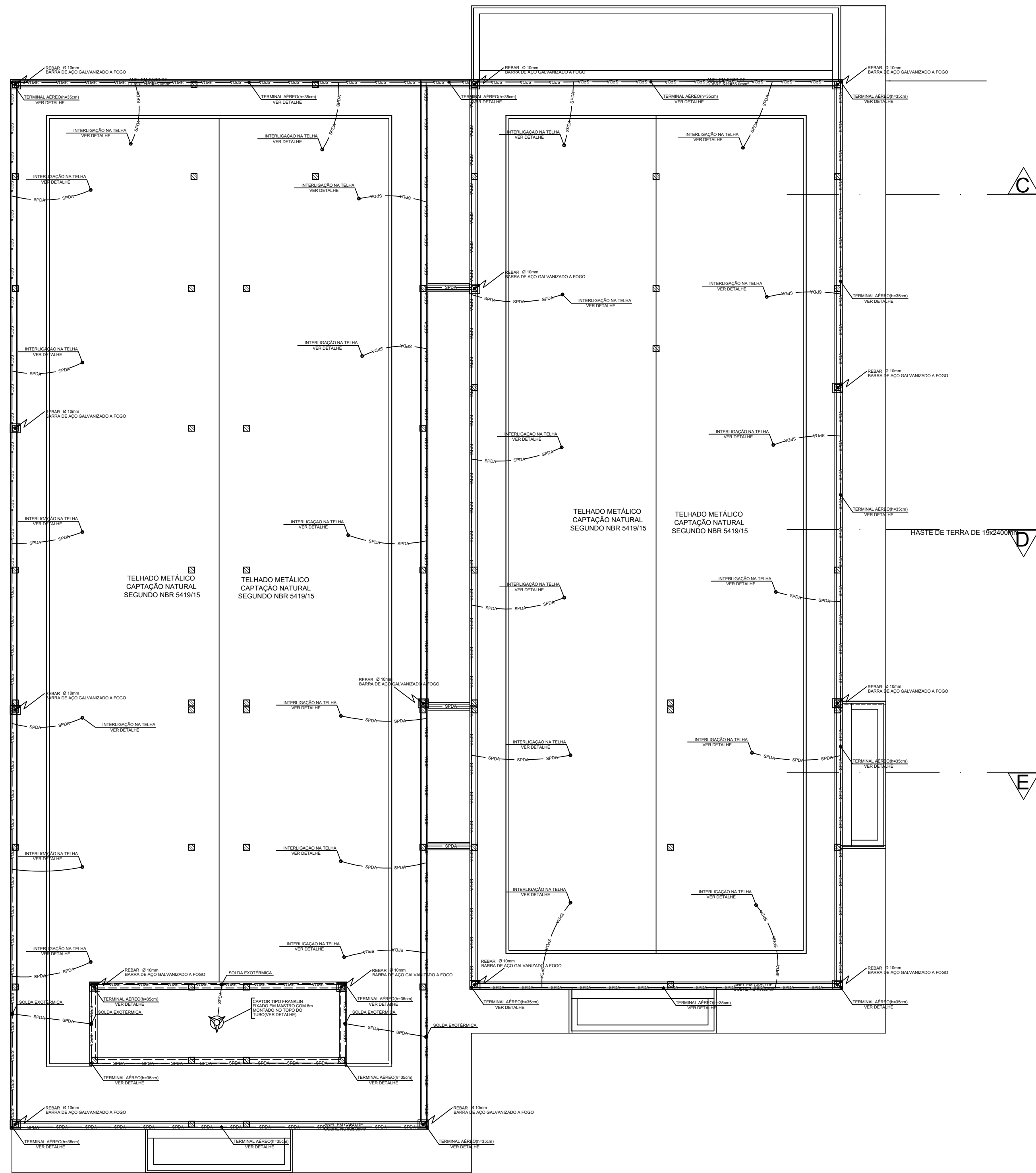


**ANEXO 17 - 04 - 03**

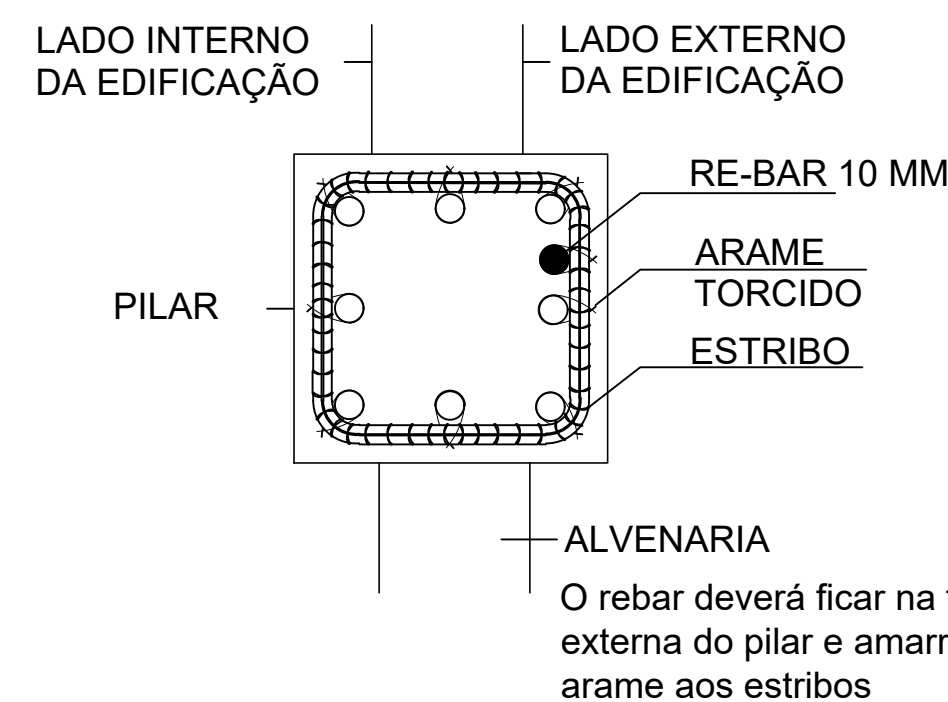


**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PIAUÍ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

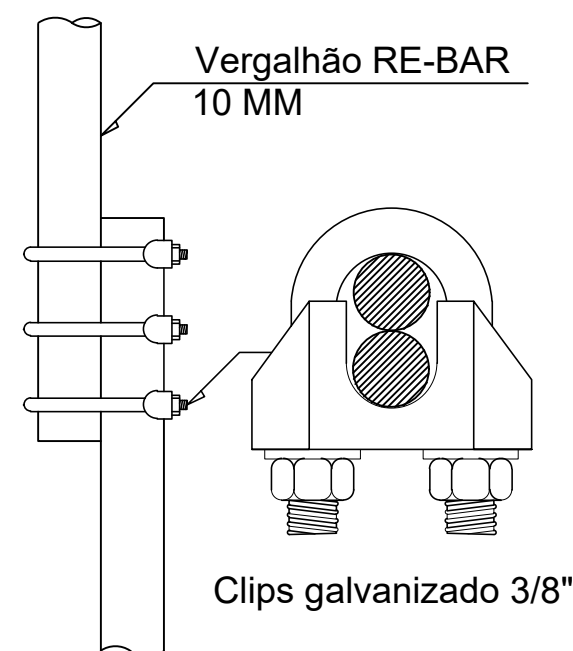
**PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS**  
**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PARTE 3 - SPDA**



PLANTA BAIXA COBERTURA - MALHA SUPERIOR  
ESC.....1/100

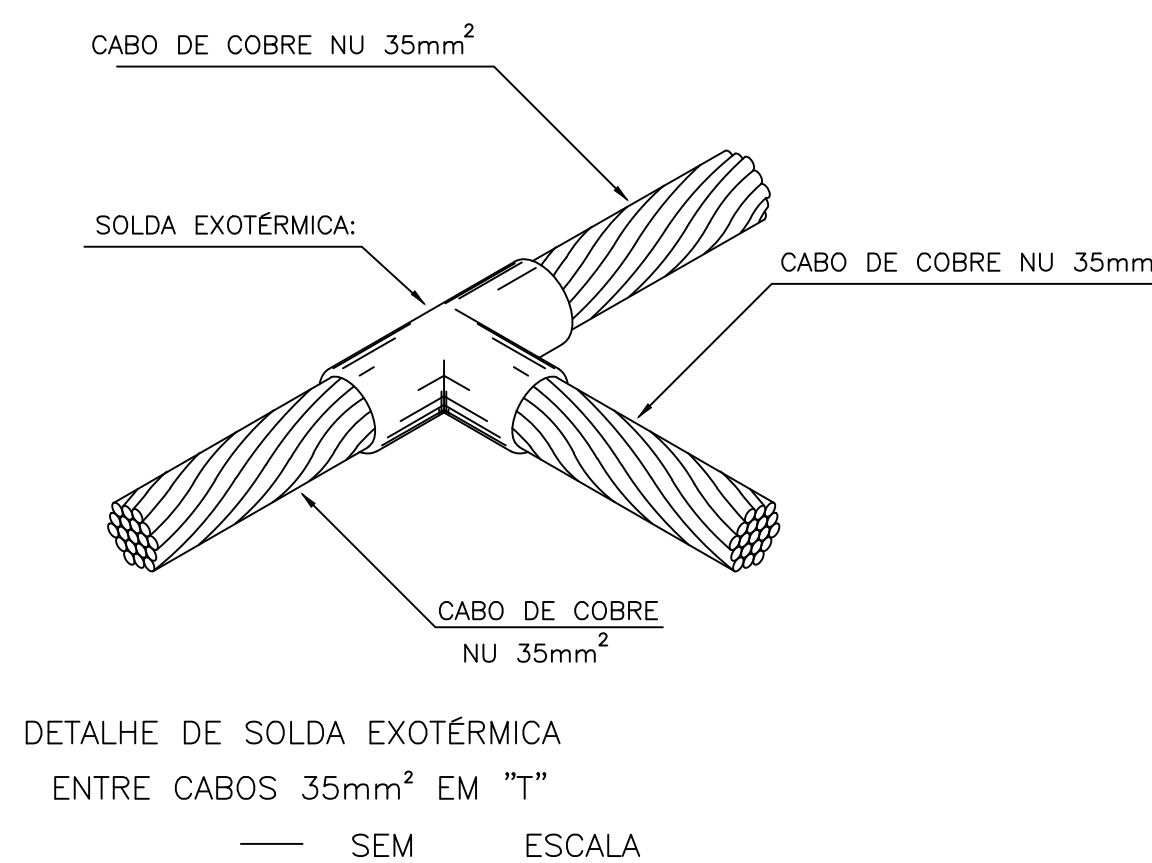
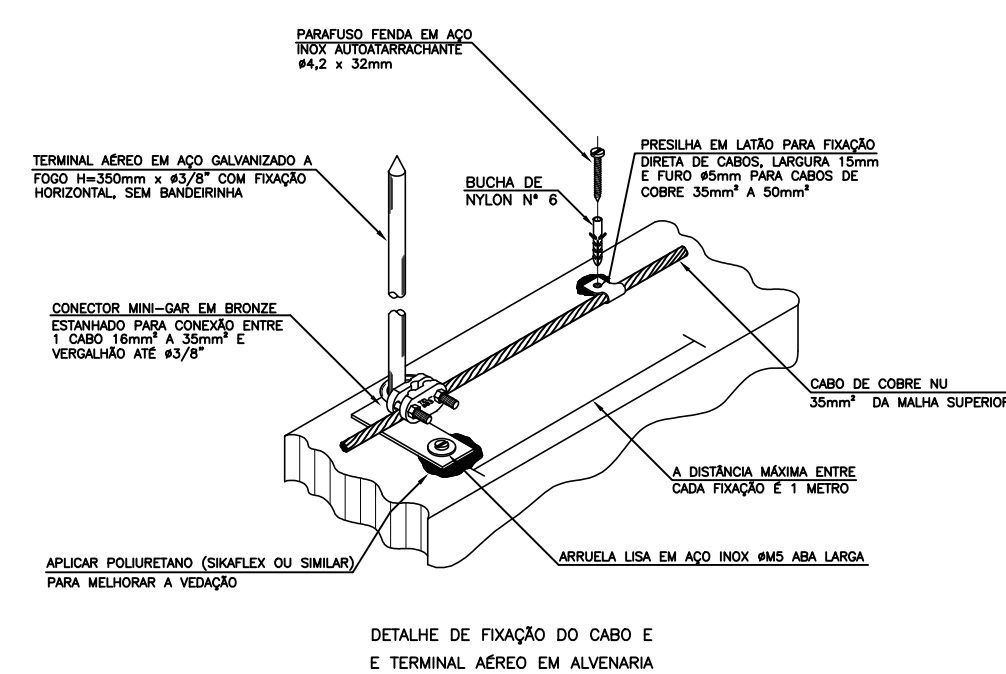
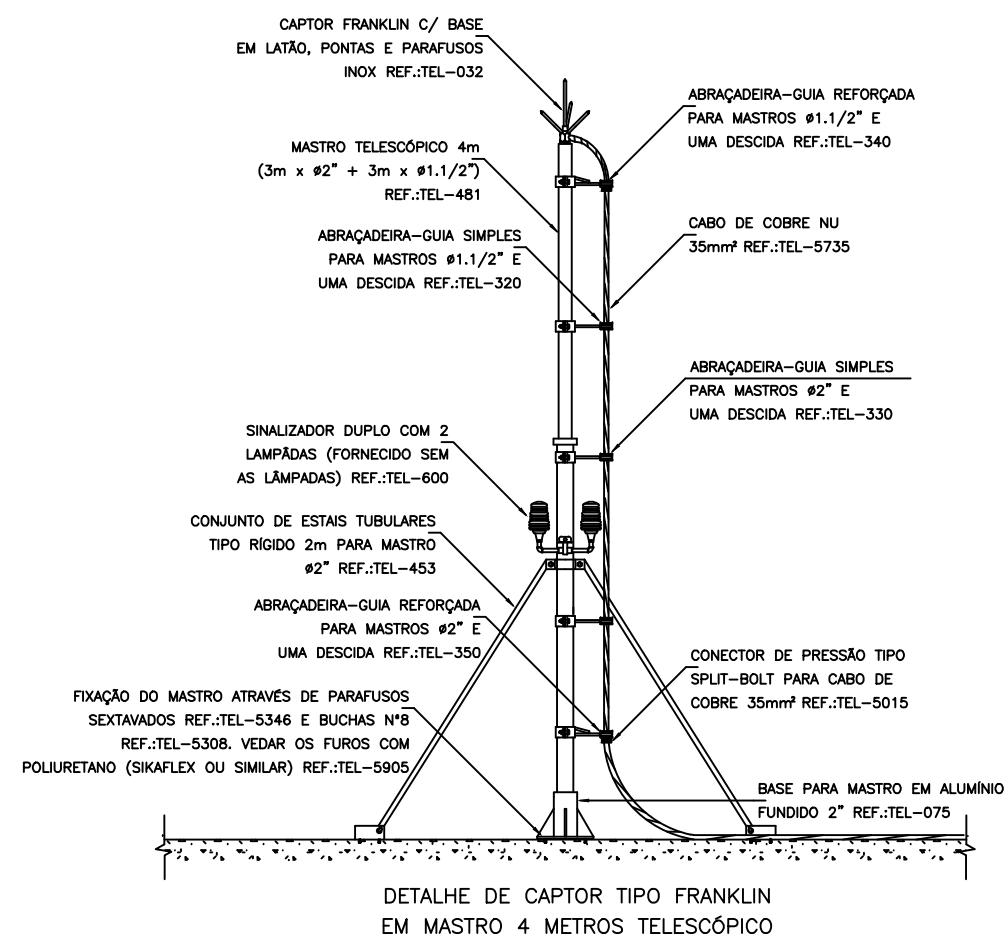
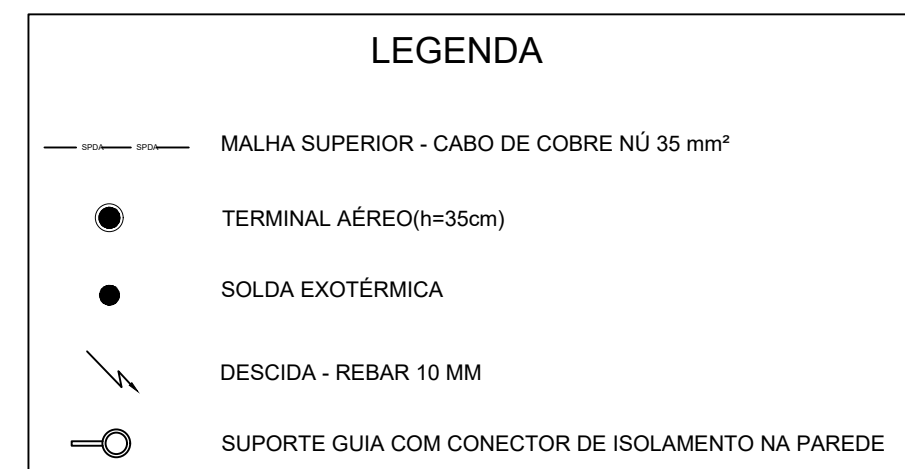


DETALHE DE CONEXÃO REBAR



Conexão entre rebar:

Usar 3 clips e amarrar o vergalhão à todos os estribos.



## NOTAS IMPORTANTES:

1 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

2 - O MASTRO DO CAPTOR TIPO FRANKLIN TERÁ UMA ALTURA DE 4 METROS. NO CASO DA COLOCAÇÃO DE ANTENAS, OU OUTRAS ESTRUTURAS ACIMA DO VOLUME PROTEGIDO, DEVE-SE PROVIDENCIAR A COLOCAÇÃO DE MASTROS PRÓXIMOS A ESSAS ESTRUTURAS DE FORMA QUE ULTRAPASSEM SUA ALTURA EM 2 OU 3 METROS.

3 - DEVERÃO SER ADICIONADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AÉREOS COLOCADOS A CADA 10 METROS. ESSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DA MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PONTOS DE IMPACTO.

4 - OS CONDUTORES DE DESCIDA (CABOS DE COBRE NU DE 35.00mm²) DEVERÃO SER FIXADOS NO INTERIOR DOS PILARES VER DETALHE PLANTA DE SPDA 07.

5 - DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPensa COM CONECTOR DE MEDIÇÃO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A DESCONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTORIAS.

6 - NO TÉRREO DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQLIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERAÍVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE.

7 - TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO NA COBERTURA DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.

8 - TODAS AS CONEXÕES DE SOLDA DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.

9 - O SISTEMA DE ATERRAMENTO NÃO PODERÁ TER RESISTÊNCIA SUPERIOR A 10 OHM'S, DEVENDO SER VERIFICADO ATRAVÉS DE MEDIÇÃO AO FINAL DA EXECUÇÃO.

10 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO S.P.D.A.

11 - NÃO É FUNÇÃO DO S.P.D.A. A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVÍDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

12 - OS ANÉIS DE CINTAMENTO INTERMEDIÁRIO (EM COBRE #35mm²) SERÃO EXECUTADOS A CADA 20m DE ALTURA, APROXIMADAMENTE, CONTADOS A PARTIR DO SOLO, ATÉ A CAPTAÇÃO, SENDO ASSIM TEREMOS NA LAJE PISO DO 3º ANDAR (7º PAV.), E OS MESMOS SERÃO INTERLIGADOS AS DESCIDAS NOS PILARES.

13 - O ANEL INFERIOR NO TÉRREO TERÁ UMA DISTÂNCIA NÃO INFERIOR A 1,00m DA ESTRUTURA E UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,50m, COM CABO DE COBRE NU DE 50mm², ENVOLVENDO TODO O EDIFÍCIO E INTERLIGANDO A MALHA DE ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA.

14 - AS 11 (ONZE) DESCIDAS SERÃO INTERLIGADAS NO ANEL INFERIOR E EM CADA PONTO DE INTERLIGAÇÃO SERÁ INSTALADA UMA HASTE DE TERRA DE 19x2400mm, COM CAIXA DE INSPEÇÃO.

## ESPECIFICAÇÕES SPDA

- A MALHA DE TERRA DO SPDA DEVERÁ SER EXECUTADA DE FORMA A ABRIGAR EM SEU INTERIOR AS MALHAS DOS DEMAIS SISTEMAS QUE DEVERÃO SER INTERLIGADOS DE FORMA A EQLIZAR OS POTENCIAIS.



## AB PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Rua Dr. Moisés Pimentel Neto, nº 01, Qd-A, Sala 02  
Bairro Campestre, CEP 64.053-510, Teresina - PI  
abprojetoconsultoria@gmail.com  
CMC nº 202527-2

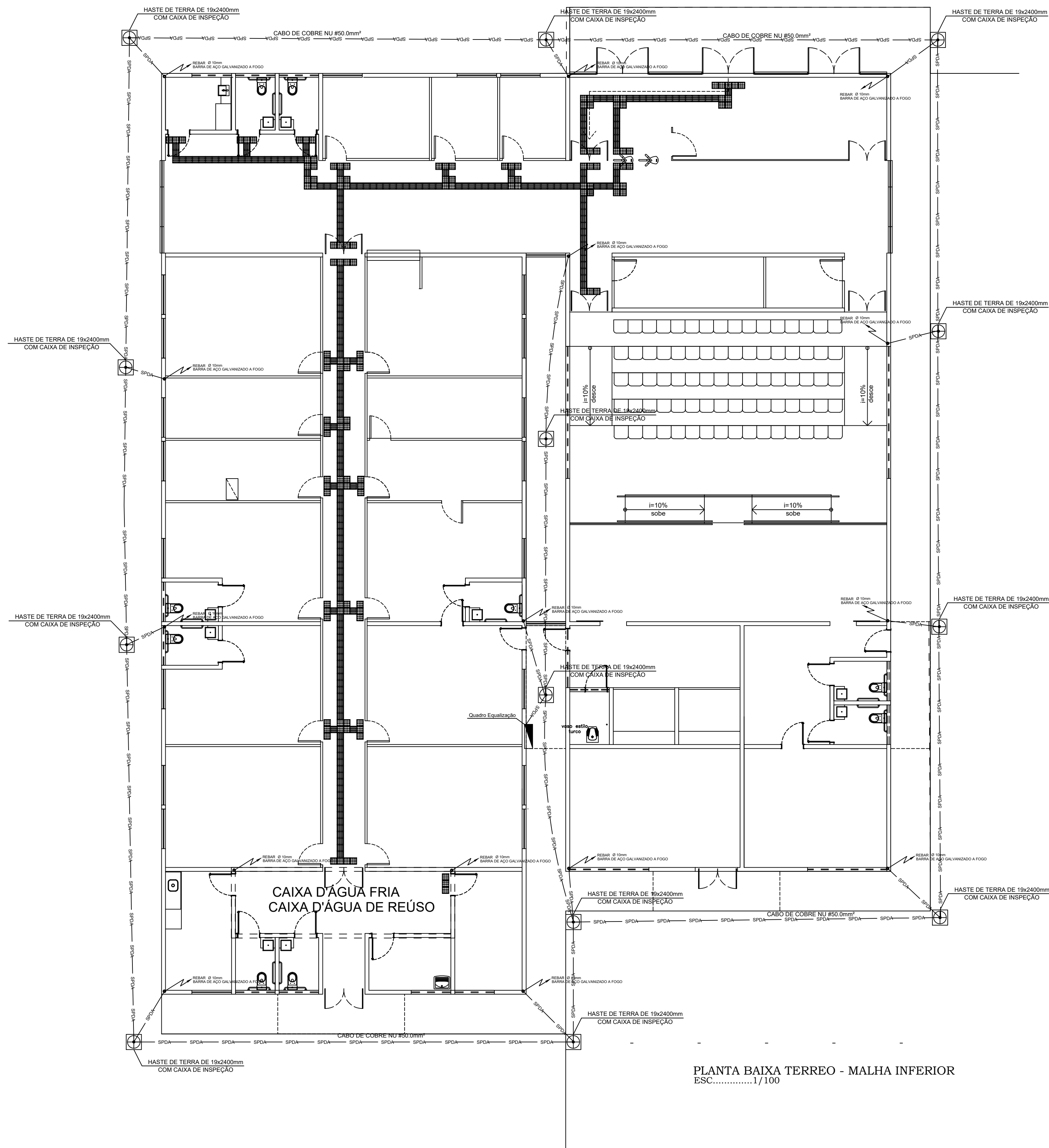
## SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Obra: **CONSTRUÇÃO DO FÓRUM DE PIO IX**  
Endereço: **Rua Izidro de Alencar Bezerra, Quadra E, Lote 01, Plo IX - Piauí**

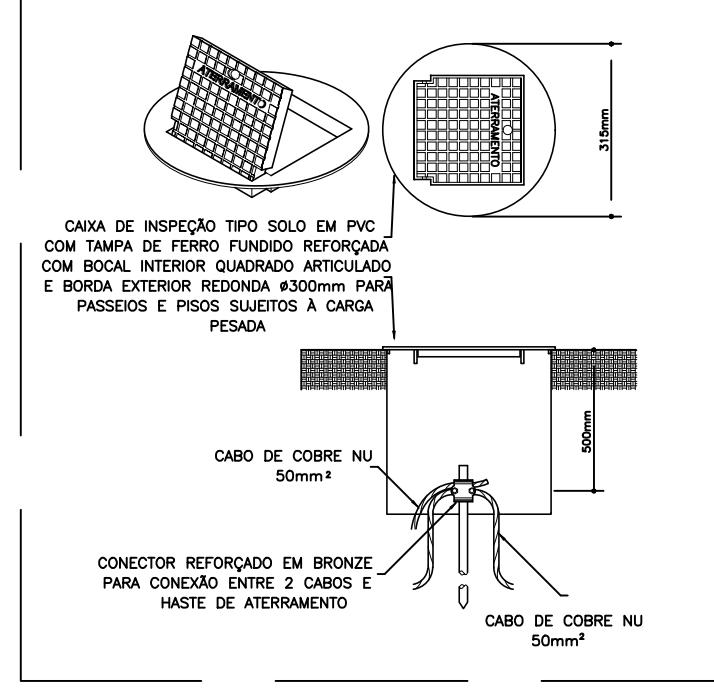
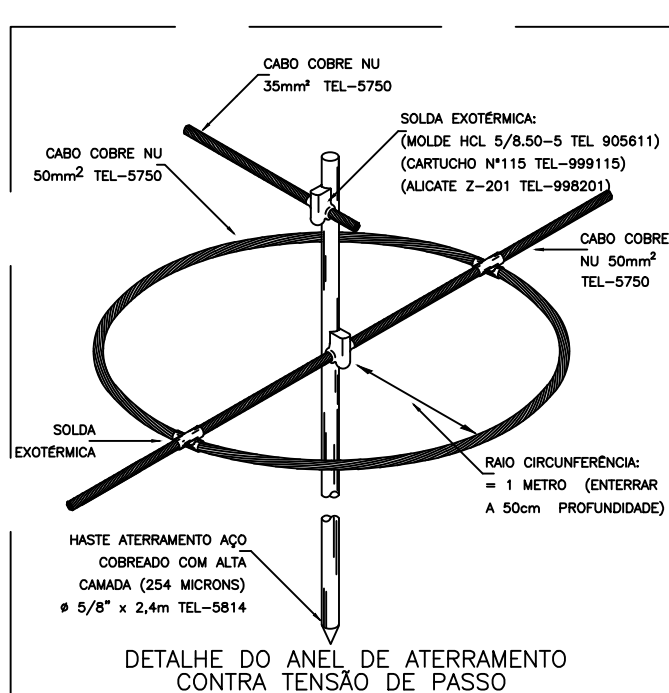
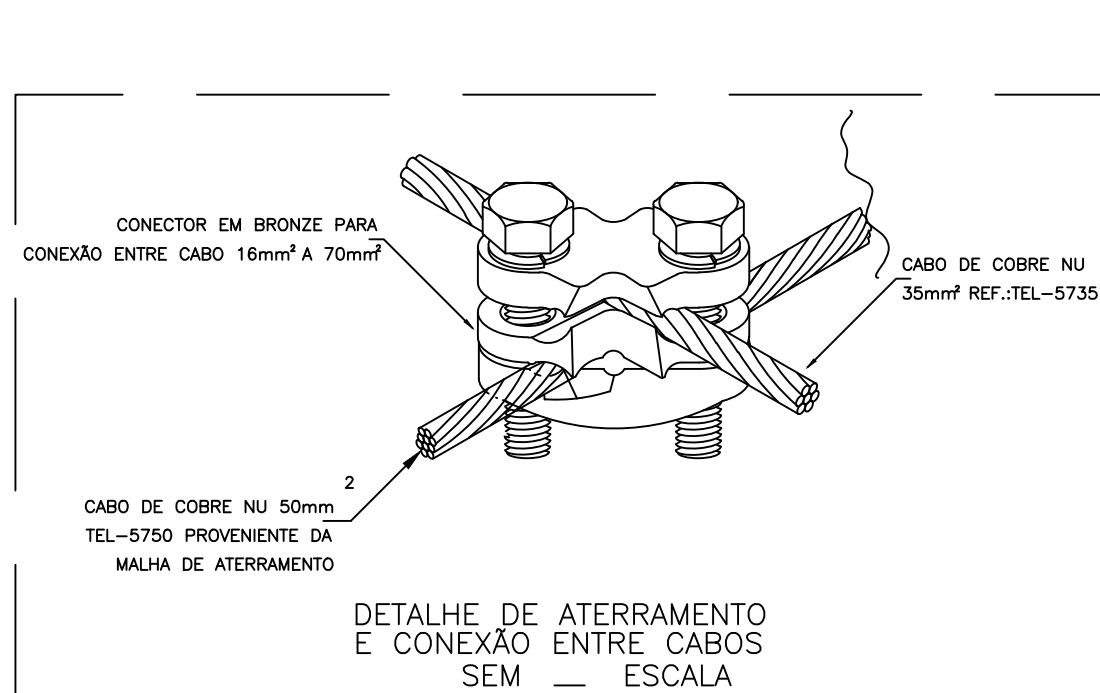
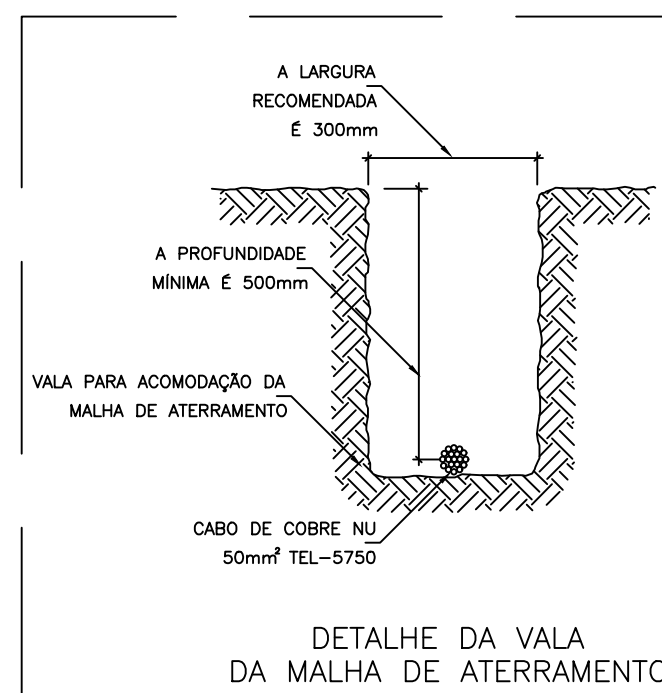
Conteúdo da prancha: **PLANTA DE INSTALAÇÃO DE SPDA - COBERTURA (MALHA SUPERIOR)**  
Responsável Técnico: **Verônica Scheren Castelo Branco - Engenheira Civil - CREA/PI 19.373**

Op. de CAD: **Jean Carlos**  
Data: **Julho/2022**  
Escala: **1/100**  
Revisão:



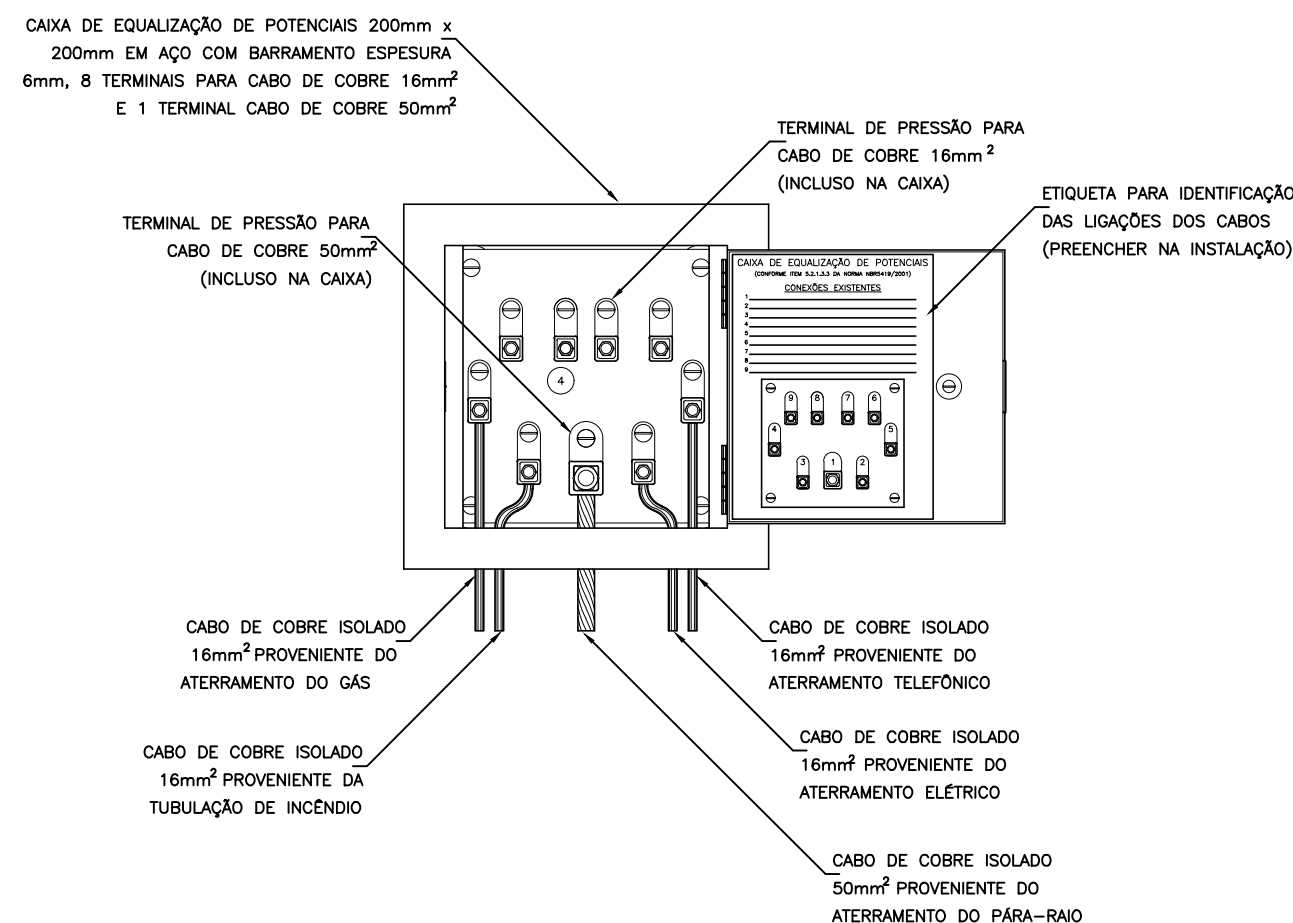


PLANTA BAIXA TERREO - MALHA INFERIOR  
ESC.....1/100

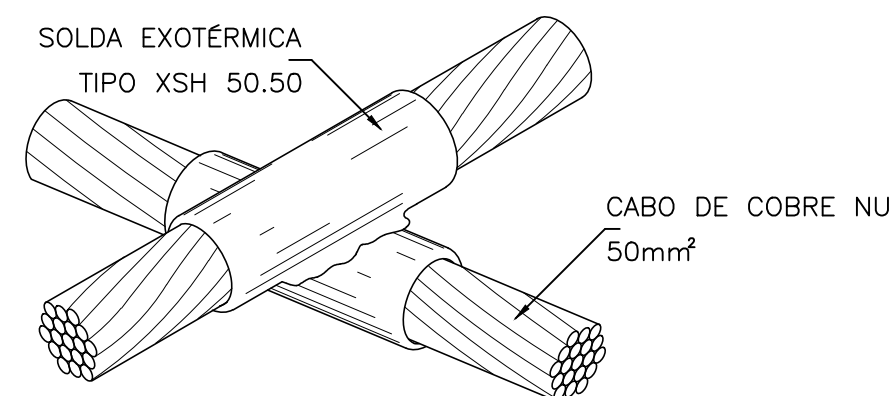


## LEGENDA

- SPDA MALHA INFERIOR - CABO DE COBRE NÚ 50mm²
- SPDA MALHA INFERIOR - CABO DE COBRE NÚ #35mm²
- SUBIDA - REBAR 10MM
- CAIXA DE INSPEÇÃO COM HASTE DE TERRA DE Ø19X2400mm
- CAIXA DE LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL PRINCIPAL COM BARRAMENTOS, DE AÇO P/EMBUTIR, COM 9(NOVE) TERMINAIS, DE 20x20cm (TEL-901)



EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS  
NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)



DETALHE DE SOLDA EM CRUZAMENTO DOS  
CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO

## NOTAS IMPORTANTES:

- 1 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS,ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
- 2 - O MASTRO DO CAPTOR TIPO FRANKLIN TERÁ UMA ALTURA DE 4 METROS. NO CASO DA COLOCAÇÃO DE ANTENAS, OU OUTRAS ESTRUTURAS ACIMA DO VOLUME PROTEGIDO, DEVE-SE PROVIDENCIAR A COLOCAÇÃO DE MASTROS PRÓXIMOS A ESSAS ESTRUTURAS DE FORMA QUE ULTRAPASSEM SUA ALTURA EM 2 OU 3 METROS.
- 3 - DEVERÃO SER ADICIONADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AÉREOS COLOCADOS A CADA 10 METROS. ESSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DA MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PONTOS DE IMPACTO.
- 4 - OS CONDUTORES DE DESCIDA(CABOS DE COBRE NU DE 35.00mm²) DEVEM SER FIXADOS NO INTERIOR DOS PILARES VER DETALHE PLANTA DE SPDA 07.
- 5 - DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPensa COM CONECTOR DE MEDIÇÃO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A DESCONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTÓRIAS.
- 6 - NO TÉRREO DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERAÍVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE.
- 7 - TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO NA COBERTURA DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
- 8 - TODAS AS CONEXÕES DE SOLDA DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.
- 9 - O SISTEMA DE ATERRAMENTO NÃO PODERÁ TER RESISTÊNCIA SUPERIOR A 10 OHM'S, DEVENDO SER VERIFICADO ATRAVÉS DE MEDIÇÃO AO FINAL DA EXECUÇÃO.
- 10 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO S.P.D.A.
- 11 - NÃO É FUNÇÃO DO S.P.D.A. A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
- 12 - OS ANÉIS DE CINTAMENTO INTERMEDIÁRIO(EM COBRE #35mm²) SERÃO EXECUTADOS A CADA 20m DE ALTURA, APROXIMADAMENTE, CONTADOS A PARTIR DO SOLO,ATÉ A CAPTAÇÃO,SENO ASSIM TEREMOS NA LAJE PISO DO 3º ANDAR (7º PAV.), E OS MESMOS SERÃO INTERLIGADOS AS DESCIDAS NOS PILARES.
- 13 - O ANEL INFERIOR NO TÉRREO TERÁ UMA DISTÂNCIA NÃO INFERIOR A 1,00m DA ESTRUTURA E UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,50m, COM CABO DE COBRE NÚ DE 50mm², ENVOLVENDO TODO O EDIFÍCIO E INTERLIGANDO A MALHA DE ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA.
- 14 - AS 11 (ONZE) DESCIDAS SERÃO INTERLIGADAS NO ANEL INFERIOR E EM CADA PONTO DE INTERLIGAÇÃO SERÁ INSTALADA UMA HASTE DE TERRA DE 19x2400mm, COM CAIXA DE INSPEÇÃO.

## ESPECIFICAÇÕES SPDA

- A MALHA DE TERRA DO SPDA DEVERÁ SER EXECUTADA DE FORMA A ABRIGAR EM SEU INTERIOR AS MALHAS DOS DEMAIS SISTEMAS QUE DEVERÃO SER INTERLIGADOS DE FORMA A EQUALIZAR OS POTENCIAIS.

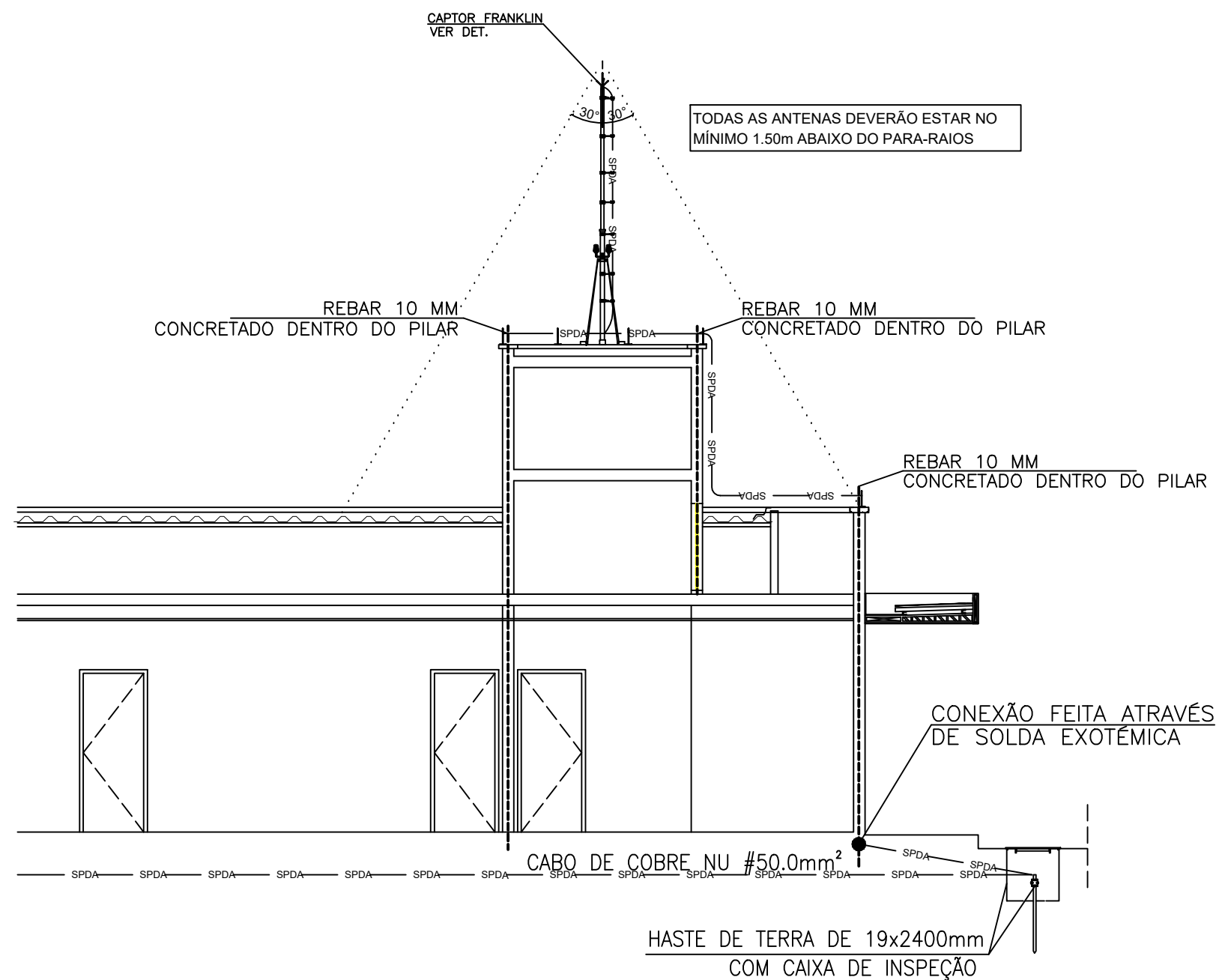


## AB PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Rua Dr. Moisés Pimentel Neto, nº 01, Od-A, Sala 02  
Bairro Campestre, CEP 64.053-510, Teresina - PI  
abprojetoconsultoria@gmail.com  
CMC nº 202527-2

## SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Obr:	CONSTRUÇÃO DO FÓRUM DE PIO IX			Endereço:	Rua Izidro de Alencar Bezerra, Quadra E, Lote 01, Pio IX - Piauí		
Conteúdo da prancha:	PLANTA DE INSTALAÇÃO DE SPDA - TERREO (MALHA INFERIOR)			Responsável Técnico:	Verônica Scheren Castelo Branco - Engenheira Civil - CREA/PI 19.373		
Op. de CAD:	Jean Carlos			Data:	Julho/2022		
Escala:	1/100			Revisão:			



PLANTA DE DETALHAMENTO VERTICAL  
ESC.....1/75

## LEGENDA

— SPDA —	CABO DE COBRE NÚ 35 mm <sup>2</sup>
— SPDA —	CABO DE COBRE NÚ 50 mm <sup>2</sup>
⌋	TERMINAL AÉREO
●	SOLDA EXOTÉMICA



## AB PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Rua Dr. Moisés Pimentel Neto, nº 01, Od-A, Sala 02  
Bairro Campestre, CEP 64.053-510, Teresina - PI  
abprojetoconsultoria@gmail.com  
CMC nº 202527-2

### SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Obra: <b>CONSTRUÇÃO DO FÓRUM DE PIO IX</b>	Endereço: <b>Rua Izidro de Alencar Bezerra, Quadra E, Lote 01, Pio IX - Piauí</b>
---	--

Conteúdo da prancha: PLANTA DE INSTALAÇÃO DE SPDA - DETALHE VERTICAL		AB PROJETOS <i>Verônica Scheren Castelo Branco</i> Verônica S. C. Branco Eng. Civil CREA: 190770944		3 / 3
Responsável Técnico: Verônica Scheren Castelo Branco - Engenheira Civil - CREA/PI 19.373				
Op. de CAD: Jean Carlos	Data: Julho/2022	Escala: 1/100	Revisão:	

3 / 3