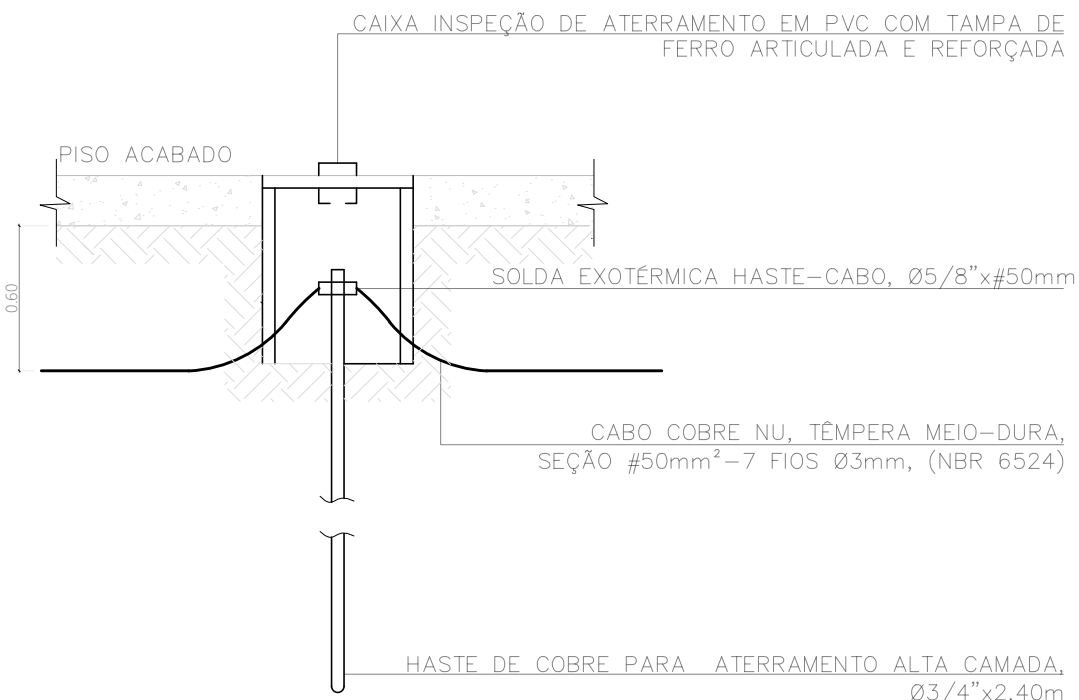
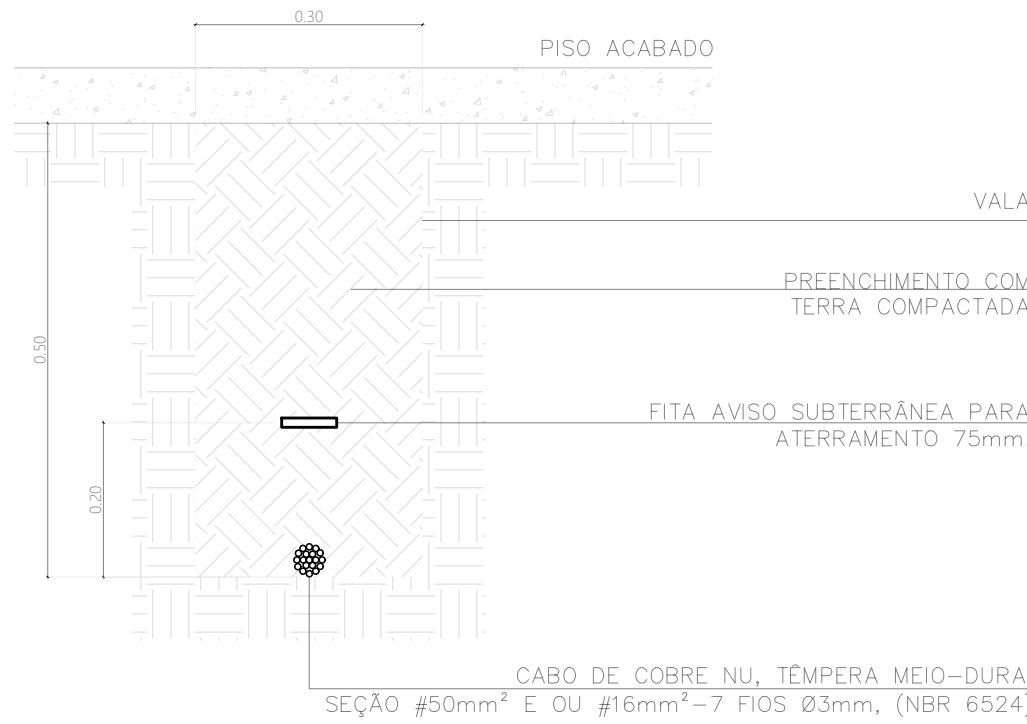


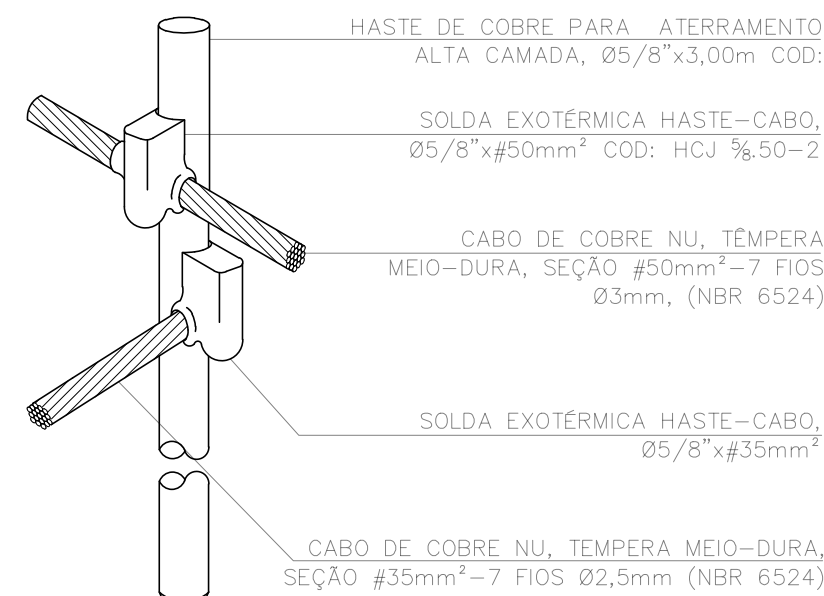
01 DETALHE TÍPICO - CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
ESCALA: 1/125



02 DETALHE TÍPICO - CAIXA INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO
ESCALA: 1/125



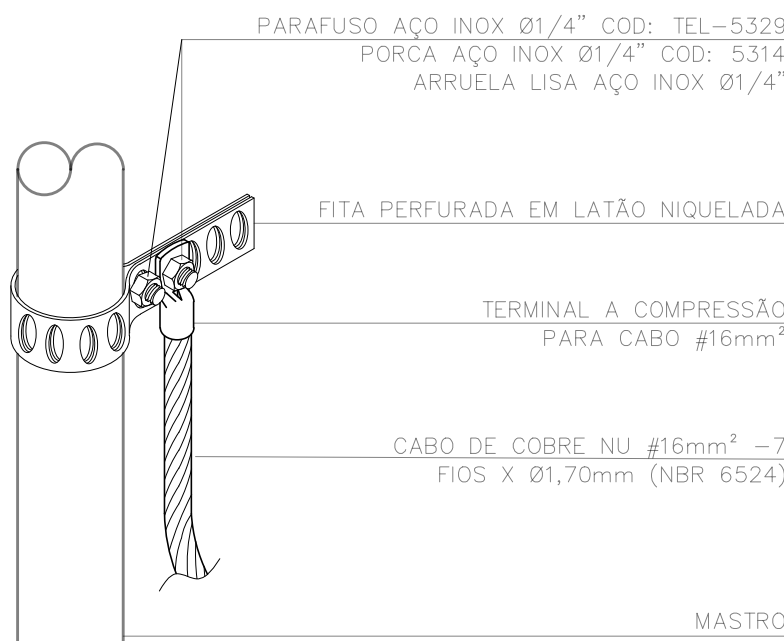
03 DETALHE TÍPICO - VALA PARA CABOS DE ATERRAMENTO
ESCALA: 1/125



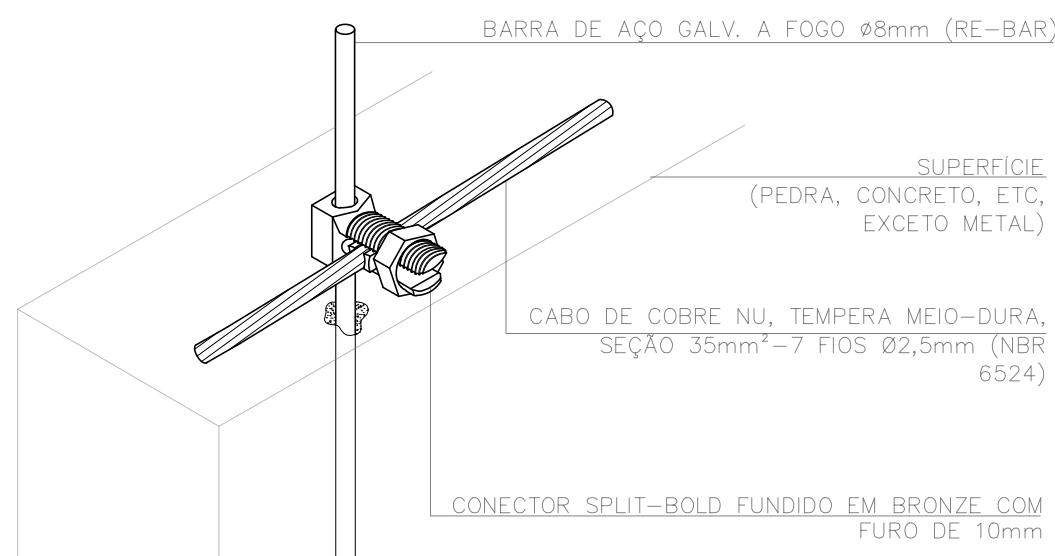
04 DETALHE TÍPICO - SOLDA EXOTÉRMICA HASTE COM OS CABOS
ESCALA: 1/125



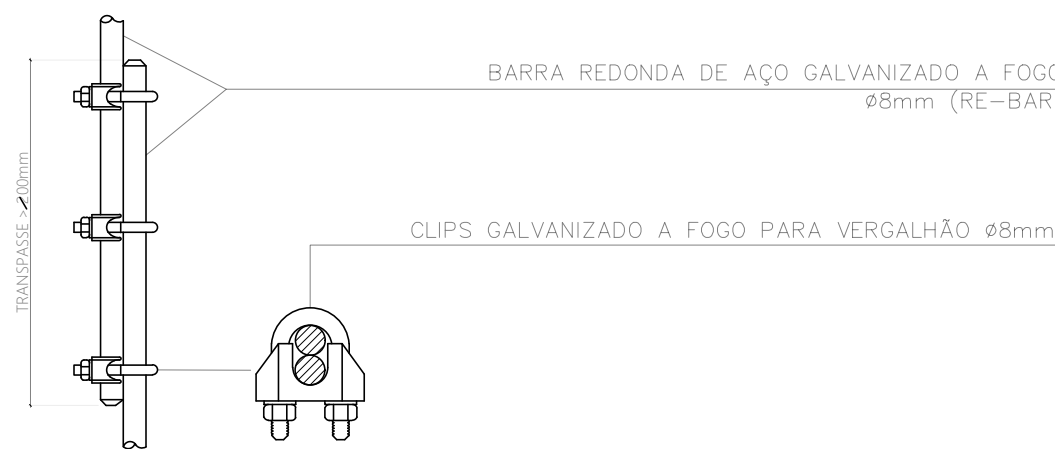
05 DETALHE TÍPICO - DERIVAÇÃO DE CABO DE COBRE
ESCALA: 1/125



06 DETALHE TÍPICO - ATERRAMENTO MASTRO
ESCALA: 1/125



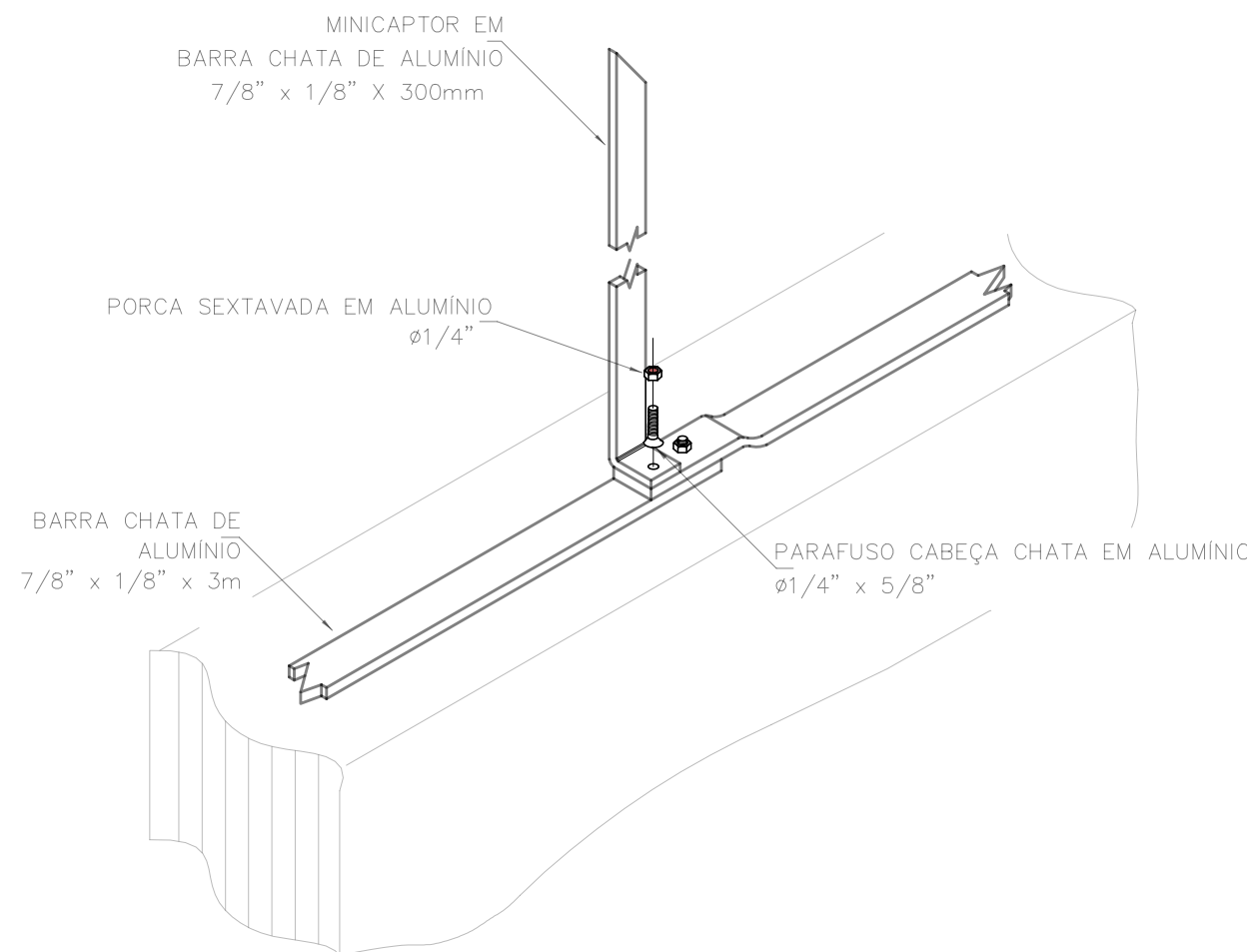
07 DETALHE TÍPICO - CONEXÃO CABO DE COBRE COM RE-BAR
ESCALA: 1/125



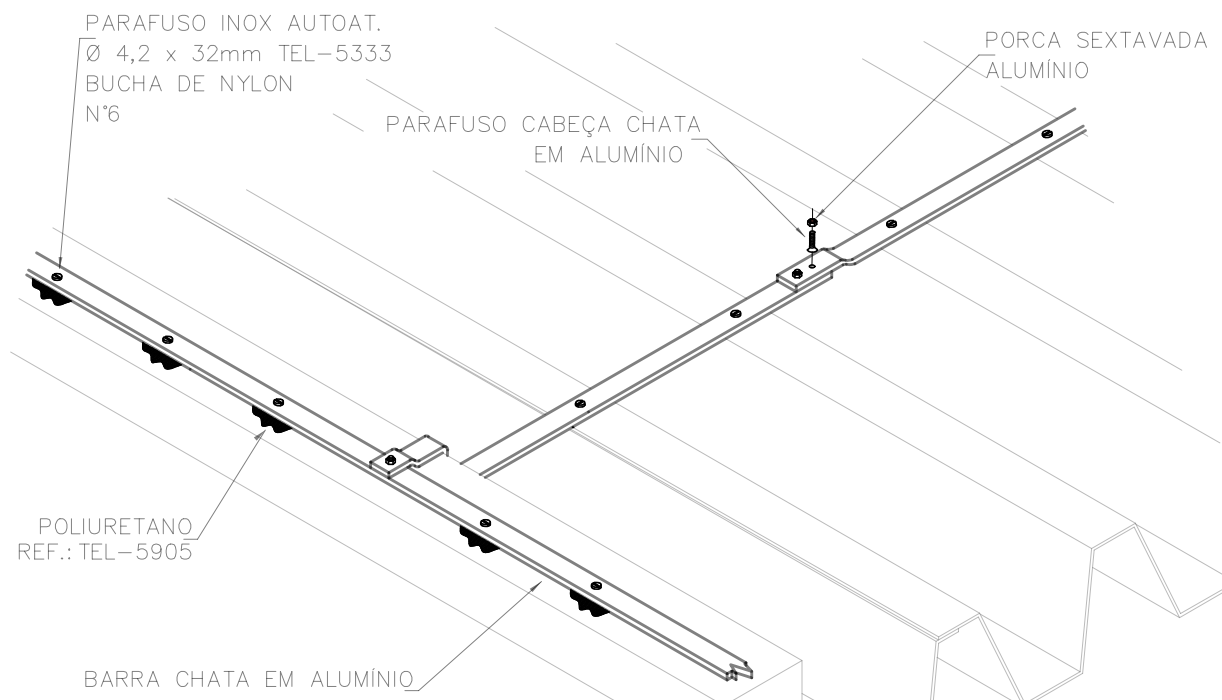
08 DETALHE TÍPICO - CONEXÃO EMENDA DE RE-BAR
ESCALA: 1/125



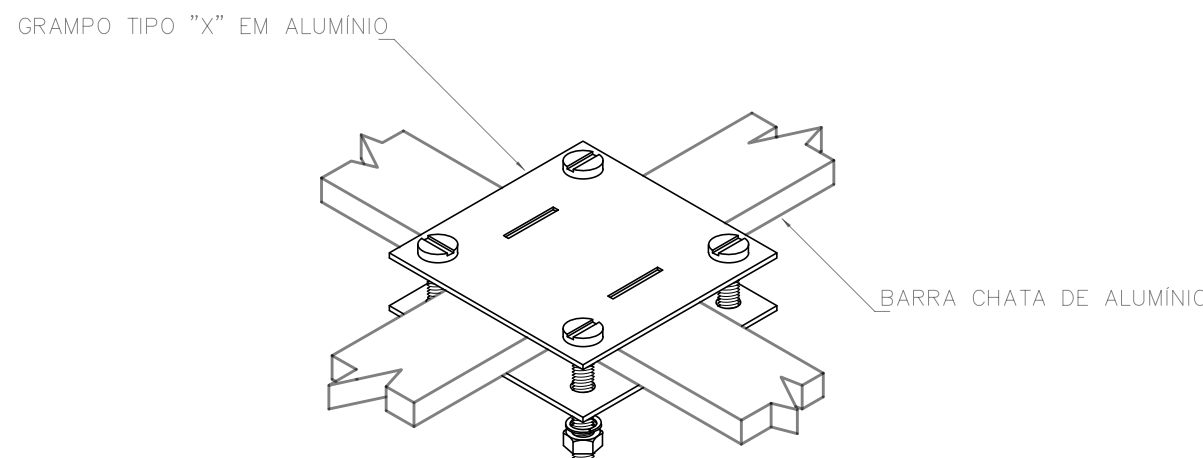
09 DETALHE TÍPICO - CONEXÃO DE RE-BAR COM CABO COBRE NU #35mm²
ESCALA: 1/125



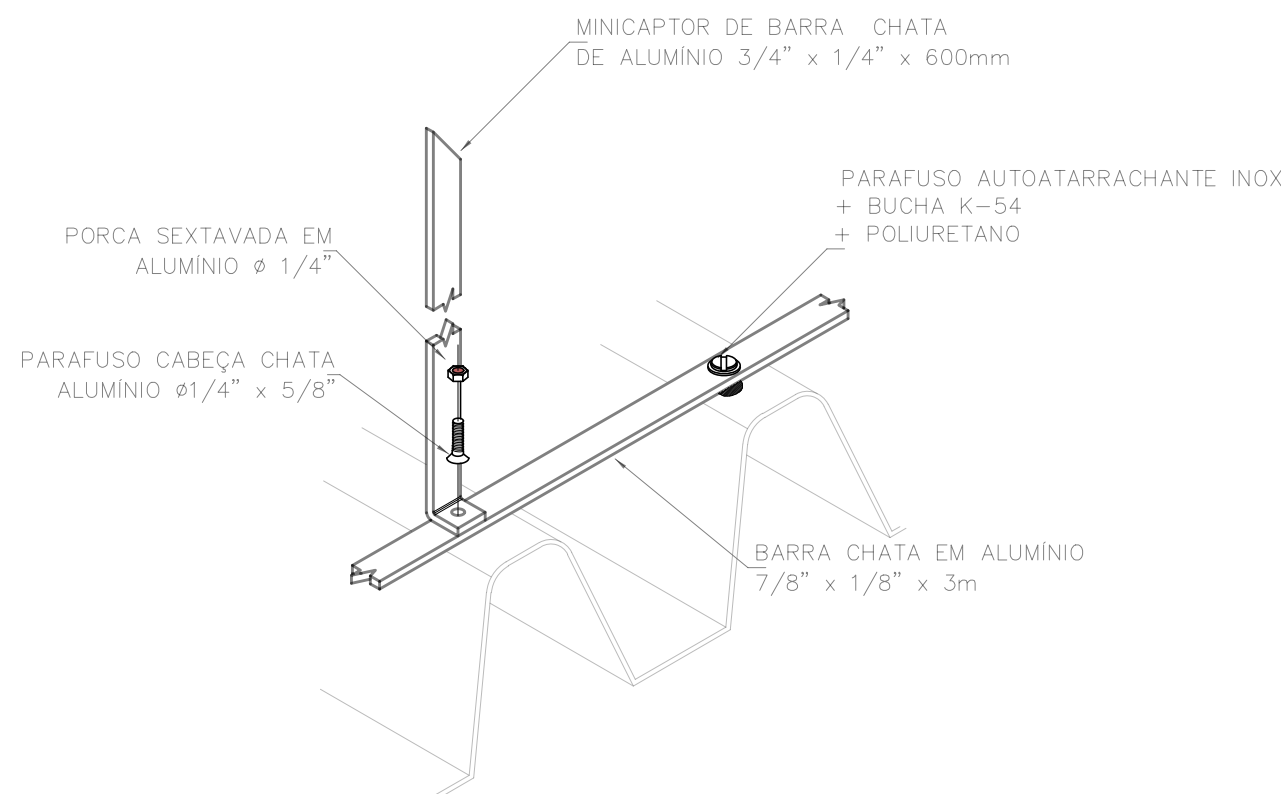
10 DETALHE TÍPICO - INSTALAÇÃO DO MINICAPTOR NA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO
ESCALA: 1/125



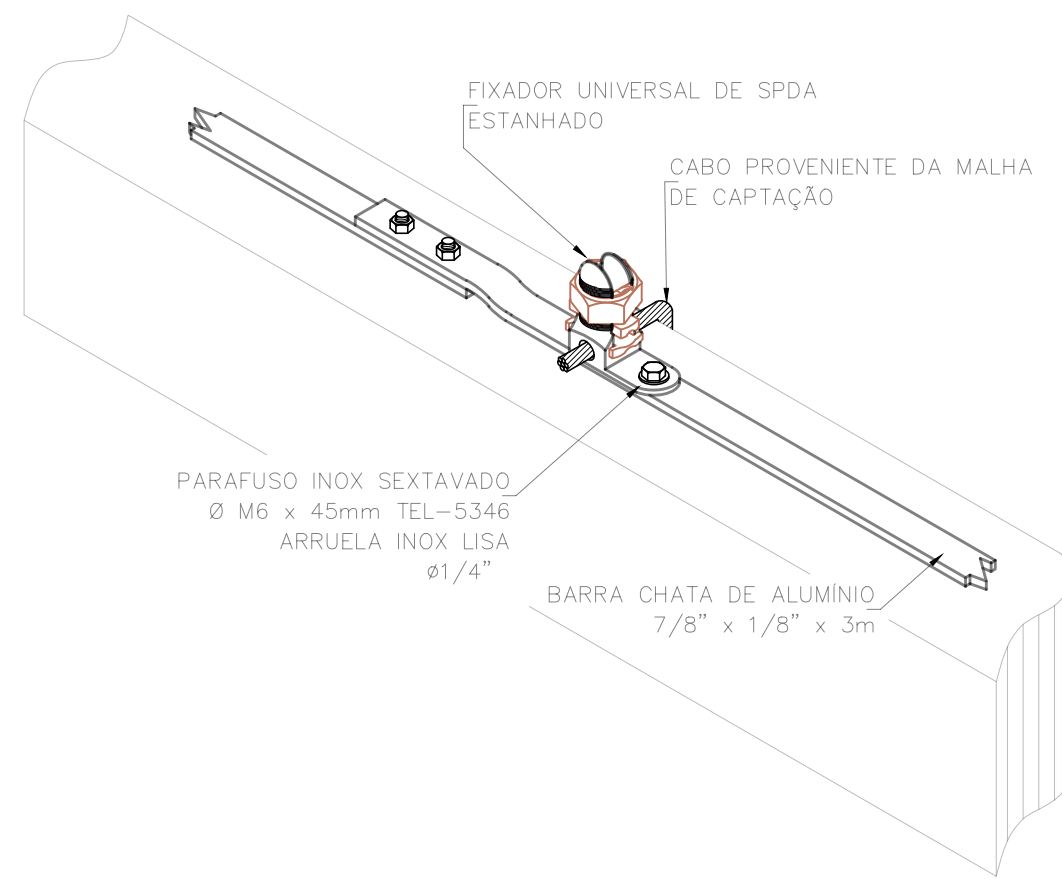
11 DETALHE TÍPICO - DERIVAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO
ESCALA: 1/125



12 DETALHE TÍPICO - CONEXÃO EM "X" ENTRE BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO
ESCALA: 1/125



13 DETALHE TÍPICO - INSTALAÇÃO DE MINICAPTOR E BARRA CHATA DE ALUMÍNIO EM TELHA METÁLICA
ESCALA: 1/125



14 DETALHE TÍPICO - DERIVAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO PARA O CABO DA CAPTAÇÃO
ESCALA: 1/125

LEGENDA PONTOS		
SPDA	UNIDADE	QUANTIDADE
DESVIOS DOS CABOS	un	20,00
CABO DE COBRE NU #50mm² OU CONFORME PROJETO. (SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO).	m	400,00
BARRA CHATA EM ALUMÍNIO DE 7/8" x 1/8" x 3m (70mm), COM FUROS Ø7 mm. (SUBSISTEMA CAPTOR)	m	550,00
CABO DE COBRE NU #35mm². (SUBSISTEMA CAPTOR)	m	20,00
DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO DE 7/8" x 1/8" x 3m (70mm), COM FUROS Ø7 mm.	m	315,00
CAIXA DE INSPEÇÃO Ø 300mm EM POLIPROPILENO, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO REFORÇADA 12" (300mm), COM ESCOTELHA E HASTE COBERTA A 1/4" x 0,01m.	un	19,00
TERMINAL AÉREO GALVANIZADO A FOGO PARA CAPTAÇÃO PARA-RAIO.	un	35,00
TERMINAL AÉREO GALVANIZADO A FOGO PARA CAPTAÇÃO PARA-RAIO.	un	1,00

NOTAS GERAIS

- ESTE PROJETO FOI ELABORADO EM CONFORMIDADE COM A NBR 5419/2015 E NBR 5410.
- QUANTOS ELEMENTOS CONDUTORES EXPOSTOS, ISTO É, QUE DO PONTO DE VISTA FÍSICO POSSAM SER Atingidos pelos raios, devem ser considerados como parte do SPDA.
- ELEMENTOS CONDUTORES EXPOSTOS QUE NÃO POSSAM suportar o impacto direto do raio devem ser colocados dentro da zona de proteção de captores esféricos, integrados ao SPDA, que podem ser hastes galvanizadas a fogo e cabos de cobre nu esticados.
- NO TOPO DAS ESTRUTURAS instalar um captor em forma de anel, com barras chatas de alumínio de 7/8" x 1/8", com furos Ø7 mm, disposto ao longo de todo o perímetro. Este captor não deve estar a mais de 0,50m da borda do perímetro superior da edificação.
- A CONTINUIDADE ELÉTRICA ENTRE AS DIVERSAS PARTES DEVE SER executada de modo que assegure durabilidade e deve ser checada com frequência regular, de acordo com normas, para se assegurar a continuidade da segurança da instalação; esta checagem deve atestar não apenas a continuidade elétrica, mas também a resistividade do solo nas regiões das hastes de aterramento, que é de 10 OHMS de acordo com a nota 12.
- OS ELEMENTOS NÃO METÁLICOS ACIMA OU SOBRE O ELEMENTO METÁLICO podem ser excluídos do volume a proteger.
- PARA FIXAÇÃO EM TELHAS UTILIZAR PRESILHAS PARA FIXAÇÃO SOBRE TELHAS, COM PARAFUSOS E ARRUELAS DE VEDAÇÃO DE BORRACHA.
- OS CABOS DE COBRE NU DEVERÃO SER CONECTADOS ENTRE SI COM 3 CLIPS GALVANIZADOS E OU SOLDA EXOTÉRMICA.
- TODAS AS PARTES METÁLICAS EXTERNAS DEVEM SER ATERRADAS E DEVERÃO SER CHECADOS FREQUENTEMENTE, A INTEGRIDADE DO CAMINHO DE ATERRAMENTO ATE AS HASTES DE ATERRAMENTO.
- PARA A JUNÇÃO DE METAS DIFERENTES UTILIZAR CONEXÕES BIMETÁLICAS, ENTRE SI, COM 3 CLIPS GALVANIZADOS, ENTRE A HASTE DE ATERRAMENTO E O CABO, ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA; ENTRE A BARRA CHATA DE ALUMÍNIO E O CABO, CONECTOR DE COMPRESSÃO NO DIÂMETRO DO CABO.
- MATERIAS FERROSOS EXPOSTOS, UTILIZADOS EM UMA INSTALAÇÃO DE SPDA, DEVEM SER GALVANIZADOS A QUENTE.
- A RESISTÊNCIA DO TERRA NÃO DEVE EXCEDER A 10 OHMS, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO E ESTA RESISTIVIDADE DEVERÁ SER CHECADA FREQUENTEMENTE.
- OS CABOS DE COBRE NU QUANDO ENTERRADOS, DEVERÃO TER UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,50m.
- MEDIDAS E COTAS EM METRO (m), EXCETO COM INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- DIÂMETROS DOS TUBOS EM MILÍMETROS (mm).
- VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
- PARA LOCAÇÃO VER PROJETO DE ESTRUTURAS.
- PARA ESPECIFICAÇÕES DE ACABAMENTOS VER MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA.
- AS COTAS, SALVO INDICADO O CONTRÁRIO, INDICAM AS DIMENSÕES BRUTAS DOS VÃOS E ELEMENTOS.
- ACAB. OSSO

Responsável pelo contrato: Paulo Milman - CREA-RJ 133.405/D

REVISÃO 00	11/2023	PRIMEIRA EMISSÃO
------------	---------	------------------



SOLAR DO COLÉGIO

PROJETO DAS FACHADAS, COBERTURAS E RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

END: RODOVIA SÉRGIO VIANA BARROSOS (R-216), S/N, DISTRITO DE TÓCOS, CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ETAPA
PROJETO EXECUTIVO

PRODUTO
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

DESENHO
PLANTA - DETALHES

DISCIPLINA	ESCALA	DATA	REVISÃO
SPDA	INDICADA	11 2023	00
EQUIPE			COLABORADORES:
Direção, coord. e proj. de drenagem: Eng. Paulo Milman CREA/RJ 133.405/D			Eng. Sandro Fonseca
Projetos de SPDA: Eng. Aloísio Dias Lima CREA/RJ 1988/00181			

03/03