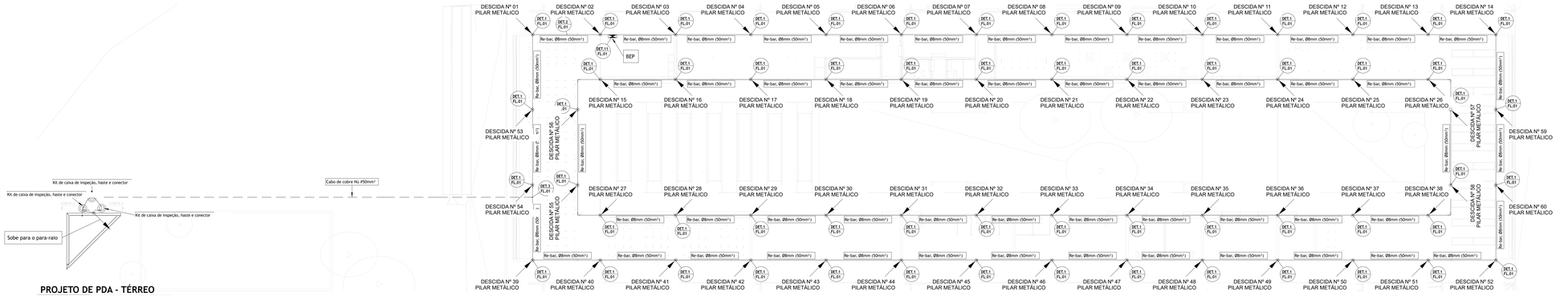
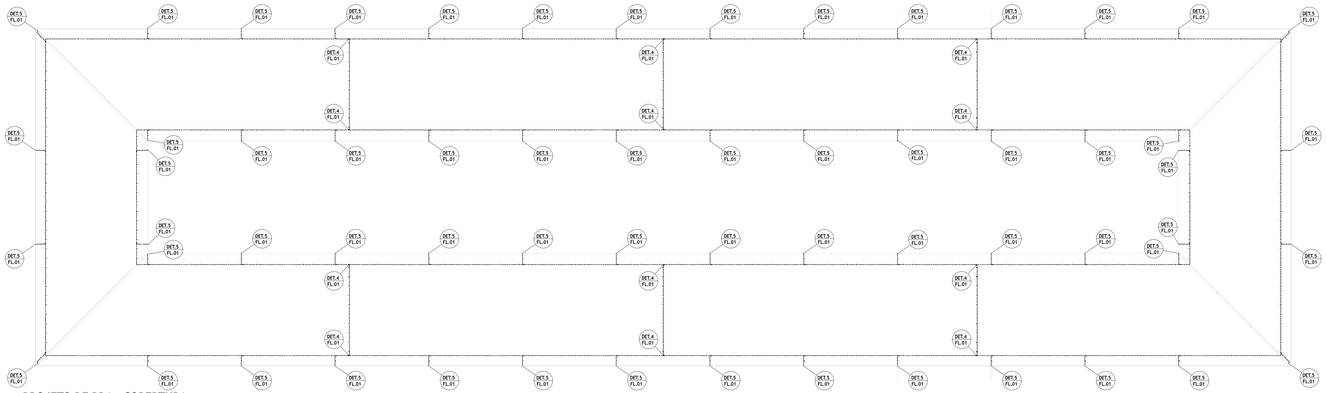


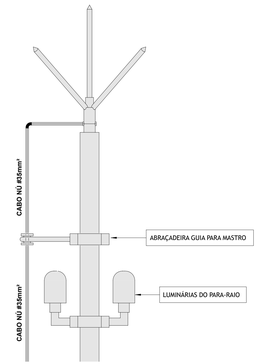
PROJETO DE PDA - TÉRREO

Escala 1 : 100

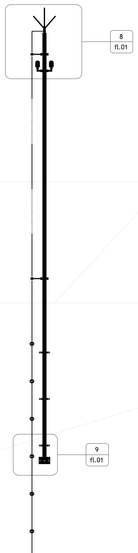


PROJETO DE PDA - COBERTURA

Escala 1 : 100

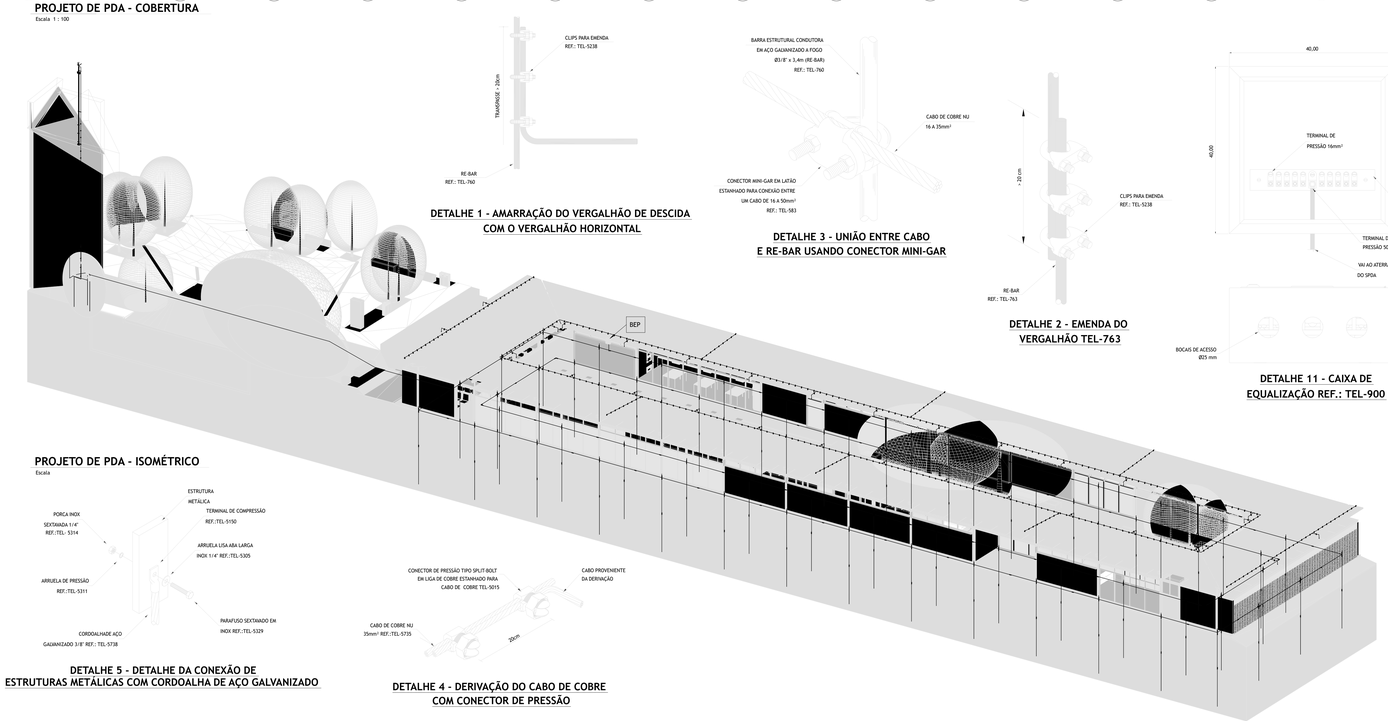


DETALHE - 8 PARA-RAIO



PROJETO DE PDA - CORTE A

Escala 1 : 25



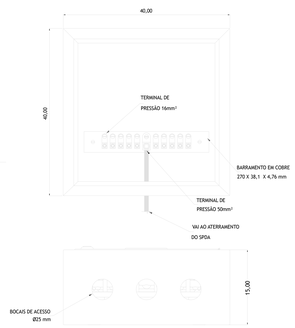
PROJETO DE PDA - ISOMÉTRICO

Escala

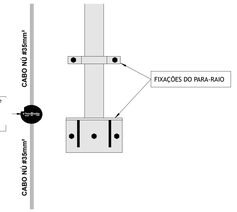
DETALHE 1 - AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DE DESCIDA COM O VERGALHÃO HORIZONTAL

DETALHE 3 - UNIÃO ENTRE CABO E RE-BAR USANDO CONECTOR MINI-GAR

DETALHE 2 - EMENDA DO VERGALHÃO TEL-763

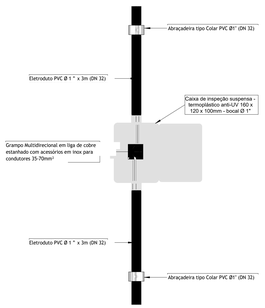


DETALHE 11 - CAIXA DE EQUALIZAÇÃO REF.: TEL-900

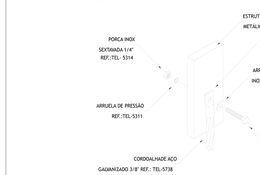


Suporte fixador termoplástico colável com base plana para condutores circulares de 35mm2 a 74mm2 (Ø 7,5 a 12mm), para condutores retangulares de 70mm2 a 120mm2 (largura 5/8" a 7/8" e espessura 1/8" a 1/4").

DETALHE - 9 - TEL 726 FIXATEL suporte fixador termoplástico - Alvenaria



DETALHE - 10 - CAIXA DE INSPEÇÃO



DETALHE 5 - DETALHE DA CONEXÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO

DETALHE 4 - DERIVAÇÃO DO CABO DE COBRE COM CONECTOR DE PRESSÃO

LEGENDA

	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CABO DE COBRE NU 50MM² EMBUTIDO NO PISO
	CABO DE COBRE NU 35MM² APARENTE
	BARRA REDONDA DE AçO 50MM² RE-BAR
	INDICAçãO DE SUBIDA
	INDICAçãO DE DESCIDA
BEP	CAIXA DE EQUALIZAçãO
DET x	SIMBOLO DE DETALHE

NOTAS

1. MATERIAIS PERMITIDOS PARA OS SUBSISTEMAS DO SPDA:
   1.1. ATERRAMENTO: COBRE NU #50 mm² A 7 FIOS; RE-BAR G.F.-80mm²
   1.2. CAPTAÇÃO E DESCIDAS: COBRE NU #35 mm² A 7 FIOS; RE-BAR G.F.-50mm²; BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"x6m

2. TODAS AS ETAPAS DE EXECUÇÃO DO SPDA DEVERÃO SER ACOMPANHADAS POR TÉCNICOS HABILITADOS EM SERVIÇOS DESTA NATUREZA. OS DESENHOS MOSTRANDO OS DETALHAMENTOS E RESPECTIVOS MATERIAIS SÃO BASEADOS EM PRODUTOS DO FABRICANTE TERMOTÉCNICA E MONTAL. PORÉM, MATERIAIS EQUIVALENTES DE OUTROS FABRICANTES E QUE POSSUAM QUALIDADE CERTIFICADA PODERÃO SER UTILIZADOS.

3. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA OU TELHADO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS COM O CONDUTOR MAIS PRÓXIMO QUE FAÇA PARTE DO SPDA, CUJA FINALIDADE É A EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS DESENVOLVIDOS DURANTE A DESCARGA ATMOSFÉRICA.

4. NO TÉRREO DEVERÁ SER INSTALADA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS (BEP) QUE DEVERÁ PROVER A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO, INCÊNDIO, RECALQUE, TUBULAÇÕES DE GÁS (QUANDO HOUVER), TUBULAÇÕES DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, SUBESTAÇÃO E ETC.

5. A PRINCIPAL FINALIDADE DO SPDA É A PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO E CORRENTE PROVENIENTES DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS. ESTE SISTEMA PODE ATUAR COMO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO QUANDO COM FONTE INDUZIDA NAS ESTRUTURAS METÁLICAS DO PRÉDIO. O SPDA NÃO PROTEGE O PRÉDIO CONTRA SOBRETENSÕES ORIUNDAS DA REDE ELÉTRICA OU DA REDE DE TELEFONIA OU DE SINAL. PARA ESTES CASOS O PROPRIETÁRIO DEVERÁ PREVER SUPRESSORES DE SURTO ADEQUADOS PARA PROTEÇÃO DE SEUS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS.

6. ESTE PROJETO SEGUE AS ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS ABNT NBR 5419/2015.

7. TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A ESTE NO PONTO DE CRUZAMENTO.

8. TODOS OS FUROS REALIZADOS NAS TELHAS E ALVENARIA DO TELHADO DEVERÃO SER ISOLADOS COM ESPUMA DE POLIURETANO, CUJA FINALIDADE É EVITAR INFILTRAÇÕES.

9. FAZER ATERRAMENTO DE MASSAS TAIS COMO MOTORES, TELAS E DEMAIS PARTES METÁLICAS, DESDE A ENTRADA ATÉ O QUADRO; FAZER ATERRAMENTO DAS LUMINÁRIAS, ELETRODALHAS, PERFILADOS, CORRIMÃO DAS ESCADAS, POÇOS DE ELEVADORES, ANTENAS, EQUIPAMENTOS NAS CASAS DE MÁQUINAS DE AR CONDICIONADO, RACKS, DUTOS DE AR CONDICIONADO, TUBULAÇÕES, GRELHAS, POSTES DE ILUMINAÇÃO E DEMAIS ESTRUTURAS METÁLICAS; INTERLIGAR A ARMADURA METÁLICA DOS PISOS À MALHA DE ATERRAMENTO.

10. A COBERTURA DO PRÉDIO É METÁLICA E SERÁ USADOS COMO CAPTOR NATURAL PARA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PORTANTO TODA A ESTRUTURA, TELHADO, ESTRUTURAS DE APOIO E ETC. DEVEM TER SUA CONTINUIDADE ELÉTRICA GARANTIDA, DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM. ESPECIAL ATENÇÃO DEVE SER DADA A CONTINUIDADE ELÉTRICA ENTRE AS CAMADAS METÁLICAS SUPERIOR E INFERIOR DAS TELHAS ISOLANTES, TIPO ZIPADA.

11. OS CONDUTORES DE DESCIDA UTILIZAM AS BARRAS DE AÇO ADICIONAIS, INSTALADOS NAS COLUNAS, QUE POR SUA VEZ, SÃO FIRMEMENTE INTERLIGADADAS AS FERRAGENS DOS BLOCOS, BALDRAMES E ESTACAS. FORMANDO ASSIM O ELETRODO (OU MALHA) PRINCIPAL DE ATERRAMENTO DO PRÉDIO. PORTANTO, DEVE-SE PROCEDER A AMARRAÇÃO SISTEMÁTICA DAS FERRAGENS DOS BALDRAMES E BLOCOS, ASSEGURANDO-SE A CONTINUIDADE DA MALHA (VER DETALHES TÍPICOS).

12. A EXECUÇÃO DO ATERRAMENTO DAS TELHAS DEVERÁ ATENDER AS RECOMENDAÇÕES DO FORNECEDOR DO TELHADO, EVITANDO SE VAZAMENTOS.

13. AS ARMADURAS METÁLICAS DO PISO DEVERÃO SER INTERLIGADAS À MALHA DE ATERRAMENTO GERAL.

14. OS RABICHOS DEVERÃO SER DEIXADOS PARA FUTURA INTERLIGAÇÃO À MALHA EXTERNA NOS COMPRIMENTOS INDICADOS E COM A LOCALIZAÇÃO CLARAMENTE IDENTIFICADAS POR ESTACAS.

15. APÓS A INSTALAÇÃO DO SISTEMA, A CONSTRUTORA DEVERÁ EFETUAR MEDIÇÃO DE RESITÊNCIA DE ATERRAMENTO E EMITIR UM LAUDO.

16. PARA ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R00	EMISSÃO INICIAL	RAPHAEL BARRADAS	24/07/2025

coletivo dos projetos

AUTORES RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Fabiano José Aroldo Sobreira
CAU A243036-6

Paulo Victor Borges Ribeiro
CAU A984458-0

MULTIFILAR ENGENHARIA
Tv. Leon Tarragona de Souza, 1698 – Nazaré, Porto Alegre/RS - CEP: 90.035-200 TEL: 5584+ – PL, 66051-200
Tel.: (91) 98941-8282
email: projetos@multifilar.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS - DISCIPLINA

Raphael P. S. Barradas
CREA-PA 151418015-2

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO UMBU ALVORADA - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO ROSA PRIMO – AV. SOROCHE DE BARROS, PRÉDIO 50, 2º ANDAR – BAIRRO PRAIA DE BELAS – PORTO ALEGRE/RS CEP: 90110-150

DIVISÃO DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA Tassiele Francescon
PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO UMBU ALVORADA RIO GRANDE DO SUL	COORDENADORA Isabel Coutinho
ENDEREÇO DO PROJETO URBANISTICO INTEGRADO TERRITÓRIO UMBU - ALVORADA/RS	
ETAPA E DISCIPLINA PROJETO EXECUTIVO DE SPDA - TERRENO C - UMBU ALVORADA	ÁREA TOTAL DO PROJETO URBANISTICO INTEGRADO 45.760,39 m²
CONTEÚDO TÉRREO, COBERTURA E CAIXA D'ÁGUA	
ESCALAS INDICADA	DATA 05/12/2025
ARQUIVO RISSEGURO_SEDUR_ALV_UMBU_C_SPDA_PE_0101_R02	FOLHA 0101

DOCUMENTO OFICIAL GERADO PELO SISTEMA ELABORAGRO | SEDUR - SUPRIMA
A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO PODE SER CONFERIDA NO SITE HTTPS://SUPRIMA.SEDUR.RS.GOV.BR/VALIDAR COM O CÓDIGO VERIFICADOR: 0101-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000 E CÓDIGO DE SEGURANÇA: 0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000