R1	0,000	0,000	0,000	0	0,000
R2	0,000	0,000	0,000	0	0,000
R3	0,000	0,000	0,000	0	0,000
R4	0,000	0,000	0,000	0	0,000
Total	0,000	0,000	0,000	0	0,000
Limite Material		Área	Área	Área	Área
CT - Custo total da estrutura (Volume em m³)		CT - Custo unitário de proteção (Volume em m³)		0	
Pavimento		Número de descidas		0	
TÉRREO		Número de descidas		4	
Pav. SUPERIOR		Número de descidas		4	
COBERTURA		Número de descidas		4	
Material		Espaço das condutas		4	
Cabo		Descida (mm²)		50	
Cabo		Alimentação (mm²)		50	
Definição padrão NBR 5419:2015 para referência ao nível de proteção		74" x 100"		10 m	
Alargura máxima da malha (método Franklin)		10 m		30 m	
Raio da esfera rolante (método Elettromontecchi)		Área de cobertura		0,00	
Pavimento		Nível (m)		Altura em relação ao solo (m)	
TÉRREO		0,00		0,00	
COBERTURA		0,00		0,00	

OBSERVAÇÕES PARA O PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) - NORMA ABNT NBR 5419:2015

1. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
ABNT NBR 5419:2015 (Proteção contra Descargas Atmosféricas)
ABNT NBR IEC 62305 (Proteção de Estruturas contra Raios)
NBR 10 (Segurança em Instalações Elétricas)
ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) para aterramento.

2. SISTEMA DE CAPTAÇÃO - GAIOLA DE FARADAY EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO
Malha de captação em formato de gaiola de Faraday, utilizando barra chata de alumínio (25x3 mm), instalada nas bordas da cobertura e em pontos estratégicos conforme cálculo de espaçamento (método da esfera rolante - NBR 5419).
Condutores horizontais interligados em malha fechada, formando malha de proteção contra descargas diretas.
É previsto também, como forma de aumentar a segurança, a instalação de captores do tipo de 6m, sobre a caixa d'água existente no reservatório superior.

3. SISTEMA DE DESCIDA - CONVERSÃO PARA CABO DE COBRE 50mm²
Descidas principais em barra chata de alumínio (7/8" x 1/8") até o subsolo e terreno, onde serão convertidas para descidas em cabo de cobre 50mm² (flexível, conforme NBR 5419).
Número de descidas em alumínio de 12, no mínimo, com espaçamento de descidas externas em torno 35m (conforme NBR 5419).
Proteções mecânicas em eletroduto rígido não metálico (PVC) para trechos expostos.

4. ATERRAMENTO
Anel de aterramento em cabo de cobre 50mm², interligando todas as descidas.
Hastes verticais de cobre (5/8" x 2,40m) em configuração radial, com resistência de aterramento inferior a 10 ohms (medição cascateada).
Malha de aterramento configurada conforme NBR 5419, interligando SPDA, sistema elétrico e metálicos.

5. MATERIAIS E QUALIDADE
Barra de alumínio: Liga 6063-T5, com tratamento anticorrosivo.
Cabo de cobre: Cu flexível 50mm², com isolamento.
Conectores: Modelos certificados para SPDA (ex.: clamps de compressão para alumínio-cobre).

AS HASTES DE ATERRAMENTO ESTÃO DISTANCIADAS EM 3,00 METROS COM RELAÇÃO A CAIXA DE INSPEÇÃO CONECTADA OU A OUTRA HASTE SE ESSE FOR O CASO.

TODOS OS FIOS PASSANTES NO PAVIMENTO TÉRREO SÃO DE 60mm²

O QUADRO DE BARRAMENTO DEVE SER INSTALADO JUNTAMENTE COM O QUADRO GERAL.

TODOS OS PONTOS DE TERMINAL AÉREO ESTÃO INTERLIGADOS A DESCIDAS DE CONEXÕES AS QUAIS SÃO REPRESENTADAS NO TERREO, PORTANTO AS MESMAS DEVERÃO ESTAR VERTICALMENTE ALINHADAS AOS TERMINAIS DA COBERTURA.

AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DEVEEM SER POSICIONADAS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 100 CM DAS CONEXÕES DE DESCIDA E DAS PARESES. AS DEMAIS COTAS ESTÃO REPRESENTADAS EM PLANTA.

CARIMBOS

CONTRATANTE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

01	19/11/2025	EMIÇÃO INICIAL	AMANDA	RAFAEL
REV	DATA	DESCRIÇÃO	FEITO	AUTORIZADO
			ENGP	CLIENTE

PROJETO EXECUTIVO - ELÉTRICO

CONTRATADA	CONTRATANTE	CONTEÚDO:
		PLANTA TERREO - ELÉTRICO
DESENHO: AMANDA YASMIN ESTAGIÁRIA DE ENGENHARIA CIVIL	REPR. TÉCNICO: RAFAEL ALEXANDRE ENGENHEIRO CIVIL CREA Nº 1101923-4	SERVIÇO: PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO LABORATÓRIO CAMPUS FLORESTA - UFAC CONTRATANTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE - UFAC CNPJ 34.071.196/0001-37 ENDEREÇO: CAMPUS FLORESTA, ESTRADA DO CANEIA FINA, KM12, GLEBA FORMOSO, CRUZEIRO DO SUL CEP: 69005-000 ARQUIVO: LCT29-PE-PJT-SPA-LAB-CAMPUS-FLORESTA-UFAC-R01 ARTISTAS: RN:----- ESCALA: INDICADAS REVISÃO: R01 FLS: 2/2
PROJETO EXECUTIVO		

ESTE DOCUMENTO É PROTEGIDO POR LEI Nº 9.610/1998, QUE REGULA OS DIREITOS AUTORAIS NO BRASIL, QUALQUER REPRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO OU UTILIZAÇÃO NÃO AUTORIZADA, DESTES CONTEÚDOS, É ESTREITAMENTE PROIBIDA E PODE RESULTAR EM SANÇÕES CÍVEIS E CRIMINAIS.