

LEGENDA	
	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPAS DE CONCRETO 30x30x4cm COM ELETRODO DE TERRA TIPO COPPERWELD Ø6x8" - 2,40m
	ELETRODO DE TERRA TIPO COPPERWELD Ø6x8" - 2,40m
	PONTO DE SUBIDA À MALHA CAPTADORA COM BARRAMENTO DE COBRE DE SEÇÃO 35mm²
	CAPO DE COBRE NÚ A UMA PROFUNDIDADE DE 70cm
	PONTO DE CONEXÃO ENTRE CONDUTOR DE COBRE E ESTRUTURA METÁLICA UTILIZADA COMO CONDUTOR NATURAL (POSTES DE ILUMINAÇÃO)

**** COMPONENTES DO SPDA INDICADOS COM A COR "AZUL" PODEM SER CONSIDERADOS COMO EXISTENTES E INSTALADOS**

- NOTAS**
- RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER NO MÁXIMO DE 10Ω
 - CASO ESTE VALOR NÃO SEJA ALCANÇADO, DEVERÃO SER ADICIONADAS QUANTAS HASTES FOREM NECESSÁRIAS
 - TODAS AS MASSAS METÁLICAS A MENOS DE 70cm DA MALHA CAPTADORA DEVERÃO SER CONECTADAS À MALHA
 - RIFOS E CALHAS PLUVIAIS DEVERÃO SER EM ALUMÍNIO COM ESPESURA MÍNIMA DE 0,70mm
 - OS CONDUTORES DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO POSSUIR SEÇÃO MÍNIMA DE COBRE NÚ #50mm²
 - TODAS AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DEVERÃO POSSUIR UMA HASTE DE ATERRAMENTO 45°x4" x 2,4m
 - A COBERTURA METÁLICA SERÁ UTILIZADA COMO MALHA CAPTADORA DO SISTEMA SPDA
 - SERÃO INSTALADOS DOIS PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN UM EM CADA TORRE DE ILUMINAÇÃO, INSTALADO CONFORME DETALHE
 - O CONDUTOR DE DESCIDA DOS PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO SERÁ O POSTE METÁLICO (DESCIDA-7 e DESCIDA-8)
 - CONDUTORES DE DESCIDAS UTILIZADOS NO SISTEMA SERÃO EM ALUMÍNIO NAS DIMENSÕES DE 3/4" x 1/4" x 3000mm
 - TODAS AS MASSAS METÁLICAS, ESPECIALMENTE OS GUARDA-CORPOS DO ARQUIBANCO, TANTO ABAXO QUANTO SUPERIOR, DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO
 - UTILIZAR CONDUTORES DE COBRE #35mm² PARA INTERLIGAR OS GUARDA-CORPOS METÁLICOS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO
 - RIFOS E CALHAS PLUVIAIS DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO

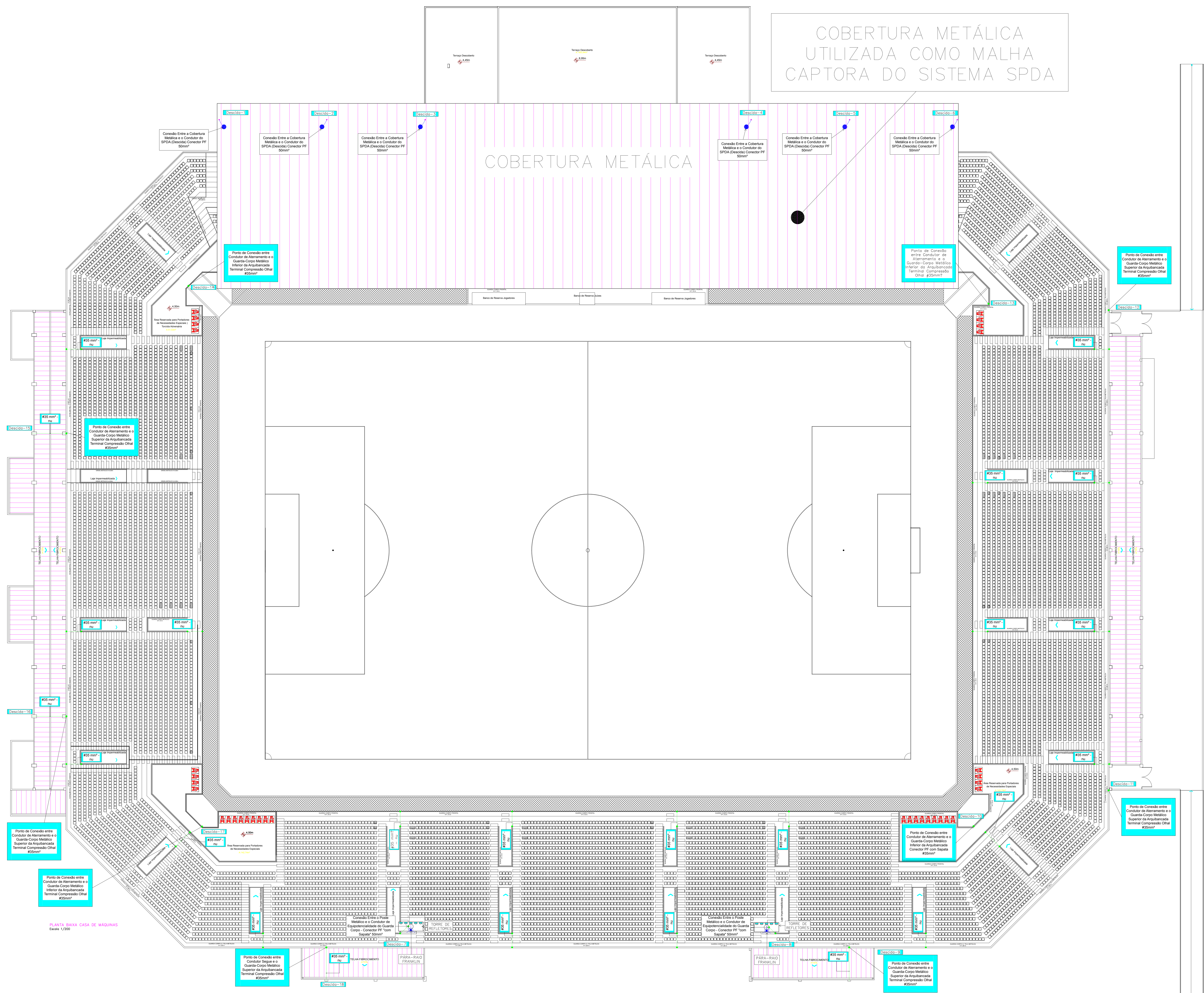
OBS: Projeto Elaborado em parceria com a Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina - AMUNESC para a elaboração do projeto do Projeto Preventivo Eletro para o Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do CENTRO ESPORTIVO MUNICIPAL - ARENA JOINVILLE do Município de Joinville.

ASSINATURA		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS	PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS
PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS	PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS
PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS	PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS
PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS	PROJETO PREVENTIVO ELÉTRICO - SISTEMA SPDA	ÁREA: ÁREAS

PLANTA BAIXA - NÍVEL 0
Distribuição de Aterramento - Para-Raios
ESCALA: 1/200

COBERTURA METÁLICA UTILIZADA COMO MALHA CAPTORA DO SISTEMA SPDA

COBERTURA METÁLICA



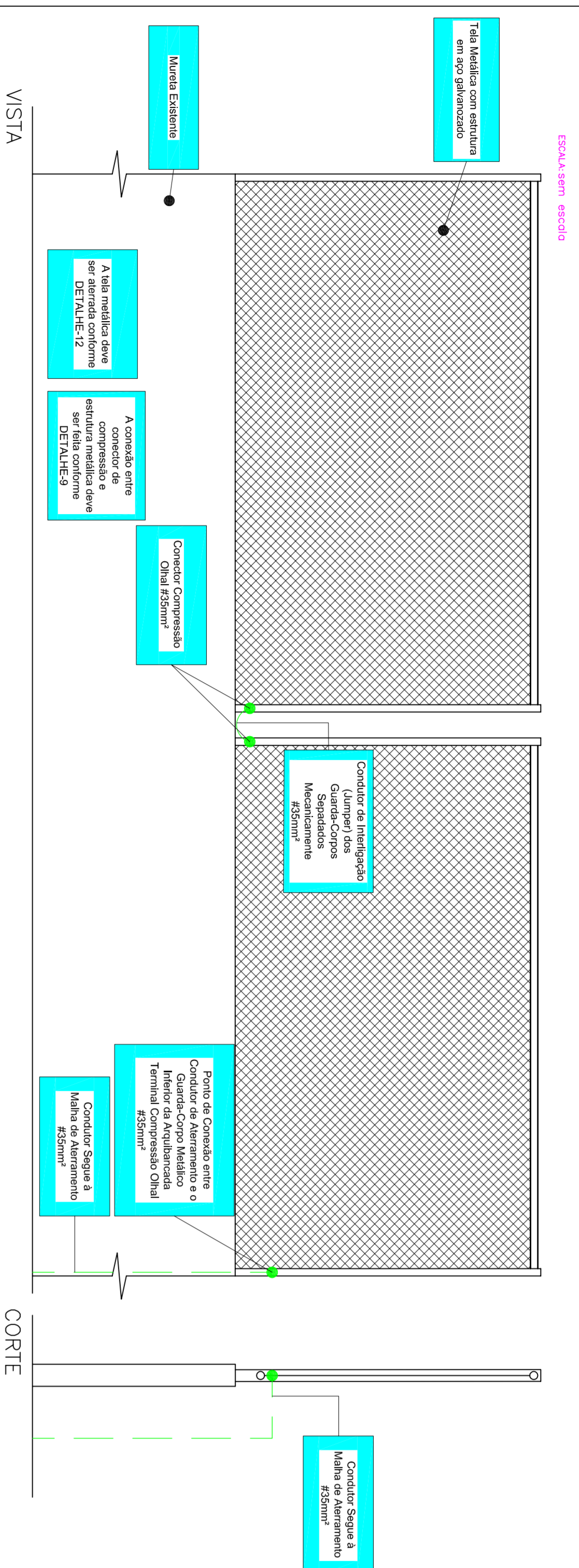
**** COMPONENTES DO SPDA INDICADOS COM A COR "AZUL" PODEM SER CONSIDERADOS COMO EXISTENTES E INSTALADOS**

- NOTAS**
- RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER NO MÁXIMO DE 10Ω
 - CASO ESTE VALOR NÃO SEJA ALCANÇADO, DEVERÁ SER ADICIONADAS QUANTAS HASTES FOREM NECESSÁRIAS
 - TODAS AS MASSAS METÁLICAS A MENOS DE 70cm DA MALHA CAPTORA DEVERÃO SER CONECTADAS À MALHA
 - RIFOS E CALHAS PLUVIAIS DEVERÃO SER EM ALUMÍNIO COM ESPESURA MÍNIMA DE 0,70mm
 - OS CONDUTORES DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO POSSUIR SEÇÃO MÍNIMA DE COBRE NU #50mm²
 - TODAS AS CAIVAS DE INSPIRAÇÃO DE ATERRAMENTO DEVERÃO POSSUIR UMA HASTE DE ATERRAMENTO #5/8" X 2,4m
 - A COBERTURA METÁLICA SERÁ UTILIZADA COMO MALHA CAPTORA DO SISTEMA SPDA
 - SERÃO INSTALADOS DOIS PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN, UM EM CADA TORRE DE ILUMINAÇÃO, INSTALADO CONFORME DETALHE
 - O CONDUTOR DE SEÇÃO DOS PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO SERÁ O PÓSTO METÁLICO (Desçido-7 e Desçido-8)
 - CONDUTORES DE DESÇIDOS UTILIZADOS NO SISTEMA SERÃO EM ALUMÍNIO NAS DIMENSÕES DE 3/4" X 1/4" X 3000mm
 - TODAS AS MASSAS METÁLICAS, PRINCIPALMENTE OS GUARDA-CORPOS DA ANÁLISE DE SEGURANÇA TERMINAL, DEVEM SER CONECTADAS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO
 - UTILIZAR CONDUTORES DE COBRE #35mm² PARA INTERLIGAR OS GUARDA-CORPOS METÁLICOS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO
 - RIFOS E CALHAS PLUVIAIS DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA DE ATERRAMENTO

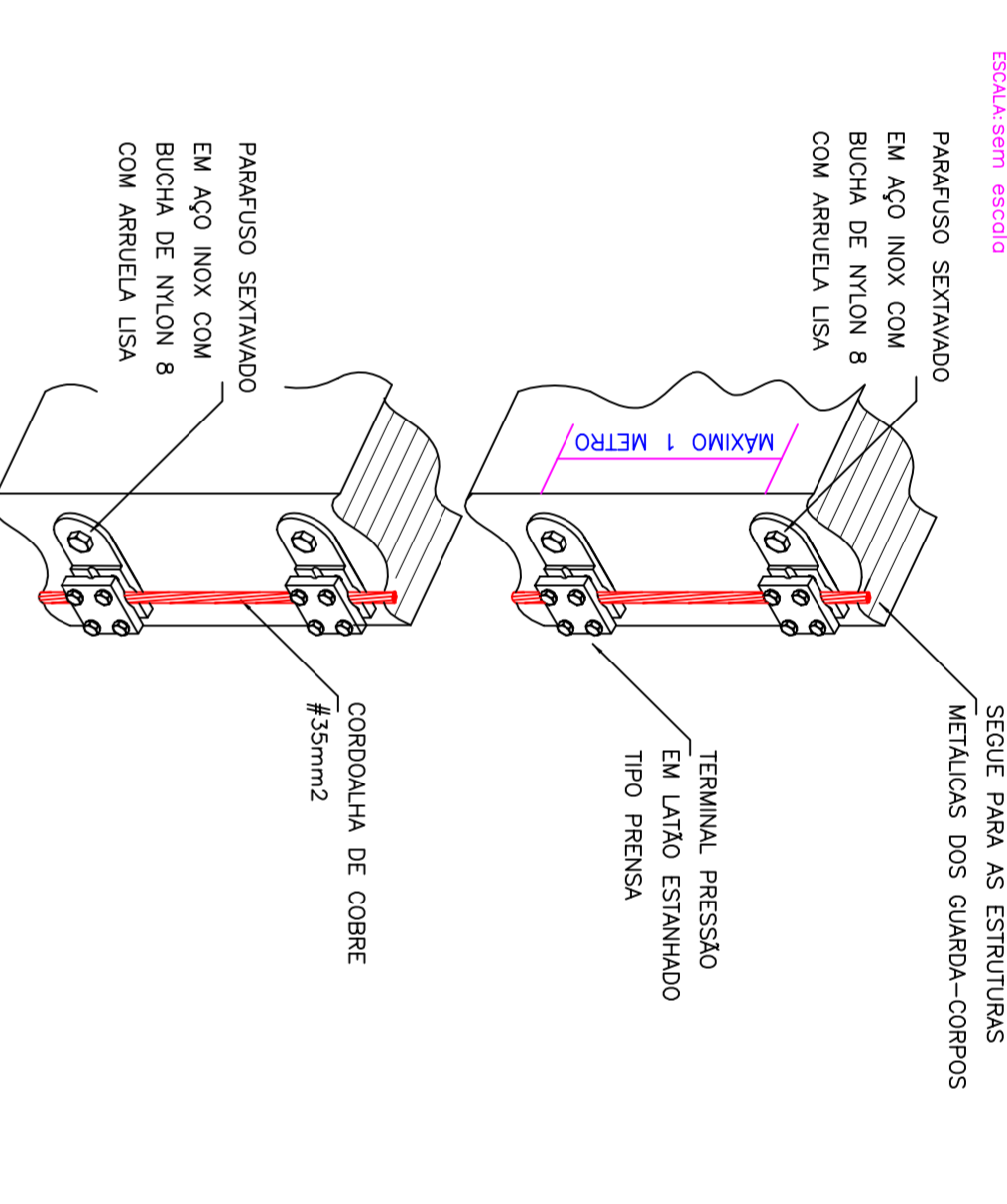
OBS: Projeto Elaborado em parceria com a Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina - AMUNESC para a elaboração do projeto do Projeto Preventivo Eletrônico referente ao Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas do CENTRO ESPORTIVO MUNICIPAL - ÁREA CONVÊNIO do Município de Joinville.

ASSISTENTE: ENGENHEIRO ELETRICISTA - SISTEMA SPDA ENGENHEIRO ELETRICISTA - SISTEMA SPDA ENGENHEIRO ELETRICISTA - SISTEMA SPDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGENHEIRO ELETRICISTA - SISTEMA SPDA ENGENHEIRO ELETRICISTA - SISTEMA SPDA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

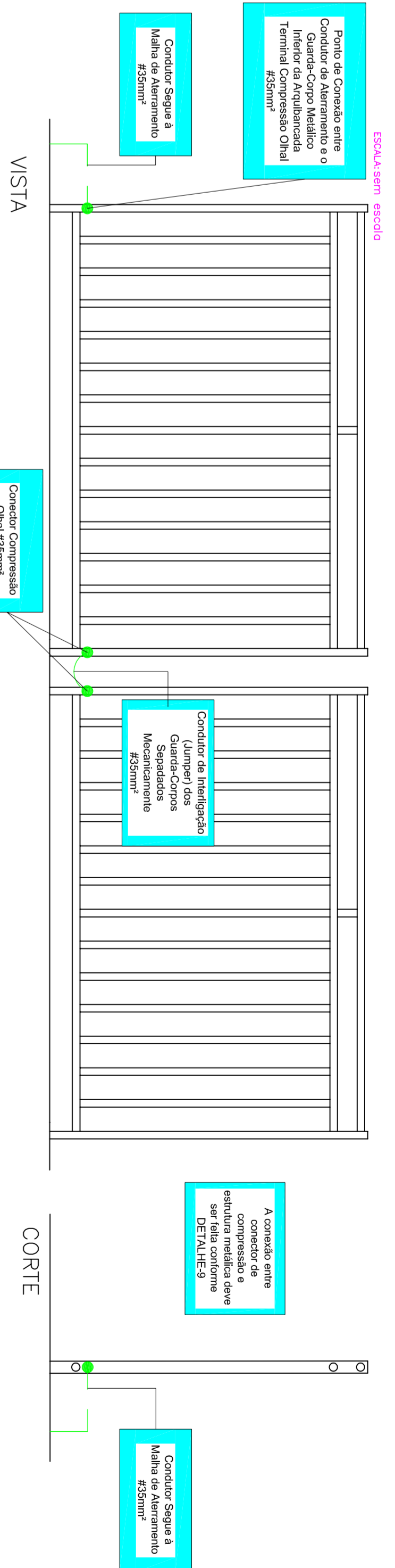
DETALHE - 18 DETALHE GÊNICO DO ATERRAMENTO DO GUARDA - CORPO SUPERIOR



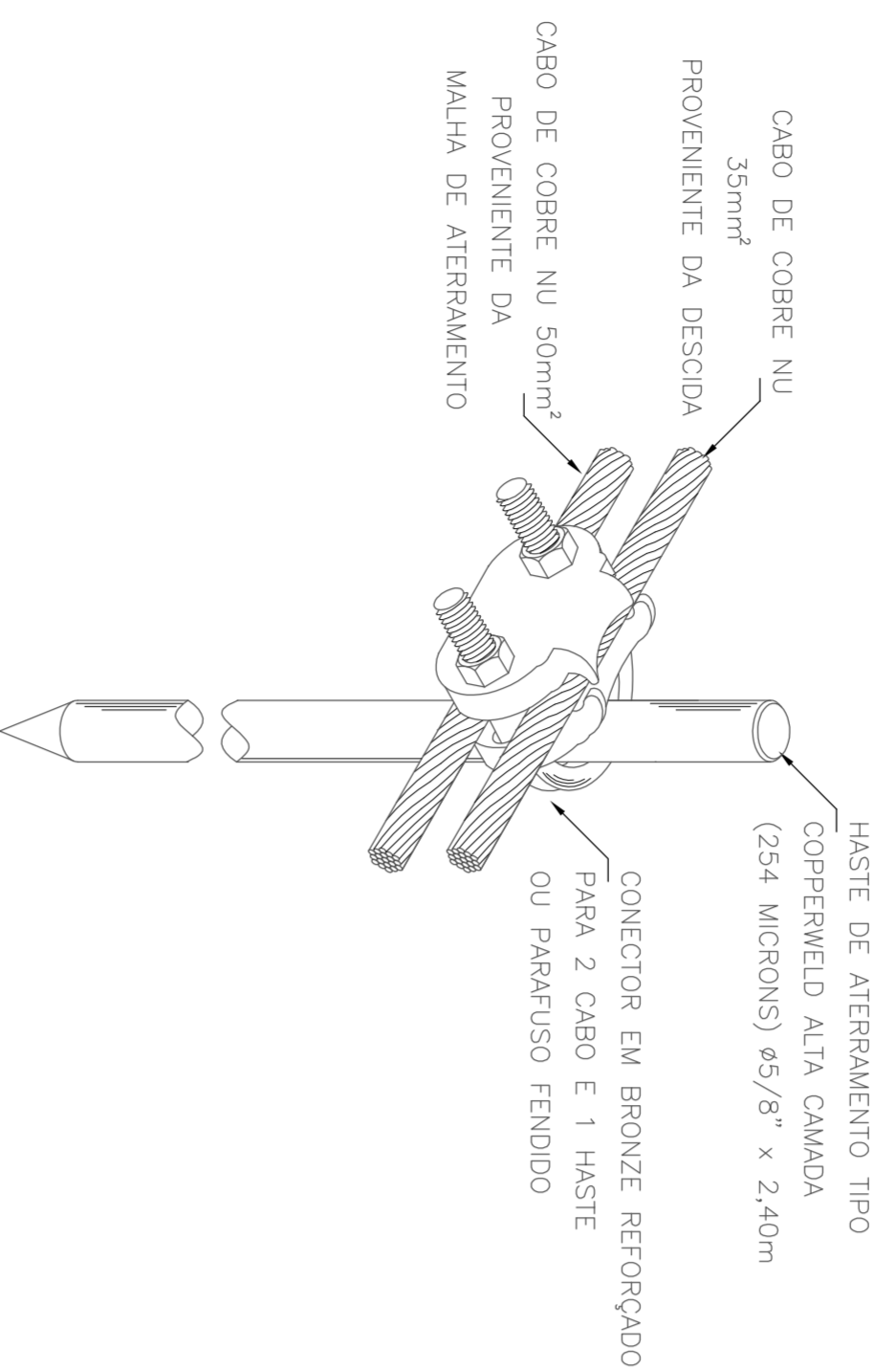
DETALHE - 17 DETALHE DAS DESCIDAS DOS ATERRAMENTOS DOS GUARDA-CORPOS



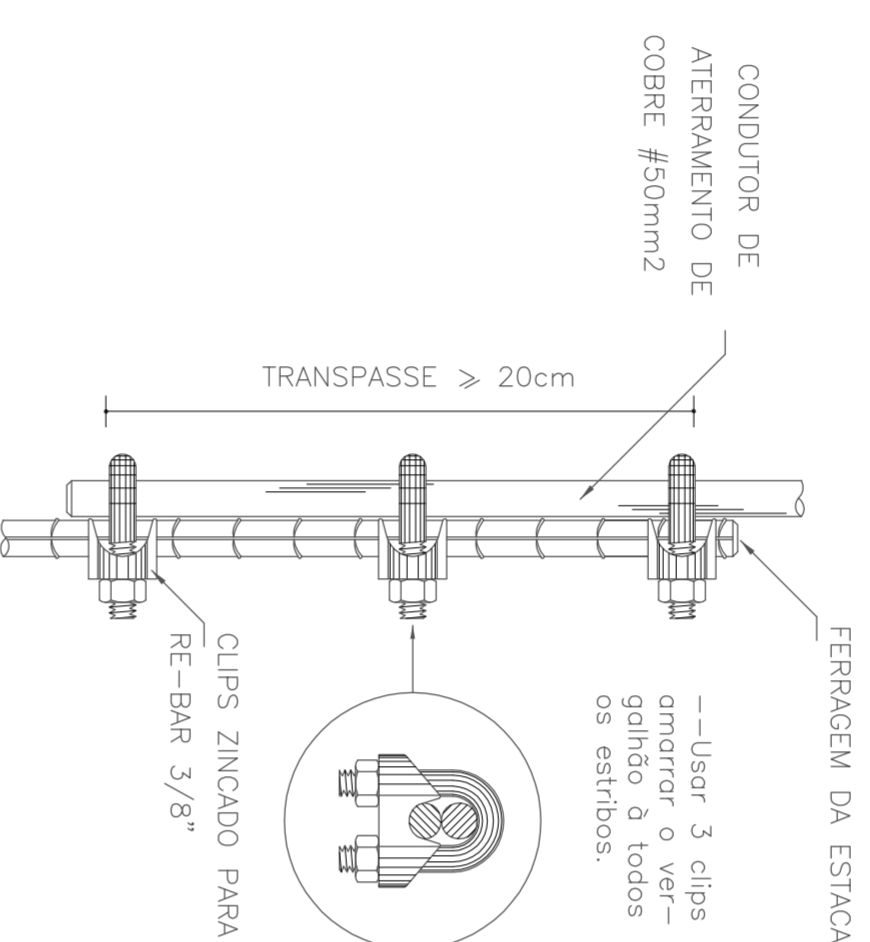
DETALHE - 16 DETALHE GÊNICO DO ATERRAMENTO DO GUARDA - CORPO INTERIOR



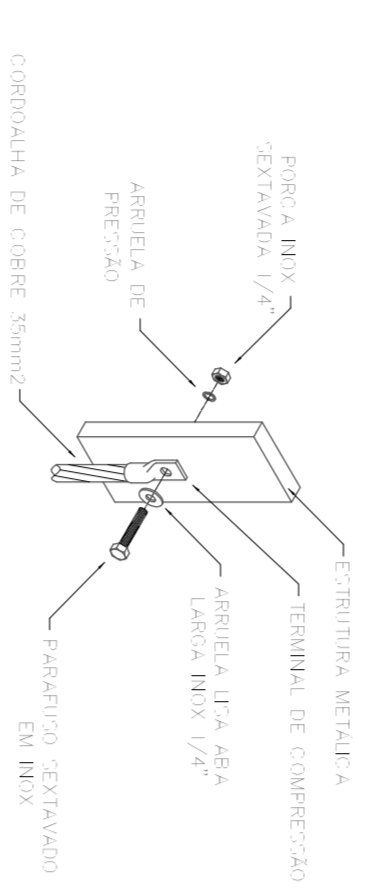
DETALHE - 13 DA UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO



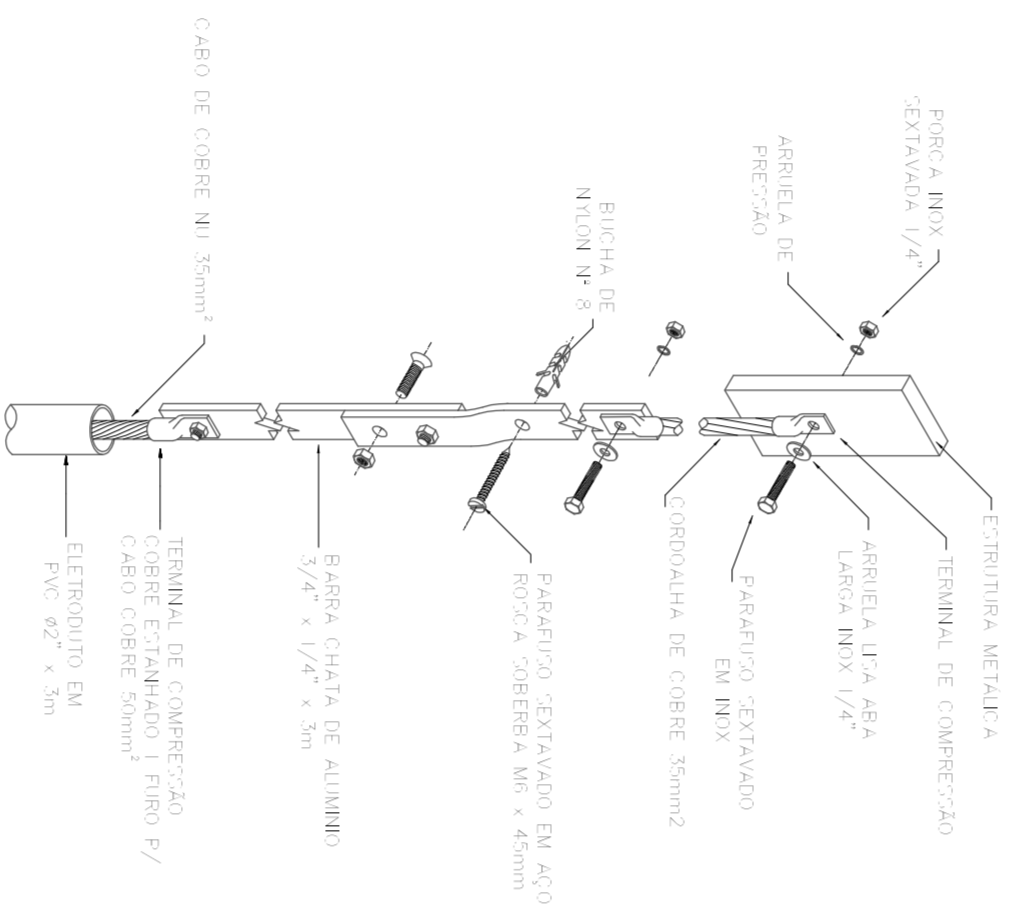
DETALHE - 14 DA CONEXÃO ENTRE A FERRAGEM DA FUNDAÇÃO E A MALHA DE ATERRAMENTO



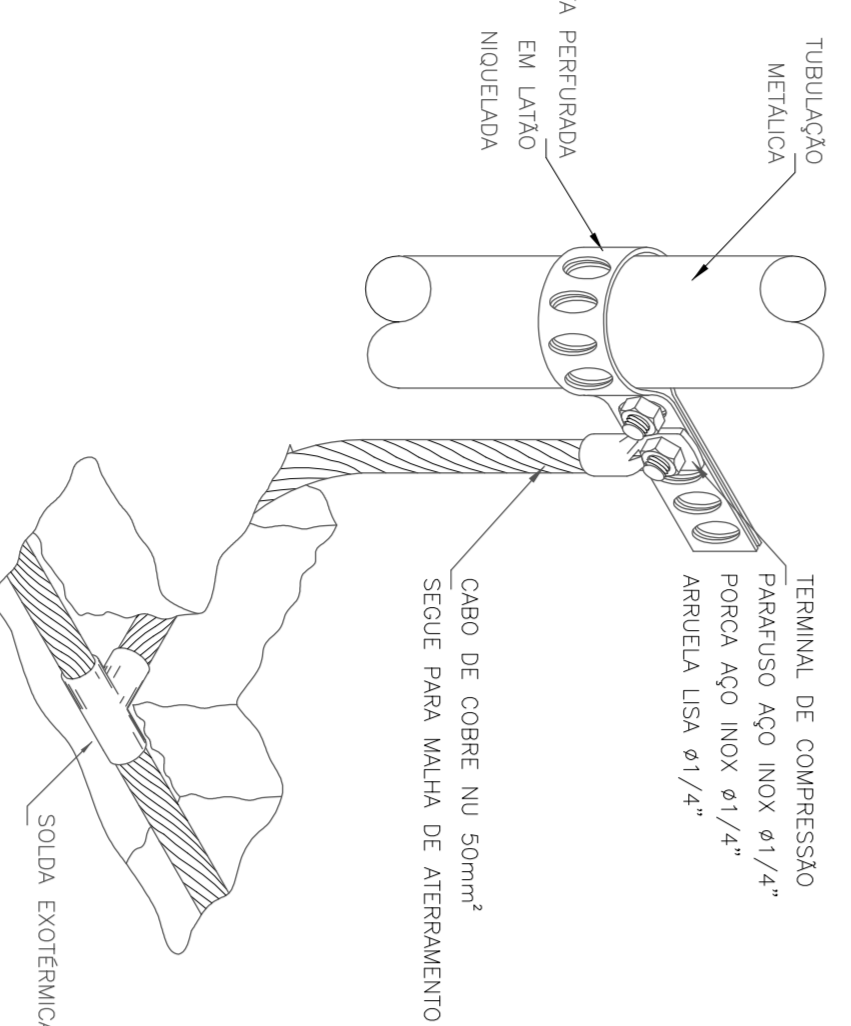
DETALHE - 9 DA CONEXÃO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS



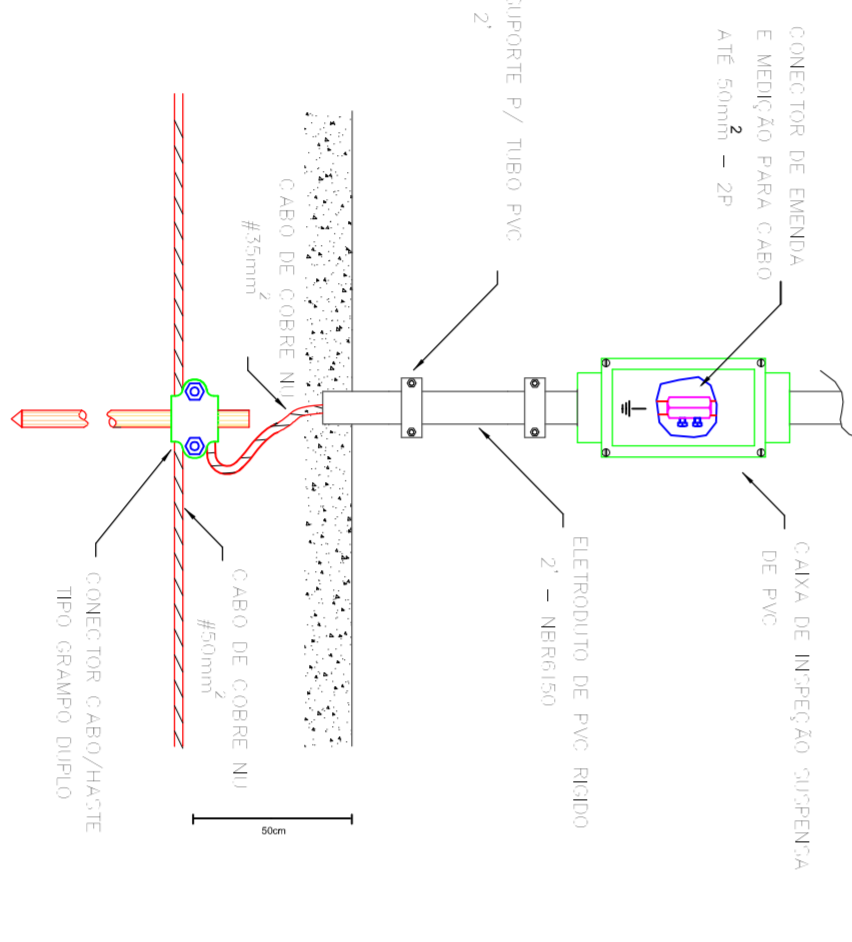
DETALHE - 10 DA CONEXÃO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS COM A BARRA DE ALUMÍNIO DAS DESCIDAS



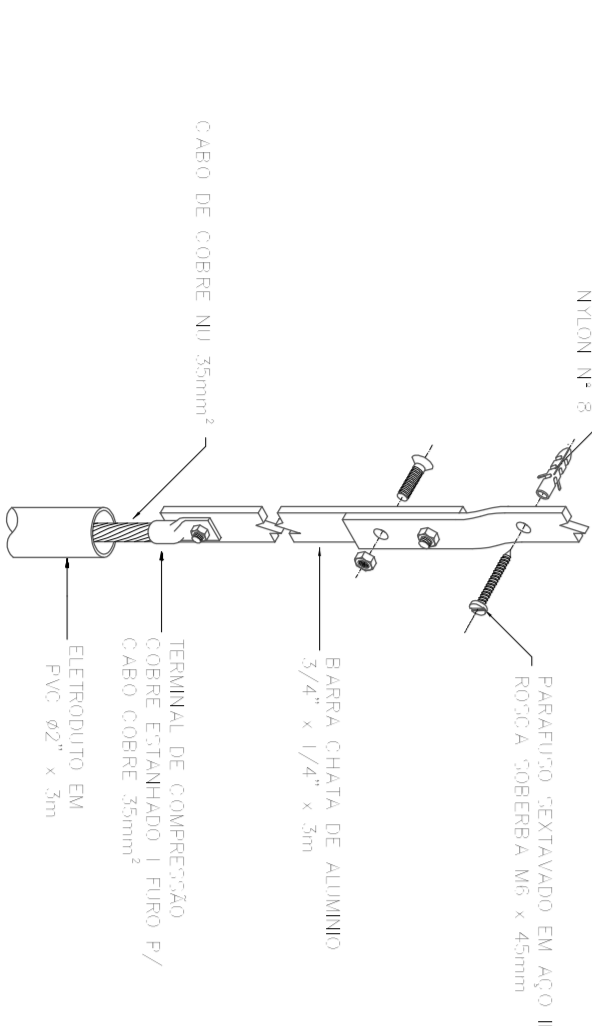
DETALHE - 7 DA CONEXÃO DA MALHA COM TUBULAÇÕES METÁLICAS



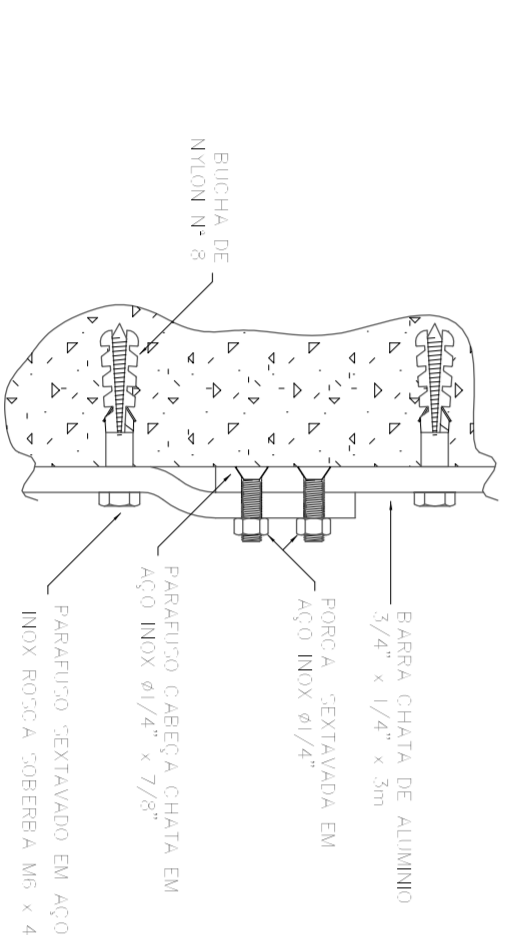
DETALHE - 4 DA INTERLIGAÇÃO ENTRE CONDUCTOR DE DESCIDA E MALHA DE ATERRAMENTO



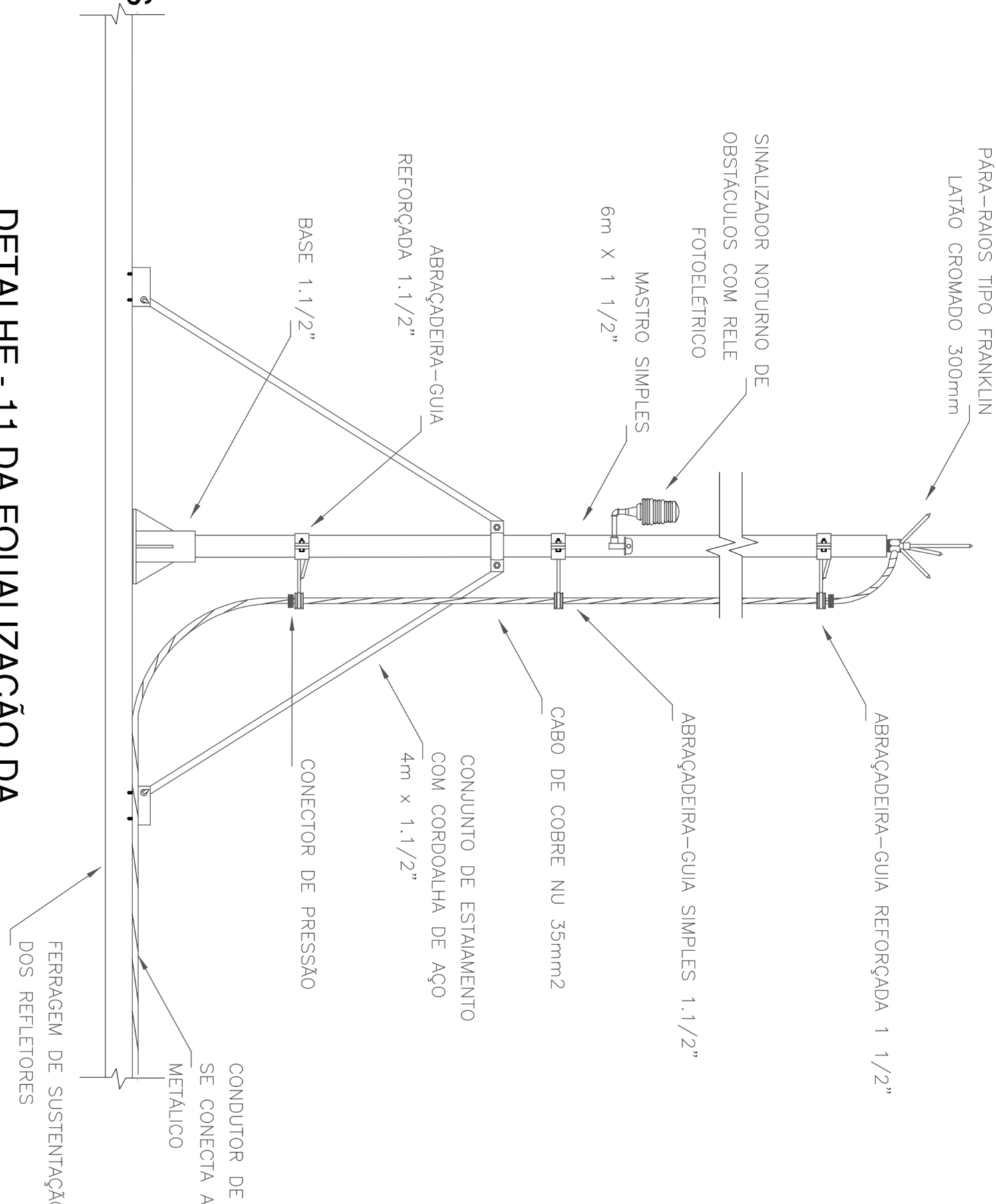
DETALHE - 6 DE INTERLIGAÇÃO ENTRE BARRA DE ALUMÍNIO E CONDUCTOR DE COBRE



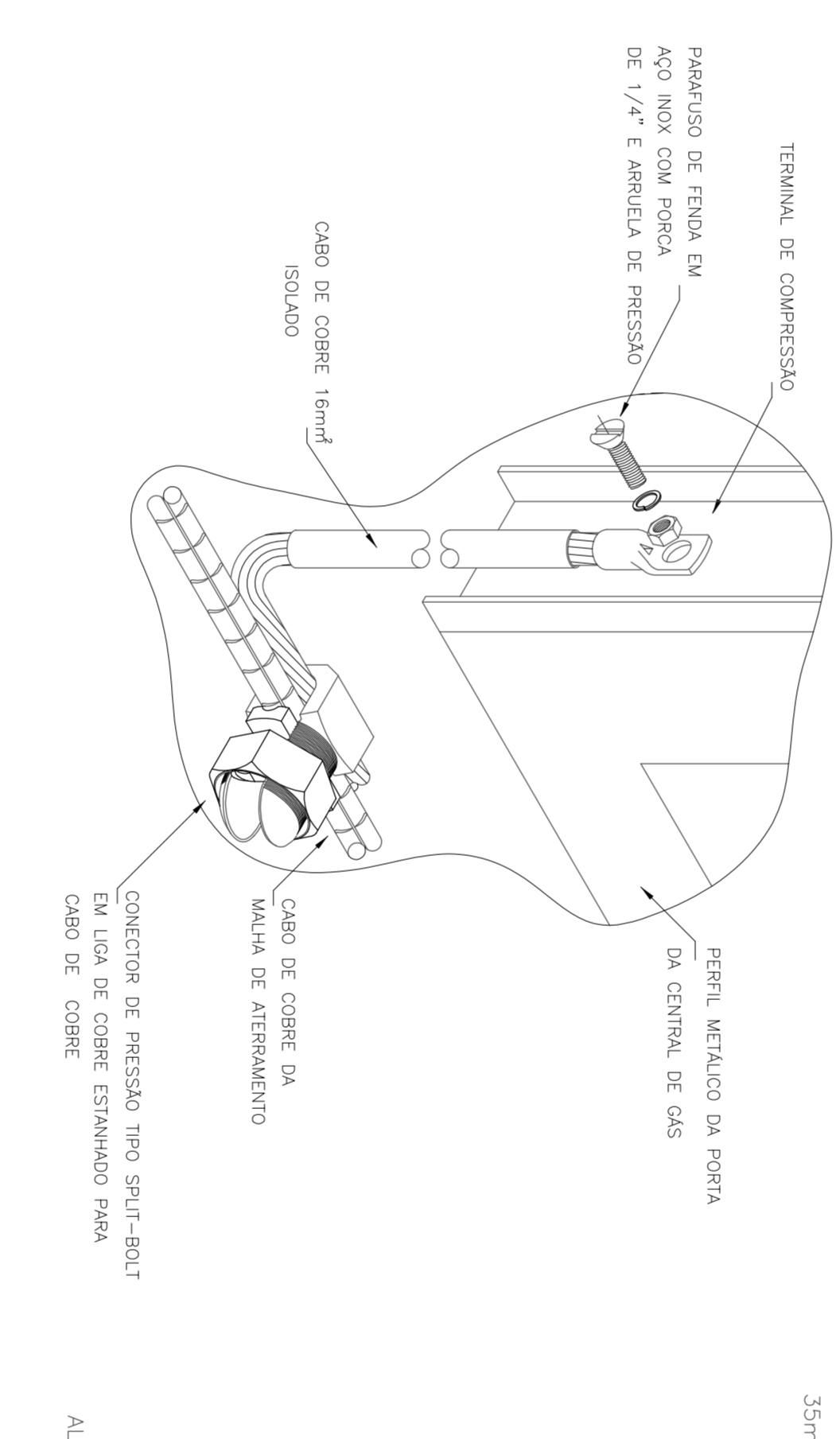
DETALHE - 5 DE FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NA PAREDE E EMENDA



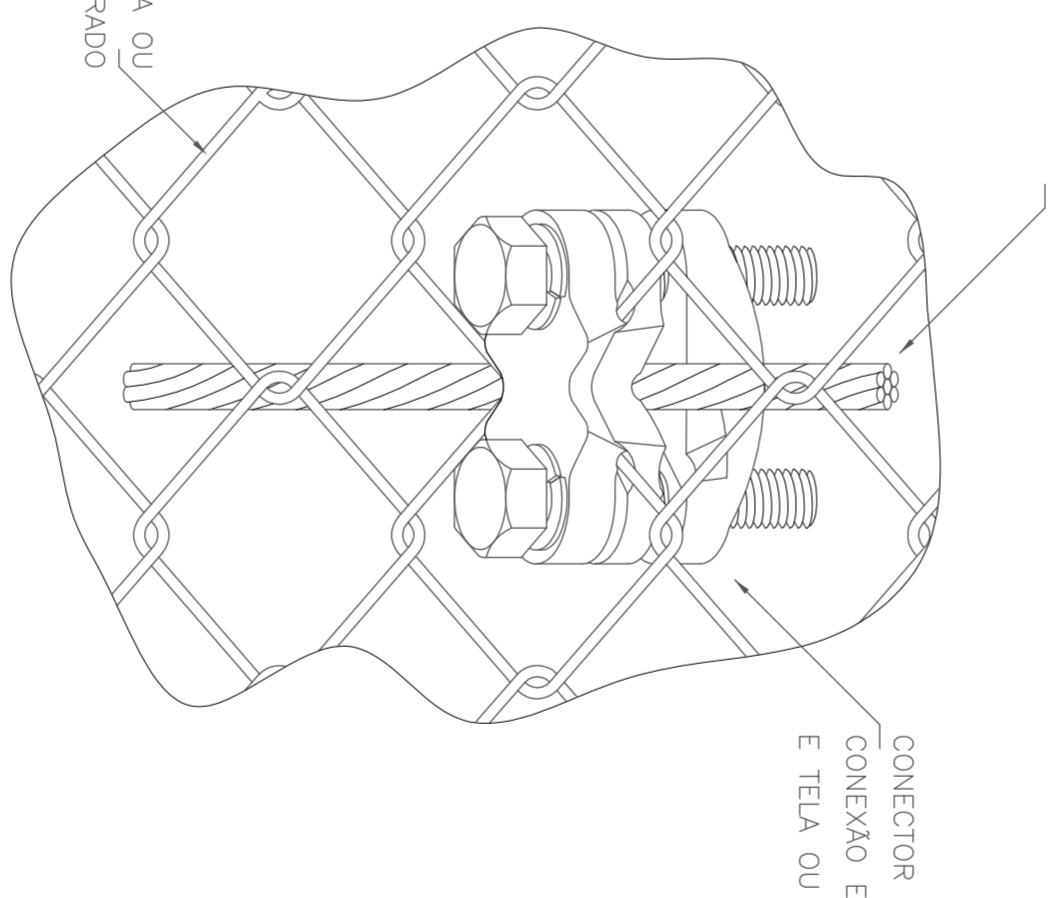
DETALHE - 15 DO PARA-RAIOS INSTALADO NOS POSTES DOS REFLETORES



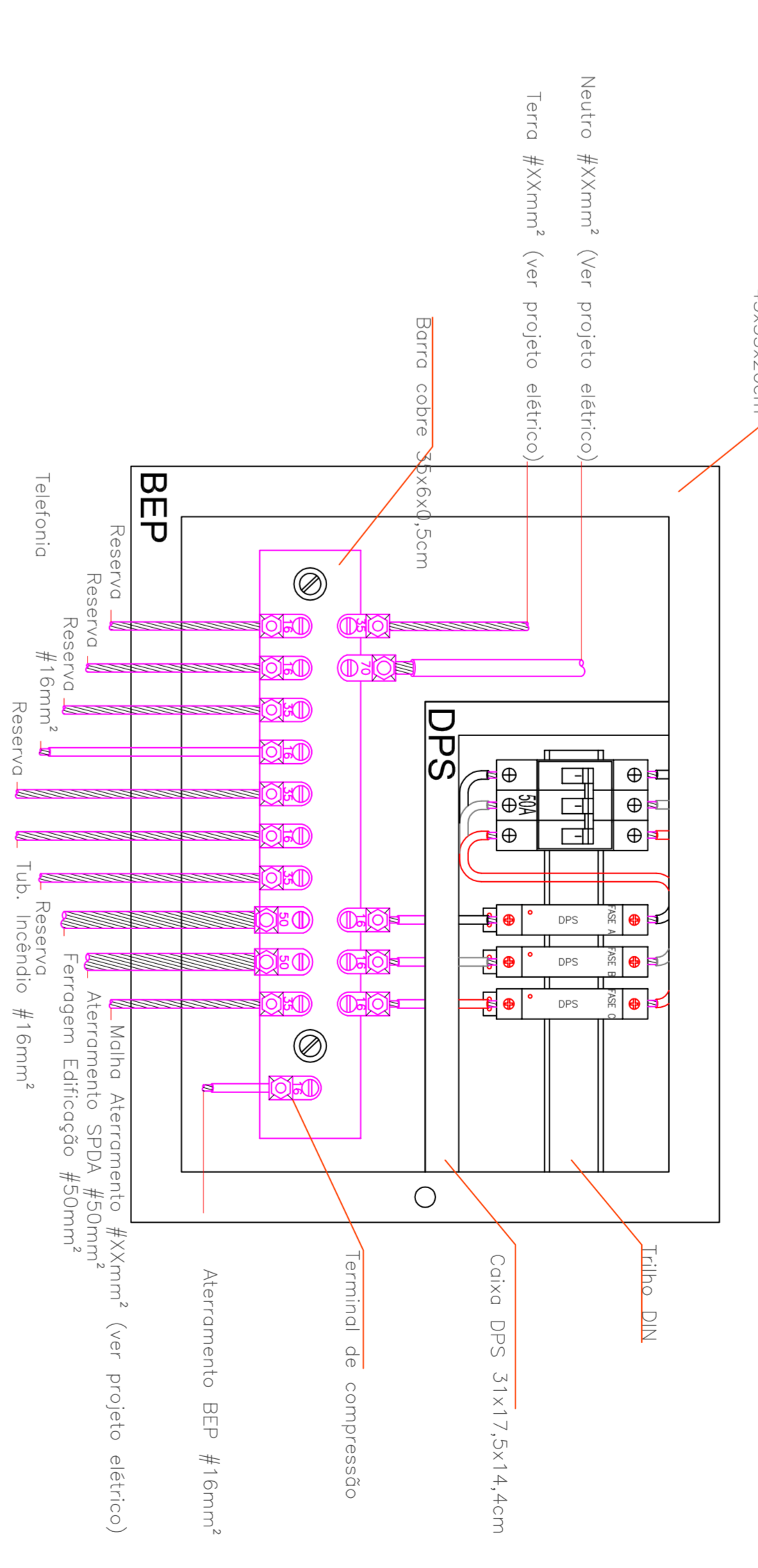
DETALHE - 11 DA EQUALIZAÇÃO DA PORTA DA CENTRAL DE GAS



DETALHE - 12 DO ATERRAMENTO DA GRADE DO ALAMBRADO

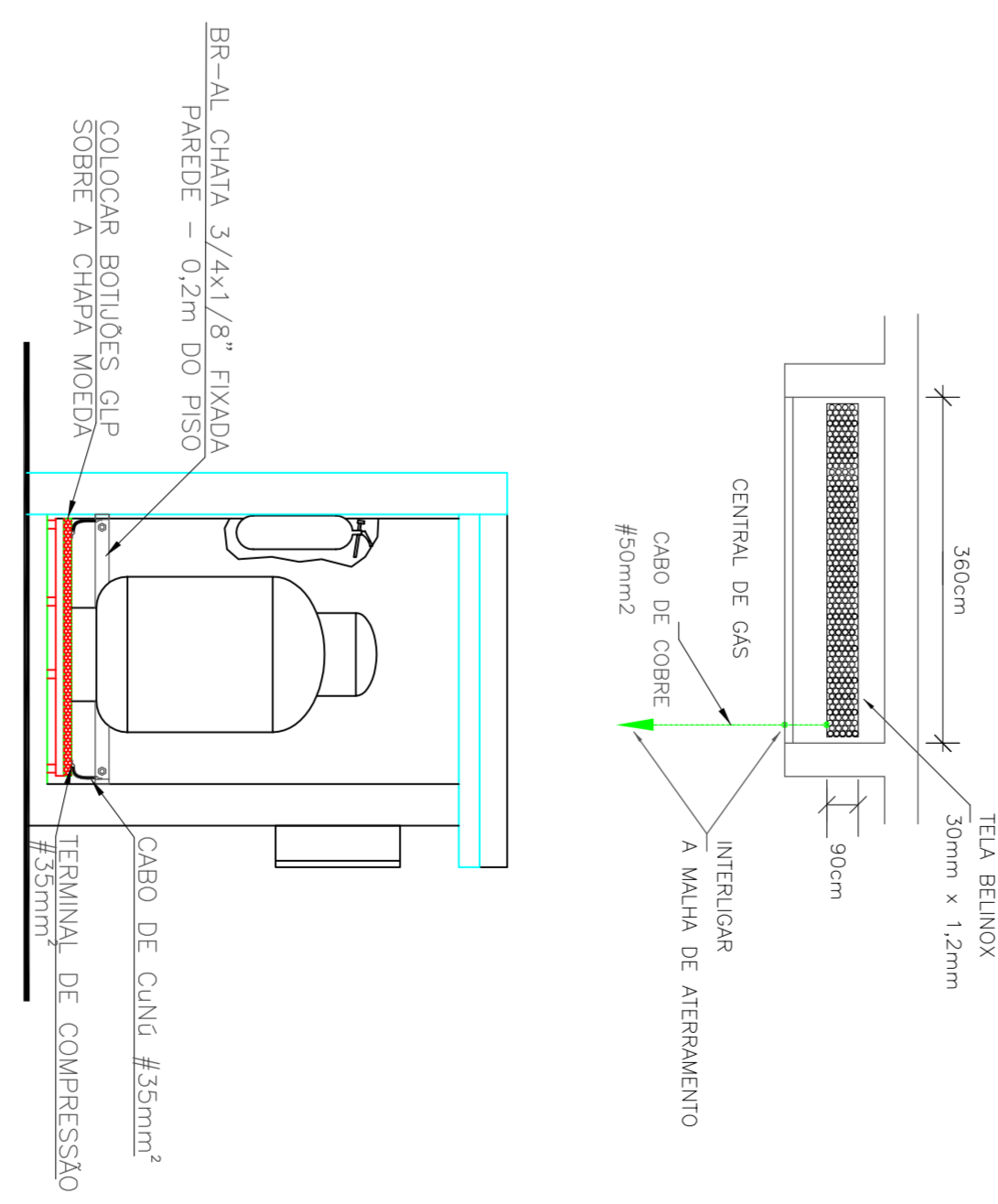


DETALHE - 16 DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS - ENTRADA DE ENERGIA



NOTA: PARA INSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DOS DPS E FUNDAMENTAL QUE TODOS OS CONDUCTORES DO SISTEMA ELÉTRICO DESSEMBRIGADOS.

DETALHE - 8 DA EQUALIZAÇÃO DA CENTRAL DE GAS



NOTAS

- RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER NO MÁXIMO DE 10Ω
- O CASO ESTE VALOR NÃO SEJA ADEQUADO, DEVERÁ SER ADEQUADO
- TODAS AS MASSAS METÁLICAS A MENOS DE 10cm DA MALHA CAPTEIRA DEVERÁ SER CONECTADA À MALHA
- MALHAS DE 0,75mm² TERÃO DE SER EM ALUMÍNIO COM CERTEZA
- CONECTOR TIPO A MALHA DE ATERRAMENTO DEVE SER DE TIPO A
- TODAS AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DEVE SER DE TIPO A
- TODAS AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DEVE SER DE TIPO A

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	UN	1000,00	1000,00
2	1	UN	1000,00	1000,00
3	1	UN	1000,00	1000,00
4	1	UN	1000,00	1000,00
5	1	UN	1000,00	1000,00
6	1	UN	1000,00	1000,00
7	1	UN	1000,00	1000,00
8	1	UN	1000,00	1000,00
9	1	UN	1000,00	1000,00
10	1	UN	1000,00	1000,00
11	1	UN	1000,00	1000,00
12	1	UN	1000,00	1000,00
13	1	UN	1000,00	1000,00
14	1	UN	1000,00	1000,00
15	1	UN	1000,00	1000,00
16	1	UN	1000,00	1000,00
17	1	UN	1000,00	1000,00
18	1	UN	1000,00	1000,00
19	1	UN	1000,00	1000,00
20	1	UN	1000,00	1000,00
21	1	UN	1000,00	1000,00
22	1	UN	1000,00	1000,00
23	1	UN	1000,00	1000,00
24	1	UN	1000,00	1000,00
25	1	UN	1000,00	1000,00
26	1	UN	1000,00	1000,00
27	1	UN	1000,00	1000,00
28	1	UN	1000,00	1000,00
29	1	UN	1000,00	1000,00
30	1	UN	1000,00	1000,00
31	1	UN	1000,00	1000,00
32	1	UN	1000,00	1000,00
33	1	UN	1000,00	1000,00
34	1	UN	1000,00	1000,00
35	1	UN	1000,00	1000,00
36	1	UN	1000,00	1000,00
37	1	UN	1000,00	1000,00
38	1	UN	1000,00	1000,00
39	1	UN	1000,00	1000,00
40	1	UN	1000,00	1000,00
41	1	UN	1000,00	1000,00
42	1	UN	1000,00	1000,00
43	1	UN	1000,00	1000,00
44	1	UN	1000,00	1000,00
45	1	UN	1000,00	1000,00
46	1	UN	1000,00	1000,00
47	1	UN	1000,00	1000,00
48	1	UN	1000,00	1000,00
49	1	UN	1000,00	1000,00
50	1	UN	1000,00	1000,00
51	1	UN	1000,00	1000,00
52	1	UN	1000,00	1000,00
53	1	UN	1000,00	1000,00
54	1	UN	1000,00	1000,00
55	1	UN	1000,00	1000,00
56	1	UN	1000,00	1000,00
57	1	UN	1000,00	1000,00
58	1	UN	1000,00	1000,00
59	1	UN	1000,00	1000,00
60	1	UN	1000,00	1000,00
61	1	UN	1000,00	1000,00
62	1	UN	1000,00	1000,00
63	1	UN	1000,00	1000,00
64	1	UN	1000,00	1000,00
65	1	UN	1000,00	1000,00
66	1	UN	1000,00	1000,00
67	1	UN	1000,00	1000,00
68	1	UN	1000,00	1000,00
69	1	UN	1000,00	1000,00
70	1	UN	1000,00	1000,00
71	1	UN	1000,00	1000,00
72	1	UN	1000,00	1000,00
73	1	UN	1000,00	1000,00
74	1	UN	1000,00	1000,00
75	1	UN	1000,00	1000,00
76	1	UN	1000,00	1000,00
77	1	UN	1000,00	1000,00
78	1	UN	1000,00	1000,00
79	1	UN	1000,00	1000,00
80	1	UN	1000,00	1000,00
81	1	UN	1000,00	1000,00
82	1	UN	1000,00	1000,00
83	1	UN	1000,00	1000,00
84	1	UN	1000,00	1000,00
85	1	UN	1000,00	1000,00
86	1	UN	1000,00	1000,00
87	1	UN	1000,00	1000,00
88	1	UN	1000,00	1000,00
89	1	UN	1000,00	1000,00
90	1	UN	1000,00	1000,00
91	1	UN	1000,00	1000,00
92	1	UN	1000,00	1000,00
93	1	UN	1000,00	1000,00
94	1	UN	1000,00	1000,00
95	1	UN	1000,00	1000,00
96	1	UN	1000,00	1000,00
97	1	UN	1000,00	1000,00
98	1	UN	1000,00	1000,00
99	1	UN	1000,00	1000,00
100	1	UN	1000,00	1000,00