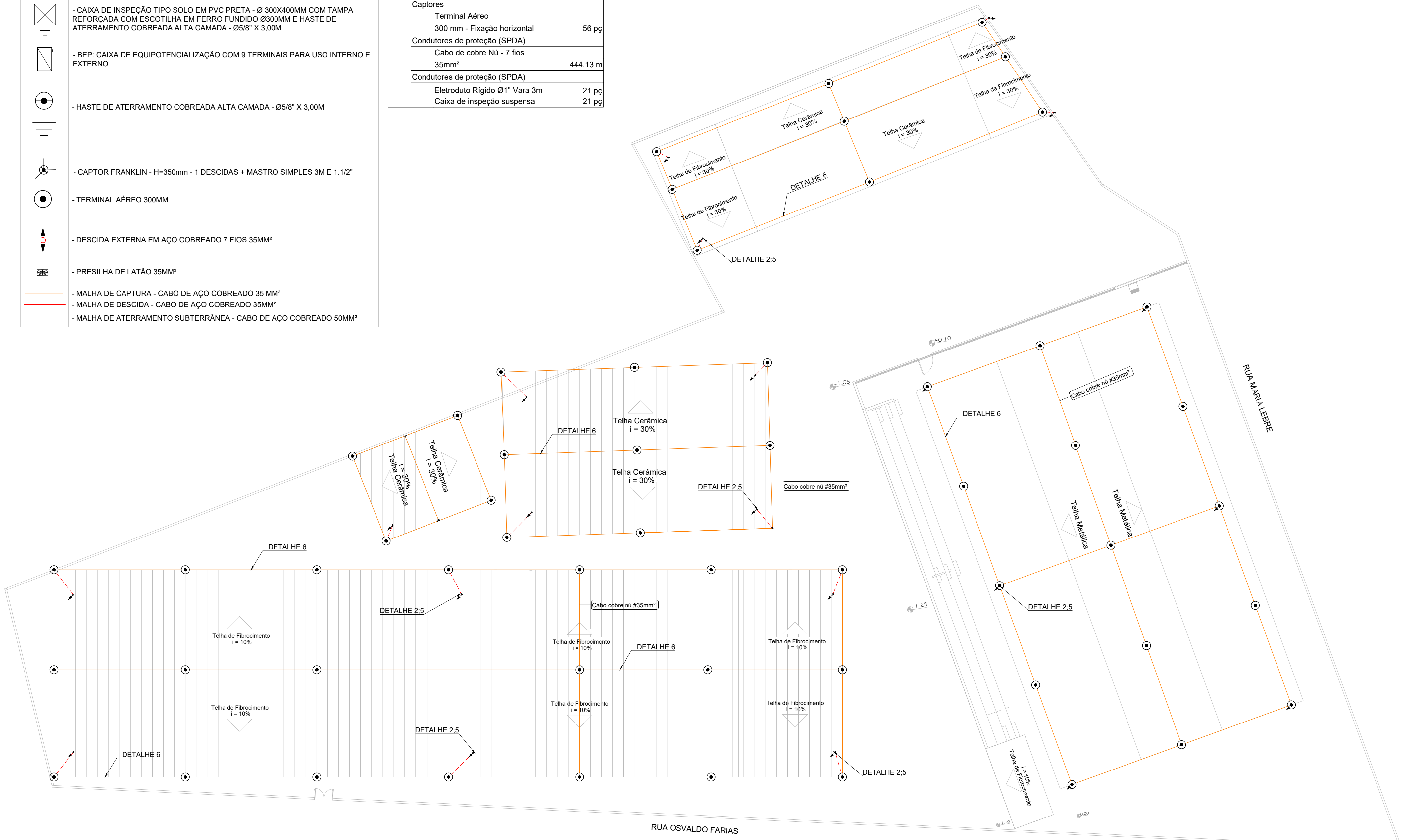


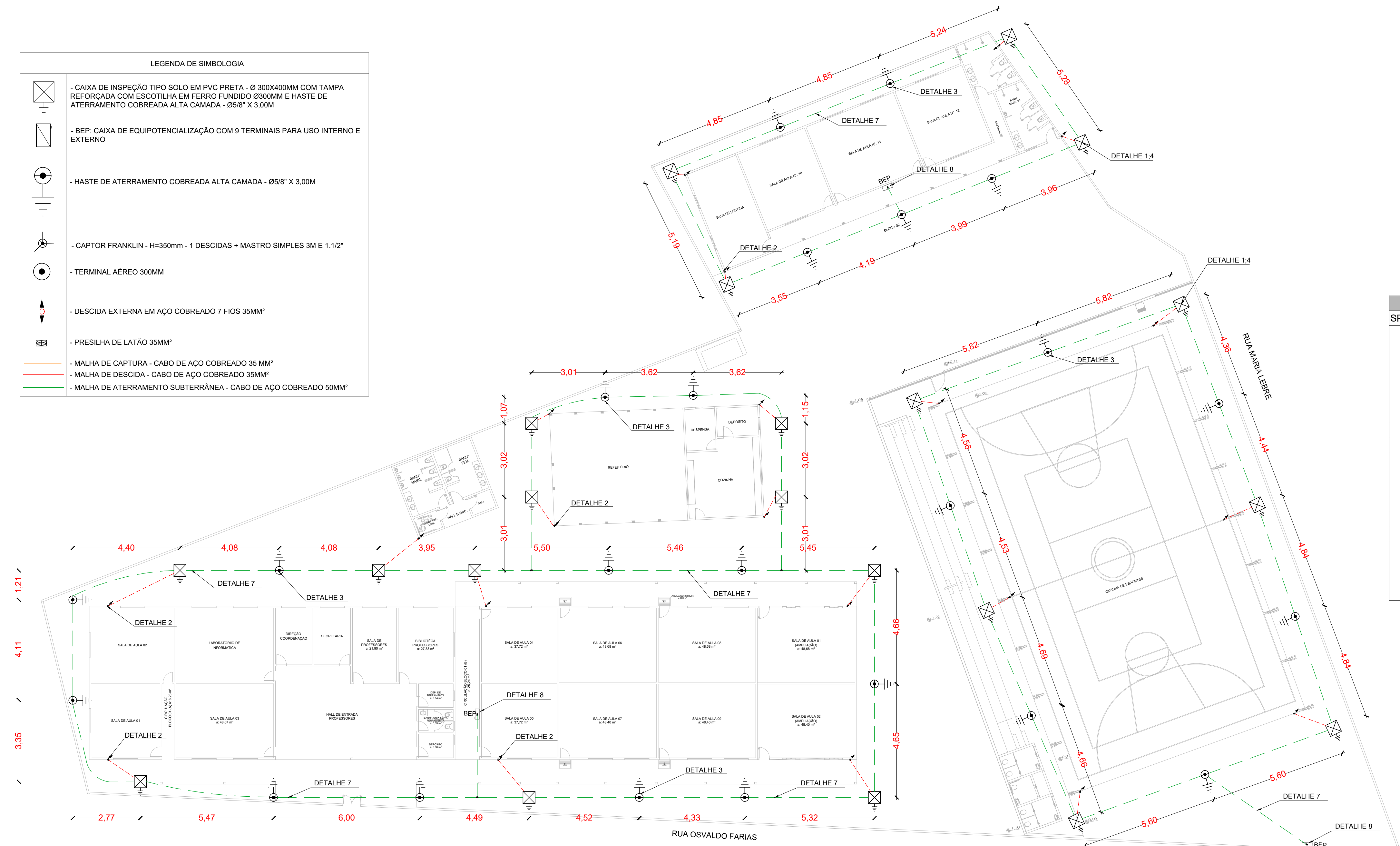
LEGENDA DE SIMBOLOGIA	
	- CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC PRETA - Ø 300x400MM COM TAMPA REFORÇADA COM ESCOTILHA EM FERRO FUNDIDO Ø300MM E HASTE DE ATERRAMENTO COBRADA ALTA CAMADA - Ø5/8" X 3,00M
	- BEP- CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO
	- HASTE DE ATERRAMENTO COBRADA ALTA CAMADA - Ø5/8" X 3,00M
	- CAPTOR FRANKLIN - H=350mm - 1 DESCIDAS + MASTRO SIMPLES 3M E 1 1/2"
	- TERMINAL AEREO 300MM
	- DESCIDA EXTERNA EM AÇO COBRADO 7 FIOS 35MM²
	- PRESILHA DE LATÃO 35MM²
	- MALHA DE CAPTURA - CABO DE AÇO COBRADO 35 MM²
	- MALHA DE DESCIDA - CABO DE AÇO COBRADO 35MM²
	- MALHA DE ATERRAMENTO SUBTERRÂNEA - CABO DE AÇO COBRADO 50MM²

Lista de materiais - COBERTURA	
SPDA	
Captores	
Terminal Aéreo	300 mm - Fixação horizontal
Condutores de proteção (SPDA)	56 pç
Cabo de cobre NÚ - 7 fios	444.13 m
35mm²	
Condutores de proteção (SPDA)	
Eletroduto Rígido Ø1" Varas 3m	21 pç
Caixa de inspeção suspensa	21 pç



2 MALHA DE CAPTAÇÃO
1:200

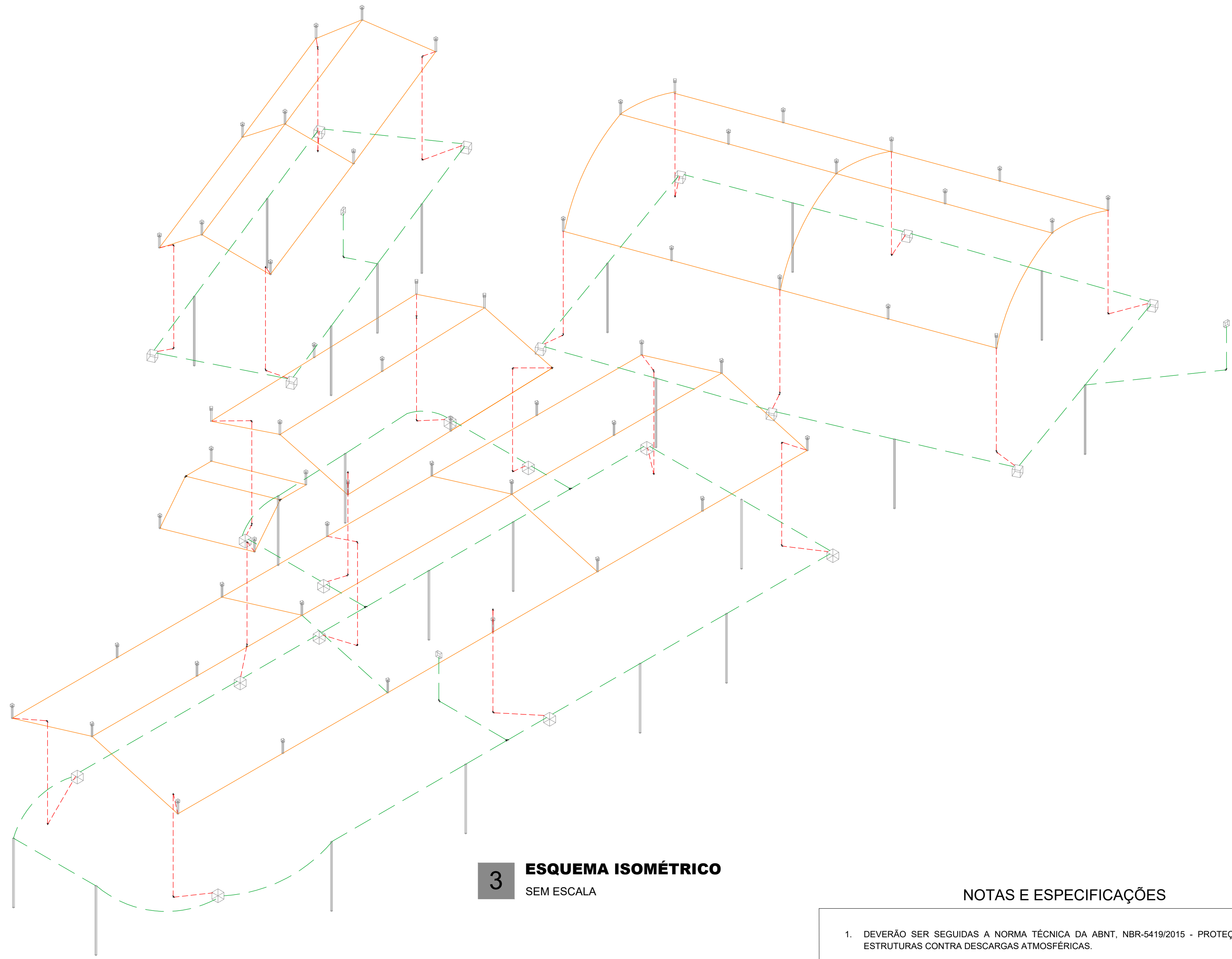
LEGENDA DE SIMBOLOGIA	
	- CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC PRETA - Ø 300x400MM COM TAMPA REFORÇADA COM ESCOTILHA EM FERRO FUNDIDO Ø300MM E HASTE DE ATERRAMENTO COBRADA ALTA CAMADA - Ø5/8" X 3,00M
	- BEP- CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO
	- HASTE DE ATERRAMENTO COBRADA ALTA CAMADA - Ø5/8" X 3,00M
	- CAPTOR FRANKLIN - H=350mm - 1 DESCIDAS + MASTRO SIMPLES 3M E 1 1/2"
	- TERMINAL AEREO 300MM
	- DESCIDA EXTERNA EM AÇO COBRADO 7 FIOS 35MM²
	- PRESILHA DE LATÃO 35MM²
	- MALHA DE CAPTURA - CABO DE AÇO COBRADO 35 MM²
	- MALHA DE DESCIDA - CABO DE AÇO COBRADO 35MM²
	- MALHA DE ATERRAMENTO SUBTERRÂNEA - CABO DE AÇO COBRADO 50MM²



2 MALHA DE ATERRAMENTO
1:200

Lista de materiais - PAV. TERREO	
SPDA	
Serviços complementares	
Escavação	38.04 m³
Relevo	34.24 m³
Aterramento	
Barramento de equipotencialização	3 pç
Caixa de inspeção	21 pç
PVC- Ø300x300mm	
Conector tipo "U"	
5/8"	23 pç
Haste de aterramento - cobreada	
5/8" x 3,00m	44 pç
Condutores de proteção (SPDA)	
Cabo de cobre NÚ - 7 fios	
35mm²	29.06 m
50mm²	224.59 m
Solda Exotérmica	
Cabo-Haste 35mm²	26 pç
Cabo-Haste 50mm²	44 pç

Dados da edificação				
	Altura	8,00 m		
	Largura	32,84 m		
	Comprimento	49,91 m		
Nível de proteção		Classificação de estruturas		
		III		
Determinação da necessidade de proteção - Estrutura				
Componentes de risco	R1 - vida humana (x 10 ⁻⁵)	R2 - serviço público (x 10 ⁻⁵)	R3 - patrimônio cultural (x 10 ⁻⁴)	R4 - econômico (x 10 ⁻³)
Ra	0,00048	0,00048	0	0,022
Rb	0,23862	0,0065	-	0,0037
Rc	-	0,0065	-	0,025
Rd	0,00047	0,00047	-	0,0022
Re	0,0237	0,0019	-	0,00074
Rf	-	0,048	-	0,018
Rg	0,00294	0,124	-	0,072
Limite tolerável	Abaxio	Abaxio	Abaxio	Abaxio
Avaliação de perdas do valor econômico - Estrutura				
CT - Custo total da estrutura (Valores em \$)	1,2x10 ⁶			
CL - Custo anual de perdas (Valores em \$)	0,067x10 ³			
Número de descidas				
Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)		Número de descidas
PAV. TERREO	208,72	15,77		21
COBERTURA	235,33	15,77		21
Seção das cordoalhas				
Material	Capcor (mm²)	Descida (mm²)		Aterramento (mm²)
Cobre	35	35		50
Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção				
Ângulo de proteção (método Franklin)				
Indefinido				
Largura máxima da malha (método Garcia de Faraday)				
15 m				
Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico)				
45 m				
Anexo de contorno				
Pavimento	Nível (m)	Altura em relação ao solo (m)		
PAV. TERREO	0,00	-0,50		
COBERTURA	4,00	4,00		



3 ESQUEMA ISOMÉTRICO
SEM ESCALA

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

- DEVERÃO SER SEGUIDAS A NORMA TÉCNICA DA ABNT, NBR-5419/2015 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔ-ELETRÔNICOS. A INSTALAÇÃO DE PROTETORES CONTRA SURTOS DE TENSÃO E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS É OBRIGATORIO. CADA PROTETOR DEVE SER ADEQUADO AOS EQUIPAMENTOS A PROTEGER. OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO FAZEM PARTE DO PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO.
- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- A CARÇAÇA DOS QUADROS E TODOS OS DEMAIS EQUIPAMENTOS, BEM COMO TODAS AS MASSAS METÁLICAS EM EVIDÊNCIA DEVERÃO SER ATERRADAS.
- OS CONDUTORES DE DESCIDA SERÃO POR CABO DE AÇO COBRADO DE 35MM². NOS ESPRAÇAMENTOS INDICADOS NO PROJETO.
- AS CONEXÕES HASTE X CABO DEVERÃO SER EFETUADAS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.
- A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ APRESENTAR RESISTÊNCIA MÁXIMA DE 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
- AS LOCALIDADES EM QUE O SOLO FAVORECE A AÇÃO DA CORROSÃO GALVÂNICA DA MALHA DE ATERRAMENTO, PREVER A INSTALAÇÃO DE ANODO DE ZINCO PARA PROTEÇÃO CATÓDICA.
- PARA CERTIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICRO-OMÍMETRO, CONFORME ANEXO "E" DA NBR-5419/15.
- TODAS AS HASTES SERÃO CRAVADAS NO SOLO, POR PERCUSSÃO, A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50CM.
- A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE AS HASTES DEVERÁ SER DE 3,00M.
- TODAS AS HASTES E MALHAS DE ATERRAMENTO SERÃO INTERLIGADAS POR CORDOALHA DE AÇO COBRADO DE 50MM².
- TODAS AS MALHAS SERÃO INTERLIGADAS, A DISTRIBUIÇÃO DAS HASTES E CORDOALHAS, DEVE SEGUIR O DESENHO DO PROJETO.
- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- FAZER A INTERLIGAÇÃO DA MALHA IMPLANTADA, COM A MALHA DE ATERRAMENTO EXISTENTE.

CARIMBO:



TIPO DA OBRA		ADEQUAÇÃO INSTALAÇÕES - E. M. MARIA GREGÓRIA ORTIZ CARDOSO	
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ESPERIDIÃO - MT		
CNPJ	03.238.900001-48		
LOCAL	RUA OSVALDO FARIAS, ESQ. MARIA LEBRE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LATITUDE: 15°13'13.78" S LONGITUDE: 56°27'07.32" O	
INSER. CADASTRAL	PORTO ESPERIDIÃO-MT		
AUTOR DO PROJETO	ENG.º LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA	Assinado digitalmente por LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA em 05/05/2025 16:09:13 e-mail: luislima@spda.com.br
CREA	ENG. CIVIL - 121.323.383-6	RECONHECIDO	
RESP. P/ EXECUÇÃO	ABNER FAGA		
ESCALA	INDICADAS	ASSUNTO	SPDA
DATA	MAIO/2026	MALHA DE CAPTAÇÃO	01/02
PARTICIPAÇÃO	ABNER FAGA	MALHA DE ATERRAMENTO	
ESQUEMA ISOMÉTRICO			

ÁREAS (m²)	ESTATÍSTICA		COEF. APROVET	Nº DE PISOS
	TERREO	DEMÁS PAV.		