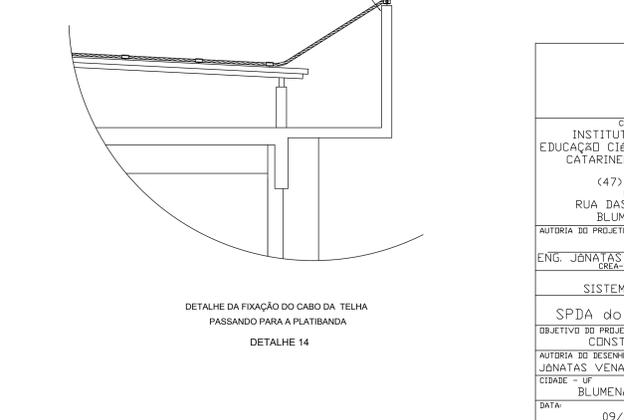
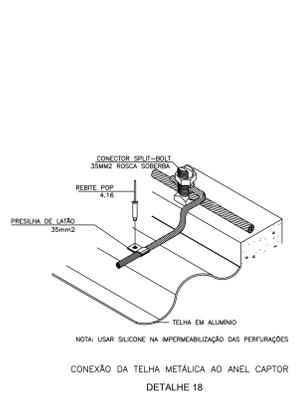
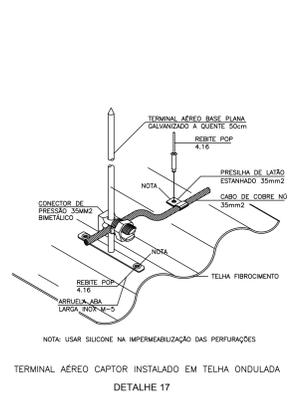
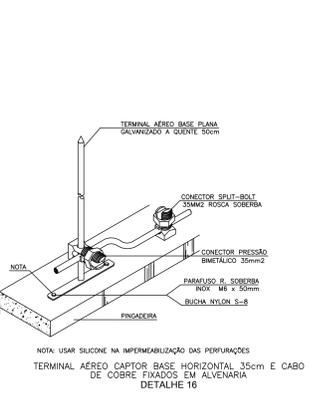
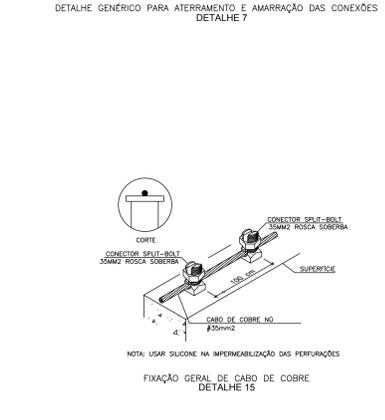
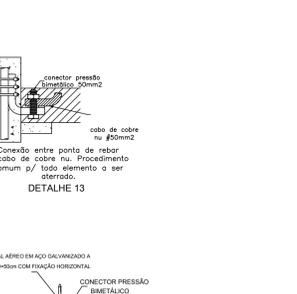
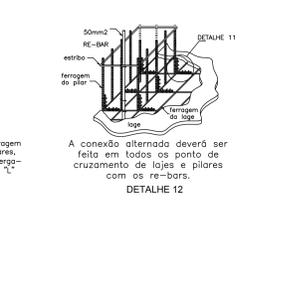
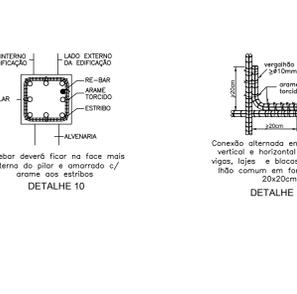
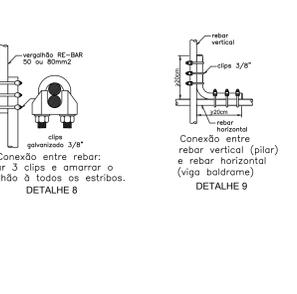
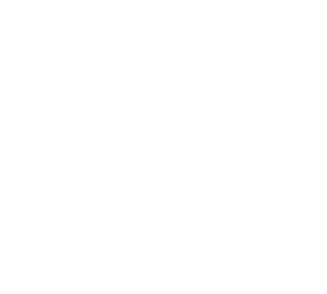
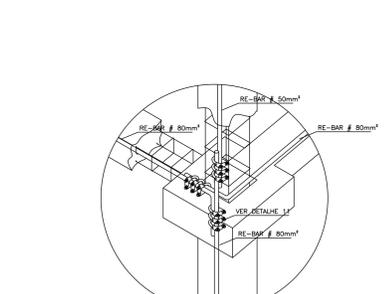
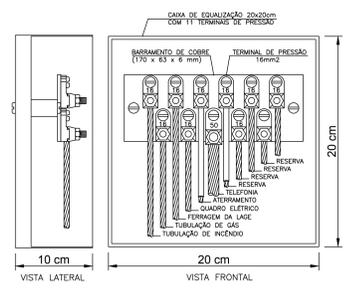
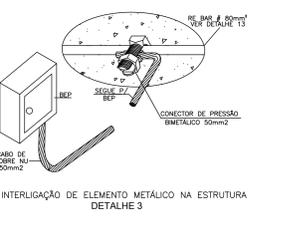
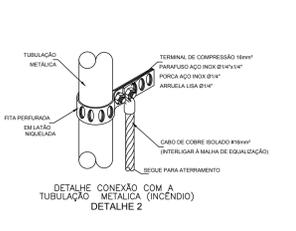
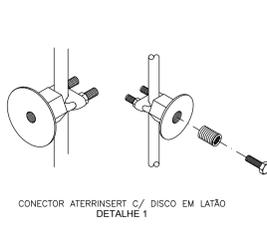


**NOTAS:**  
**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL**

- 1- ESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE CABOS HORIZONTAIS NA CAPTAÇÃO, CONFORME PLANTA E DETALHES (GADOLA DE PARADY). COM CABO DE COBRE Nº 50mm<sup>2</sup> FIXADO POR PRESSELA E TERMINAIS AEROS (TELHA DA COBERTURA, LAJE DA CAIXA D'ÁGUA, ETC.).
- 2- NÃO FOI USADO NENHUM PARARRAIO DO TIPO FRANKLIN NA ESTRUTURA, POIS NÃO HÁ NENHUM VOLUME A PROTEGER ACIMA DO NÍVEL DO TELHADO, COMO POR EXEMPLO, ANTENAS E CAIXA D'ÁGUA, SENDO A ÚLTIMA LOCALIZADA NA PARTE INTERNA DA EDIFICAÇÃO. CASO SEJAM INSTALADAS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DO PREDÍO (ANTENA COLETORA DE TV, PARABÓLICA, PLACAS DE AQUECIMENTO SOLAR, BOLSAS DE ÁGUA QUENTE, TORRES DE AR CONDICIONADO, ETC.), DEVERÁ SER CONECTADO AO MASTRO CAPTOR TIPO FRANKLIN, ONDE ESTE DEVERÁ SUPERAR A ALTURA DESTAS ESTRUTURAS DE 2 A 3 METROS, DE MODO A PROTEGÊ-LAS CONTRA DESCARGAS DIRETAS. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA.
- 3- ATERRAMENTO: O PROCEDIMENTO CONSISTE EM INSTALAR A RE-BAR DENTRO DAS FUNDAÇÕES, GARANTINDO A CONTINUIDADE COM TRÊS CLIPES GALVANIZADOS, O MAIS PROFUNDO POSSÍVEL SEM, NO ENTANTO, ATINGIR O SOLO (APROXIMADAMENTE 20 CM), POIS A ACIDEZ DESSE PODERÁ CORROER A BARRA, MESMO ESTA SENDO GALVANIZADA A FOGO.
- 4- DESCIDAS NOS PILARES: EMBUTIDO EM CADA UM DOS PILARES DA TORRE DO PREDÍO, EM SUA FACE MAIS EXTERNA (DETALHE 13) DEVERÁ SER INSTALADO E AMARRADO FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIBOS, O RE-BAR (50MM2 OU 80MM2), SENDO A EMENDA ENTRE BARRAS CONFORME DETALHE 11. OS RE-BARS E ARMADURAS DE AÇO DE TODOS PILARES, LAJES E VIGAS DEVEM SER INTERLIGADAS ENTRE SI EM TODOS OS AS FERREJOS HORIZONTAIS DAS VIGAS EXTERNAS DEVEM SER SOBREPOSTAS POR 20CM E FIRMEMENTE AMARRADAS COM ARAME, FECHANDO UM ANEL.
- 5- NO NÍVEL DO SOLO (VIGA BALDRAME) DEVERÁ SER INSTALADA UMA RE-BAR HORIZONTALMENTE, INTERLIGANDO TODAS AS RE-BARS INSTALADAS NOS PILARES (VERTICALMENTE) DA PROJEÇÃO DO PAVIMENTO, ASSIM, FICA EVENCADO O ATERRAMENTO EM ANEL (ARRANJO B) PRESCRITO NAS NORMAS NBR 5418 E NBR 5419.
- 6- IMPORTANTE: O SISTEMA ESTRUTURAL DEVERÁ SER INTEGRADO AO SISTEMA CAPTOR ATRAVÉS DE BARRAS CONFORME DETALHE 5, PREVENINDO PONTOS DE CONEXÃO ENTRE A ESTRUTURA E ELEMENTOS METÁLICOS. É FUNDAMENTAL A CONSERVAÇÃO DAS CONDIÇÕES AMARRAÇÕES ANTES DAS CONCRETAGENS E PRINCIPALMENTE ENCAMINHAMENTO DAS BARRAS E PONTOS DE CONEXÃO NA ÚLTIMA LAJE E RECOMENDADOS TESTES DE CONTINUIDADE ACOMPANHADOS DE RELATÓRIO EMITIDO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA RESPONSÁVEL.
- 7- O BEP DEVERÁ ESTAR O MAIS PRÓXIMO DO PONTO DE ENTRADA (MEDIÇÃO).
- 8- NO TÉRREO DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUILIBRAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSERVÁVEIS TÃO COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS METÁLICOS (AÇO GALVANIZADO COBRE), CENTRAL DE GÁS, TUBOS DOS ELEVADORES, ETC. ESTA EQUILIBRAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DO BARRAMENTO DE EQUILIBRAÇÃO DE POTENCIAL (BEP).
- 9- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PREVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 10- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 11- CONFORME O ITEM 1 DA NBR 5418: O SPDA TEM O OBJETIVO DE PROTEGER EDIFICAÇÕES, ESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E PESSOAS FORA DO ITEM 1.1 DEZ QUE AS PRESCRIÇÕES DESTA NORMA (NBR 5418) NÃO GARANTEM A PROTEÇÃO DAS PESSOAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS OU ELETRÔNICOS SITUADOS NO INTERIOR DAS ZONAS PROTEGIDAS CONTRA OS EFEITOS INDIRETOS CAUSADOS PELOS RAIOS, TÃO COMO PARADA CARDÍACA, CENTELHAMENTO, INTERFERÊNCIAS EM EQUIPAMENTOS OU QUEIMA DE REES COMPONENTES CAUSADAS POR TRANSDUÇÃO DE POTENCIAL, DEVIDA A INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA.



**LEGENDA**

- Terminal aéreo c/ base horizontal com dois furos (no máximo de 5 em 5m) h=50cm
- Terminal aéreo rosca mecânica (no máximo de 5 em 5m) h=50cm
- Fixação para cabo de cobre #35mm<sup>2</sup> (no máximo de 1 em 1m)
- Indicação das descidas internas nos pilares
- Descida de nível
- RE-BAR 80mm<sup>2</sup> diretamente enterrado na viga baldrame
- Cabo de cobre nu #35mm<sup>2</sup>
- Cabo de cobre nu #50mm<sup>2</sup>
- Barramento de equalização de potencial (BEP)
- Haste de aterramento RE-BAR 80mm<sup>2</sup>
- Nome do pilar
- Seção do pilar
- Posição do pilar na forma

CONTRATADA: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE - REITORIA TELEFONE: (47) 3331-7800 ENDEREÇO: RUA DAS MISSÕES, 100 BLUMENAU - SC		CONTRATANTE: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE UNIDADE: CAMPUS VIDEIRA ENDEREÇO: RODO. SC135, KM25 CAMPO EXP. VIDEIRA - SC	
AUTORIA DO PROJETO: ENG. JONATAS VENANCIO TEIXEIRA (CREA-SC: 128825-1)		CONTRATANTE: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS TÍTULO DO BESENHO: SPDA do Refeitório, Cozinha e Dependências	
OBJETIVO DO PROJETO: CONSTRUÇÃO		TIPO DE PROJETO: SPDA	
AUTORIA DO BESENHO: JONATAS VENANCIO TEIXEIRA		ÁREA DO PROJETO: 509,87m <sup>2</sup>	
CIDADE - UF: BLUMENAU - SC		REVISÃO Nº: 01	
DATA: 09/2014		ESCALA: INDICADA	
		REFERÊNCIA: 05/05	