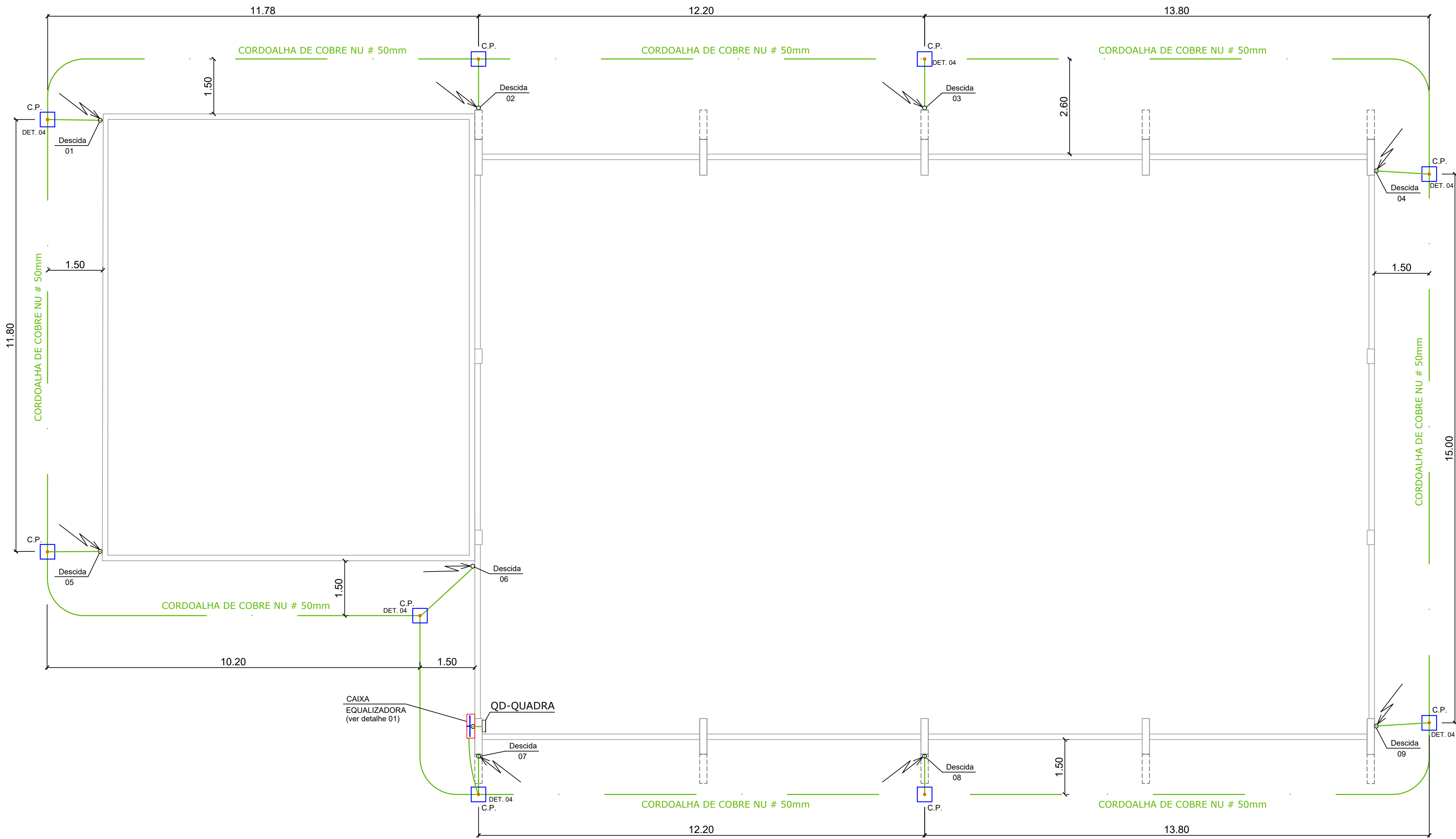


Subsistema - Aterramento do SPDA

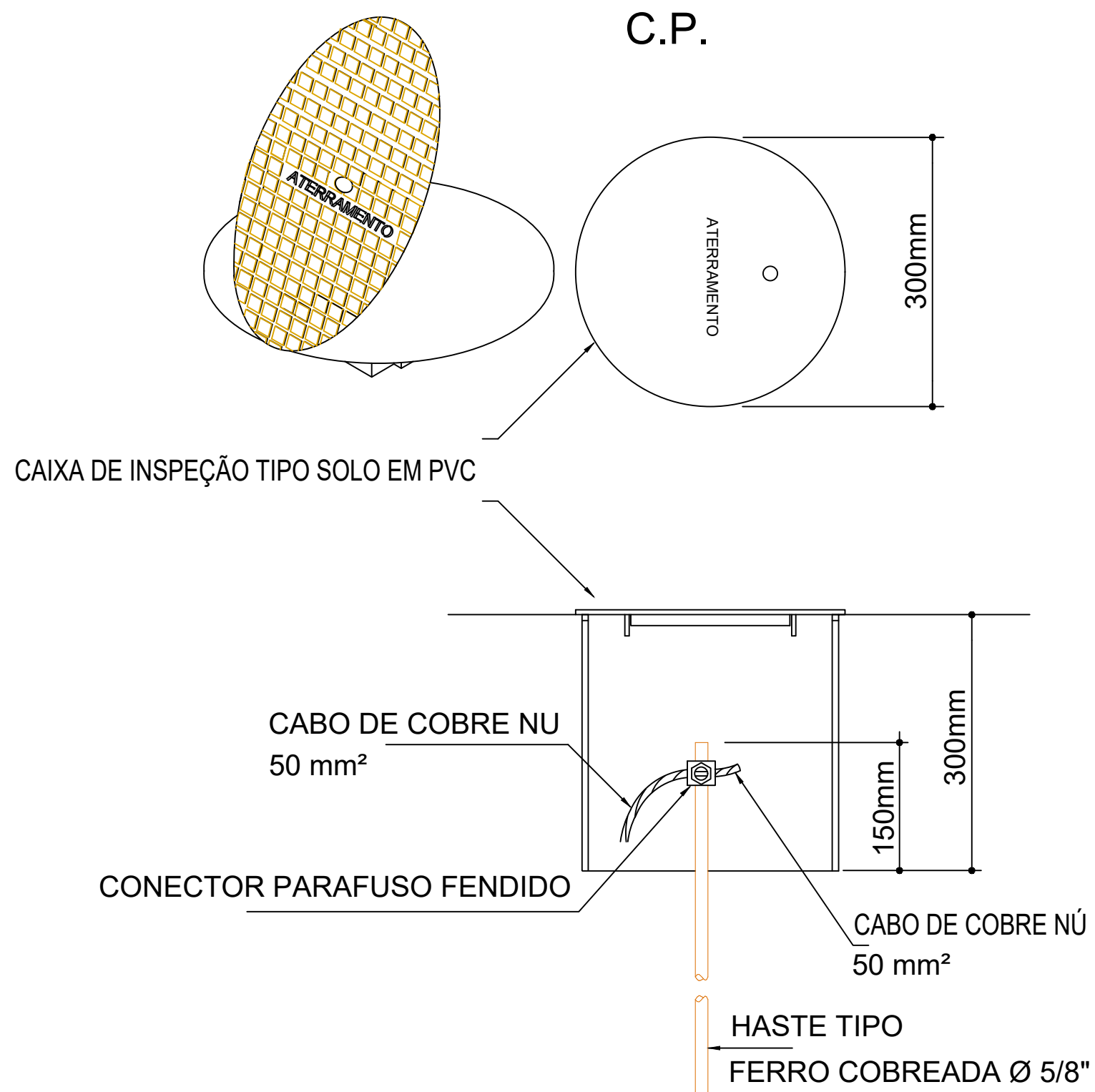
Escala 1:100



O valor de resistência de aterramento do SPDA deverá estar entre 5 a 10 ohms.

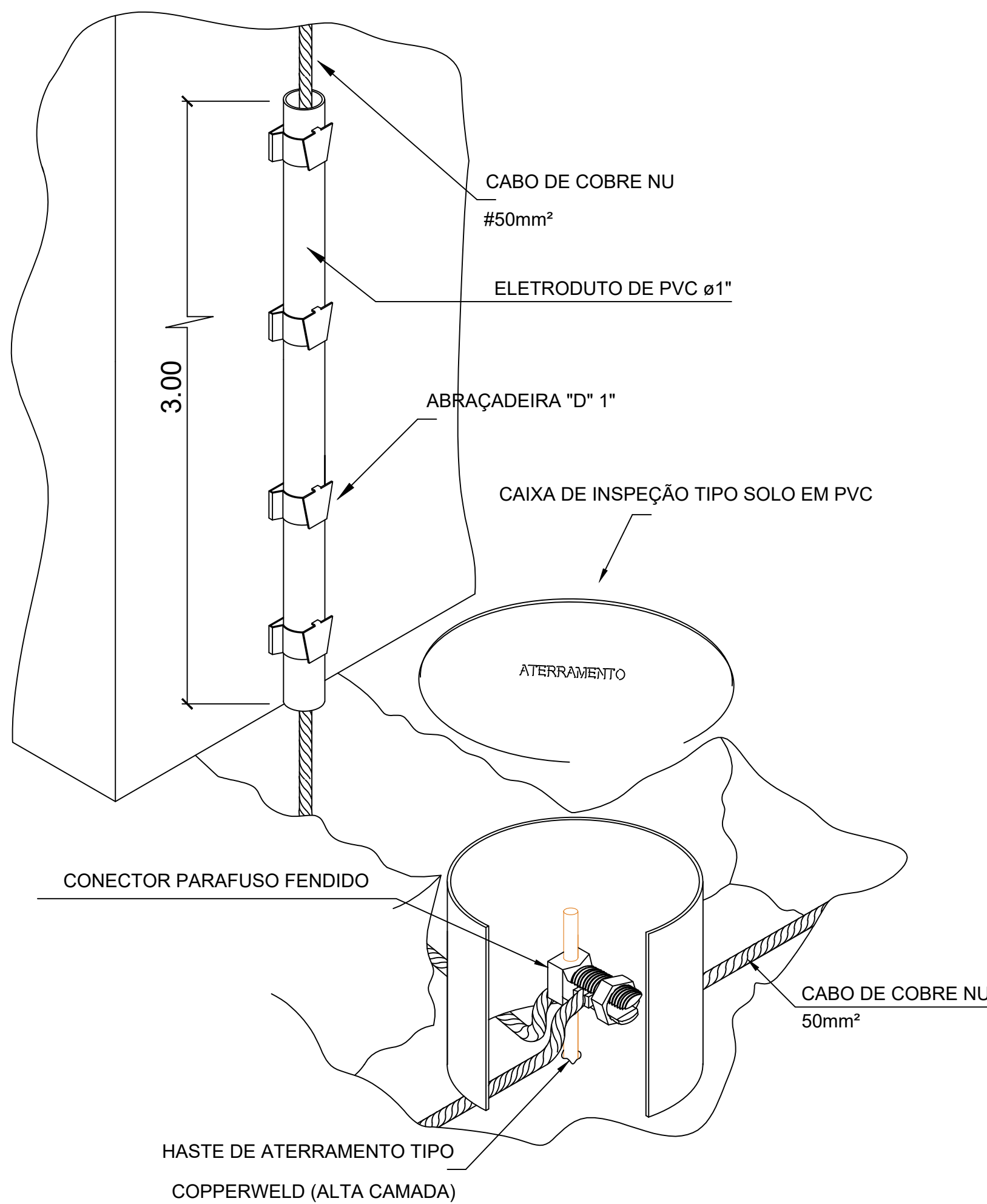
DET. 04
CAIXA DE MEDIÇÃO
E INSPEÇÃO TIPO SOLO

sem escala

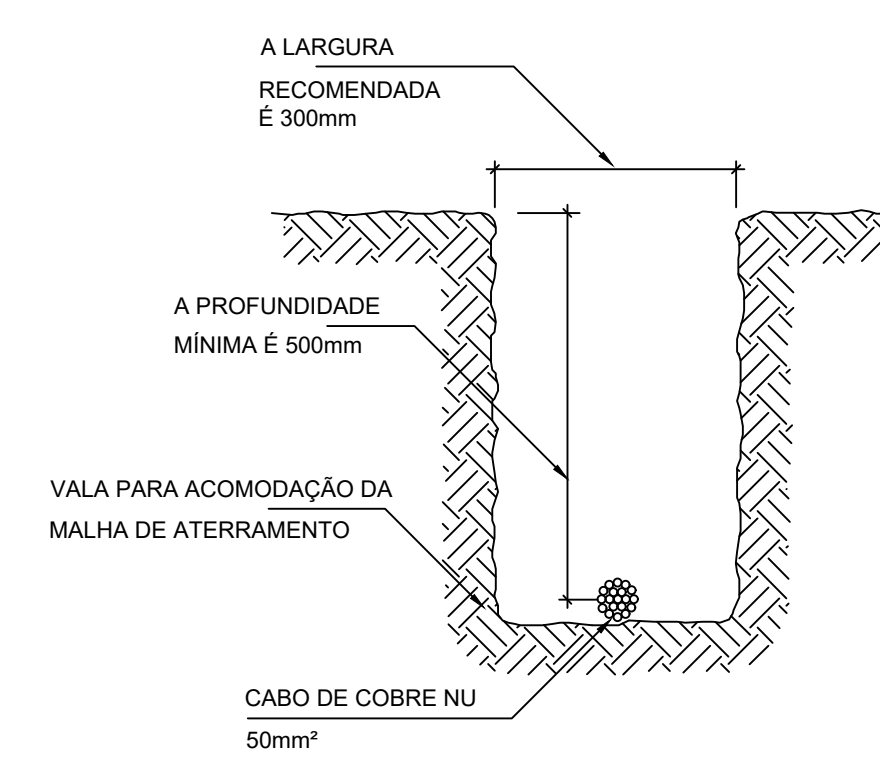


Detalhe da ligação cabo descida no aterramento

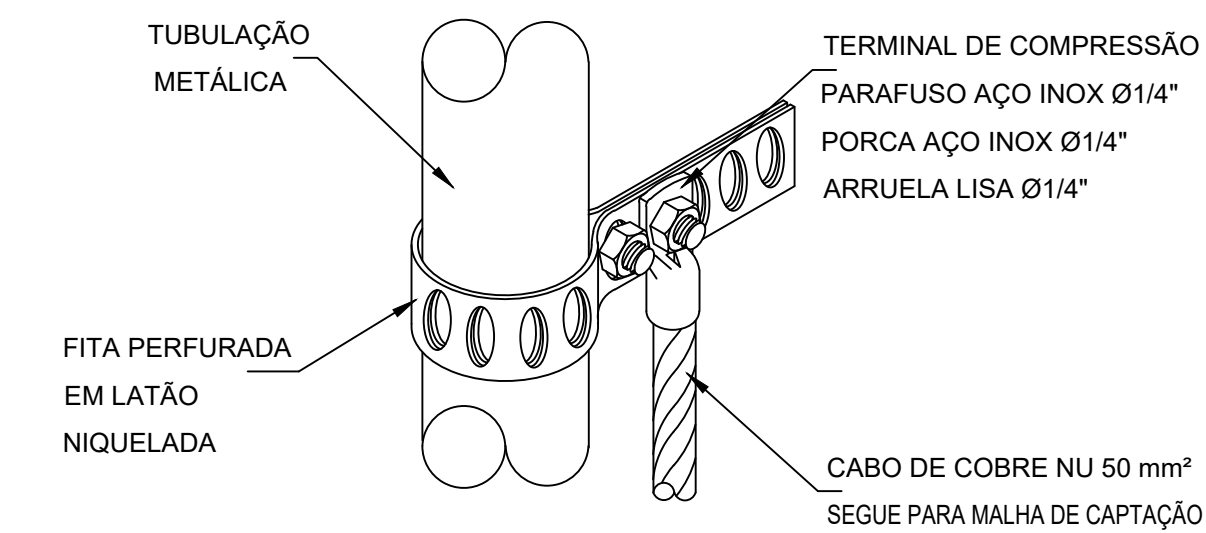
Sem escala



DETALHE DA VALA DA
MALHA DE ATERRAMENTO
sem escala



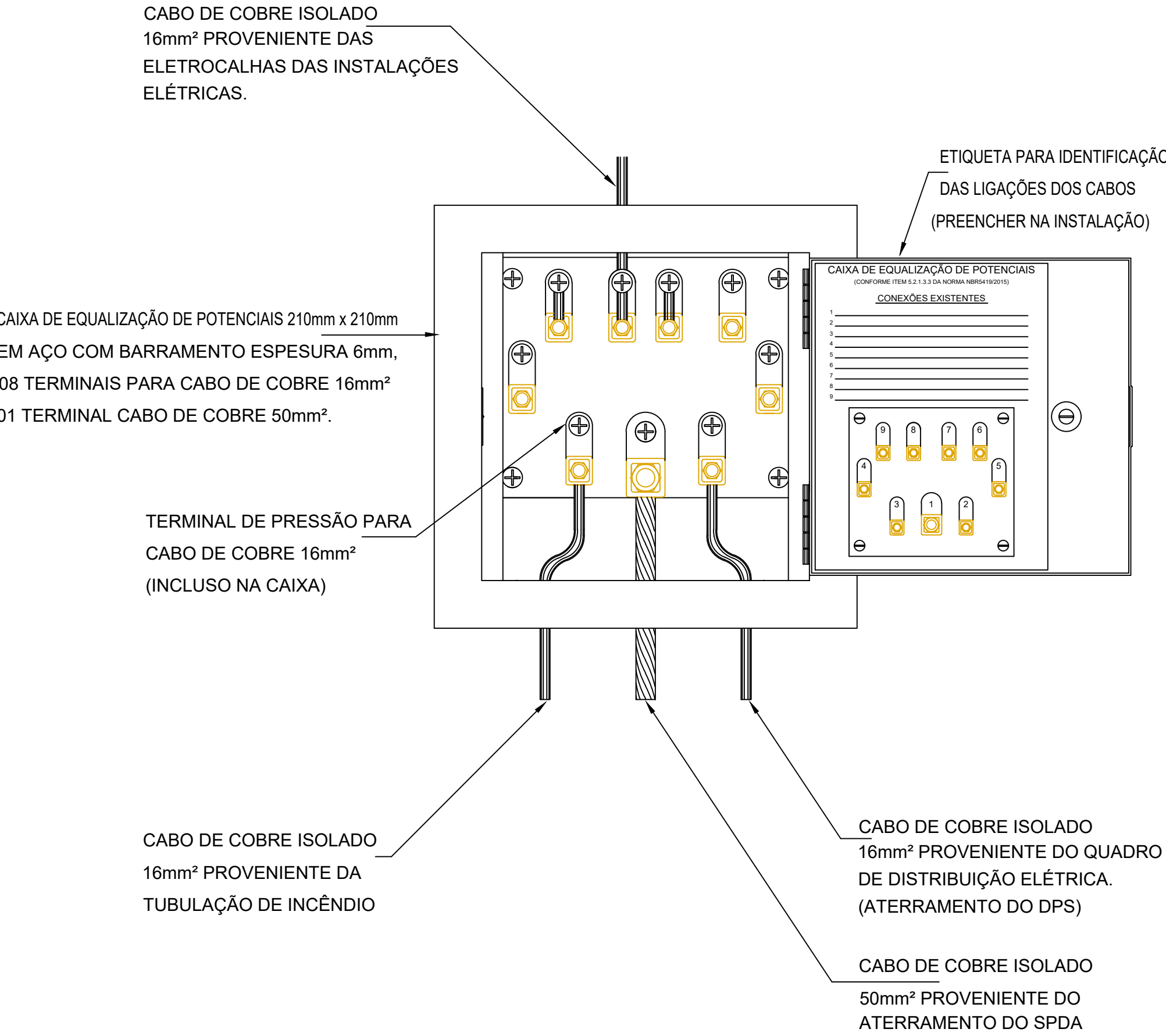
CONEXÃO COM AS
TUBULAÇÕES METÁLICAS
(antenas, postes, etc.)
sem escala



NOTAS:

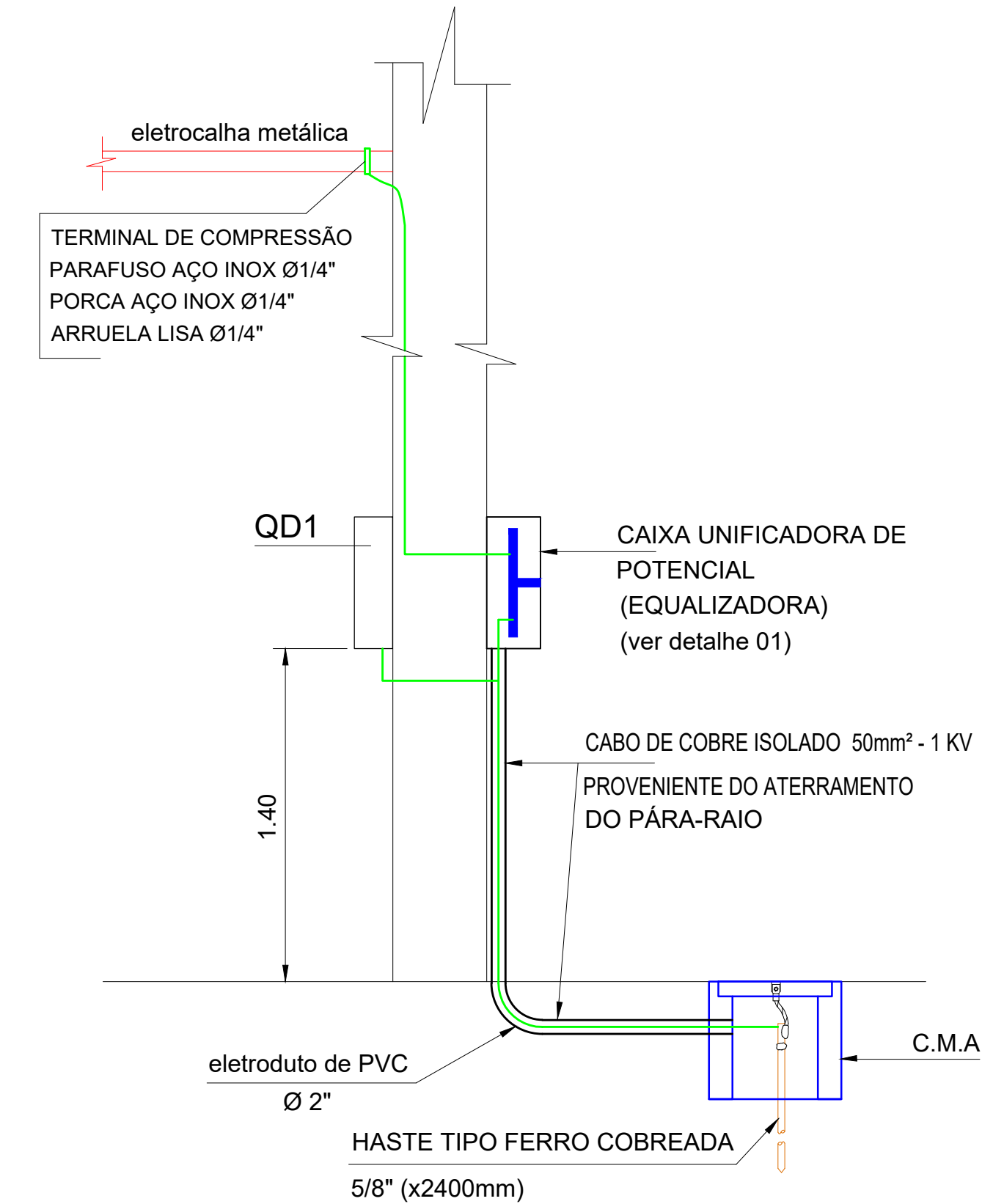
- 1 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE QUALQUER POSSÍVEL DESCARGA.
- 2 - TODOS OS CABOS DE COBRE NU USADOS COMO DESCIDAS, DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR ELETRODUTO DE PVC Ø 1\"/>
- 3 - QUALQUER EQUIPAMENTO METÁLICO QUE CRUZAR COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADO A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
- 4 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 5 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
- 6 - PARA O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO SERÃO USADAS AS TELHAS METÁLICAS E CABOS.
- 7 - A MALHA DE ATERRAMENTO DA QUADRA DEVE, OBRIGATORIAMENTE, SER INTERLIGADA A MALHA DE ATERRAMENTO DA ESCOLA PARA NÃO GERAR DIFERENÇAS DE POTENCIAIS CASO OCORRA UMA DESCARGA NA ESCOLA OU NA QUADRA.

DETALHE 01
CAIXA UNIFICADORA DE
POTENCIAL (EQUALIZADORA)

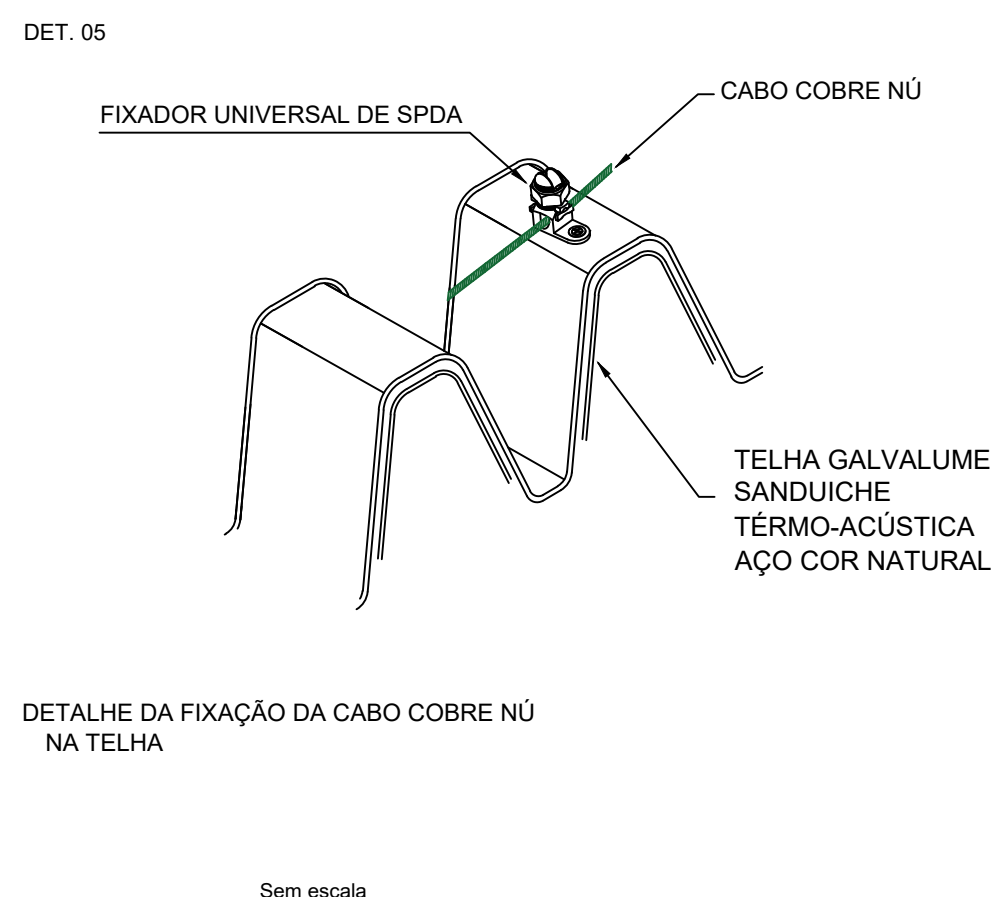
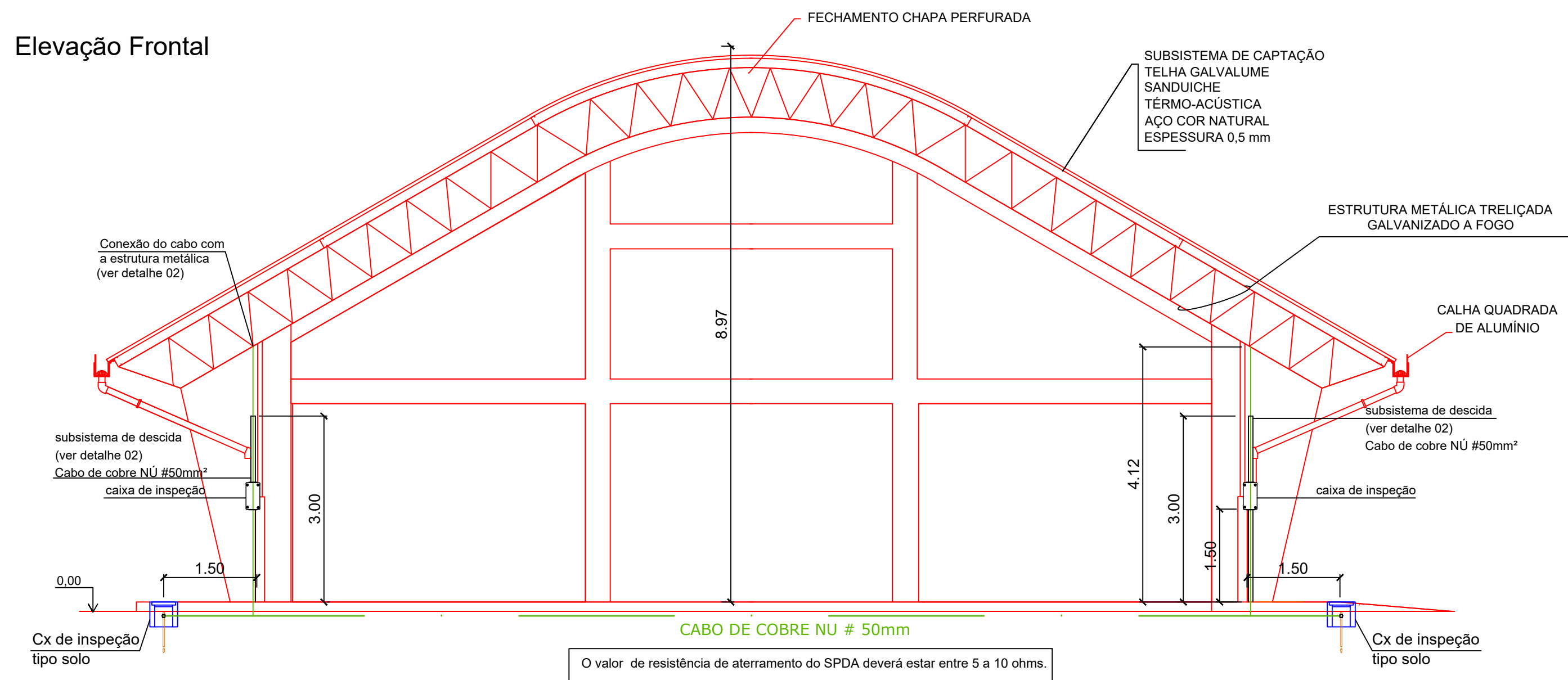
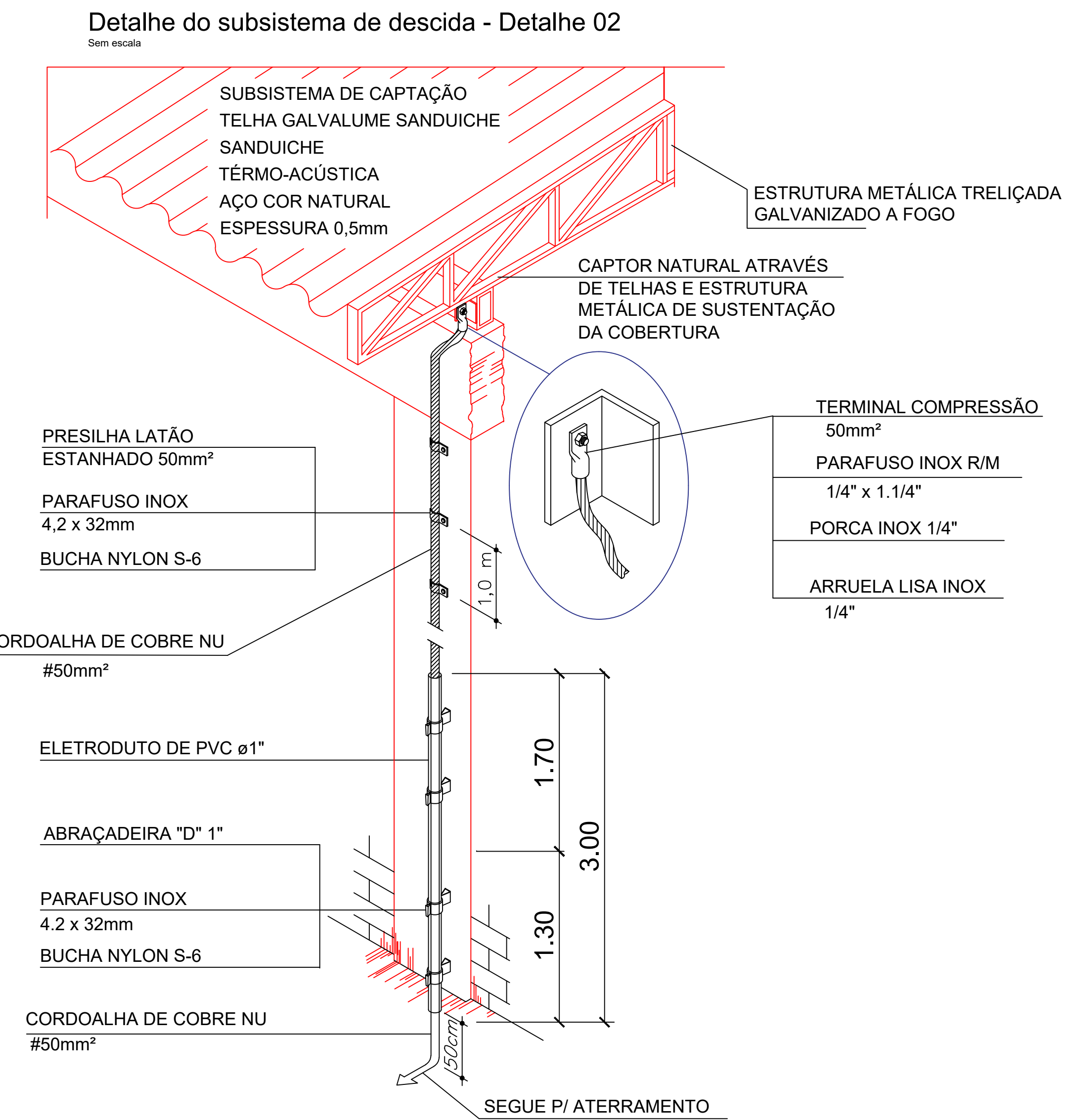
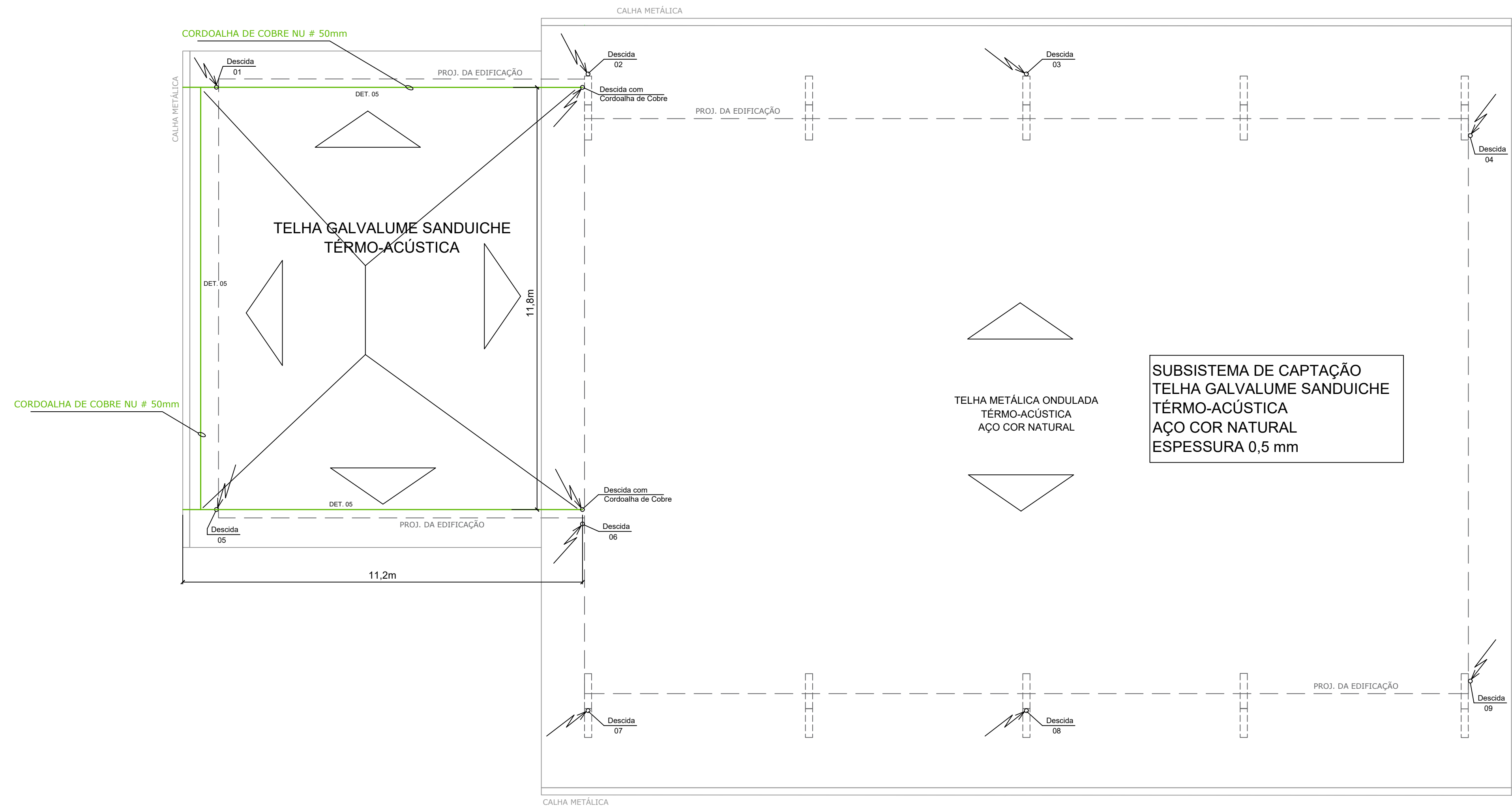


SIMBOLOGIA	
	PONTOS DO SUBSISTEMA DE DESCIDA
	DIREÇÃO DAS ÁGUAS DA COBERTURA
	CAIXA EQUALIZADORA EQUIPOTENCIAL
	CABO DE COBRE NÚ # 50 mm. DO SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
	CAIXA DE MEDIÇÃO E INSPEÇÃO TIPO SOLO
	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (PARA RAIOS)
	QD - QUADRA
	CABO DE COBRE NÚ # 50 mm - AÉREO.
	CAIXA DE INSPEÇÃO PVC

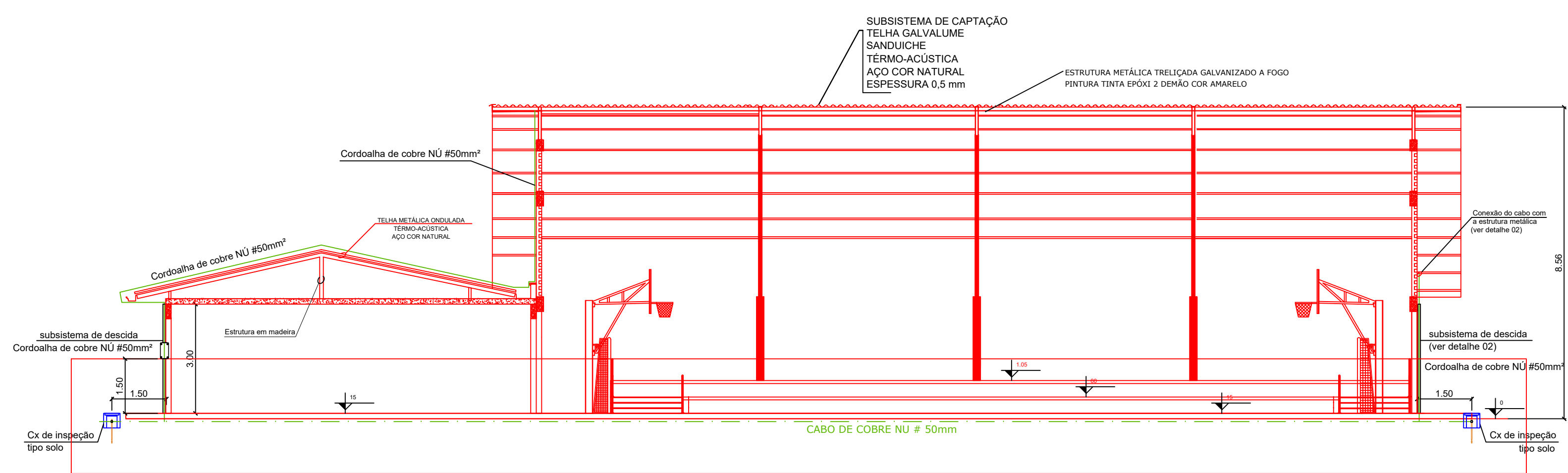
DETALHE DE FIXAÇÃO DA
CX. UNIFICADORA DE POTENCIAL
sem escala



PROPRIETÁRIO		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.623/0001-10		Eng Eletricista Silvio Cesar dos Santos CREA 174872-8	
Engº Eletricista Solange Alves C. Andrade CREA 047745-4		Eng Eletricista Silvio Cesar dos Santos CREA 174872-8	
Eng. Eletricista Bento Perez Junior CREA 5060899998		EQUIPE TÉCNICA 	
MUNICÍPIO DE JOINVILLE			
ESCOLA MUNICIPAL FRITZ BENKENDORF			
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA		08-10-21-31-0001	
Estrada Caminho Curto, 1697 - Rio Bonito (Piraberaba), Joinville - SC, 89239-780			
PROJETO DE SPDA (PARA RAIOS)		ARQUIVO	
SPDA_E_M FRITZ BENKENDORF_003		Data	
22/08/2025		ETAPA	
Executivo		FOLHA	
S/ESCALA		SPD 01/02	
Prefeitura Municipal de Joinville Secretaria da Educação CNPJ 83.169.623/0001-10 Rua Itajaí, Nº 390 CEP 89201-090 - Joinville Fone: (47) 3431-3016			



- NOTAS:**
- 1 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
 - 2 - TODOS OS CABOS DE COBRE NU USADOS COMO DESCIDAS, DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR ELETRODUTO DE PVC Ø1" DE ALTA RESISTÊNCIA A IMPACTO.
 - 3 - QUALQUER EQUIPAMENTO METÁLICO QUE CRUZAR COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADO A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
 - 4 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 5 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOBRIR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
 - 6 - PARA O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO SERÃO USADAS AS TELHAS METÁLICAS E CABOS.
 - 7 - A MALHA DE ATERRAMENTO DA QUADRA DEVE, OBRIGATORIAMENTE, SER INTERLIGADO A MALHA DE ATERRAMENTO DA ESCOLA PARA NÃO GERAR DIFERENÇAS DE POTENCIAIS CASO OCORRA UMA DESCARGA NA ESCOLA OU NA QUADRA.



PROPRIETÁRIO		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.623/0001-10		Eng Eletricista Silvio Cesar dos Santos CREA 174872-8	
Engº Eletricista Solange Alves C.Andrade CREA 047745-4		EQUIPE TÉCNICA  Eng Eletricista Silvio Cesar dos Santos CREA 174872-8	
Eng. Eletricista Bento Perez Junior CREA 5060899998			
PROPRIETÁRIO			
MUNICÍPIO DE JOINVILLE			
EDIFICAÇÃO		INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA	
ESCOLA MUNICIPAL FRITZ BENKENDORF		08-10-21-31-0001	
ENDEREÇO		Estrada Caminho Curto, 1697 - Rio Bonito (Piraberaba), Joinville - SC, 89239-780	
PROJETO		PROJETO DE SPDA (PARA RAIOS)	
CONTEÚDO		SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E DESCIDAS	
		ARQUIVO	
		SPDA_E_MFRITZ BENKENDORF_R03	
		Data	
		22/08/2025	
		ETAPA	
		Executivo	
		FOLHA	
		ESCALA	
		S/ESCALA	
		SPD 02/02	
Prefeitura Municipal de Joinville Secretaria da Educação CNPJ 83.169.623/0001-10 Rua Itajaí, Nº 390 CEP 89201-090 - Joinville Fone: (47) 3431-3016			