

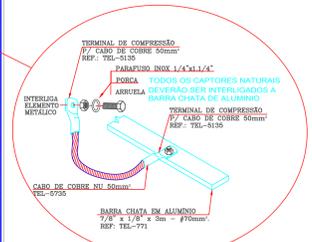
LEGENDA - SPDA:

- 1 - TERMINAL AÉREO (MINICAPTOR) EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM BASE PLANA COM 1 FURO 7/8" x 1/8" x 30mm - Ø70mm. REF. TEL-942 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INSTALADA A CADA 7 METROS, CONFORME SPDA CLASS III DA NORMA NBR-5419-3/2015. VER DETALHE C4.
- 2 - INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA COM CAPTOR DE 30cm ACIMA DA PLATIBANDA. REF. TEL-796 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DETALHE C3.
- 3 - INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA DETALHES D1, D2 e D3.
- 4 - INDICAÇÃO DE SUBIDA DO SPDA.
- 5 - PARA-RAIO TIPO FRANKLIN INSTALADO NA COBERTURA. VERIFICAR DETALHE C6 NA FRANCHA II, CONFORME MÉTODO DO ÂNGULO DE PROTEÇÃO DA NBR-5419-3/2015.
- 6 - FITA PERFORADA DE LATÃO NIQUELADO PARA USO INTERNO USADA PARA INTERLIGAÇÃO DA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS, BEL. TELHO DO ELEVADOR.
- 7 - SOLA EXOTÉRMICA. VER DETALHES A3 e A4 - FRANCHA II.
- 8 - CABO DE COBRE NU 50mm² - CONSTITUÍDO POR 7 FIOS E CADA FIO COM 3mm DE ESPESURA, CONFORME NBR-5564. REF. TEL-5750 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. VER DETALHE A5 - FRANCHA II.
- 9 - BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, FUROS Ø7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 3m - Ø70mm. REF. TEL-771 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO, CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE C1 - FRANCHA II.
- 10 - BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, FUROS Ø7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 3m - Ø70mm. REF. TEL-771 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO, CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE C1 - FRANCHA II.
- 11 - HASTE DE ATERRAMENTO DE AÇO RECOBERTA COM COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DA CAMADA DE 254 MICRONS, DIÂMETRO E COMP. MÍNIMO 16 E 5400mm, RESPECTIVAMENTE. VER DETALHE A3 - FRANCHA II.
- 12 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - VER DETALHE

NOTAS: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

- 1 - CONFORME NBR-5419/2015, QUANTO MAIOR FOR A SINTONIA E COORDENAÇÃO ENTRE OS PRODUTOS E EXECUÇÕES DAS ESTRUTURAS E SISTEMA PROTEGIDAS E DO SPDA, MELHORES SERÃO AS SOLUÇÕES ADOPTADAS POSSIBILITANDO OTIMIZAR CUSTO DENTRO DA MELHOR SOLUÇÃO TÉCNICA POSSÍVEL. PREFERENCIALMENTE O PROJETO DE ESTRUTURA DEVE VIABILIZAR A UTILIZAÇÃO DAS PARTES METÁLICAS DESTAS COMO COMPONENTES NATURAIS DO SPDA. PORTANTO, A EXECUÇÃO DESSE PROJETO DEVERÁ SER INICIADO JUNTAMENTE COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO INDISPENSÁVEL O ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA OBRA PARA CONFERIR AS AMARRAÇÕES DAS FERRELAGENS DO SPDA QUE IRÃO GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ A 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. NISSA ETAPA É NECESSÁRIO OBTER A MENOR RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO POSSÍVEL, COMPATÍVEL COM O ARRANJO DO ELETRODO DE ATERRAMENTO. A TOPOLOGIA E A RESISTIVIDADE DO SOLO NO LOCAL, ALÉM DE ATENDER A PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, ESSE SUBSISTEMA DEVE SER UTILIZADO PARA ATERRAMENTO DOS SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA E SINAL (TELECOMUNICAÇÕES, TV A CABO, DADOS, ETC). PARA ESSE SISTEMA CONFORME INDICADO EM LAUDO NÃO HÁ A NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO, SERÁ UTILIZADA A MALHA DE ATERRAMENTO EXISTENTE, COM EXCEÇÃO DAS NOVAS INTERLIGAÇÕES DE DESCIDAS E ESTRUTURAS METÁLICAS.
 - 2.2 SUBSISTEMA DE DESCIDA: É RESPONSÁVEL PELA CONDIÇÃO DA DESCARGA ATMOSFÉRICA DESDE A CAPTAÇÃO ATÉ O ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO. PARA EXECUÇÃO DESSE SUBSISTEMA DEVERÁ SER OBSERVADO QUE FOI INDICADO A UTILIZAÇÃO DAS DESCIDAS EXISTENTES E A INSTALAÇÃO DE MAIS UNIDADES, AS DESCIDAS A INSTALAR DEVERÃO SER SOBREPOSTAS COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ATÉ A CAIXA DE INSPEÇÃO AONDE E INTERLIGADA COM CABO DE COBRE NO ATÉ A MALHA DE ATERRAMENTO.
 - 2.3 SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO: É RESPONSÁVEL PELA REDUÇÃO DA PROBABILIDADE DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ATINJAM DIRETAMENTE A ESTRUTURA, E COMPOSTO POR HASTES, TERMINAIS AÉREOS E CONDUTORES EM MALHA. OS COMPONENTES DESSE SISTEMA DEVEM SER POSICIONADOS NOS CANTOS SALENTEIS, PONTAS EXPOSTAS E NAS BELEDAS (ESPECIALMENTE NO NÍVEL SUPERIOR DA FACHADA). PARA ESTE PROJETO ESSE SUBSISTEMA É COMPOSTO POR:
 - 2.3.1 HASTES: PARA ESSA APLICAÇÃO FOI UTILIZADO AOSTRO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN (DETALHE C6 - FRANCHA II), O QUAL VEM A PROTEÇÃO LOCALIZADA DE ANTENAS E OUTRAS ESTRUTURAS EXISTENTES NO TOPO DA EDIFICAÇÃO (AS CONDIÇÕES PARA PLACAS SOLARES, ETC), DEVENDO O RESTANTE DO PROJETO SER PROTEGIDO PELOS CABOS QUE COMPÕEM A MALHA DA GAIOLA DE FARADAY E POR TERMINAIS AÉREOS, VER CORTE COM ESQUEMA DE PROTEÇÃO ATRAVÉS DO CAPTOR TIPO FRANKLIN NA FRANCHA II.
 - 2.3.2 TERMINAIS AÉREOS: MINICAPTORES EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO INSTALADOS A CADA 7 METROS DE ACORDO COM OS ESPAÇAMENTOS INDICADOS NA TABELA DA NBR 5419-3/2015.
 - 2.3.3 MALHA DE CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (Ø70mm) CONECTANDO TODOS OS PONTOS DE DESCIDA DO SPDA E DEMAIS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE PODEM SERVIR COMO CONDUTORES NATURAIS (GUARDA-CORPOS, JANELAS, PELE DE VIDRO E ETC). PLANTAS BARBAS BARBULITE E COBERTURA.
 - 3 - EM ESTRUTURAS COM ALTURA SUPERIOR A 60 METROS, DESCARGAS LATERAIS PODEM OCORRER, ESPECIALMENTE EM PONTAS, CANTOS E EM SALÊNCIAS SIGNIFICATIVAS, COMO VARANDAS E MARQUESIS ETC. OS ELEMENTOS METÁLICOS DA FACHADA PODEM SER CONSIDERADOS COMO CAPTORES NATURAIS E DESSA FORMA TODAS JANELAS, GUARDA-CORPOS E ELEMENTOS METÁLICOS DAS PELE DE VIDROS A PARTIR 17º PAVIMENTO TIPO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTRUTURA CONFORME DETALHES C14, C15 e C16 DA FRANCHA II.
 - 4 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS (COMANDO DE ELEVADORES, INTERFONES, PORTÕES ELETRÔNICOS, CONTAS TELEFÔNICAS, SUBESTAÇÕES, ETC), POIS MESMO UMA DESCARGA CAPTADA E CONDUZIDA A TERRA COM SEGURANÇA, PRODUZ FORTE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA CAPAZ DE DANIFICAR ESTES EQUIPAMENTOS. PARA SUA PROTEÇÃO, DEVERÁ SER CONTRATADO UM PROJETO ADICIONAL, ESPECÍFICO PARA INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE SURTO INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 5 - AS INSPEÇÕES DEVEM SER REALIZADAS:
 - A) DURANTE A CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA;
 - B) APÓS A INSTALAÇÃO DO SPDA NO MOMENTO;
 - C) APÓS ALTERAÇÕES OU REPAROS, QUANDO HOUVER SUSPEITA QUE A ESTRUTURA FOI ATINGIDA POR UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA;
 - D) INSPEÇÃO VISUAL SEMESTRAL APONTANDO EVENTUAIS PONTOS DETERIORADOS NO SISTEMA;
 PERIÓDICAMENTE, REALIZADA POR PROFISSIONAL HABILITADO E CAPACITADO A DESEMPENHAR ESTA ATIVIDADE, COM EMISSÃO DE DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE, EM INTERVALOS DETERMINADOS, ASSIM RELACIONADOS:
 - UM ANO, PARA ESTRUTURAS CONTENDO EXPLOSIVOS OU MÚNICIOS, OU EM LOCAIS EXPOSTOS A CORROSÃO SEVERA, ALÉM DE ESTRUTURAS DE SERVIÇOS CONSIDERADOS ESSENCIAIS;
 - TRÊS ANOS, PARA AS DEMAIS ESTRUTURAS.
- A REGULARIDADE DAS INSPEÇÕES E CONDIÇÃO FUNDAMENTAL PARA A CONFIABILIDADE DE UM SPDA, O RESPONSÁVEL PELA ESTRUTURA DEVE SER INFORMADO DE TODAS AS IRREGULARIDADES OBSERVADAS POR MEIO DE RELATÓRIO TÉCNICO EMITIDO APÓS CADA INSPEÇÃO PERIÓDICA, CABENDO AO PROFISSIONAL EMITENTE DA DOCUMENTAÇÃO RECOMENDAR O PRAZO PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA.

INTELIÇÃO DOS CAPTORES NATURAIS A BARRA CHATA



Planta de cobertura
Escala: 1:75

ORÇÃO FISCALIZADOR:	ORÇÃO FISCALIZADOR:						
PROJETO:	SPDA						
OBRA:	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA EDIFÍCIO RUY BARBOSA 1/4						
INSTITUIÇÃO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO						
ENDEREÇO:	102 Norte Av. Joaquim Teófilo Segurado, corq 1 Lt 1 - Plano Diretor Norte Palmas - TO, 77006-002						
PROPRIETÁRIO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO						
ASS.:	<table border="1"> <tr> <td>Presidente</td> <td>Fiscal de Contrato</td> </tr> </table>	Presidente	Fiscal de Contrato				
Presidente	Fiscal de Contrato						
ÁREAS:	<table border="1"> <tr> <td>ASS.:</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Gerente de Contrato</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	ASS.:	<table border="1"> <tr> <td>Gerente de Contrato</td> </tr> </table>	Gerente de Contrato			
ASS.:	<table border="1"> <tr> <td>Gerente de Contrato</td> </tr> </table>	Gerente de Contrato					
Gerente de Contrato							
VER ARQUITETÔNICO	<table border="1"> <tr> <td>AUTO DO PROJETO: **</td> <td>THIGOR DE ALMEIDA GARCIA CARGA: 2631548159 CBO: 26010-10</td> </tr> <tr> <td>CREA: 304910-10</td> <td>THIGOR DE ALMEIDA GARCIA Engenheiro Eletricista</td> </tr> <tr> <td>AUTORIA DE EXECUÇÃO/FISCALIZAÇÃO CREA</td> <td>ASS.:</td> </tr> </table>	AUTO DO PROJETO: **	THIGOR DE ALMEIDA GARCIA CARGA: 2631548159 CBO: 26010-10	CREA: 304910-10	THIGOR DE ALMEIDA GARCIA Engenheiro Eletricista	AUTORIA DE EXECUÇÃO/FISCALIZAÇÃO CREA	ASS.:
AUTO DO PROJETO: **	THIGOR DE ALMEIDA GARCIA CARGA: 2631548159 CBO: 26010-10						
CREA: 304910-10	THIGOR DE ALMEIDA GARCIA Engenheiro Eletricista						
AUTORIA DE EXECUÇÃO/FISCALIZAÇÃO CREA	ASS.:						
CONTEÚDO: PLANTA DE COBERTURA	CONFERIDO:						
ESCALA:	DATA: JANEIRO/2024						
INDICADAS:	DESENHO: THIGOR GARCIA						
	Nº FOLHAS: 1						
	DIMENSÃO: 14						
	ARQUIVO: SPDA_TCE_RB_1_4						

* A AUTORIA DESSE PROJETO DE REFERÊNCIA APARTENSA ÀS INTERVENÇÕES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NÃO MEMORIAL DESCRITIVO. O AUTOR SE RESPONSABILIZA PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO, ENQUANTO NÃO FOR ENTREGUE O PROJETO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO, QUE DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTRATADA PELA OBRA.

DECIDA A CONTRUIR CONFORME DETALHE

PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN

DECIDA A CONTRUIR CONFORME DETALHE

DECIDA A CONTRUIR CONFORME DETALHE

LEGENDA - SPDA:

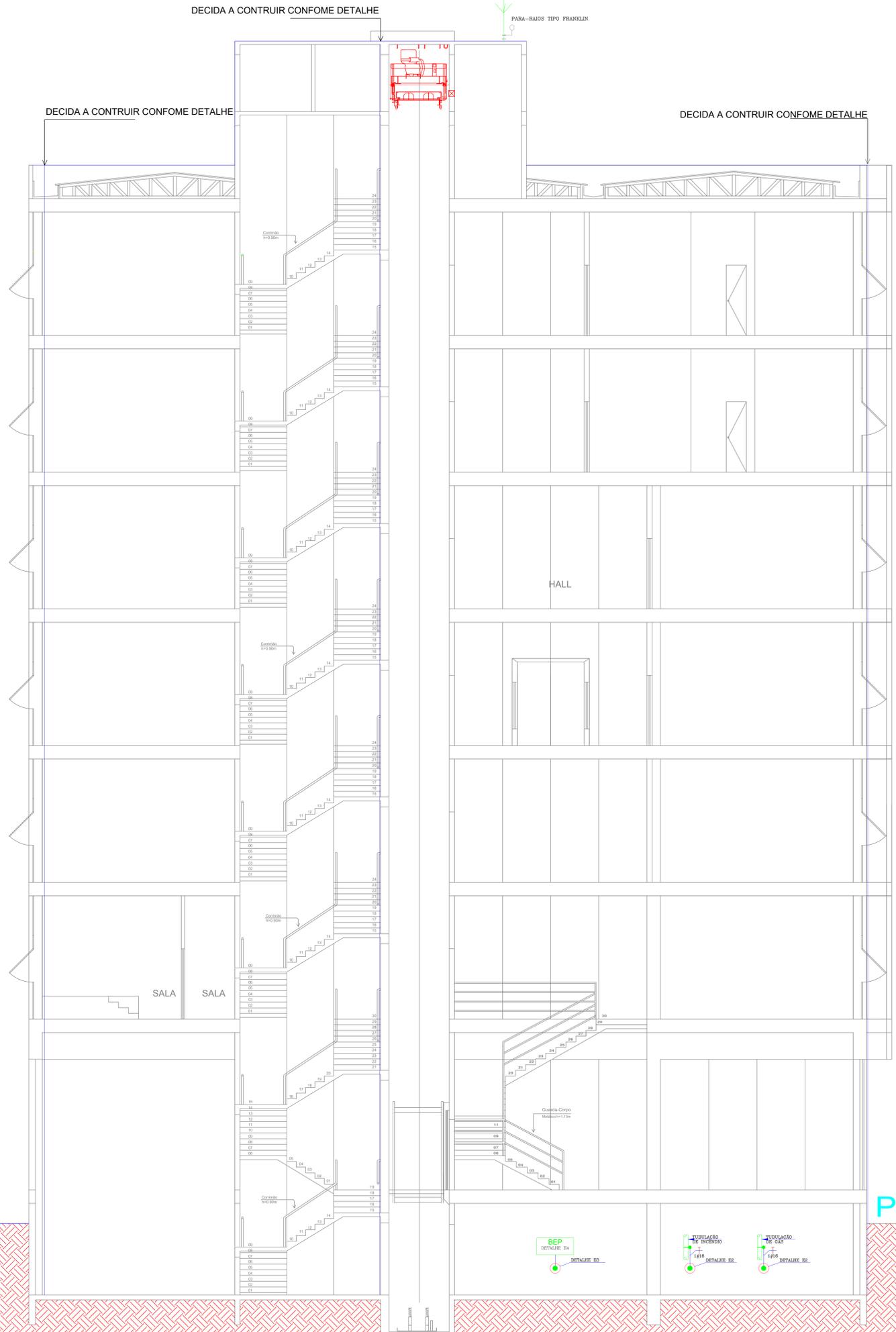
- TERMINAL AÉREO (MINICAPTOR) EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM BASE PLANA COM 1 FURO 7/8" x 1/8" x 30mm - Ø70mm. REF. TEL-942 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INSTALADA A CADA 7 METROS, CONFORME SPDA CLASS III DA NORMA NBR-5419-3/2015. VER DETALHE C4.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA COM CAPTOR DE 30cm ACIMA DA PLATIBANDA. REF. TEL-792 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DETALHE C3.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA DETALHES D1, D2 e D3.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DO SPDA.
- PARA-RAIO TIPO FRANKLIN INSTALADO NA COBERTURA. VERIFICAR DETALHE C6 NA FRANCHIA 11, CONFORME MÉTODO DO ÂNGULO DE PROTEÇÃO DA NBR-5419-3/2015.
- FITA PERFORADA DE LATÃO NIQUELADO PARA USO INTERNO USADA PARA INTERLIGAÇÃO DA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS, BEL. TRILHO DO ELEVADOR.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE NÍVEL NA MALHA DE CAPTAÇÃO DA COBERTURA.
- SOLDA EXOTÉRMICA. VER DETALHES A3 e A4 - FRANCHIA 11.
- CABO DE COBRE NU 50mm² - CONSTITUÍDO POR 7 FIOS E CADA FIO COM 3mm DE ESPESURA, CONFORME NBR-5524. REF. TEL-5750 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. VER DETALHE A5 - FRANCHIA 11.
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, FIOS Ø7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 3m - Ø70mm. REF. TEL-771 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO. CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE C1 - FRANCHIA 11.
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, FIOS Ø7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 3m - Ø70mm. REF. TEL-771 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO. CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE C1 - FRANCHIA 11.
- HASTE DE ATERRAMENTO DE AÇO RECUBERTA COM COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DA CAMADA DE 254 MICRONS, DIÂMETRO E COMP. MÍNIMO 16 E 5400mm, RESPECTIVAMENTE. VER DETALHE A3 - FRANCHIA 11.
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - VER DETALHE

NOTAS: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

- CONFORME NBR-5419/2015, QUANTO MAIOR FOR A SINTONIA E COORDENAÇÃO ENTRE OS PROJETOS E EXECUÇÕES DAS ESTRUTURAS E SISTEMAS PROTEGIDAS E DO SPDA, MELHORES SERÃO AS SOLUÇÕES ADOTADAS POSSIBILITANDO OTIMIZAR CUSTO DENTRO DA MELHOR SOLUÇÃO TÉCNICA POSSÍVEL. PREFERENCIALMENTE, O PROJETO DE ESTRUTURA DEVE SER VARIANTE À UTILIZAÇÃO DAS PARTES METÁLICAS DESTAS COMO COMPONENTES NATURAIS DO SPDA. PORTANTO, A EXECUÇÃO DESSE PROJETO DEVE SER INICIADA JUNTAMENTE COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO INDEPENDENTE O ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA OBRA PARA CONFERIR AS AMARRAÇÕES DAS PERGAS DO SPDA QUE IRÃO GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ A COBERTURA.
 - O SISTEMA EXTERNO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS É DIVIDIDO EM TRÊS SUBSISTEMAS: ATERRAMENTO, DESCIDAS E CAPTAÇÃO.
 - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO: É RESPONSÁVEL PELA DISPERSÃO DA CORRENTE DA DESCARGA ATMOSFÉRICA PARA A TERRA. NESSA ETAPA É NECESSÁRIO OBTER A MENOR RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO POSSÍVEL, COMPARTILHADO COM O ARRANJO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO, A TOPOLOGIA E A RESISTIVIDADE DO SOLO NO LOCAL, ALÉM DE ATENDER A PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS. ESSE SUBSISTEMA DEVE SER UTILIZADO PARA ATERRAMENTO DOS SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA E SINAL (TELECOMUNICAÇÕES, TV A CABO, DADOS, ETC.), PARA ESSE SISTEMA CONFORME INDICADO EM LAUDO NÃO HÁ A NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO, SERÁ UTILIZADA A MALHA DE ATERRAMENTO EXISTENTE, COM EXECUÇÃO DAS NOVAS INTERLIGAÇÕES DE DESCIDAS E ESTRUTURAS METÁLICAS.
 - SUBSISTEMA DE DESCIDA: É RESPONSÁVEL PELA CONDUÇÃO DA DESCARGA ATMOSFÉRICA DESDE A CAPTAÇÃO ATÉ O ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO. PARA EXECUÇÃO DESSE SUBSISTEMA DEVE SER OBSERVADO QUE FOI INDICADO A UTILIZAÇÃO DAS DESCIDAS EXISTENTES E A INSTALAÇÃO DE MAIS USAS DESCIDAS, AS DESCIDAS A INSTALAR DEVERÃO SER SOBREPOSTAS COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ATÉ A CAIXA DE INSPEÇÃO AONDE E INTERLIGADA COM CABO DE COBRE NO ATÉ A MALHA DE ATERRAMENTO.
 - SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO: É RESPONSÁVEL PELA REDUÇÃO DA PROBABILIDADE DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ATINJAM OBRANTAMENTE A ESTRUTURA E COMPOSTO POR HASTES, TERMINAIS AÉREOS E CONDUTORES EM MALHA, OS COMPONENTES DESSE SISTEMA DEVEM SER POSICIONADOS NOS CANTOS SALENTEIS, PONTAS EXPOSTAS E NAS BELEDAS (ESPECIALMENTE NO NÍVEL SUPERIOR DA FACHADA). PARA ESTE PROJETO ESSE SUBSISTEMA É COMPOSTO POR:
 - HASTES: PARA ESSA APLICAÇÃO FOI UTILIZADO AOSTRO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN (DETALHE C6 - FRANCHIA 11), O QUAL VEM A PROTEÇÃO LOCALIZADA DE ANTENAS E OUTRAS ESTRUTURAS EXISTENTES NO TOPO DA EDIFICAÇÃO (AS CONDIÇÕES, PLAGAS SOLARES, ETC.), DEVENDO O RESTANTE DO FREIO SER PROTEGIDO PELOS CABOS QUE COMPÕEM A MALHA DA GABIA DE FABRYAY E POR TERMINAIS AÉREOS, VER CORTE COM ESQUEMA DE PROTEÇÃO ATRAVÉS DO CAPTOR TIPO FRANKLIN NA FRANCHIA 11.
 - TERMINAIS AÉREOS: MINICAPTORES EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO INSTALADOS A CADA 7 METROS DE ACORDO COM OS ESPAÇAMENTOS EXISTENTES PARA O NÍVEL. II DA NORMA NBR 5419-3/2015.
 - MALHA DE CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (Ø70mm) CONECTANDO TODOS OS PONTOS DE DESCIDA DO SPDA E DEMAIS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE PODEM SERVIR COMO CONDUTORES NATURAIS (GUARDA-CORPOS, JANELAS, PELE DE VIDRO E ETC.). VER PLANTAS BARRAS BARBILITE E COBERTURA.
 - EM ESTRUTURAS COM ALTURA SUPERIOR A 60 METROS, DESCARGAS LATERAIS PODEM OCORRER, ESPECIALMENTE EM PONTAS, CANTOS E EM SALENTEIS SIGNIFICATIVAS, COMO VARANDAS E MARQUESIS ETC. OS ELEMENTOS METÁLICOS DA FACHADA PODEM SER CONSIDERADOS COMO CAPTORES NATURAIS E DESSA FORMA TODAS JANELAS, GUARDA-CORPOS E ELEMENTOS METÁLICOS DAS PELE DE VIDROS A PARTIR 17º PAVIMENTO TIPO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTRUTURA CONFORME DETALHES C14, C15 e C16 DA FRANCHIA 11.
 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS (COMANDO DE ELEVADORES, INTERFONES, CONTAS TELEFÔNICAS, SUBESTAÇÕES, ETC.), POIS MESMO UMA DESCARGA CAPTADA E CONDUZIDA A TERRA COM SEGURANÇA, PRODUZ FORTE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA CAPAZ DE DANIFICAR ESTES EQUIPAMENTOS. PARA SUA PROTEÇÃO, DEVERÁ SER CONTRATADO UM PROJETO ADICIONAL, ESPECÍFICO PARA INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE SURTO INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - AS INSPEÇÕES DEVEM SER REALIZADAS:
 - A) DURANTE A CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA;
 - B) APÓS A INSTALAÇÃO DO SPDA NO MOMENTO;
 - C) APÓS ALTERAÇÕES OU REPAROS, QUANDO HOUVER SUSPEITA QUE A ESTRUTURA FOI ATINGIDA POR UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA;
 - D) INSPEÇÃO VISUAL SEMESTRAL, APONTANDO EVENTUAIS PONTOS DETEORMADOS NO SISTEMA;
 - E) PERIÓDICAMENTE, REALIZADA POR PROFISSIONAL HABILITADO E CAPACITADO A EXERCER ESTA ATIVIDADE, COM EMISSÃO DE DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE, EM INTERVALOS DETERMINADOS, ASSIM RELACIONADOS:
 - UM ANO, PARA ESTRUTURAS CONTENDO EXPLOSIVOS OU MUNICÍOIS, OU EM LOCAIS EXPOSTOS A CORROSÃO SEVERA, ALÉM DE ESTRUTURAS DE SERVIÇOS CONSIDERADOS ESSENCIAIS;
 - TRÊS ANOS, PARA AS DEMAIS ESTRUTURAS.
- A REGULARIDADE DAS INSPEÇÕES E CONDIÇÃO FUNDAMENTAL PARA A CONFIABILIDADE DE UM SPDA, O RESPONSÁVEL PELA ESTRUTURA DEVE SER INFORMADO DE TODAS AS IRREGULARIDADES OBSERVADAS POR MEIO DE RELATÓRIO TÉCNICO EMITIDO APÓS CADA INSPEÇÃO PERIÓDICA. CABE AO PROFISSIONAL EMITENTE DA DOCUMENTAÇÃO RECOMENDAR O PRAZO PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA.

OBS.:

- ELETRÓDITOS NÃO COTADOS #1" NBR 5410/2004-ITEM 6.2.11.1.1: É VEDADO O USO, COMO ELETRÓDITO, DE PRODUTOS QUE NÃO SEJAM EXPRESSAMENTE APRESENTADOS E COMERCIALIZADOS COMO TAL. (NOTA: ESTA PRODUÇÃO INCLUI, POR EXEMPLO, PRODUTOS CARACTERIZADOS POR SEUS FABRICANTES COMO "MANGUEIRAS").
- AS FIRMAS EXECUTORAS DEVEM ANALISAR A VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS. CASO EXISTA ALGUMA PROBABILIDADE DE UMA EXECUÇÃO INSATISFATORIA, O EXECUTOR DEVE SER AVISADO PARA REFORMULAÇÃO DO REFERIDO PROJETO. NÃO EXECUTAR NADA EM CASO DE DÚVIDA.
- ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO. PORTANTO CONSIDERAR PROJETO DE INCÊNDIO.
- O PROJETO NÃO DEVERÁ SER EXECUTADO ATÉ QUE O MESMO TENHA SIDO APROVADO NO ORÇEO DE BOMBEIROS CASO NECESSÁRIO.
- PARA TOTAL ENTENDIMENTO DESSE PROJETO O MESMO DEVERÁ SER IMPRESSO COLORIDO, SENDO ASSIM, A PLANTAS PRETO E BRANCO DEVERÁ SER DESCONSIDERADA PARA ANÁLISE E EXECUÇÃO.



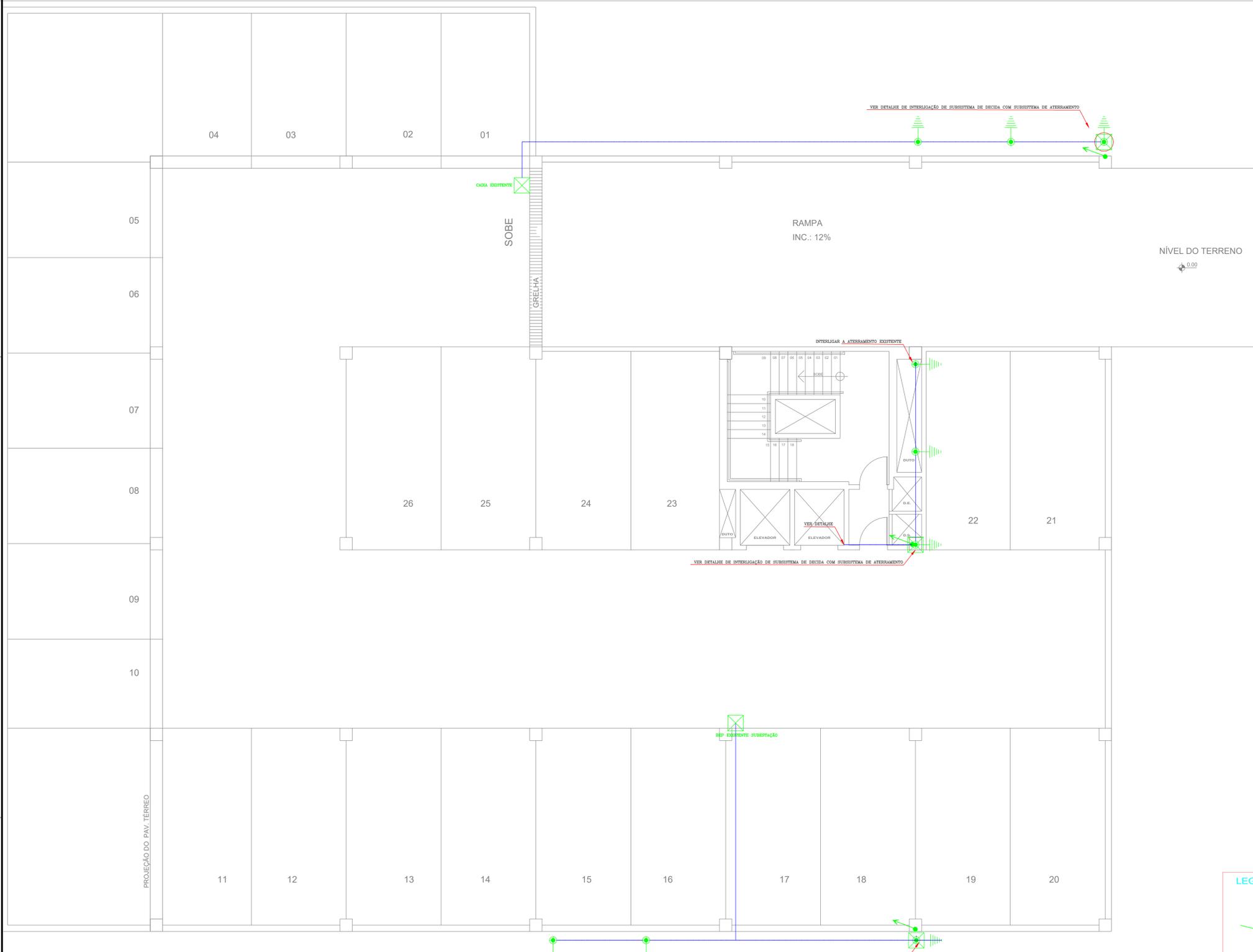
BRISE

PRUMADA

Planta de cobertura
Escala: 1:75

ORGÃO FISCALIZADOR:	ORGÃO FISCALIZADOR:
PROJETO:	SPDA
OBRA:	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA EDIFÍCIO RUY BARBOSA 2/4
INSTITUIÇÃO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ENDEREÇO:	102 Norte Av. Joaquim Teófilo Segurado, corj 1 lt 1 - Plano Diretor Norte Palmas - TO, 77006-002
PROPRIETÁRIO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ASS.:	Presidente: Fiscal de Contrato:
ÁREAS:	ASS.: Gestor de Contrato:
VER ARQUITETÔNICO	AUTO DO PROJETO: THIGOR DE ALMEIDA GARCIA PROJETO: 4480263154815 CREA: 304910/TO AUTORIA DE EXECUÇÃO/FISCALIZAÇÃO: THIGOR DE ALMEIDA GARCIA CREA: 304910/TO
CONTEÚDO: VISÃO LATERAL	CONFERIDO:
ESCALA:	INDICADAS:
DATA:	JANEIRO/2024
DESENHO:	THIGOR GARCIA
Nº FOLHAS:	1
DIMENSÃO:	ARQUIVO
AD:	SPDA_TCE_RB_1_4

A AUTORIA DESSE PROJETO SE RESERVE APENAS AS INTERVENÇÕES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO. O AUTOR SE RESPONSABILIZA PELO ADEQUADO E CORRETO EMPREGO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, QUE DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTRATADA PELA OBRA.



Planta do Subsolo
Escala: 1:75

LEGENDA - SPDA:

- TERMINAL ABERTO (MINICAPTOR) EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM BASE PLANA COM 1 FIO DE 7/8" x 1/8" x 300mm - Ø70mm. REF. TEL-042 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INSTALADA A CADA 7 METROS, CONFORME SPDA CLASSE III DA NORMA NBR-5419-3/2015. VER DETALHE C4.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA COM CAPTOR DE 90cm ACIMA DA PLATEANDA. REF. TEL-762 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DETALHE C5.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DO SPDA DETALHES DI, D2 e D3.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DO SPDA.
- PARA-RAIO TIPO FRANKLIN INSTALADO NA COBERTURA. VERIFICAR DETALHE C6 NA FRANCHIA 11, CONFORME MÉTODO DO ÂNGULO DE PROTEÇÃO DA NBR-5419-3/2015.
- FITA PERFORADA DE LATÃO NIQUELADO PARA USO INTERNO USADA PARA INTERLIGAÇÃO DA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS, BEL. TRILHO DO ELEVADOR.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE NÍVEL NA MALHA DE CAPTAÇÃO DA COBERTURA.
- SOLDA EXOTÉRMICA. VER DETALHES A3 e A4 - FRANCHIA 11.
- CABO DE COBRE NU 50mm² - CONSTITUÍDO POR 7 FIOS E CADA FIO COM 3mm DE ESPESURA. CONFORME NBR-6024. REF. TEL-0750 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. VER DETALHE A3 - FRANCHIA 11.
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, Puros #7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 3m - Ø70mm. REF. TEL-771 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO, CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE C1 - FRANCHIA 11.
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ESTAMPADA E PERFORADA, Puros #7mm. DIMENSÕES: 7/8" x 1/8" x 3m - Ø70mm. REF. TEL-771 DA TERMO TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. INDICADA PARA CONDUTORES DE CAPTAÇÃO EM ALUMÍNIO, CONFORME NBR 5419-3/2015. VER DETALHE C1 - FRANCHIA 11.
- HASTE DE ATERRAMENTO DE AÇO RECOBERTA COM COBRE, COM ESPESURA MÍNIMA DA CAMADA DE 254 MICRONS, DIÂMETRO E COMP. MÍNIMO 16 E 2400mm, RESPECTIVAMENTE. VER DETALHE A3 - FRANCHIA 11.
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - VER DETALHE

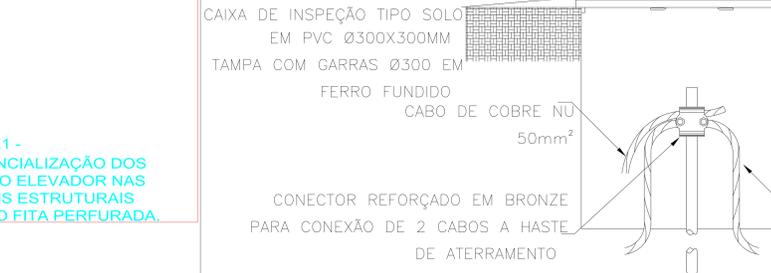
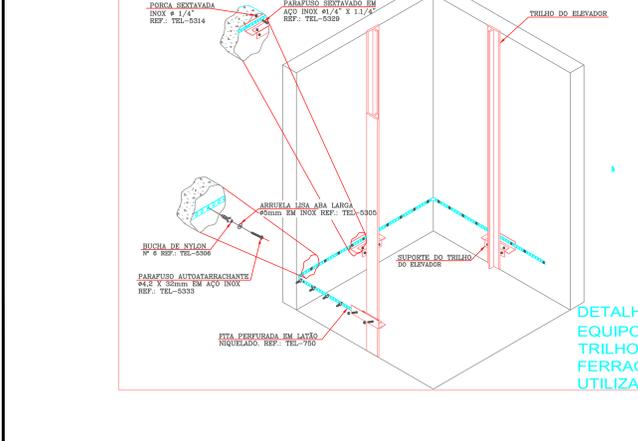
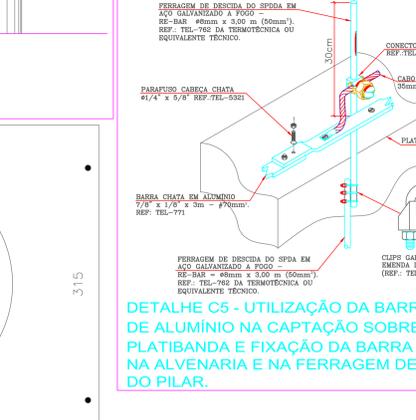
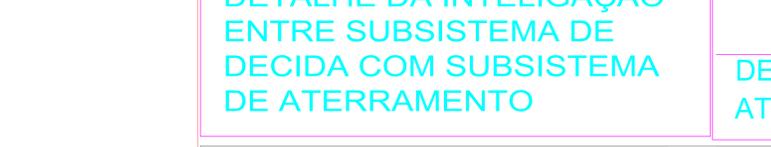
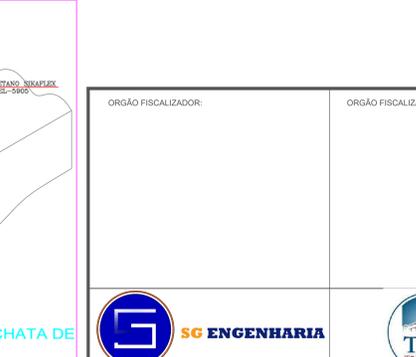
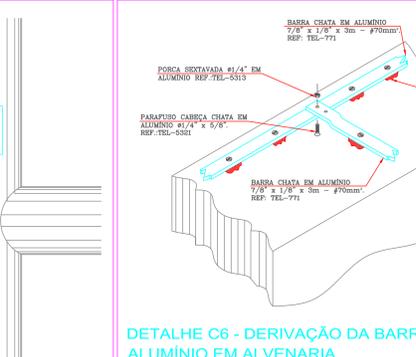
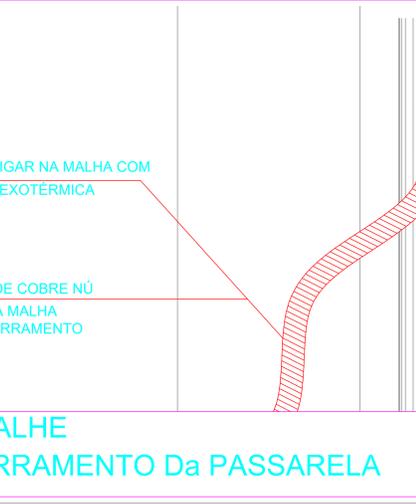
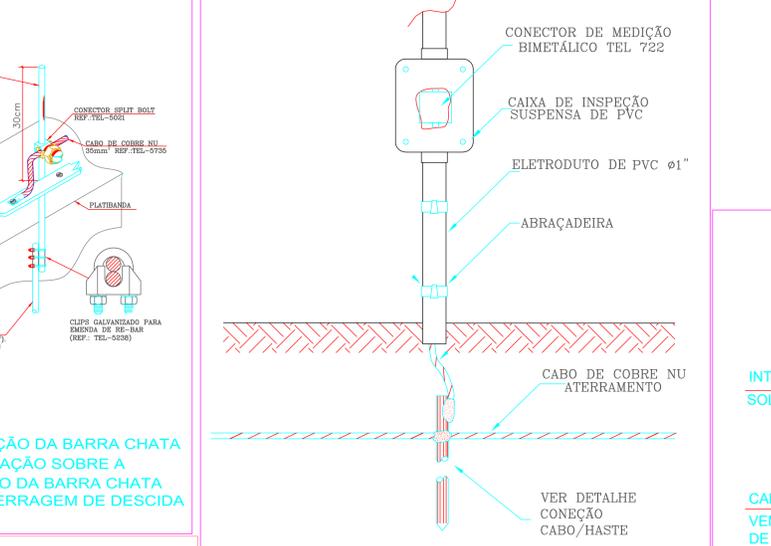
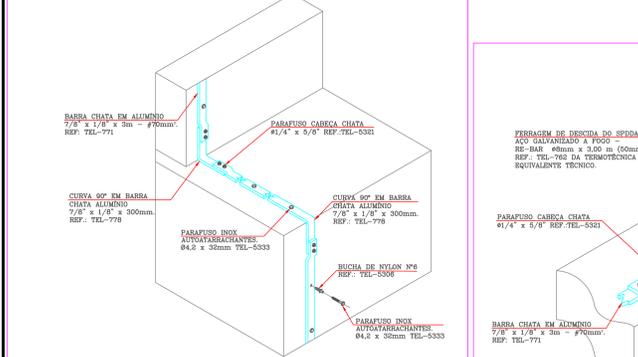
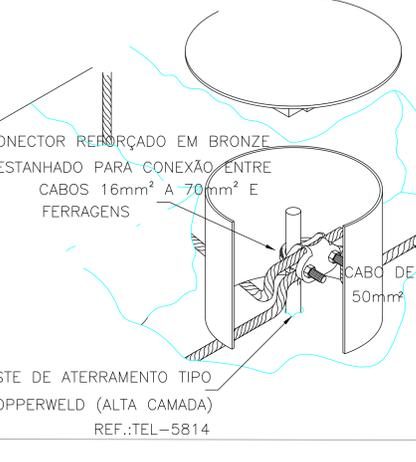
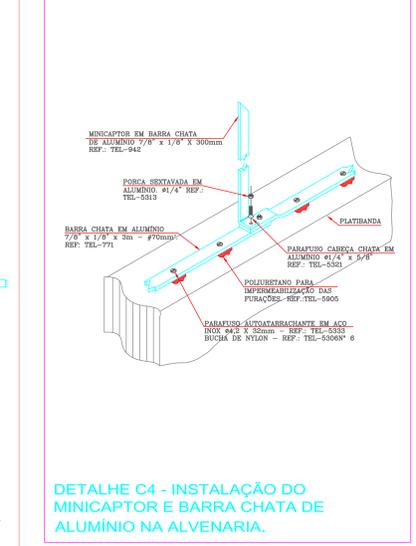
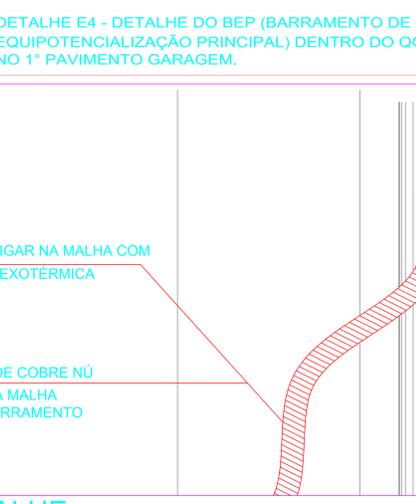
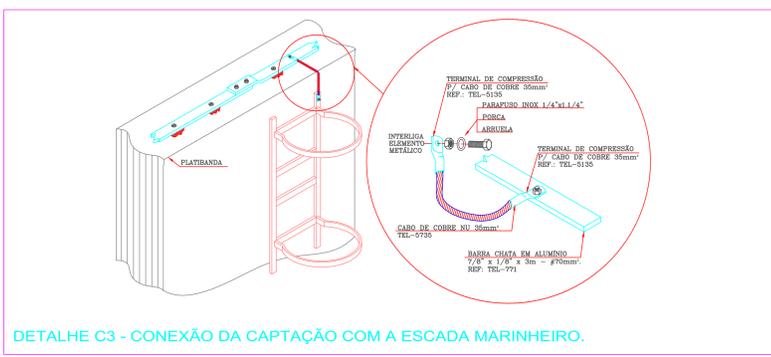
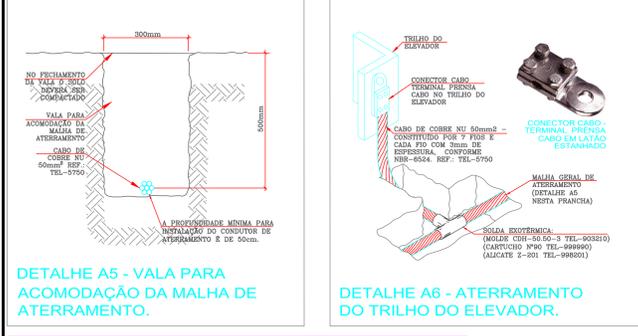
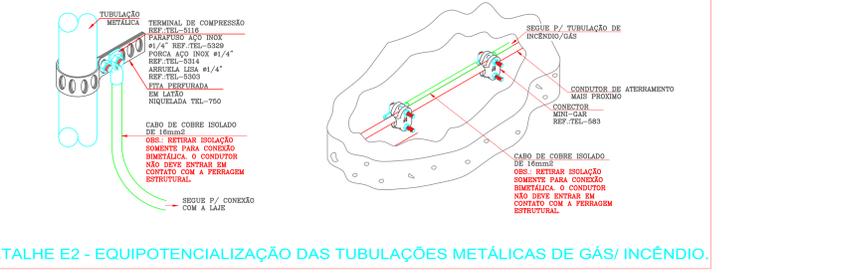
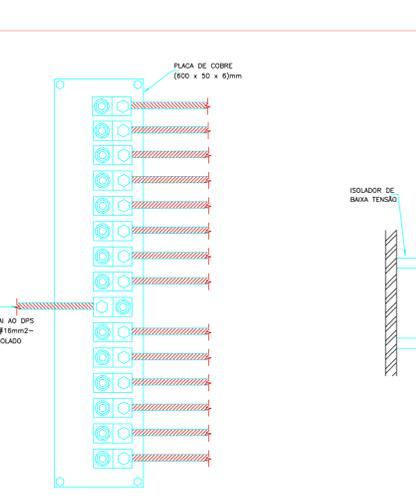
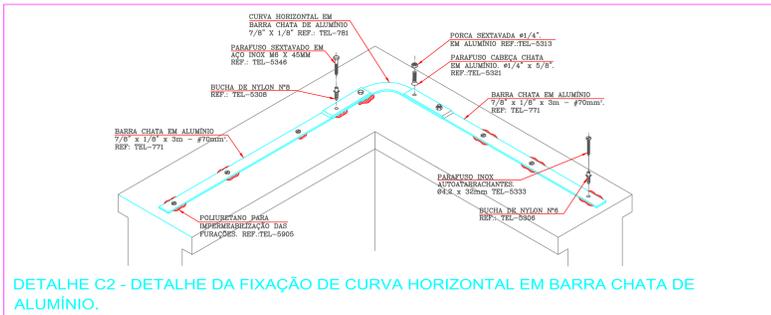
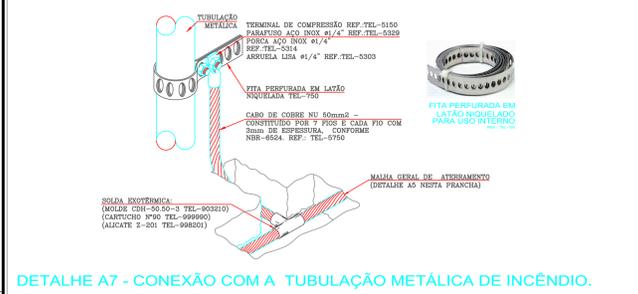
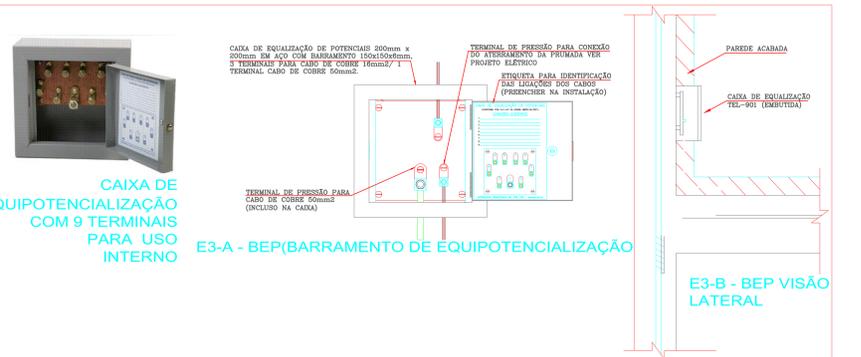
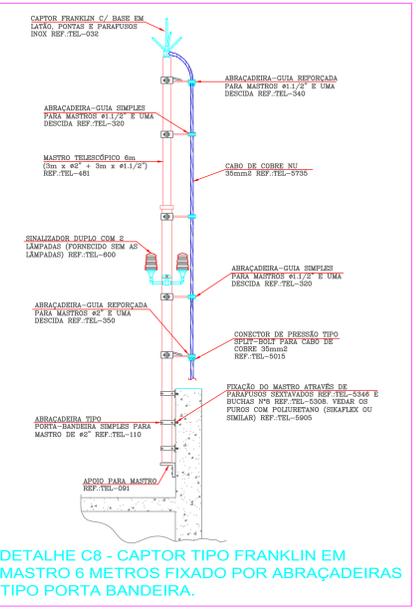
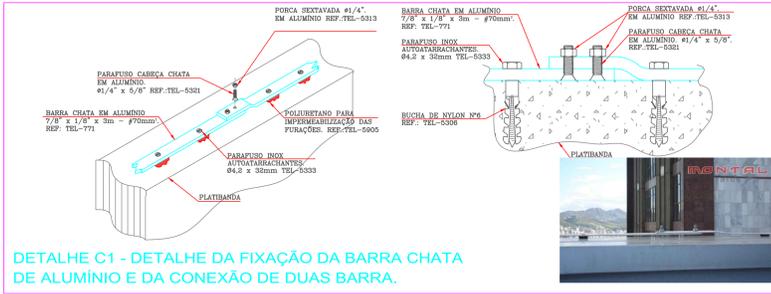
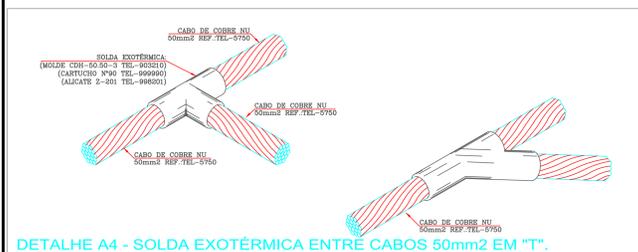
**NOTAS:
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL**

- 1 - CONFORME NBR-5419/2015, QUANTO MAIOR FOR A SINTONIA E COORDENAÇÃO ENTRE OS PROJETOS E EXECUÇÕES DAS ESTRUTURAS E SISTEMA PROTEGIDAS E DO SPDA, MELHORES SERÃO AS SOLUÇÕES ADOTADAS POSSIBILITANDO OTIMIZAR CUSTO DENTRO DA MELHOR SOLUÇÃO TÉCNICA POSSÍVEL. PREFERENCIALMENTE, O PROJETO DE ESTRUTURA DEVE VIABILIZAR A UTILIZAÇÃO DAS PARTES METÁLICAS DESTAS COMO COMPONENTES NATURAIS DO SPDA. PORTANTO, A EXECUÇÃO DESSE PROJETO DEVERÁ SER INICIADA JUNTAMENTE COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO INDISPENSÁVEL O ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA OBRA PARA CONFERIR AS AMARRAÇÕES DAS PERALGAS DO SPDA QUE IRÃO GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ A 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, NUNCA SETADA E NECESSÁRIO OFERECER A MENOR RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO POSSÍVEL, COMPATÍVEL COM O ARRANJO DO ATERRAMENTO. A TOPOLOGIA E A RESISTIVIDADE DO SOLO NO LOCAL, ALÉM DE ATENDER À PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, DEVE SER UTILIZADA PARA ATERRAMENTO DOS SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA E SINAL (TELECOMUNICAÇÕES, TV A CABO, DADOS, ETC), PARA ESSE SISTEMA CONFORME INDICADO EM LAUDO NÃO HÁ A NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO, SERÁ UTILIZADA A MALHA DE ATERRAMENTO EXISTENTE, COM EXECUÇÃO DAS NOVAS INTERLIGAÇÕES DE DESCIDAS E ESTRUTURAS METÁLICAS.
 - 2.2 - SUBSISTEMA DE DESCIDA: É RESPONSÁVEL PELA CONDUÇÃO DA DESCARGA ATMOSFÉRICA DESDE A CAPTAÇÃO ATÉ O ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO. PARA EXECUÇÃO DESSE SUBSISTEMA DEVERÁ SER OBSERVADO QUE FOI INDICADO A UTILIZAÇÃO DAS DESCIDAS EXISTENTES E A INSTALAÇÃO DE MAIS DUAS DESCIDAS, AS DESCIDAS A INSTALAR DEVERÃO SER SOBREPORIDAS COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO ATÉ A CAIXA DE INSPEÇÃO AONDE É INTERLIGADA COM CABO DE COBRE NO ATÉ A MALHA DE ATERRAMENTO.
 - 2.3 - SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO: É RESPONSÁVEL PELA REDUÇÃO DA PROBABILIDADE DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ATINJAM DIRETAMENTE A ESTRUTURA E COMPOSTO POR HASTES, TERMINAIS AEROS E CONDUTORES EM MALHA, OS COMPONENTES DESSE SISTEMA DEVEM SER POSICIONADOS NOS CANTOS SALENTEIS, PONTAS EXPOSTAS E NAS BELAGAS (ESPECIALMENTE NO NÍVEL SUPERIOR DA FACHADA). PARA ESTE PROJETO ESSE SUBSISTEMA É COMPOSTO POR:
 - 2.3.1 - HASTES: PARA ESSA APLICAÇÃO FOI UTILIZADO APOSTO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN (DETALHE C6 - FRANCHIA 11), O QUAL VEM A PROTEÇÃO LOCALIZADA DE ANTENAS E OUTRAS ESTRUTURAS EXISTENTES NO TOPO DA EDIFICAÇÃO (BAR CONDUÇÃO, PLACAS SOLARES, ETC), DEVENDO O RESTANTE DO FREIO SER PROTEGIDO PELOS CABOS QUE COMPÕEM A MALHA DA GARRA DE FARLEY E POR TERMINAIS AEROS. VER CORTE COM ESQUEMA DE PROTEÇÃO ATRAVÉS DO CAPTOR TIPO FRANKLIN NA FRANCHIA 11.
 - 2.3.2 - TERMINAIS AEROS: MONTADOS EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO INSTALADOS A CADA 7 METROS DE ACORDO COM OS ESPAÇAMENTOS EXISTENTES PARA O NÍVEL III DA NORMA NBR 5419-3/2015.
 - 2.3.3 - MALHA DE CAPTAÇÃO: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (Puros) CONECTANDO TODOS OS PONTOS DE DESCIDA DO SPDA E DEMAIS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE PODEM SERVIR COMO CONDUTORES NATURAIS (GUARDA-CORPOS, JANELAS, TELA DE VIDRO E ETC), VER PLANTAS BARRAS BARBULET E COBERTURA.
- 3 - EM ESTRUTURAS COM ALTURA SUPERIOR A 60 METROS, DESCARGAS LATERAIS PODEM OCORRER, ESPECIALMENTE EM PONTAS, CANTOS E EM SALENÇAS SIGNIFICATIVAS, COMO VARANDAS E MARQUES ETC. OS ELEMENTOS METÁLICOS DA FACHADA PODEM SER CONSIDERADOS COMO CAPTORES NATURAIS E DESSA FORMA TODAS JANELAS, GUARDA-CORPOS E ELEMENTOS METÁLICOS DAS PILE DE VIDROS A PARTIR 17º PAVIMENTO TIPO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTRUTURA CONFORME DETALHES C14, C15 e C16 DA FRANCHIA 11.
- 4 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS (COMANDO DE ELEVADORES, INTERFONES, CONTAS TELEFÔNICAS, SUBESTAÇÕES, ETC), POIS MESMO UMA DESCARGA CAPTADA E CONDUZIDA A TERRA COM SEGURANÇA, PRODUZ FORTE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA CAPAZ DE DANIFICAR ESTES EQUIPAMENTOS. PARA SUA PROTEÇÃO, DEVERÁ SER CONTRATADO UM PROJETO ADICIONAL, ESPECÍFICO PARA INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE SURTO INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 5 - AS INSPEÇÕES DEVEM SER REALIZADAS:
 - A) DURANTE A CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA;
 - B) APÓS A INSTALAÇÃO DO SPDA NO MOMENTO;
 - C) APÓS ALTERAÇÕES OU REPAROS, QUANDO HOUVER SUSPEITA QUE A ESTRUTURA FOI ATINGIDA POR UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA;
 - D) INSPEÇÃO VISUAL SEMESTRAL APONTANDO EVENTUAIS PONTOS DETRIMIDOS NO SISTEMA;

- OBS.:**
- 1) ELETRÓDITOS NÃO COTADOS #1" NBR 5410/2004-ITEM 6.2.11.1.1: É VERDADO O USO, COMO ELETRÓDITO, DE PRODUTOS QUE NÃO SEJAM EXPRESSAMENTE APRESENTADOS E COMERCIALIZADOS COMO TAL. (NOTA: ESTA PROTEÇÃO INCLUI, POR EXEMPLO, PRODUTOS CARACTERIZADOS POR SEUS FABRICANTES COMO "MANGUEIRAS").
 - 2) AS FIRMAS EXECUTORAS DEVEM ANALISAR A VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS, CASO EXISTA ALGUMA PROBABILIDADE DE UMA EXECUÇÃO INSATISFATÓRIA, O EXECUTOR DEVE SER AVISADO PARA REFORMULAÇÃO DO REFERIDO PROJETO. NÃO EXECUTAR NADA EM CASO DE DÚVIDAS.
 - 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 ORÇEO DE BOMBEIROS CASO NECESSÁRIO.
 - 5) PARA TOTAL ENTENDIMENTO DESSE PROJETO O MESMO DEVERÁ SER IMPRESSO COLORIDO, SENDO ASSIM, A PLANTAGEM PRÉTO E BRANCO DEVERÁ SER DESCONSIDERADA PARA ANÁLISE E EXECUÇÃO.

ORGÃO FISCALIZADOR:	ORGÃO FISCALIZADOR:
PROJETO:	SPDA
OBRA:	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA EDIFÍCIO RUY BARBOSA 3/4
INSTITUIÇÃO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ENDEREÇO:	102 Norte Av. Joaquim Teófilo Segurado, corj 1 1 e 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.:
	Gestor de Contrato
VER ARQUITETÔNICO	
AUTO DO PROJETO: **	ASS.:
CREA 304910/TO	THIGOR DE ALMEIDA GARCIA
AUTORIA DE EXECUÇÃO/FISCALIZAÇÃO	ASS.:
CREA	
CONTEÚDO: PLANTA SUBSOLO	CONFERIDO:
ESCALA:	DATA:
INDICADAS	JANEIRO/2024
	DESENHO:
	THIGOR GARCIA
	Nº FOLHAS:
	1
	DIMENSÃO:
	ARQUIVO:
	SPDA_TCE_RB_1_4

* A AUTORIA DESSE PROJETO SE REFERE APENAS AS INTERVENÇÕES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO. O AUTOR DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO, DESENVOLVIMENTO DE BENTAS E EXECUÇÃO DO PROJETO, QUE DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTRATADA PELA OBRA.



ORGÃO FISCALIZADOR:	ORGÃO FISCALIZADOR:
PROJETO:	SPDA
OBRA:	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA EDIFÍCIO RUY BARBOSA 4/4
INSTITUIÇÃO:	TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS - TCE/TO
ENDEREÇO:	102 Norte Av. Joaquim Teófilo Segurado, conj 11 e 11 - 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.:
VER ARQUITETÔNICO	ASS.:
AUTO DO PROJETO:	THIGOR DE ALMEIDA
PROJETO:	GARCIA/263154815
ASS.:	THIGOR DE ALMEIDA GARCIA
AUTORIA DE EXECUÇÃO/FISCALIZAÇÃO:	ASS.:
CONTEÚDO: DETALHES	CONFERIDO:
ESCALA: INDICADAS	DATA: JANEIRO/2024
DESENHO: THIGOR GARCIA	Nº. FOLHAS: 1
ARQUIVO: SPDA_TCE_RB_1_4	DIMENSÃO: A4