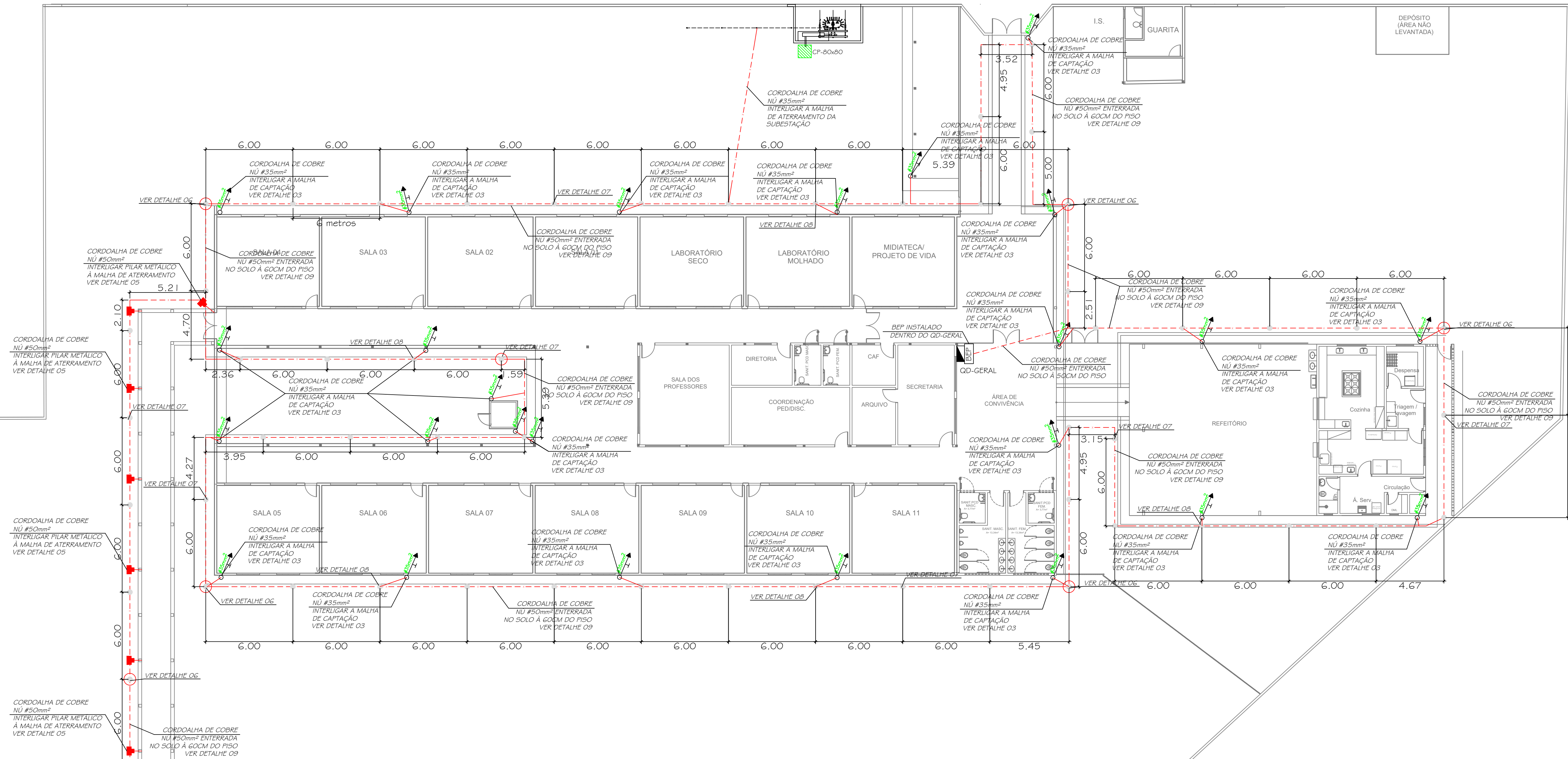
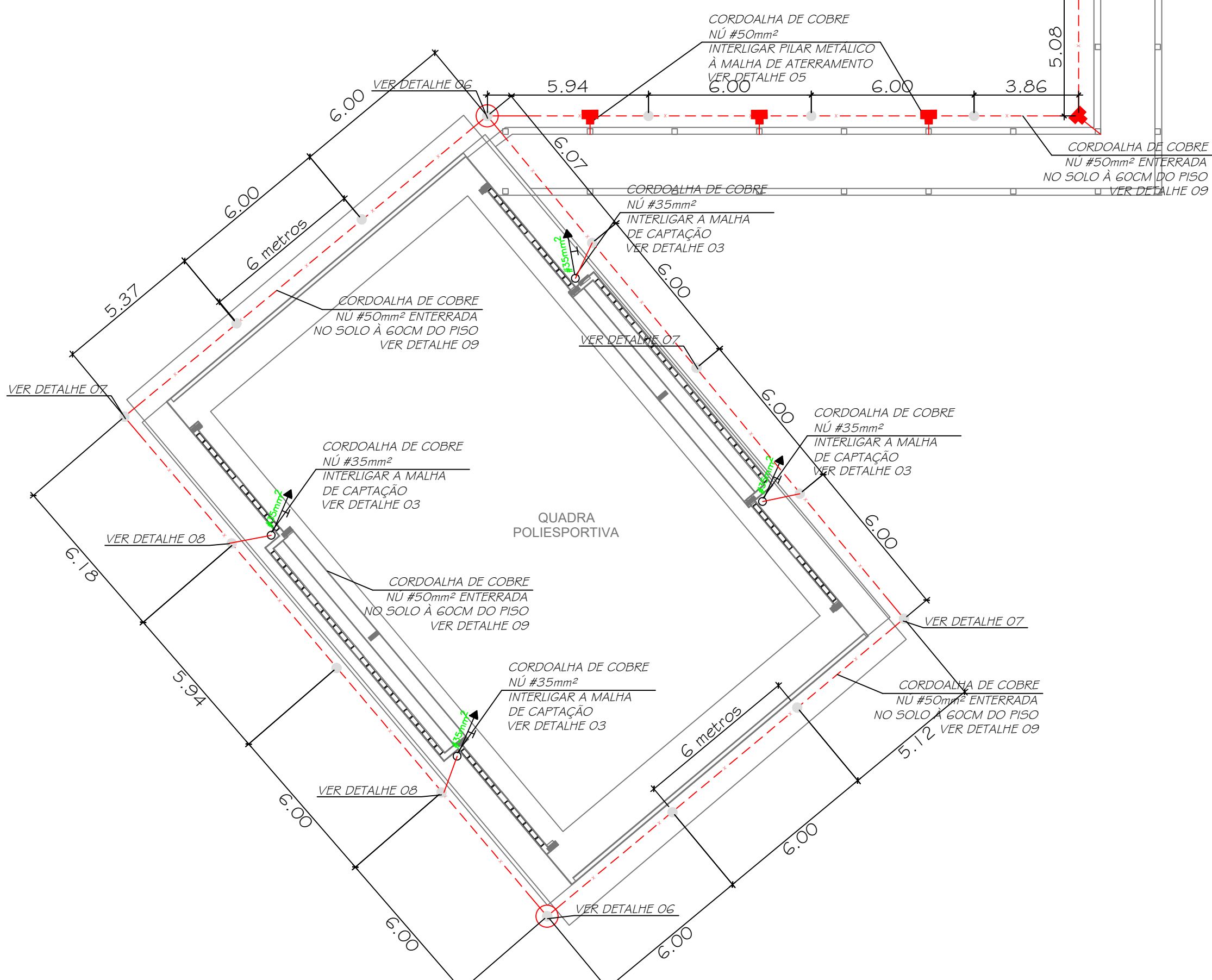


NOTAS:

- SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas.
- Os cabos da cobertura serão fixados por meio de presilhas de latão aparasadas ou rebitados nas telhas e terão espaçamento horizontal de no máximo 1,50m.
- Os cabos de descida serão de #35mm² e serão conectados a haste de aterramento por meio de solda exotérmica.
- Será instalado um anel de aterramento, com o cabo de cobre nú de #50mm² que será conectado as hastes de aterramento, por meio de solda exotérmica.
- Todas as partes metálicas externas não destinadas à condução de corrente elétrica deverão ser conectadas ao sistema de SPDA, através de condutores de #16mm².
- A malha de aterramento do para-raios deverá ser interligada a malha de terra da sistema elétrico por meio de cabo #50mm², cobre nú, conforme consta neste projeto.
- A quantidade de hastes de aterramento apresentada neste projeto é estimativa, devendo ser adicionadas tantas hastes quantas forem necessárias de forma a garantir que em qualquer época do ano a resistência de aterramento seja inferior a 1 Ohms.
- Os cabos de descida serão de #35mm² deverão ser protegidos por eletroduto de PVC rígido até uma altura mínima de 3 metros.
- Os elementos captoras e condutores de descidas devem ser fixados de forma firme, para que não se afrouxem ou quebrem devido a forças eletrodinâmicas ou mecânicas acidentais, como vibrações ou expansão térmica.
- A fixação dos condutores flexíveis (cabos e cordoalhas) deve ser feita a uma distância máxima de 1,0 m na horizontal e de 1,5 m na vertical ou inclinado.



MALHA DE ATERRAMENTO - SOLO
ESCALA: 1/1 50



LEGENDA SPDA:

- CORDOALHA DE COBRE NU APARENTE NAS ÁREAS DE COBERTURA, SEÇÃO DE 35mm².
- CORDOALHA DE COBRE NU EMBUTIDA NO PISO, SEÇÃO DE 50mm².
- HASTE DE ATERRAMENTO SEM INSPEÇÃO TIPO COOPERWELD Ø 5/8" X 2,40M.
- HASTE DE ATERRAMENTO COM INSPEÇÃO TIPO COOPERWELD Ø 5/8" X 2,40M. COM CAIXA DE INSPEÇÃO ENTERRADA EM PVC.
- SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T".
- SUBIDA DE CORDOALHA DE COBRE NU, SEÇÃO DE 35mm², PARA INTERLIGAR A MALHA DE CAPTAÇÃO E A MALHA DE ATERRAMENTO.
- DESCIDA DE CORDOALHA DE COBRE NU, SEÇÃO DE 35mm², PARA INTERLIGAR A MALHA DE CAPTAÇÃO E A MALHA DE ATERRAMENTO.

SALAS/REFEITÓRIO		
PARÂMETROS		
Código do Parâmetro	Descrição	Parâmetro Utilizado
Nq	Densidade de descargas km ² /ano	9,63
LW/h	Largura/ Comprimento/Altura	XY/Zm
Ad	Área de exposição equivalente	1 653m ²
Cd	Fator de localização	Estrutura cercada por objetos mais baixos ou da mesma altura
PB	Proteção da estrutura	Classe III
Rt	Piso	Concreto
Nz/Nt	Número de Pessoas na estrutura	220
Tz	Tempo em horas no ano em que as pessoas estão expostas	200h/ano
Lf	Tipo de estrutura	Educacional
Rf	Risco de Incêndio	Baixo
Rp	Providências em caso de Incêndio	Operadas manualmente
Ci	Instalação da linha elétrica externa	Aérea
Ct	Fator tipo de linha	Linha de energia em AT
Ce	Fator ambiental da linha	Urbano
Cjd	Estruturas próximas	Estrutura cercada por objetos mais baixos ou da mesma altura
Peb	Uso de DPS	Sem uso de DPS III e IV
RESULTADO		
R=0,91 x 10 ⁻⁴		R<R _T
O gerenciamento de risco aponta que o SPDA projetado na instalação (III) é suficiente para o controle do risco da instalação.		



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

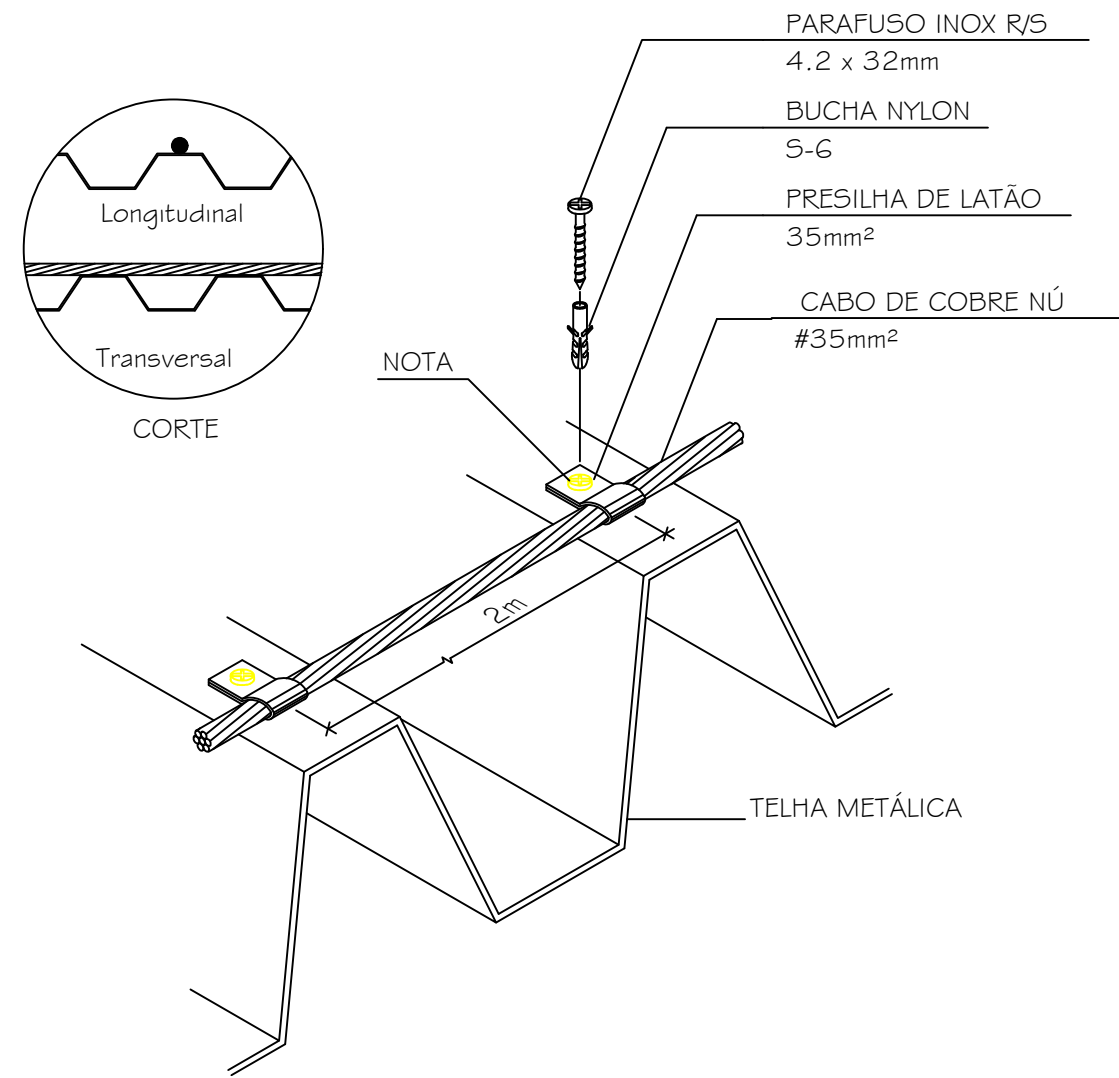
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ____/____/____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
DESEMBARGADOR DILERMANDO MEIRELES

ENDEREÇO QUADRA 115, BARRIO VALPARAISO I VALPARAISO DE GOIÁS - GO					
ÁREA DO TERRENO 11 918,73 m ²	ÁREA PERMEAR	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO 1 723,78 m ²
LABORADOR: Consórcio Diamante Engenharia					
AUTOR: CARINE PAULINO DE FARIAS SANTOS CREA 14516/D-GO					
RT DA OBRA:					
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ 01.409.705.0001-20 PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPT 041.530.091-84					

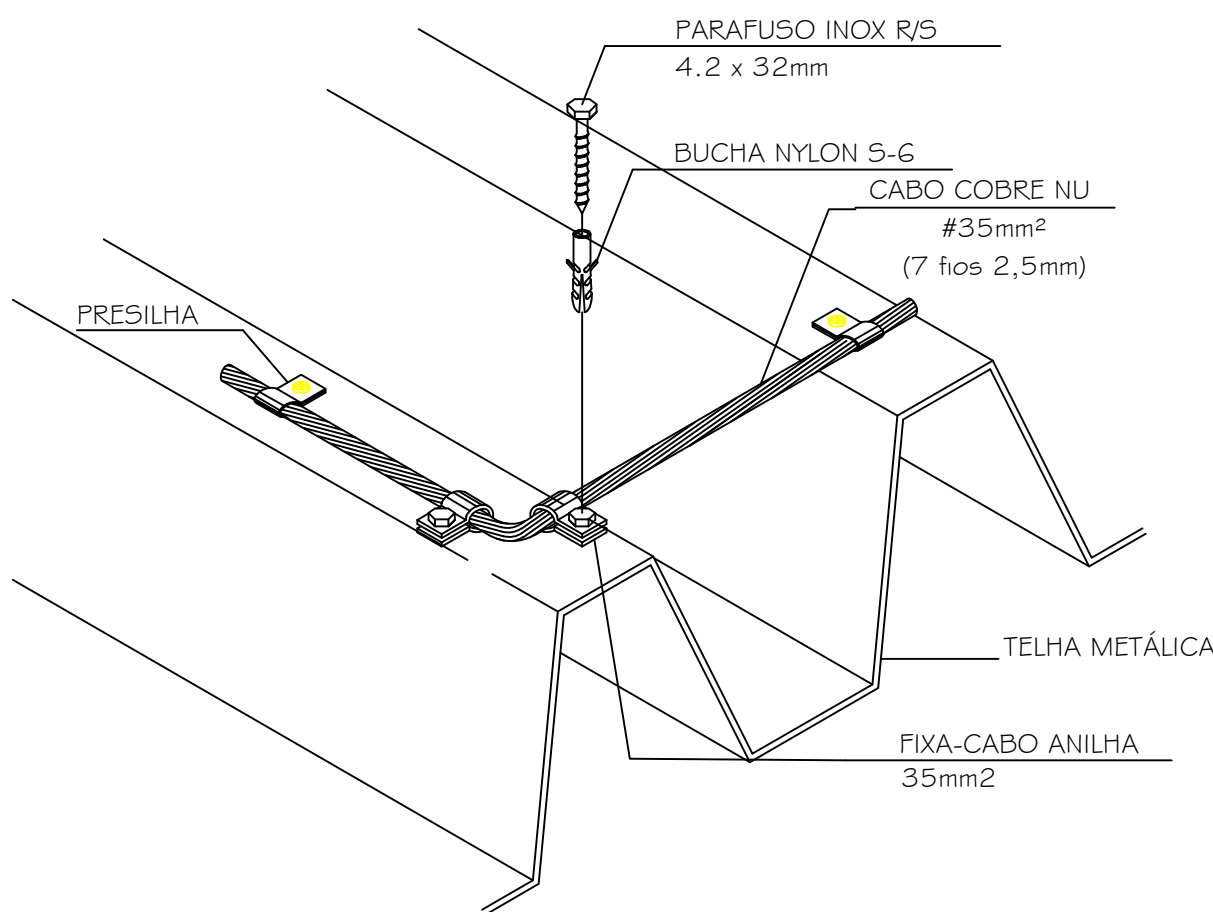
SPDA

TIPO DE PROJETO					
MALHA DE ATERRAMENTO - SOLO - Etc: 1150					
LEGENDA E NOTAS					
ASSUNTO:					
DATA FEVEREIRO/2025	ESCALA INDICADA	REVISÃO 001	Nº FOLHA		
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO		
FOLHA:					



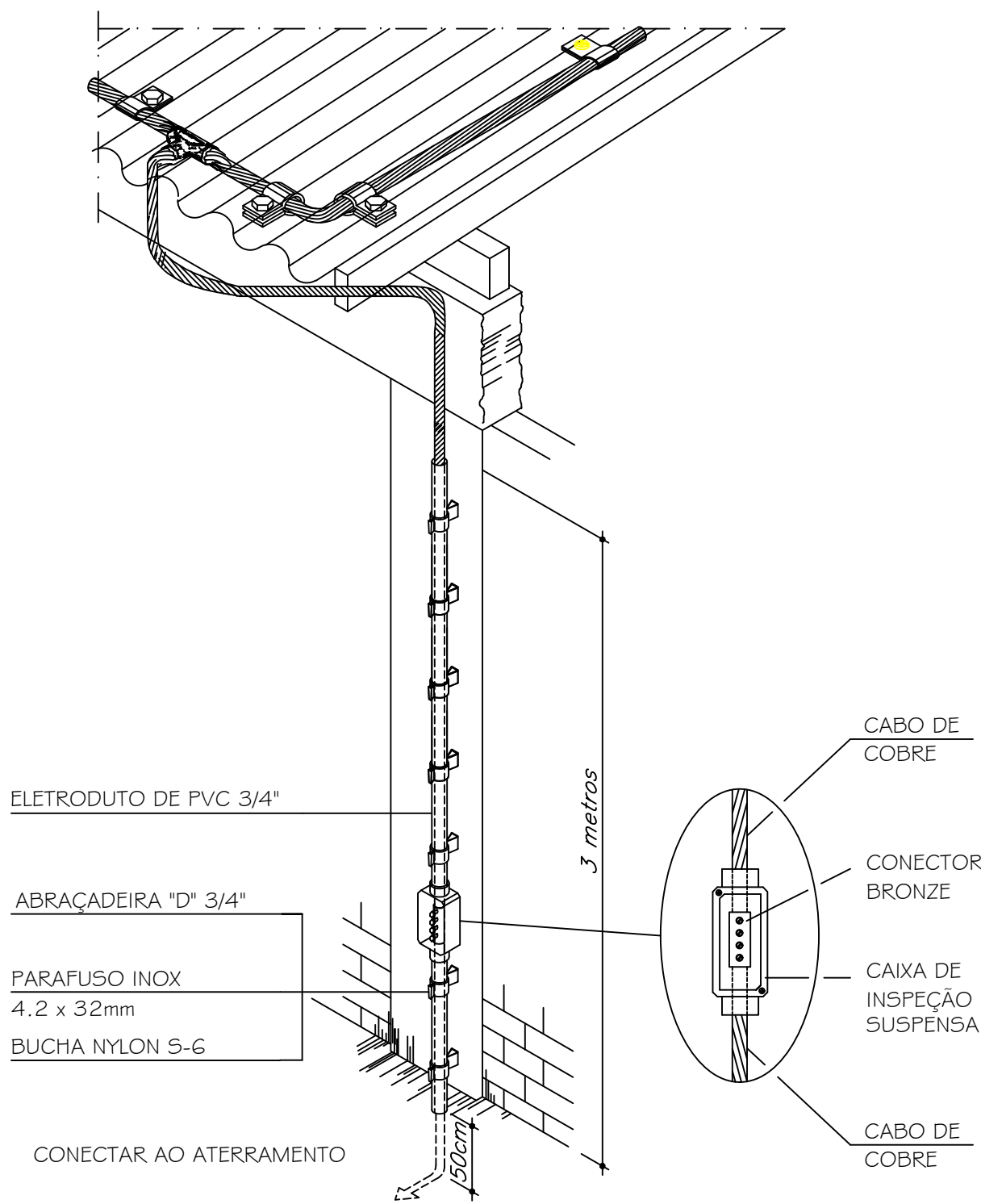
NOTA: USAR SILICONE NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

DETALHE 01
FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE EM TELHA METÁLICA

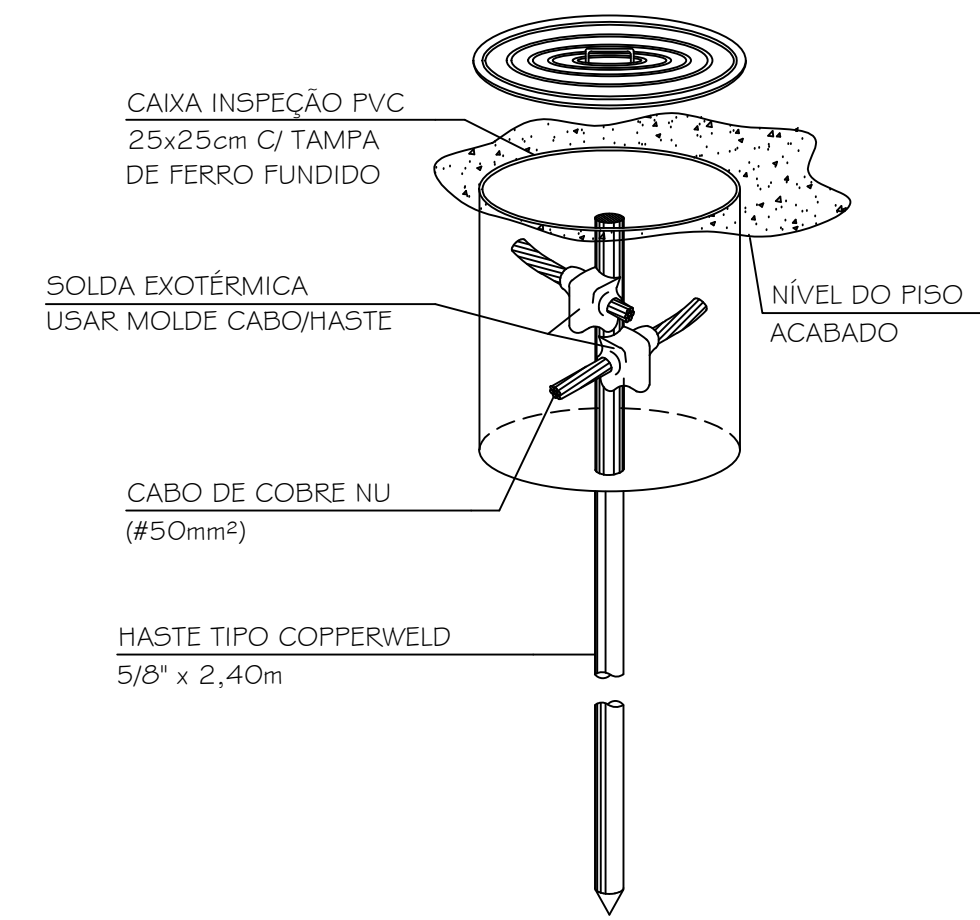
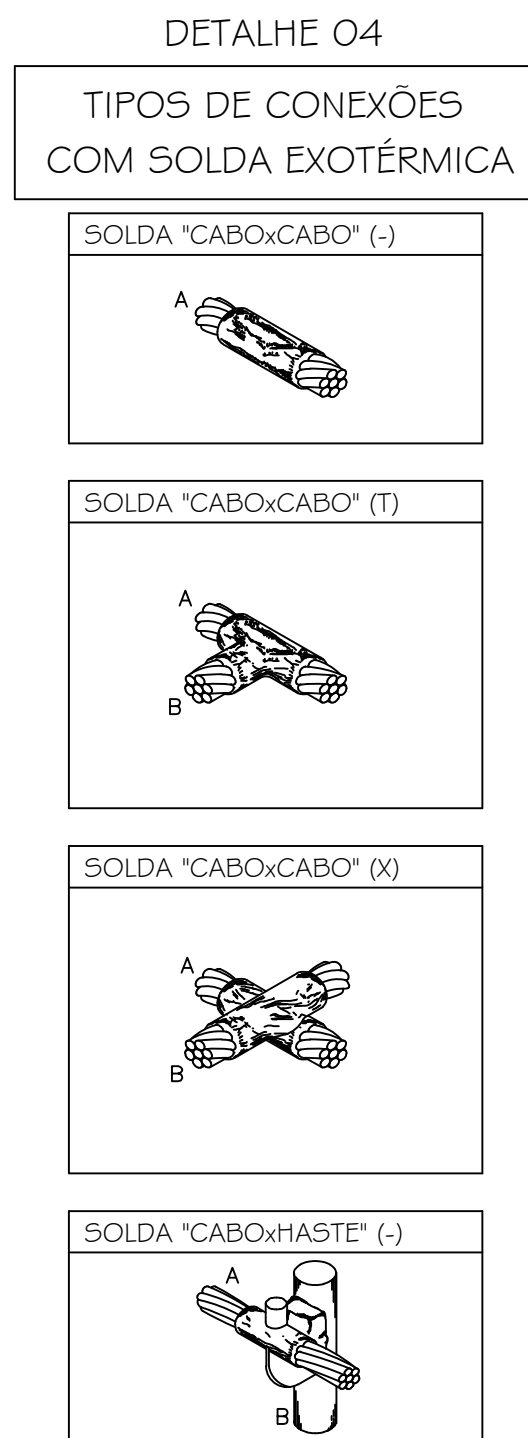


NOTA: USAR SILICONE NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

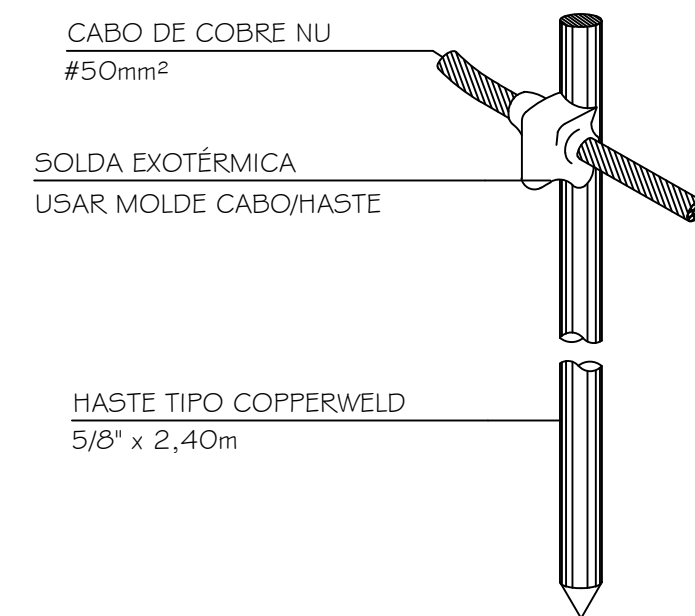
DETALHE 02
FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE EM TELHA METÁLICA COM TRAVAMENTO DE QUINAS



DETALHE 03
DESCIDA APARENTE COM CABO DE COBRE NÚ #35mm²
INTERLIGANDO O TELHADO AO ATERRAMENTO
COM CAIXA DE INSPEÇÃO

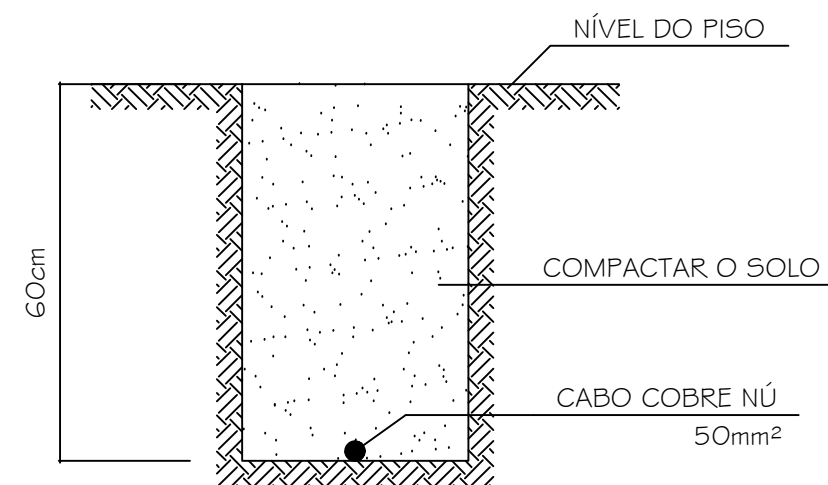


DETALHE 06
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" C/ CAIXA DE INSPEÇÃO
ENTERRADA Ø25cm C/ CONEXÃO EXOTÉRMICA

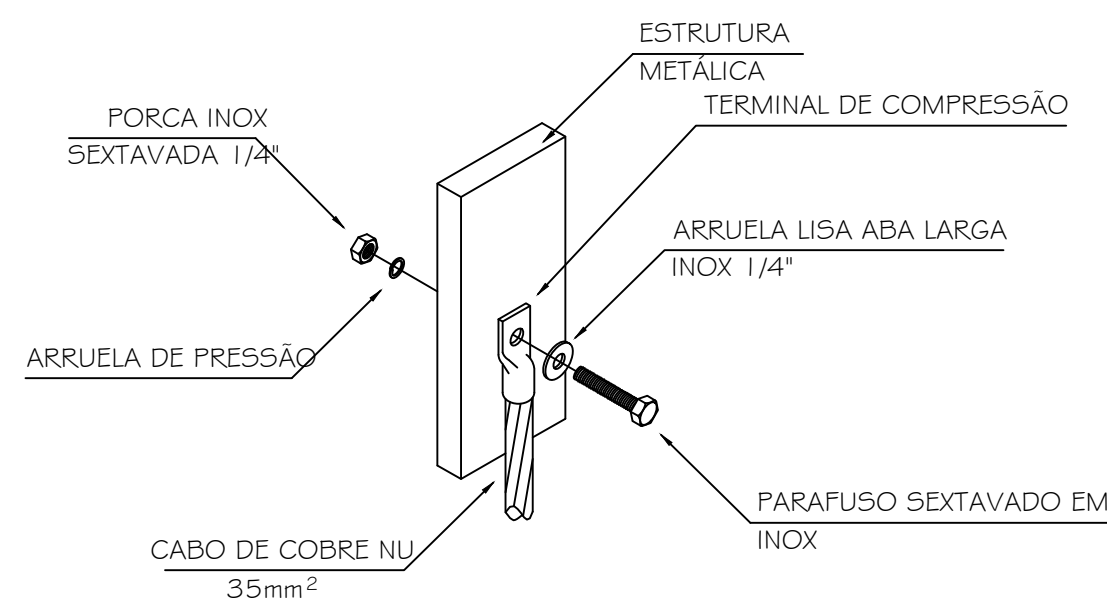


NOTA: HASTE TOTALMENTE CRAVADA NO SOLO,
SENDO A CONEXÃO C/ O CABO A
APROXIMADAMENTE 30cm DE PROFUNDIDADE

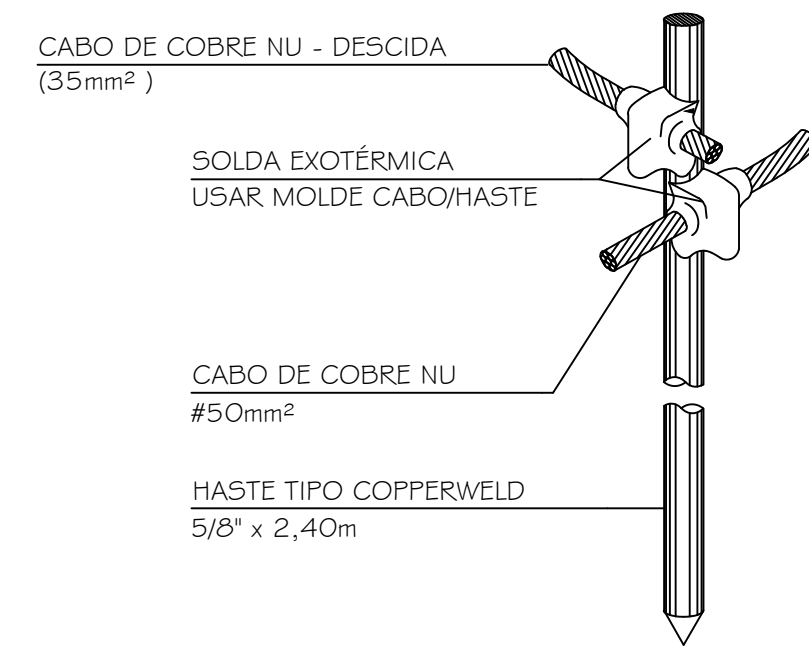
DETALHE 07
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" C/ CONEXÃO
EXOTÉRMICA CABO PASSANTE



DETALHE 09
VALA PARA CABOS DE ATERRAMENTO

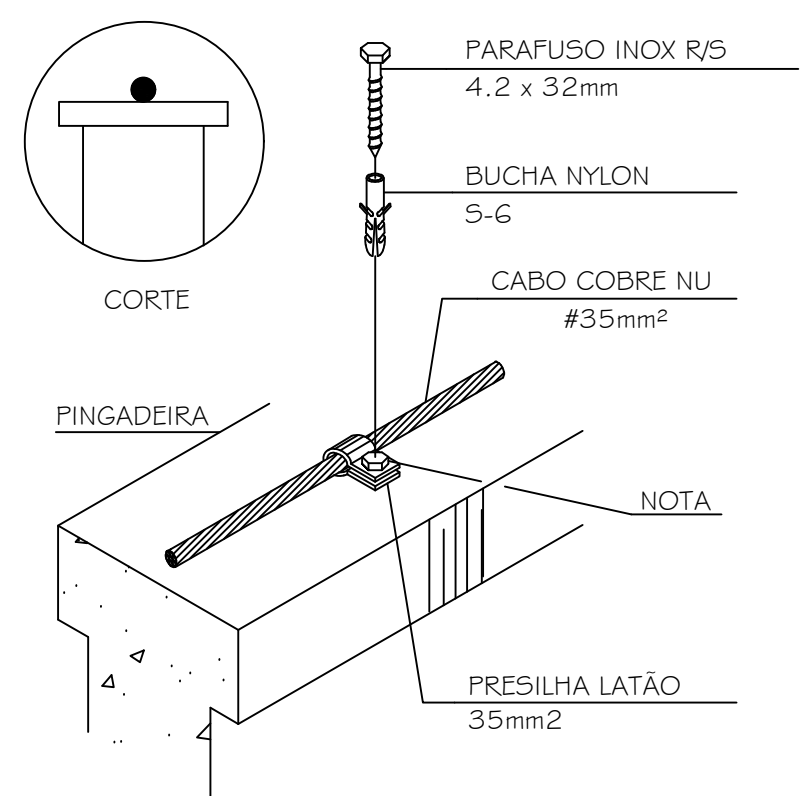


DETALHE 10
DETALHE DA CONEXÃO DE
ESTRUTURAS METÁLICAS



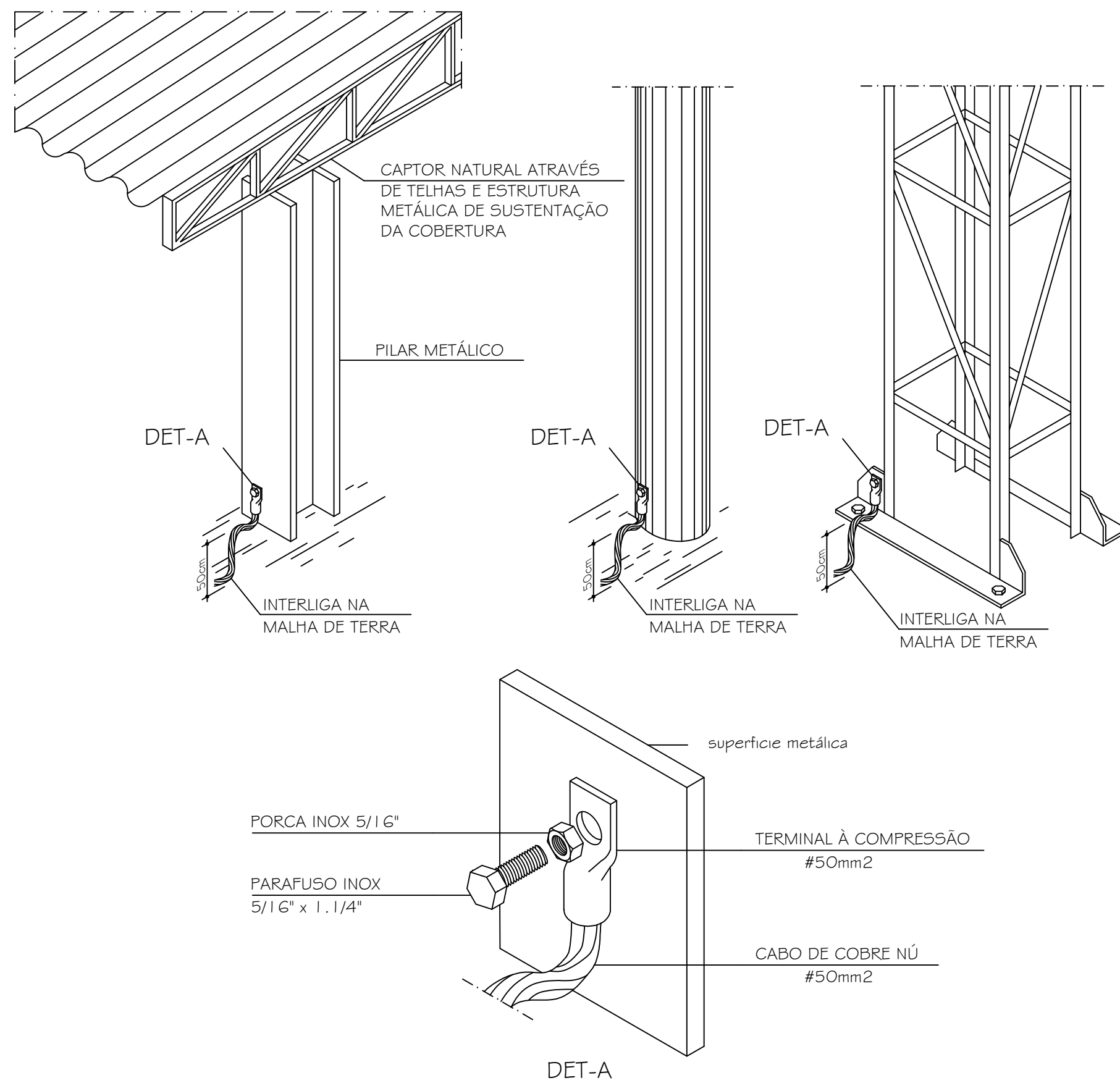
NOTA: HASTE TOTALMENTE CRAVADA NO SOLO,
SENDO A CONEXÃO C/ O CABO A
APROXIMADAMENTE 30cm DE PROFUNDIDADE

DETALHE 08
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" C/ CONEXÃO
EXOTÉRMICA CABO PASSANTE E DERIVAÇÃO



NOTA: USAR SILICONE NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE EM PLATIBANDA
DETALHE 11



ESTRUTURA/PILAR METÁLICO USADO COMO DESCIDA NATURAL
DETALHE 05



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO / /
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL DESEMBARGADOR DILERMANDO MEIRELES

ENDEREÇO
QUADRA 1/5, BAIRRO VALPARAISO I
VALPARAISO DE GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
11.918,73 m²	_____	_____	_____	_____	1.723,78 m²

ELABORAÇÃO:
CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3280, NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30464-080
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoenharia.com.br

AUTOR: **Carine P. J. Santos**
CARINE PAULO DE FARIAS SANTOS CREA 14516/ D-GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.081-64

SPDA

TIPO DE PROJETO			
DETALHES DA INSTALAÇÃO			
ASSUNTO			
DATA: FEVEREIRO/2025	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 000	Nº RRT/ART: _____
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

3/3
FOLHA: