

**OBS.:**

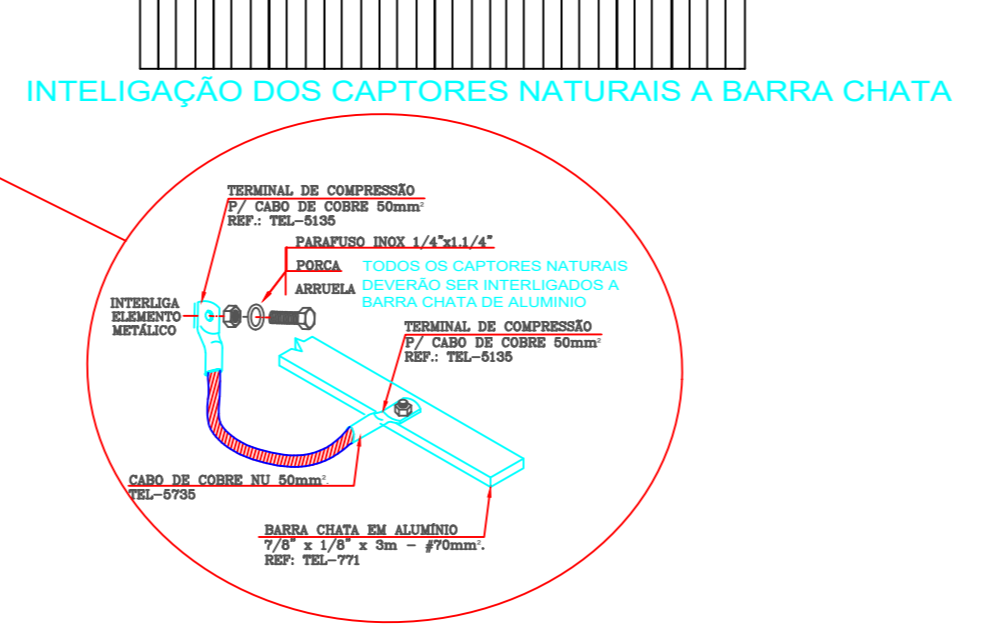
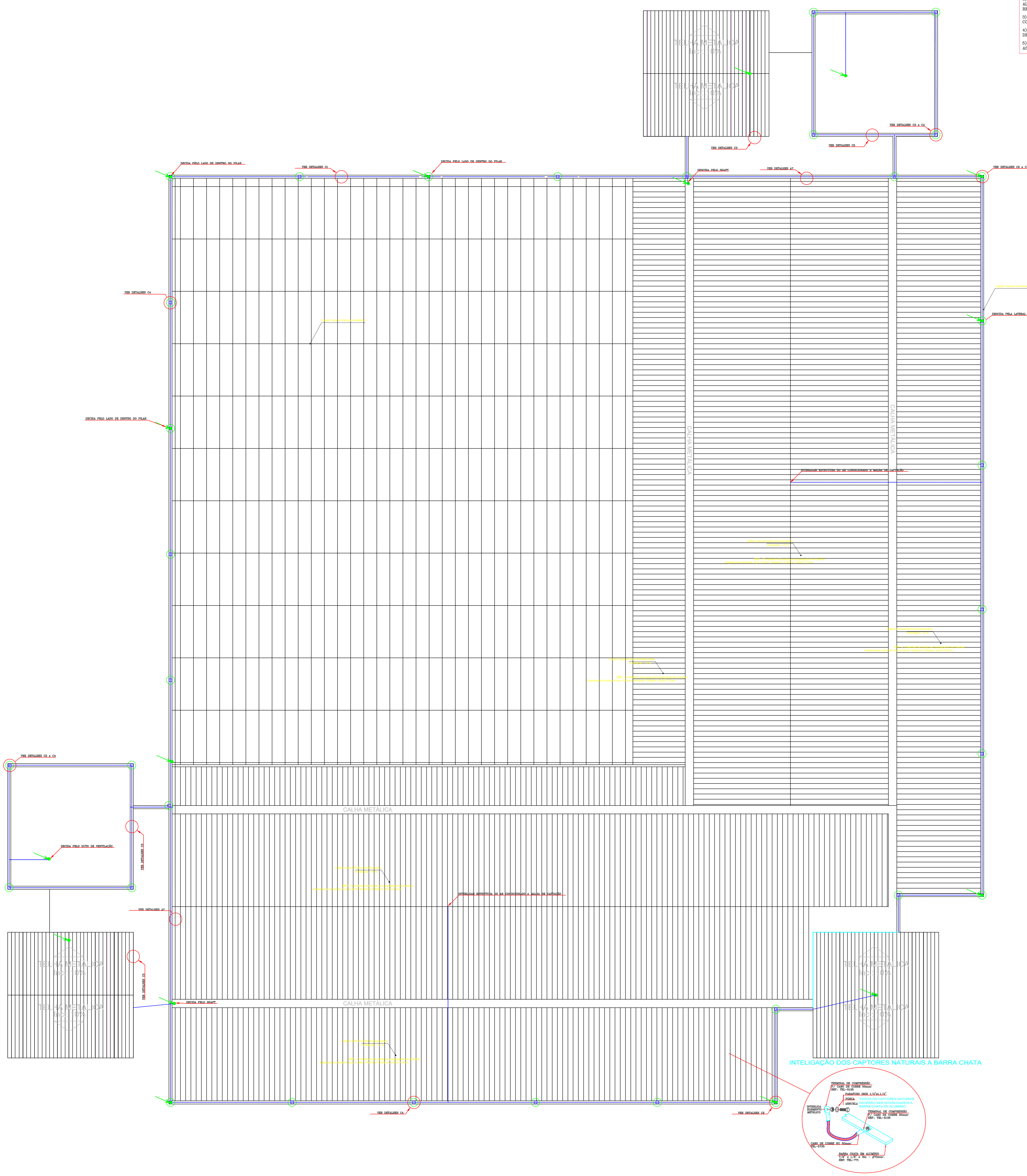
- 1) ELETRODITOS NÃO COTADOS 4" NBR 5419/2016-ITDM 6.2.11.1.1. TEM VERBADE O USO, COMO ELETRODITO, DE PRODUTOS QUE NÃO SEJAM ESPECIFICAMENTE APRESENTADOS E COMERCIALIZADOS COMO TAL. (NOTA: ESTA PROIBIÇÃO INCLUI, POR EXEMPLO, PRODUTOS CARACTERIZADOS POR SEUS FABRICANTES COMO "MANOSULAS").
- 2) AS FIRMAS EXECUTORAS DEVEM ANALISAR A VIABILIDADE TÉCNICA DOS PRODUTOS. CASO EXISTA ALGUMA PROBABILIDADE DE UMA EXECUÇÃO INSATISFATÓRIA, O ESCRITÓRIO DEVE SER AVISADO PARA REFORMULAÇÃO DO RESPEITO PROJETO. NÃO CONSIDERAR NADA EM CASO DE DÚVIDA.
- 3) ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO. PORTANTO, CONSULTAR PROJETO DE INCÊNDIO.
- 4) O PROJETO NÃO DEVERÁ SER EXECUTADO ATÉ QUE O MESMO TENHA SIDO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS CASO NECESSÁRIO.
- 5) PARA TOTAL ENTENDIMENTO DESTA PLANÇA O MESMO DEVERÁ SER IMPRESSO COLORIDO SENDO ASSIM, A PLANTAGEM PRÉTO E BRANCO DEVERÁ SER DESCONSIDERADA PARA ANÁLISE E EXECUÇÃO.

**LEGENDA - SPDA:**

- TERMINAL AEREO (MINICAPTOR) EM BARRA CHATA DE ALUMINIO COM BASE PLANA COM 1 FURO: 7/8" x 1/8" x 300mm - #70mm# REF. TEL-942 DA TERMOLOGIA OU EQUIVALENTE TECNICO. VER DETALHE 04.
- INDICACAO DE DESCIDA DO SPDA COM CAPTOR DE 30cm ACIMA DA PLANTAGEM. REF. TEL-942 DA TERMOLOGIA OU EQUIVALENTE TECNICO. VER DETALHE 05.
- INDICACAO DE DESCIDA DO SPDA DETALHES DI, D3 e D5.
- INDICACAO DE SUBIDA DO SPDA.
- PARA-BRÁ TIPO FRANKLIN INSTALADO NA COBERTURA. VERIFICAR DETALHES 06 DA FRANCHA II, CONFORME METODO DO ANGULO DE PROTECCAO DA NBR-5419-3/2016.
- FITA PERFORADA DE LATÃO NIQUELADO PARA USO INTERNO USADA PARA INTERLIGACAO DA EQUIPOTENCIALIZACAO DE TIPOS METALICOS, HEL, TRILHO DO ELEVADOR.
- INDICACAO DE DESCIDA DE NIVEL NA MALHA DE CAPTACAO DA COBERTURA.
- SOLDA EXOTERMICA. VER DETALHES A5 e A4 - FRANCHA II.
- CAPO DE COBRE NO 50mm# - CONSTITUÍDO POR 7 FIOS E CADA FIO COM 3mm# DE ESPESURA. CONFORME NBR-6004. REF. TEL-970 DA TERMOLOGIA OU EQUIVALENTE TECNICO. VER DETALHE 01 - FRANCHA II.
- BARRA CHATA DE ALUMINIO ESTAMPADA E PERFORADA, FUROS #7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 3m - #70mm#, REF. TEL-771 DA TERMOLOGIA OU EQUIVALENTE TECNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTACAO EM ALUMINIO, CONFORME NBR 5419-3/2016. VER DETALHE 01 - FRANCHA II.
- BARRA CHATA DE ALUMINIO ESTAMPADA E PERFORADA, FUROS #7mm. DIMENSÕES: 1/2" x 1/8" x 3m - #70mm#, REF. TEL-771 DA TERMOLOGIA OU EQUIVALENTE TECNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTACAO EM ALUMINIO, CONFORME NBR 5419-3/2016. VER DETALHE 01 - FRANCHA II.
- MADEIRA DE ATERRAMENTO DE AÇO RECUBERTA COM COBRE, COM ESPESURA NOMINAL DA CAMADA DE 504 MICRONS (0,0205") E COMP. MINIMO 16 E 2400mm, RESPECTIVAMENTE. VER DETALHE A3 - FRANCHA II.
- CAIXA DE INSPECÇÃO DE ATERRAMENTO - VER DETALHE.

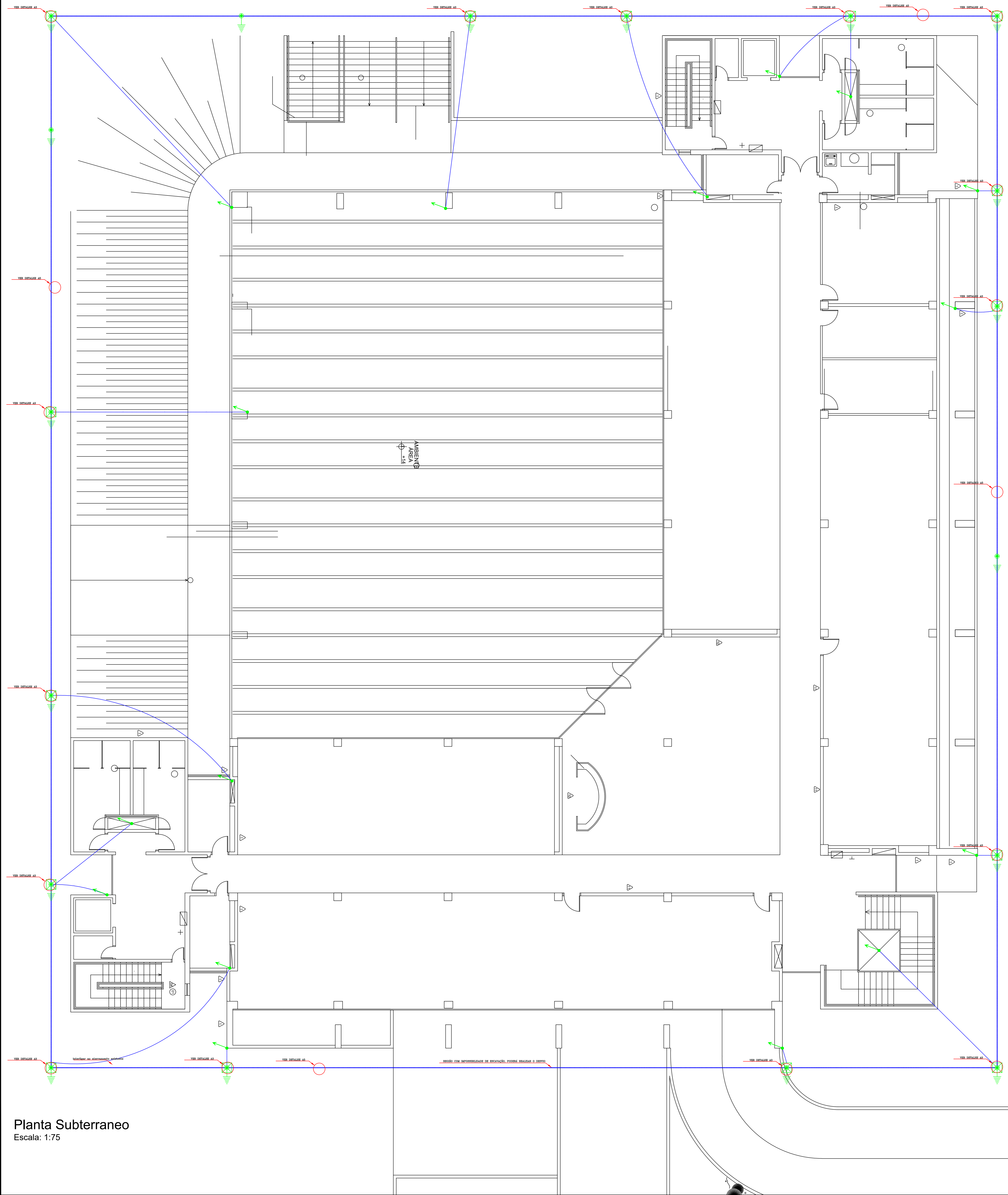
**NOTAS:**

- SISTEMA DE PROTECCAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS ESTRUTURAL**
- 1 - CONFORME NBR-5419/2016, QUANTO MAIOR FOR A SINTONIA E COORDENACAO ENTRE OS PRODUTOS E SOLUCOES NAS ESTRUTURAS E NO SPDA, MELHORES SERAO AS SOLUCOES ADOPTADAS POSSIBILITANDO OTIMIZAR CUSTO DENTRO DA MELHOR SOLUCAO TECNICA POSSIVEL. PREFERENCIALMENTE O PROJETO PROTECCAO ESTRUTURAL DEVE SER VERIFICADO A UTILIZACAO DAS PARTES METALICAS DEITAS COMO COMPONENTES NATURAIS DO SPDA. PORTANTO, A REALIZACAO DESESSA VERIFICACAO DEVE SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA OBRA PARA CONFERIR AS DIMENSOES DAS PERFORACOES DO SPDA QUE GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA DESSE A FUNDACAO ATÉ A COBERTURA.
  - 2 - O SISTEMA EXTERNO DE PROTECCAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS É DIVIDIDO EM TRÊS SUBSISTEMAS: ATERRAMENTO, RESISTÊNCIA E CAPTACAO.
  - 2.1) **SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO:** É RESPONSÁVEL PELA DISPERSAO DA CORRENTE DA DESCARGA ATMOSFERICA PARA A TERRA. NESTA ETAPA É NECESSARIO OPTAR A MENOR RESISTENCIA DE ATERRAMENTO POSSIVEL, COMEÇANDE COM O ADEQUADO DO ELETRODO DE ATERRAMENTO. A TOPOLOGIA E A RESISTENCIA DO SOLO NO LOCAL ALÉM DE ATENDER A PROTECCAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS, ESSE SUBSISTEMA DEVE SER UTILIZADO PARA ATERRAMENTO DOS SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA E SINAL (TELECOMUNICACOES, TV A CABO, DADOS, ETC.) PARA ESSE SISTEMA É INDICADO NESTE PROJETO UMA NOVA MALHA DE ATERRAMENTO ROSCANDO TODO O PREDIO E INTERLIGANDO NAS SECCOES E NOS ATERRAMENTOS DO PREDIO.
  - 2.2) **SUBSISTEMA DE RESISTENCIA:** É RESPONSÁVEL PELA CONDUCAO DA DESCARGA ATMOSFERICA DESSE A CAPTACAO ATÉ O ATERRAMENTO DA ESTRUTURA PARA REDUCIR A PROBABILIDADE DESSE SUBSISTEMA DEVERÁ SER OBSERVADO QUE FOI INDICADO QUE AS SECCOES DEVERAO SER SOBREPONHADES COM BARRA CHATA DE ALUMINIO ATÉ A CAIXA DE INSPECÇÃO JONAS E INTERLIGADA COM CAPO DE COBRE NO ATÉ A MALHA DE ATERRAMENTO.
  - 2.3) **SUBSISTEMA DE CAPTACAO:** É RESPONSÁVEL PELA REDUCAO DA PROBABILIDADE DE DESCARGAS ATMOSFERICAS ATUANDO DIRETAMENTE A ESTRUTURA E COMPONTO POR RAJSTES, TERMINAIS AEROS E CONDUTORES EM MALHA. OS COMPONENTES DESSE SISTEMA DEVEEM SER POTENCIALIZADOS NOS CANTOS SALENTEIS, PONTAS DIVERSAS E DAS BORDAS (ESPECIALMENTE NO NIVEL SUPERIOR DA FACADA). PARA ESTE PROJETO ESSE SUBSISTEMA É COMPONTO POR:
    - 2.3.1) **RAJSTES:** PARA ESSA APLICACAO FOI UTILIZADO MADEIRA COM CAPTOR TIPO FRANKLIN (DETALHE 01 - FRANCHA II) O QUAL VIRA A PROTECCAO LOCALIZADA DE ANTENAS E OUTRAS ESTRUTURAS EXISTENTES NO TOPO DA EDIFICACAO (ANTENAS, PLACAS SOLARES E QD), DEVENDO O RESTANTE DO PREDIO SER PROTECCAO PELOS CABOS QUE CONTEEM A MALHA DA GABIA DE FACHADA E POR TERMINAIS AEROS. VER CORTE COM ESCADIMIA DE PROTECCAO TIPO DETALHE DO CAPTOR TIPO FRANKLIN DA FRANCHA II.
    - 2.3.2) **TERMINAIS AEROS:** MINICAPTORES EM BARRA CHATA DE ALUMINIO INSTALADOS A CADA 7 METROS DE ACABO COM OS ESTACALMOS INTERLIGADOS PARA O NIVEL II DA NORMA NBR 5419-3/2016.
    - 2.3.3) **MALHA DE CAPTACAO:** BARRA CHATA DE ALUMINIO (#70mm#) CONECTANDO TODOS OS PONTOS DE DESCIDA DO SPDA E GABIAS. ESTRUTURAS METALICAS QUE PODEM SERVIR COMO CONDUTORES NATURAIS (GUARDA-CORPOS, LANÇAS, PELE DE VIDRO E ETC.) VÃO SER UTILIZADAS COMO CONDUTORES NATURAIS. PLANTAS BARRAS BARRILETE E COBERTURA.
- CONSTRUCOES METALICAS AS TELHAS TRAPEZOIDAIS METALICAS E AS ESTRUTURAS METALICAS DEVERAO SER INTERLIGADAS AS BARRAS CHATAS DE ALUMINIO.
- 3 - EM ESTRUTURAS COM ALTURA SUPERIOR A 60 METROS, DESCARGAS LATERAIS PODEM OCORRER, ESPECIALMENTE EM PONTAS, CANTOS E EM SALIENCIAS HORIZONTALIS COMO: VARANDAS E MARQUETES ETC. OS ELEMENTOS METALICOS DA FACADA PODEM SER CONSIDERADOS COMO CAPTORES NATURAIS E DESSA FORMA TORNAR LANÇAS, GUARDA-CORPOS E ELEMENTOS METALICOS DAS PELE DE VIDRO A PARTIR 1º PAVIMENTO TIPO DEVERAO SER INTERLIGADOS A ESTRUTURA CONFORME DETALHES 01, 02 e 03 - FRANCHA II.
  - 4 - NÃO É FUNCCAO DO SPDA A PROTECCAO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRONICOS (COMANDO DE ELEVADORES, INTERFONES, PONTOS ELÉTRICOS, CENTRAIS TELEFONICAS, SERVIDORES, ETC.). POR MESMO UMA DESCARGA CAPTADA E CONDUZIDA A TERRA COM SEGURANCA, PODEM PORTE INTERFERENCIA ELECTROMAGNETICA CAUSAR DE DANOS A ESTES EQUIPAMENTOS. PARA SUA PROTECCAO, DEVERÁ SER CONSTATADO EM PROJETO ANEXIONAL, RESPECTIVO PARA INSTALACAO DE SUBSISTEMAS DE SECTO INDIVIDUAIS (PROTECCOES DE LINHA).
  - 5 - AS INSPECOES DEVEEM SER REALIZADAS:
    - A) DURANTE A CONSTRUCCAO DA ESTRUTURA.
    - B) APÓS A INSTALACAO DO SPDA NO MOMENTO.
    - C) APÓS ALTERACOES OU REPAROS, OU QUANDO HOUVER SUSPEITA QUE A ESTRUTURA FOI ATINGIDA POR UMA DESCARGA ATMOSFERICA.
    - D) INSPECÇÃO VISUAL SEMESTRAL APONTANDO EVENTUAIS PONTOS DETERIORADOS NO SISTEMA.
    - E) PERIODICAMENTE, REALIZADA POR PROFISSIONAL HABILITADO E CARACTERIZADO A DETERMINAR ESTA ATIVIDADE, COM EMISSAO DE DOCUMENTACAO PERTINENTE, EM INTERVALOS DETERMINADOS, ASSIM RELACIONADOS:
      - UM ANO, PARA ESTRUTURAS CONTENDO EXPLOSIVOS OU MENCIOES, OU EM LOCAIS EXPOSTOS A CORROSCAO SEVERA, ALÉM DE ESTRUTURAS DE SERVIÇOS CONSIDERADOS ESSENCIAIS.
      - TRÊS ANOS, PARA AS DEMAIS ESTRUTURAS.
- A REGULARIDADE DAS INSPECOES E CONDICAO FUNDAMENTAL PARA A CONTABILIDADE DE UM SPDA. O RESPONSÁVEL PELA ESTRUTURA DEVE SER INFORMADO DE TODAS AS IRREGULARIDADES OBSERVADAS POR MEIO DE RELATÓRIO TÉCNICO ENTREGO APÓS CADA INSPECÇÃO PERIODICA, CASO AO PROFISSIONAL EMITENTE DA DOCUMENTACAO RECOMENDAR O PRAZO PARA A MANUTENCAO DO SISTEMA.



Planta de cobertura  
Escala: 1:75

ORGÃO FISCALIZADOR:		ORGÃO FISCALIZADOR:	
OBRA:	SISTEMA DE PROTECCAO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA EDIFICIO SEDE	1/3	
INSTITUICAO: TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO			
ENDERECO: 102 Norte Av. Joaquim Teotônio Segurado, corj 1 t 1 - Plano Diretor Norte Palmas - TO, 77006-002			
PROPRIETARIO: TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO			
ASS.:	Presidente	ASS.:	Fiscal de Contrato
ÁREAS:		ASS.:	Gestor de Contrato
VER ARQUITETÓNICO		AUTORA DO PROJETO: THIGOR DE ALMEIDA GARCIA CREA: 304910/TO AUTORIDADE DE EXECUCAO/FISCALIZACAO: THIGOR DE ALMEIDA GARCIA - Engenheiro Eletricista	
CONTEUDO: PLANTA DE COBERTURA		CONFERIDO:	
ESCALA: INDICADAS	DATA: JANEIRO/2024	DESENHO: THIGOR GARCIA	Nº FOLHAS: 1 DIMENSÃO: A3 ARQUIVO: SPDA_TCE_RB_1_4
<small>* A AUTORIA DESTE PROJETO DE REFERENCIA APENAS AS INTERVENCOES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO. O AUTOR SE RESPONSABILIZA APENAS PELA ELABORACAO DO PROJETO, DESEIGNANDO DE ENTREGA O SERVIÇO DE PROJETO, QUE DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTEMPLADA PELA OBRA.</small>			



**OBS.:**

- 1) ELÉTRICISTAS NÃO COTADOS A1" NBR 5419/2015 - ITEM 6.2.11.1.1.7 VEDADO O USO, COMO ELÉTRICISTAS, DE PRODUTOS QUE NÃO SEJAM EXPRESSAMENTE APRESENTADOS E COMERCIALIZADOS COMO TAL. (NOTA: ESTA PROIBIÇÃO INCLUI, POR EXEMPLO, PRODUTOS CARACTERIZADOS POR SEUS FABRICANTES COMO "MANUSEIÁVEIS").
- 2) AS FIRMAS EXECUTORAS DEVEM ANALISAR A VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS. CASO EXISTA ALGUMA PROBABILIDADE DE UMA EXECUÇÃO INADEQUADA, O EXECUTOR DEVE SER ATIVADO PARA REFORMULAÇÃO DO REFERIDO PROJETO. NÃO EXECUTAR NADA EM CASO DE DÚVIDA.
- 3) ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO PORTANTO CONSULTAR PROJETO DE INCÊNDIO.
- 4) O PROJETO NÃO DEVEIA SER EXECUTADO ATÉ QUE O MESMO TENHA SIDO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS COMO NECESSÁRIO.
- 5) PARA TOTAL ENTENDIMENTO DESSE PROJETO O MESMO DEVERIA SER IMPRESSO COLORIDO, SENDO ASSIM, A PLANTAS PRETO E BRANCO DEVERIA SER DESCONSIDERADA PARA ANÁLISE E EXECUÇÃO.

**LEGENDA - SPDA:**

- TERMINAL AEREO (INDICADORES) EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM BASE PLANA COM 1 FURO 7/8" x 1/8" x 30mm - F78/30mm REF. TEL-78/30 DA TEMPERATURA DA TEMPERATURA OU EQUIVALENTE TÉCNICO INSTALADA A CADA 7 METROS, CONFORME SPDA CLASSE II DA NORMA NBR 5419-3/2015. VER DETALHE 03
- ➔ INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA COM CAPTIVE DE 30mm ACIMA DA PLANTANDA. REF. TEL-78/30 DA TEMPERATURA DO EQUIVALENTE TÉCNICO. DETALHE 02
- ➔ INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA METALICAS DI. 8 x 10
- ➔ INDICAÇÃO DE SUBIDA DO SPDA
- PÁRA-BÃO TIPO FRANKLIN INSTALADO NA COBERTURA VERIFICAR DETALHE 05 NA FRANCA 11, CONFORME MÉTODO DO ÂNGULO DE PROTEÇÃO DA NBR-5419-3/2015.
- FITA PERFORADA DE LATA NIQUELADA PARA USO INTERNO USADA PARA INTERLIGAÇÃO DA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS, BEL. TREL DO ELEVADOR.
- ➔ INDICAÇÃO DE DESCIDA DE NÍVEL NA MALHA DE CAPTAÇÃO DA COBERTURA.
- SOLDA EXOTÉRMICA. VER DETALHES A3 + A4 - FRANCA 11.
- CABO DE COBRE NU 60mm<sup>2</sup> - CONSTITUÍDO POR 7 FIOS E CABO PIV COM 30mm DE DIÂMETRO, CONFORME NBR-5024. REF. TEL-30/30 DA TEMPERATURA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. VER DETALHE A3 - FRANCA 11.

BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, FIOS #7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 30 - F78/30mm REF. TEL-78/30 DA TEMPERATURA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO, CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE 01 - FRANCA 11.

BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, FIOS #7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 30mm. FURADO REF. TEL-78/30 DA TEMPERATURA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO, CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE 01 - FRANCA 11.

ALTE DE ATERRAMENTO DE AÇO RECORTEA COM COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DA CAMADA DE 254 MICRONS, DIÂMETRO E COMP. MÍNIMO 16 E 2400mm, RESPECTIVAMENTE. VER DETALHE A3 - FRANCA 11.

CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - VER DETALHE

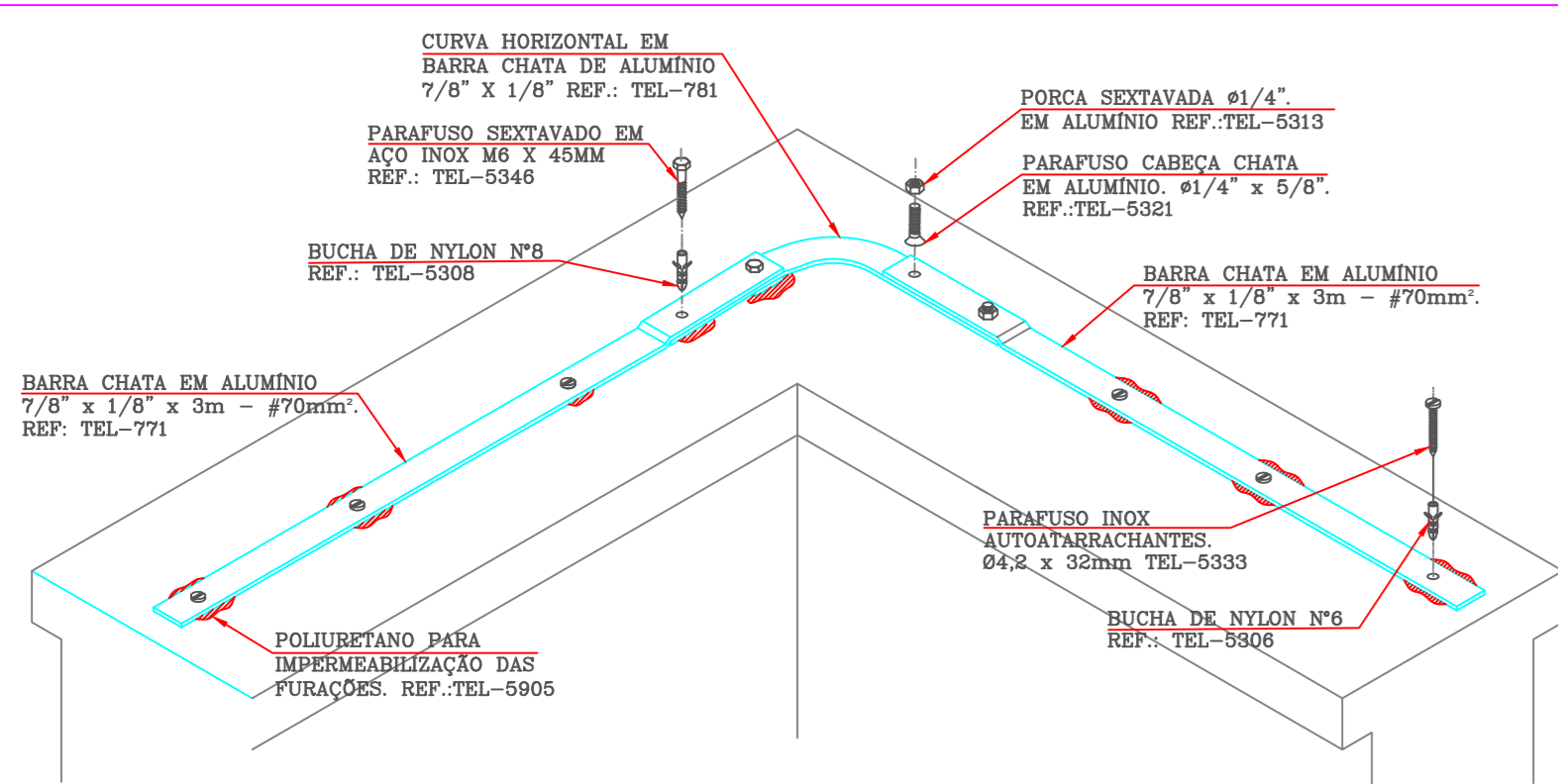
**NOTAS: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL**

- 1 - CONFORME NBR-5419/2015, QUANTO MAIOR FOR A HISTÓRIA E COORDENAÇÃO ENTRE OS PROJETOS E EXECUÇÕES DAS ESTRUTURAS A SEREM PROTEGIDAS E DO SPDA, MELHORES SERÃO AS SOLUÇÕES ADOTADAS POSSIBILITANDO OTIMIZAR CUSTO DENTRO DA MELHOR SOLUÇÃO TÉCNICA POSSÍVEL. PREFERENCIALMENTE, O PROJETO DE PROTEÇÃO DE ESTRUTURA DEVE VIABILIZAR A UTILIZAÇÃO DAS PARTES METÁLICAS DESEJAS COM COMPONENTES NATURAIS DO SPDA PORTANTO, A EXECUÇÃO DESSE PROJETO DEVERIA SER ENCLAVADO JUNTAMENTE COM A FUNDAÇÃO DA ESTRUTURA SENDO INDEPENDENTE, O ACOMPANHAMENTO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA OBRA PARA CONFERIR AS AMARRAS DAS FUNDAMENTOS DO SPDA QUE SEJAM GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA DESSE A FUNDAÇÃO À COBERTURA.
- 2 - O SISTEMA EXTERNO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS É DIVIDIDO EM TRÊS SUBSISTEMAS: ATERRAMENTO, DESCIDAS E CAPTAÇÃO.
  - 2.1) SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO: É RESPONSÁVEL PELA DISPERSÃO DA CORRENTE DA DESCARGA ATMOSFÉRICA PARA A TERRA, SENDO NECESSÁRIO OFERTAR A MELHOR RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO POSSÍVEL, COMPATÍVEL COM O ABANCO DO ELÉTRICO DE ATERRAMENTO À TENSÃO E A RESISTÊNCIA DO SOLO EM LOCAL ALTO DE ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS. ESSE SUBSISTEMA DEVE SER UTILIZADO PARA ATERRAMENTO DOS SISTEMAS DE ENERGIAS ELÉTRICAS E SINAIS (TELEFONIA, TV, CABO, BARRAS, ETC.). PARA ESSE SISTEMA É INDICADO NESSE PROJETO UMA NOVA MALHA DE ATERRAMENTO INDEPENDENTE DO PREDO E INTERLIGADA NAS DESCIDAS E NOS ATERRAMENTOS DO PREDO.
  - 2.2) SUBSISTEMA DE DESCIDAS: É RESPONSÁVEL PELA CONDUÇÃO DA DESCARGA ATMOSFÉRICA DESEJA CAPTAÇÃO ATÉ O ATERRAMENTO DA INFRAESTRUTURA. PARA EXECUÇÃO DESSE SUBSISTEMA DEVERIA SER OBSERVADO QUE FOI INDICADO QUE AS DESCIDAS DEVERIAM SER SOBREPORIDAS COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ATÉ A CAIXA DE INSPEÇÃO ADEQUADA E INTERLIGADA COM CABO DE COBRE NU ATÉ A MALHA DE ATERRAMENTO.
  - 2.3) SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO: É RESPONSÁVEL PELA REDUÇÃO DA PROBABILIDADE DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ATINGIR DIRETAMENTE A ESTRUTURA. É COMPOSTO POR BARRAS, TERMINAIS AERÉOS E CONDUTORES EM MALHA. OS COMPONENTES DESSE SISTEMA DEVEM SER POSICIONADOS NOS CANTOS SALIENTES, PONTAS EXPOSTAS E MAL BERTALAS (ESPECIALMENTE NO NÍVEL SUPERIOR DA FACIADA) PARA ESTE PROJETO ESSE SUBSISTEMA É COMPOSTO POR:
    - 2.3.1) BARRAS: PARA ESSA APLICAÇÃO FOI UTILIZADO MASTRO COM CAPTIVE TIPO FRANKLIN (DETALHE 03), O QUAL VEM A PROTEÇÃO LOCALIZADA DE ANTENAS E OUTRAS ESTRUTURAS EXISTENTES NO TOPO DA EDIFICAÇÃO (AS CONDUTORES, PLACAS SOLARES, ETC.), DEVIDO O RESTANTE DO PREDO SER PROTEGIDO PELOS CABOS QUE COMPOEM A MALHA DA GABELA DE PARABOLIZADO POR TERMINAIS AERÉOS. VER COTE COM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO ATRAVÉS DO CAPTIVE TIPO FRANKLIN NA FRANCA 11.
    - 2.3.2) TERMINAIS AERÉOS: INDICADORES EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO INSTALADOS A CADA 7 METROS DE ARCOUS COM ESTACAMENTOS INDICADOS PARA O NÍVEL III DA NORMA NBR 5419-3/2015.
    - 2.3.3) MALHA DE CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (#7mm) CORTEANDO TODOS OS PONTOS DE DESCIDA DO SPDA E DEMAS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE POSSAM SERVIR COMO CONDUTORES NATURAIS (GUARDA-CORPO, JANELAS, PELA DE VIDRO E ETC.). VER PLANOS MALHA SUBSISTEMA E COBERTURA.
- 3 - EM ESTRUTURAS COM ALTURA SUPERIOR A 60 METROS, DESCARGAS LATERAIS PODEM OCORRER, ESPECIALMENTE EM PONTAS, CANTOS E EM SAÍCIAS SIGNIFICATIVAS, COMO VARANAS E MARQUESES ETC. OS ELEMENTOS METÁLICOS DA FACIADA PODEM SER CONSIDERADOS COMO CAPTIVE NATURAIS E DESSA FORMA VODAS JANELAS, GUARDA-CORPOS E ELEMENTOS METÁLICOS DAS PÓES DE VIDROS A PARTIR 17º PAVIMENTO TIPO DEVEM SER INTERLIGADOS A ESTRUTURA CONFORME DETALHE 04, 05 e 06 DA FRANCA 11.
- 4 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS (COMANDO DE ELEVADORES, INTERFONES, PORTOS ELETRÔNICOS, CENTRAIS TELEFÔNICAS, SUBESTAÇÕES, ETC.), POR MEIO UMA DESCARGA CAPTADA E CONDUZIDA À TERRA COM SEGURANÇA. ESSA PARTE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA, CAPAZ DE DANIFICAR ESTES EQUIPAMENTOS, PARA SUA PROTEÇÃO, DEVERIA SER CONTRATADO UM PROJETO ADICIONAL, ESPECÍFICO PARA INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE SURTO INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 5 - AS INSPEÇÕES DEVEM SER REALIZADAS:
  - 5.1) DURANTE A CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA;
  - 5.2) APÓS A INSTALAÇÃO DO SPDA NO MOMENTO;
  - 5.3) ANTES DE ALTERAÇÕES OU REPAROS OU QUANDO NOVOS SUBSISTEMA QUE A ESTRUTURA FOI ATINGIDA POR UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA;
  - 5.4) PERÍODICAMENTE, REALIZADA POR PROFISSIONAL HABILITADO E CAPACITADO A EXERCER ESTA ATIVIDADE, COM DESEJO DE DOCUMENTAÇÃO PERMANENTE, EM INTERVALOS DETERMINADOS, ASSIM RELACIONADOR:
    - EM ANO PARA ESTRUTURAS CONTENDO EXPOSTOS OU MÔDULOS; OU EM LOCAL EXPOSTOS A CORROSÃO SEVERA, ALÉM DE ESTRUTURAS DE SERVIÇOS CONSIDERADOS ESSENCIAIS;
    - TRÊS ANOS PARA AS DEMAS ESTRUTURAS.

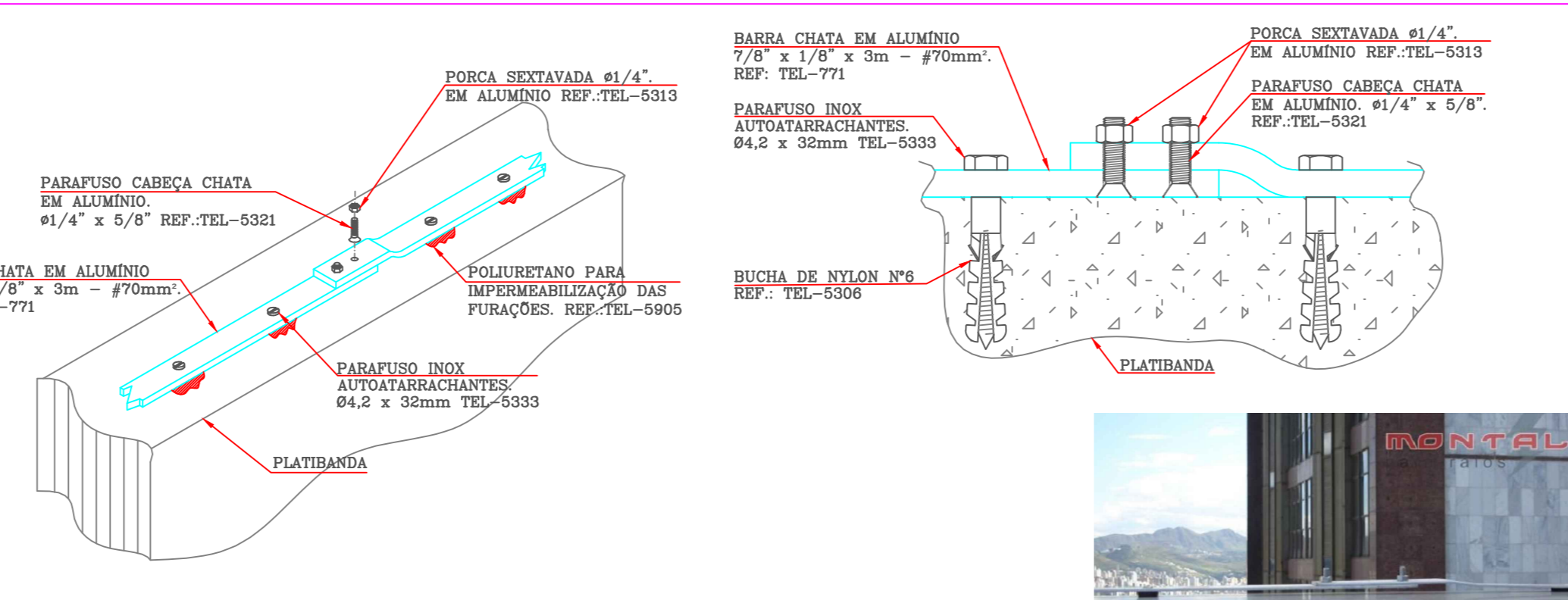
A REGULARIDADE DAS INSPEÇÕES É CONDIÇÃO FUNDAMENTAL PARA A CONFIABILIDADE DE UM SPDA. O RESPONSÁVEL PELA ESTRUTURA DEVE SER INFORMADO, SEM TODAS AS IRREGULARIDADES OBSERVADAS POR MEIO DE RELATÓRIO TÉCNICO EMITIDO APÓS CADA INSPEÇÃO PERIÓDICA, CABO AO PROFISSIONAL INDEPENDENTE DA DOCUMENTAÇÃO RECOMENDADA O PRADO PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA.

Planta Subterraneo  
Escala: 1:75

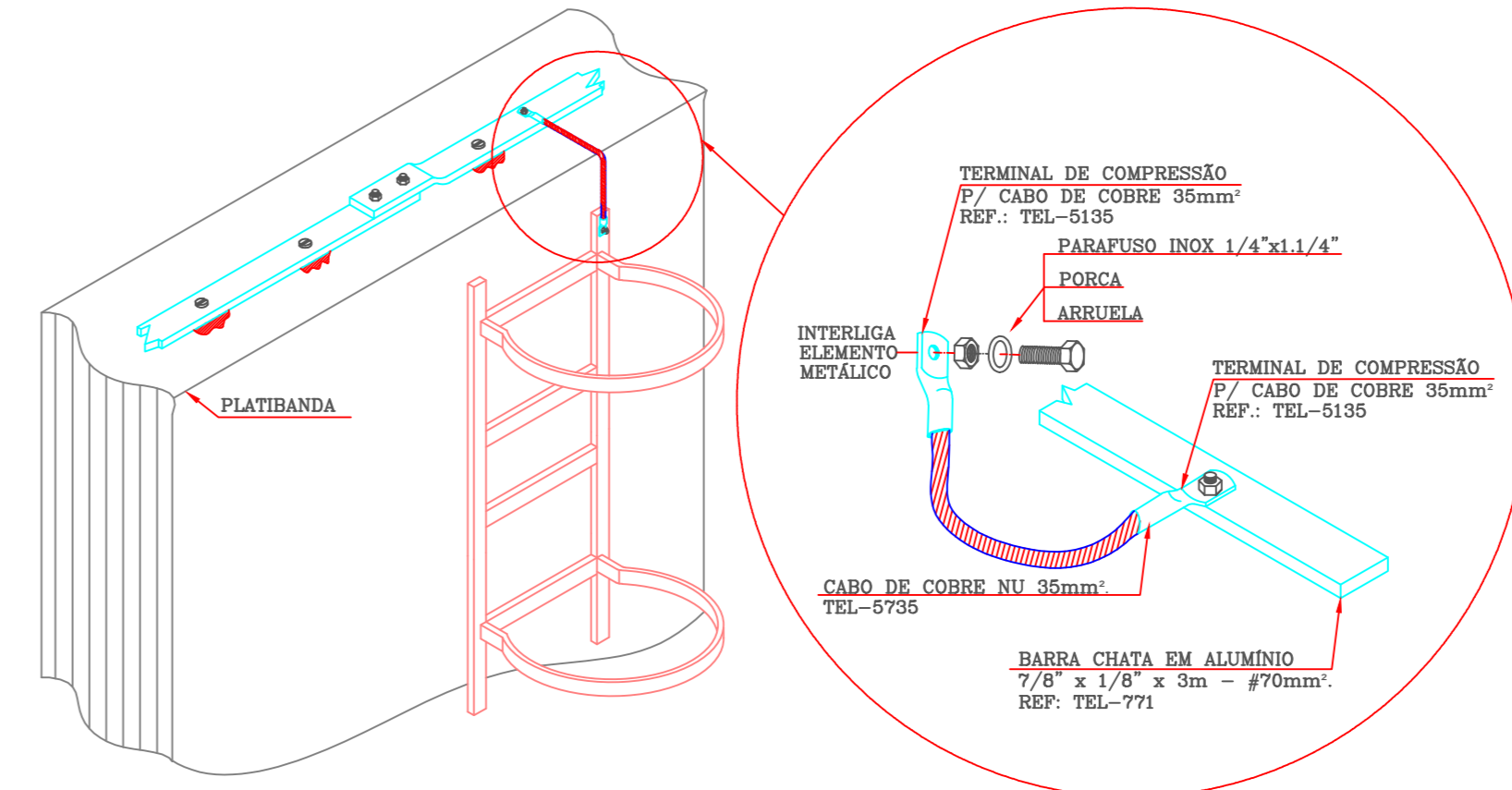
ORGÃO FISCALIZADOR:	ORGÃO FISCALIZADOR:
PROJETO:	<b>SPDA</b>
OBRA:	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA EDIFÍCIO RUY BARBOSA <b>2/3</b>
INSTITUIÇÃO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ENDEREÇO:	102 Norte Av. Joaquim Teófilo Segurado, corj 11 1 - Plano Diretor Norte Palmas - TO, 77006-002
PROPRIETÁRIO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ASS.:	ASS.:
Presidente	Fiscal de Contrato
ÁREAS:	ASS.:
VER ARQUITETÔNICO	Gestor de Contrato
AUTO DO PROJETO:	THIGOR DE ALMEIDA <small>Engenheiro Eletricista</small>
ASS.:	GARCIA GONCALVES <small>Engenheiro Eletricista</small>
CREA:	304910/TO
AUTORIA DE EXECUÇÃO/FISCALIZAÇÃO/CREA:	THIGOR DE ALMEIDA GARCIA <small>Engenheiro Eletricista</small>
ASS.:	ASS.:
CONTEÚDO: VISÃO LATERAL	CONFERIDO:
ESCALA: INDICADAS	DATA: JANEIRO/2024
DESENHO: THIGOR GARCIA	Nº FOLHAS: 1
DIMENSÃO: AD	ARQUIVO: SPDA_TCE_RB_1_4



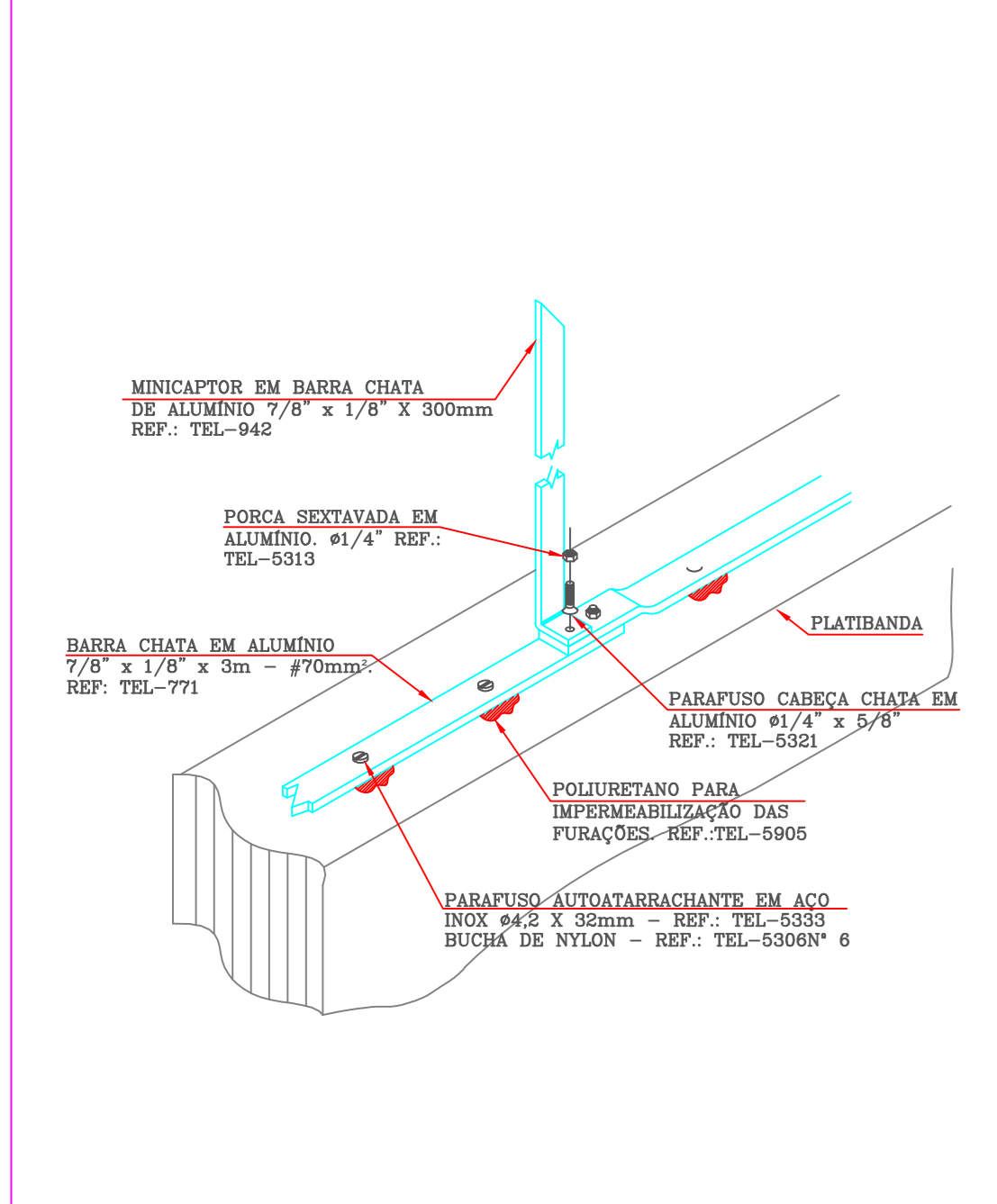
DETALHE C2 - DETALHE DA FIXAÇÃO DE CURVA HORIZONTAL EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO.



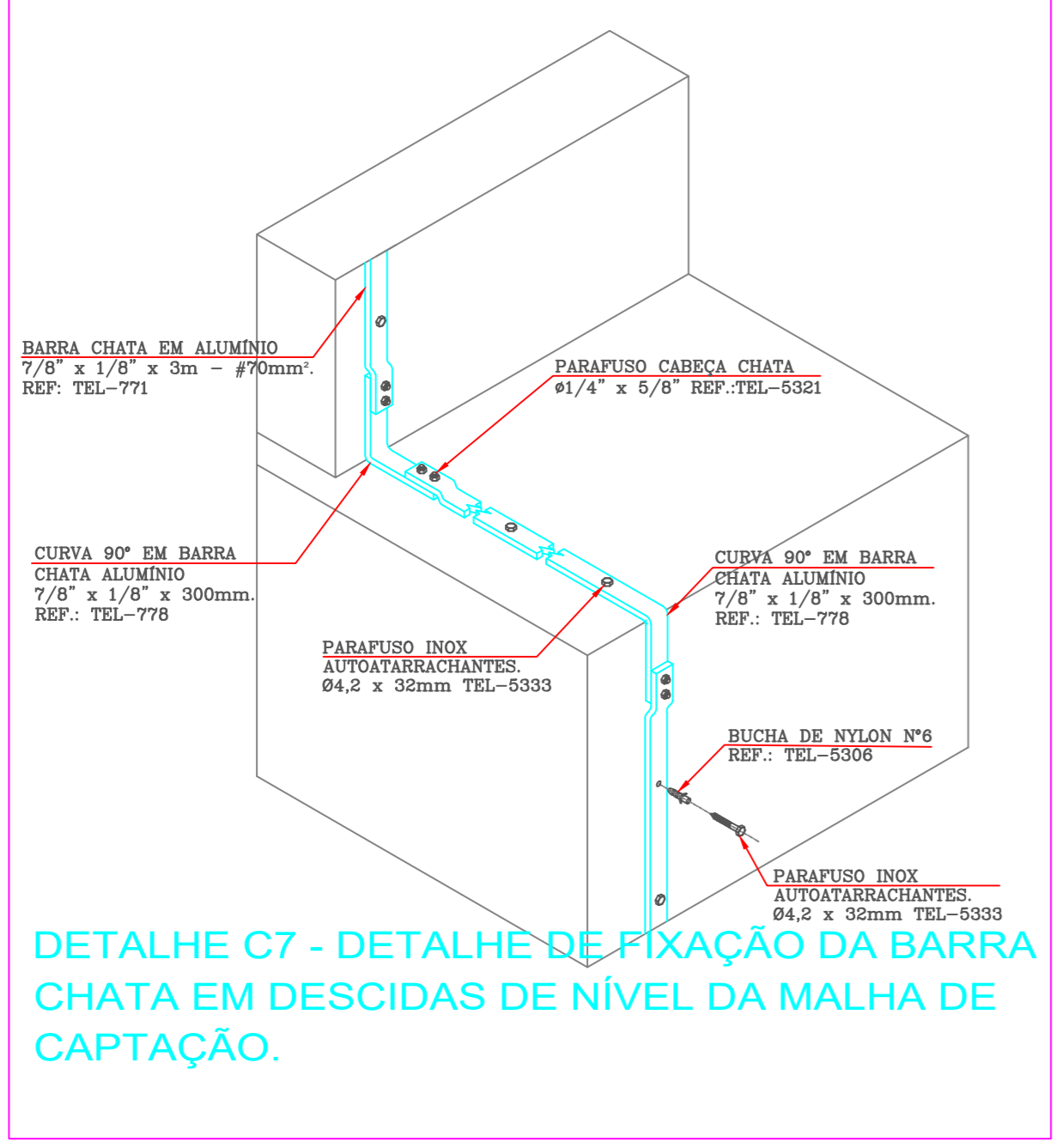
DETALHE C1 - DETALHE DA FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO E DA CONEXÃO DE DUAS BARRAS.



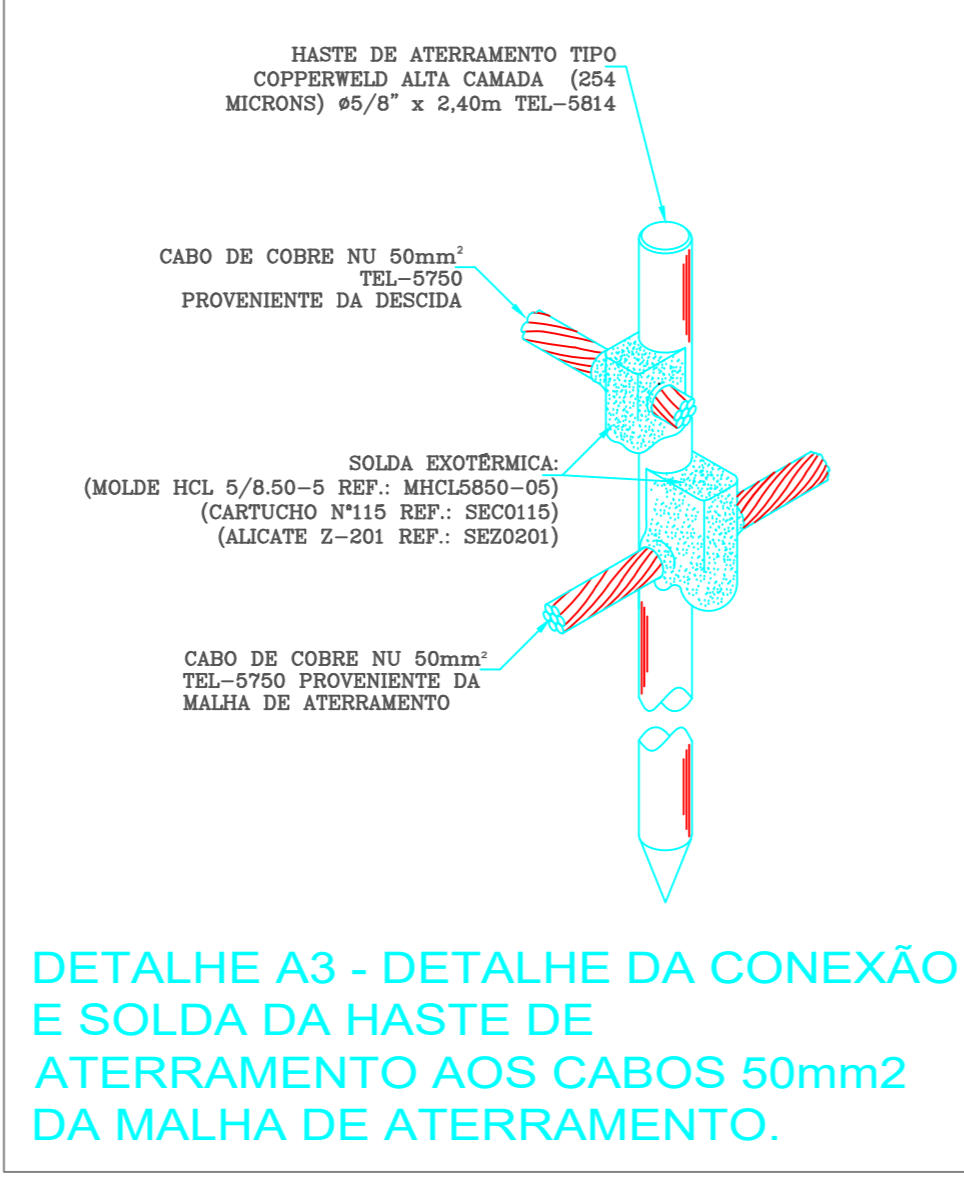
DETALHE C3 - CONEXÃO DA CAPTAÇÃO COM A ESCADA MARINHEIRO.



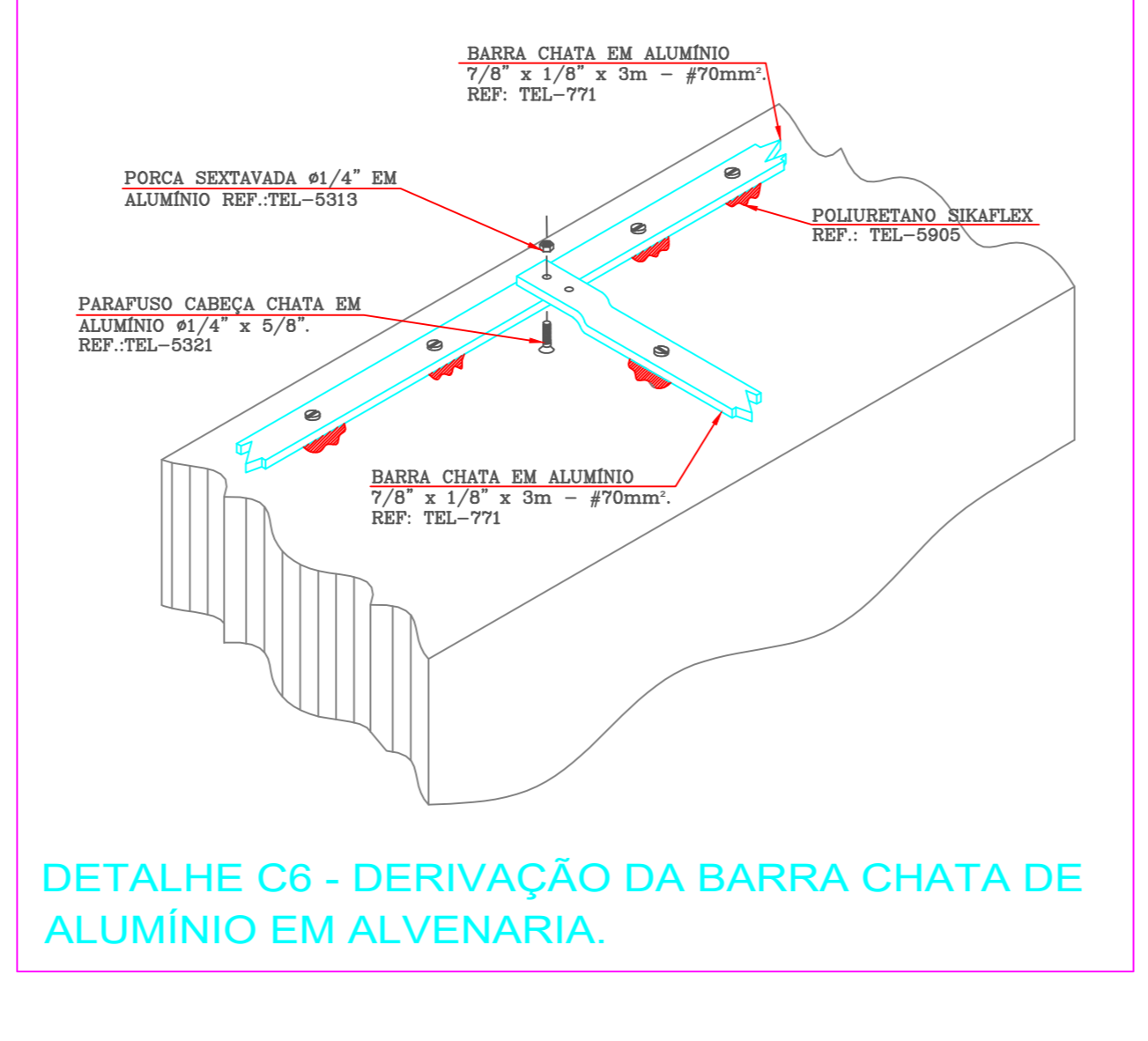
DETALHE C4 - INSTALAÇÃO DO MINICAPTADOR E BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NA ALVENARIA.



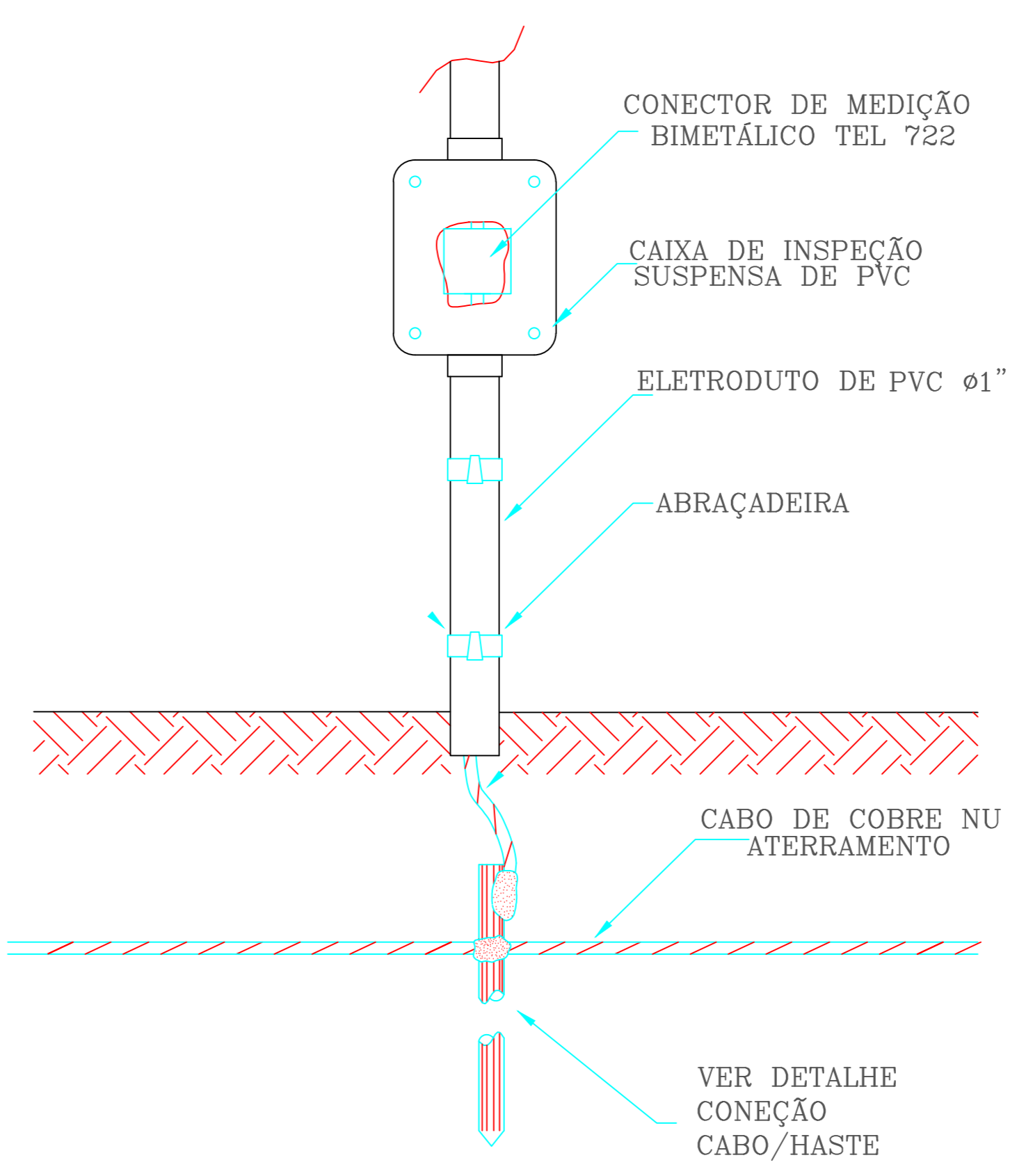
DETALHE C7 - DETALHE DE FIXAÇÃO DA BARRA CHATA EM DESCIDAS DE NÍVEL DA MALHA DE CAPTAÇÃO.



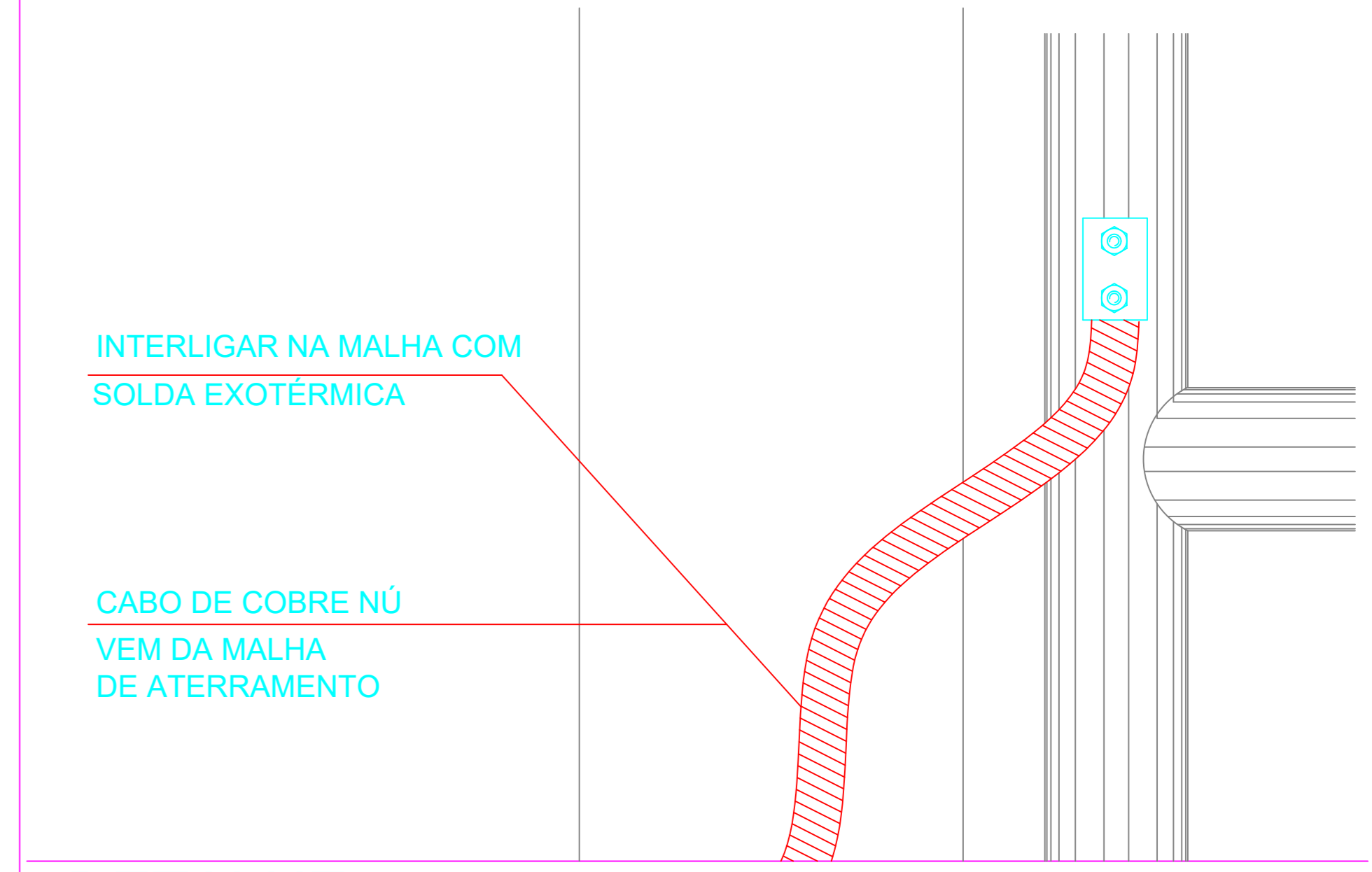
DETALHE A3 - DETALHE DA CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO AOS CABOS 50mm² DA MALHA DE ATERRAMENTO.



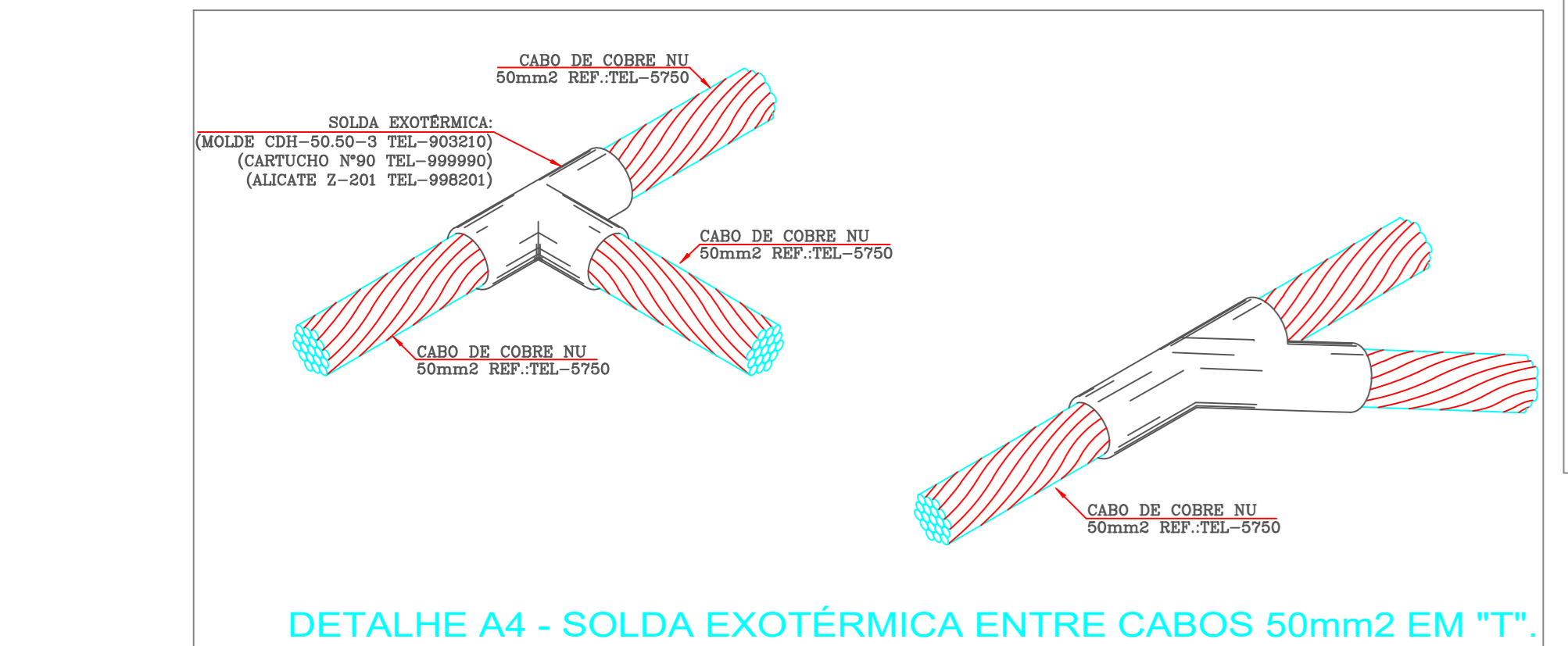
DETALHE C6 - DERIVAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO EM ALVENARIA.



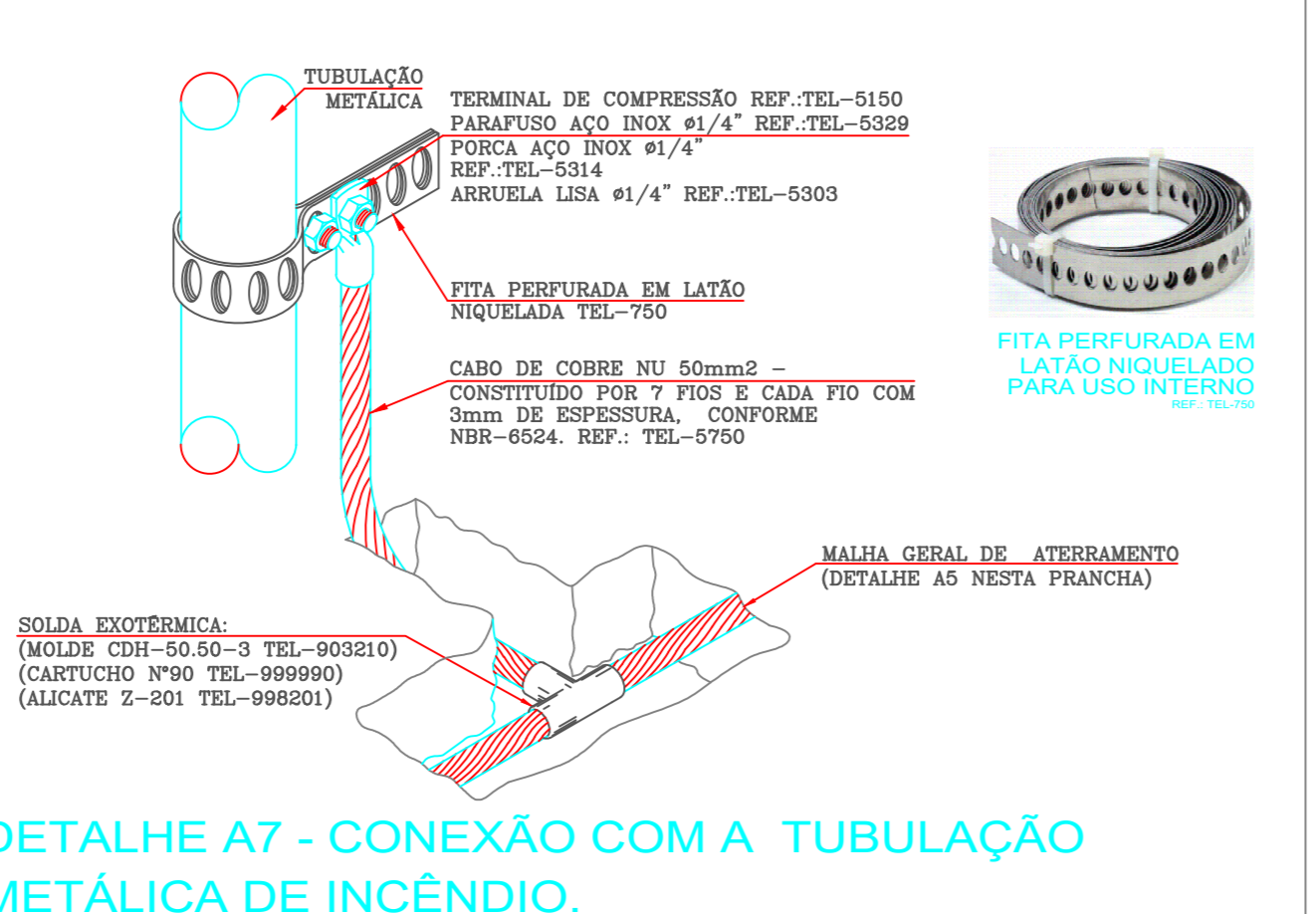
DETALHE DA INTELIGIAÇÃO ENTRE SUBSISTEMA DE DECIDA COM SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO



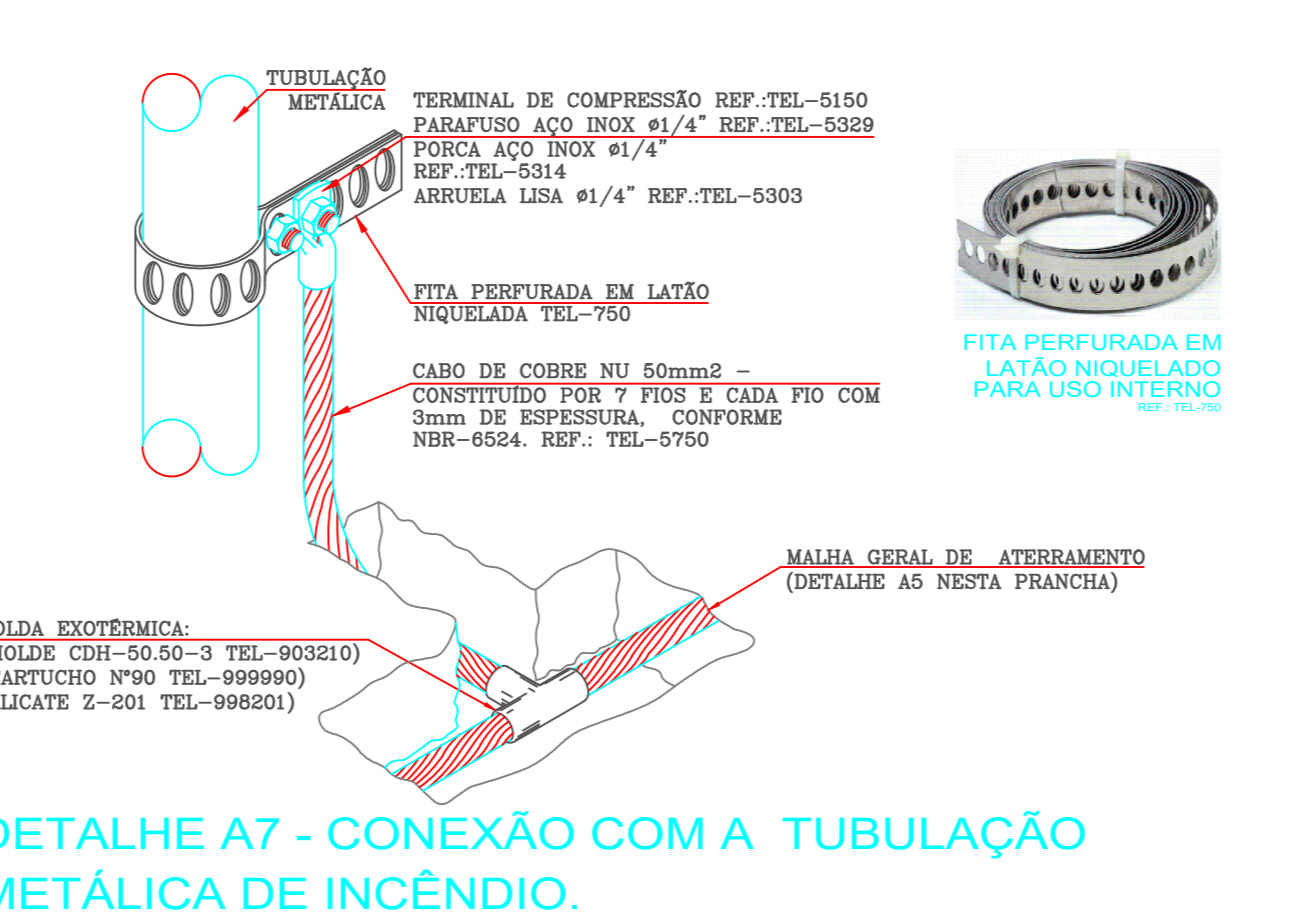
DETALHE ATERRAMENTO DA PASSARELA



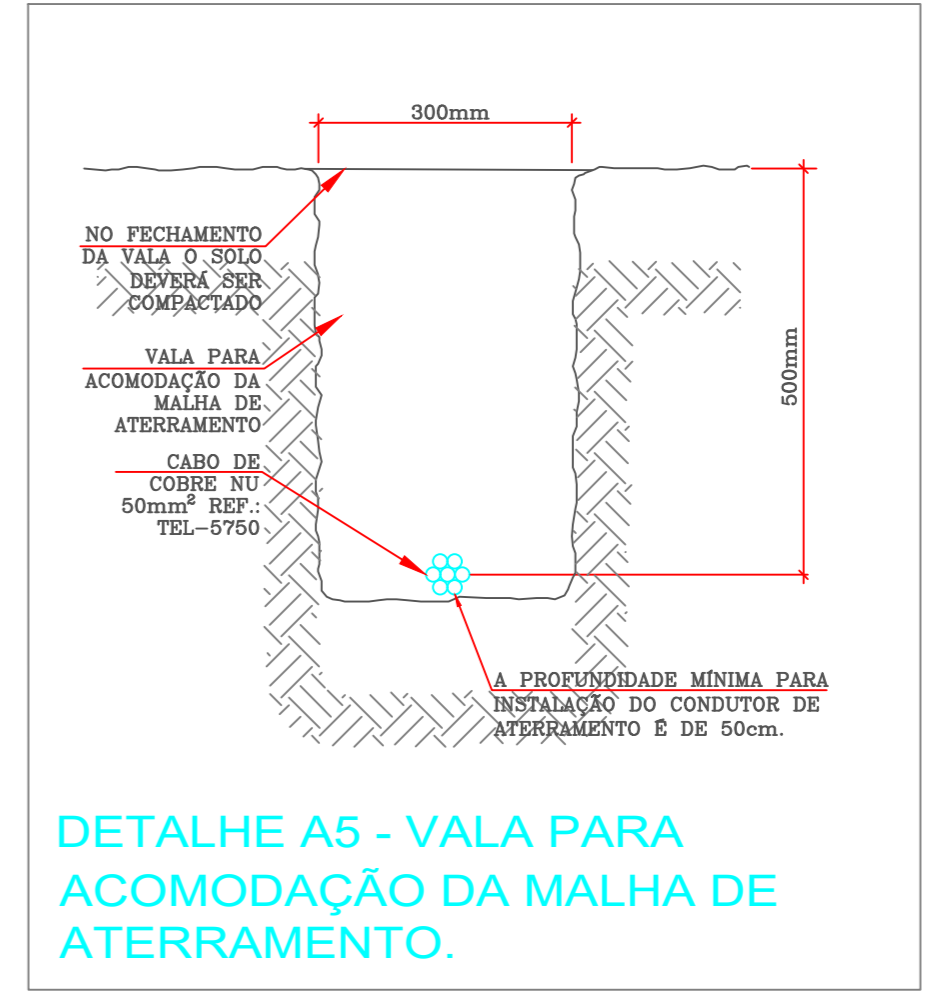
DETALHE A4 - SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS 50mm² EM "T".



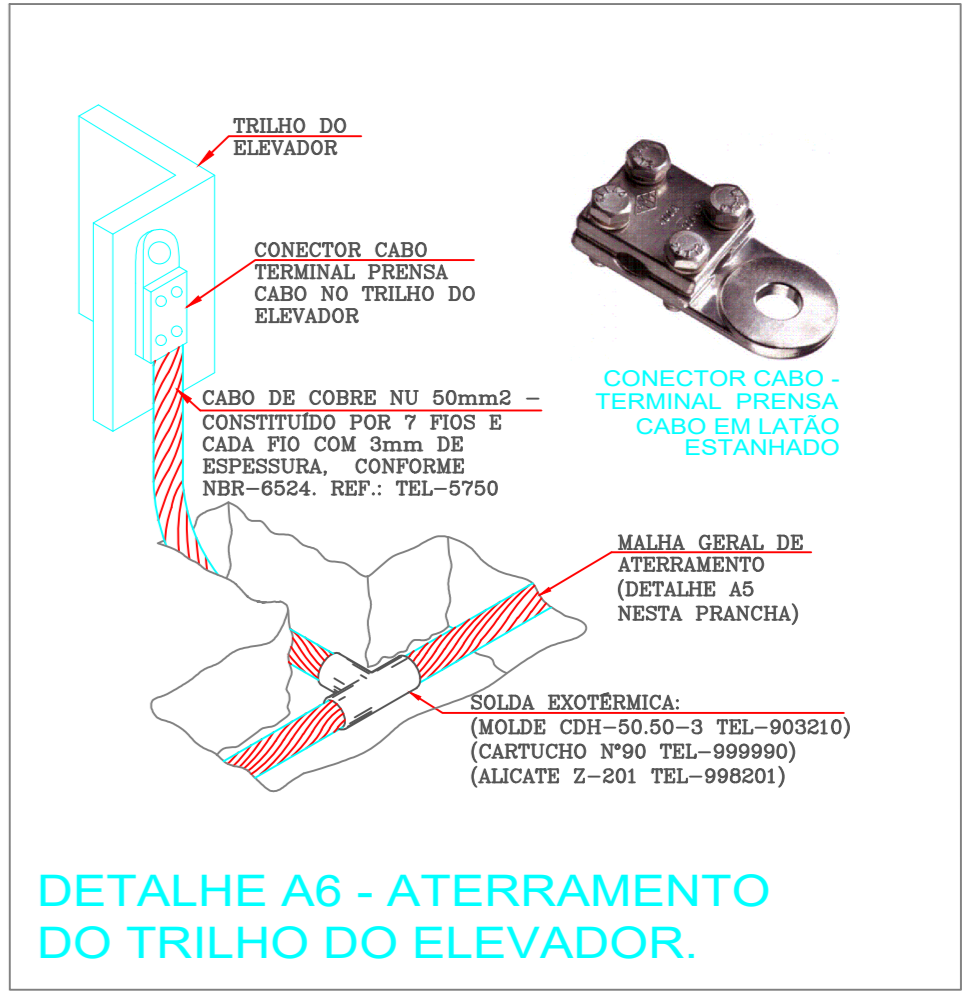
DETALHE A7 - CONEXÃO COM A TUBULAÇÃO METÁLICA DE INCÊNDIO.



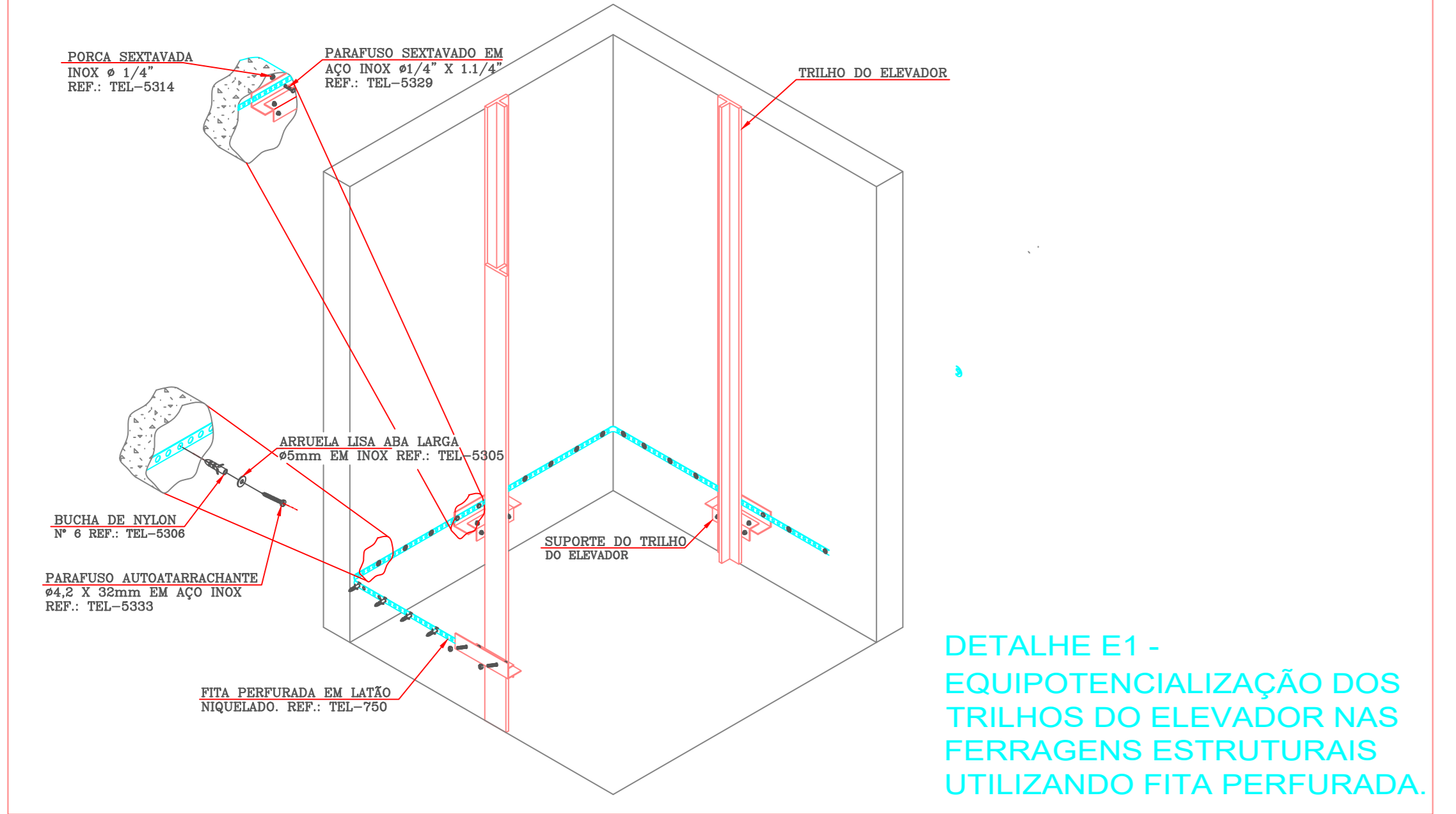
DETALHE A7 - CONEXÃO COM A TUBULAÇÃO METÁLICA DE INCÊNDIO.



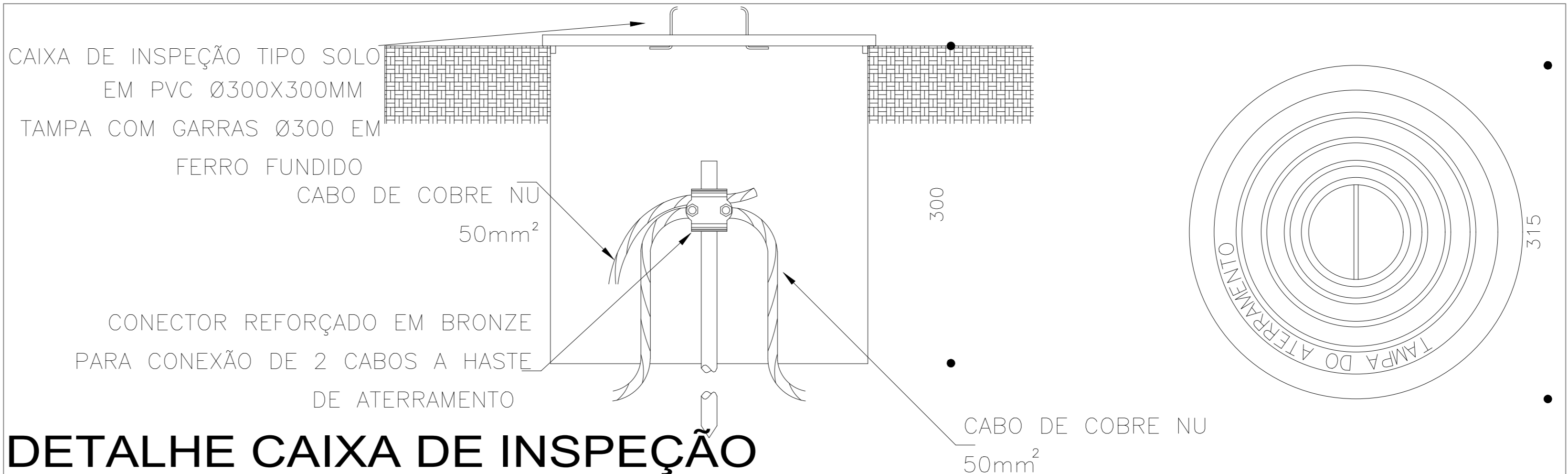
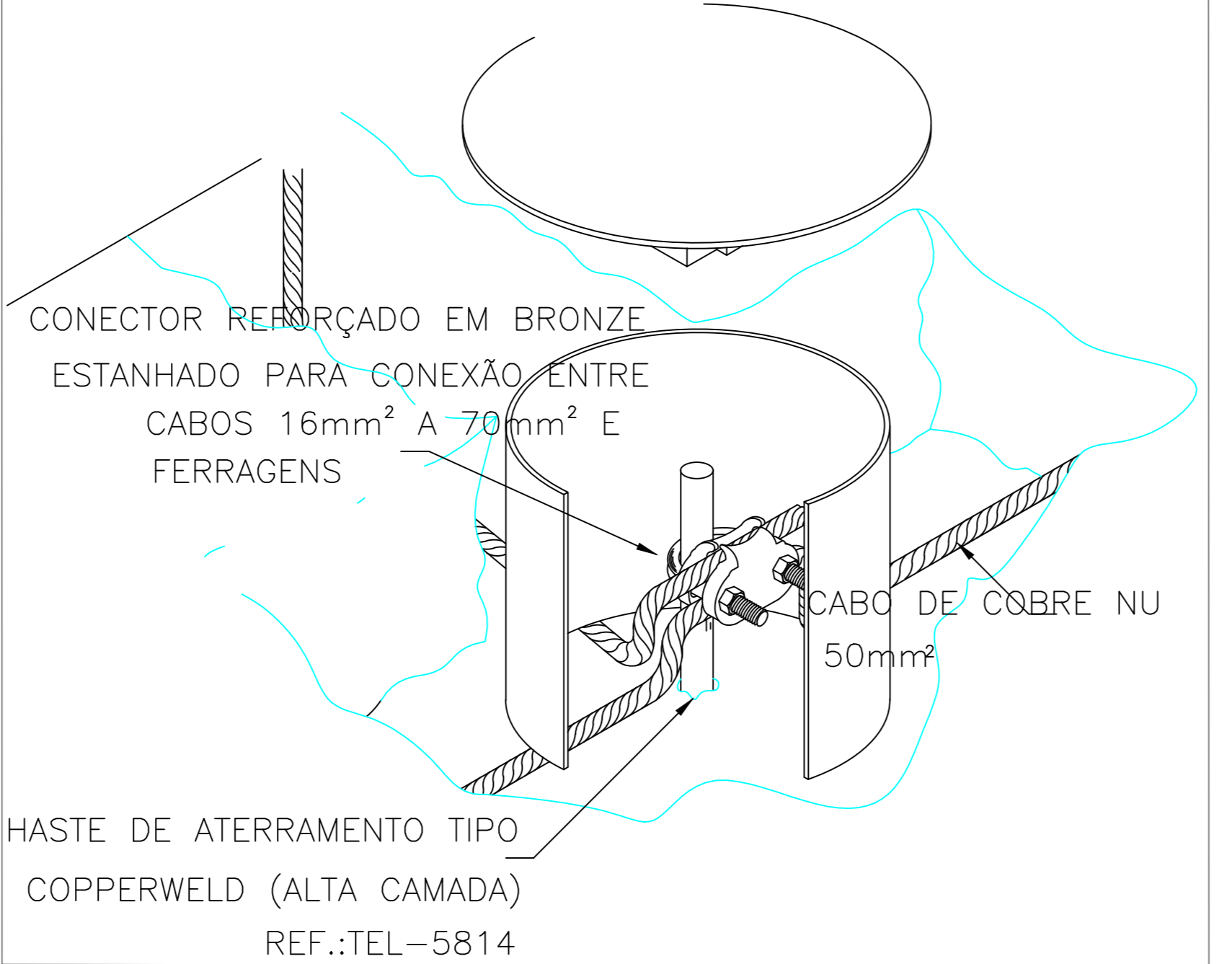
DETALHE A5 - VALA PARA ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO.



DETALHE A6 - ATERRAMENTO DO TRILHO DO ELEVADOR.



DETALHE E1 - EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DOS TRILHOS DO ELEVADOR NAS FERRAGENS ESTRUTURAIS UTILIZANDO FITA PERFORADA.



DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO

ORGÃO FISCALIZADOR:	ORGÃO FISCALIZADOR:
PROJETO:	<b>SPDA</b>
OBRA:	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA EDIFÍCIO SEDE
INSTITUIÇÃO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ENDEREÇO:	102 Norte Av. Joaquim Teófilo Segurado, coraj 1 e 1 - Plano Diretor Norte Palmas - TO, 77006-002
PROPRIETÁRIO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ASS.:	Presidente
ASS.:	Fiscal de Contrato
ÁREAS:	ASS. : Gestor de Contrato
VER ARQUITETÔNICO	ASS. : THIGOR DE ALMEIDA GARCIA Engenheiro Eletricista
CONTEÚDO: DETALHES	CONFERIDO:
ESCALA: INDICADAS	DATA: JANEIRO/2024 DESENHO: THIGOR GARCIA Nº. FOLHAS: 1 DIMENSÃO: 315 ARQUIVO: SPDA_TCE_RB_1_4
* A AUTORIA DESTE PROJETO SE RESERVE APENAS AS INTERVENÇÕES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO. O AUTOR SE RESPONSABILIZA APENAS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO, ENDETERMINANDO DE ANTES A ENTREGA DO PROJETO, QUE EXERCE A RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTRATADA PELA OBRA.	