

SPDA - PLANTA DA COBERTURA

1:50

OBSERVAÇÕES GERAIS SPDA:

- O Sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingida por alguma descargas atmosférica, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA;
- Qualquer dúvida ou incompatibilidade encontrada neste projeto deve ser encaminhada ao seu autor. O projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista;
- É de responsabilidade da instaladora a produção de um "as built" contendo todas as alterações realizadas;
- O sistema de descida, interligação do subsistema de captação com subsistema de aterramento, deve ser realizada com o uso de ferragem apropriada (REBARS – Barras redondas de aço galvanizado a fogo);
- Deve ser instalado na fase estrutural da edificação conectores aterrinsert® a h = 30cm do piso pronto, em cada pilar, conectados às rebars, garantindo assim pontos para inspeção de continuidade no spda;
- É fundamental a conferência de todas as conexões e amarrações antes da concretagem;
- A ligação do BEP (barramento de equipotencialização principal) com aterramento deverá ser executada com cabo de cobre nu, bitola mínima de #50mm², composto por 7 fios, VER DETALHE 10. CABOS DE COBRE NU NÃO PODEM SER INSTALADOS NO INTERIOR DO CONCRETO ARMADO;

SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

- Pelo menos um tubulão raso ou profundo para cada pilar deverá ter uma rebar (BARRA REDONDA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO) amarrada às demais ferragens, desde o ponto mais profundo até os blocos dos pilares. As rebars também deverão ser instaladas no fundo das vigas baldrames, horizontalmente, de modo a interligar todos os blocos dos pilares, formando um anel. A interligação de uma re-bar vertical com outra horizontal se dá de acordo com o DETALHE 01. A execução do anel de aterramento horizontal, conforme DETALHES 02, 11 E VISTA 01, atende às normas nbr-5419/2015 e nbr-5410/2004;

SUBSISTEMA DE DESCIDA

- Deverão ser instaladas rebars (BARRAS REDONDAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO) com dimensão ø8mmx3m (50mm²) em todos os pilares externos da edificação, sempre na face mais externa (VER DETALHE 08), ligando o subsistema na fundação ao subsistema de captação. A interligação das re-bars com as ferragens adjacentes de vigas ou lajes é obrigatória e deverá ser feita com peças em "L" de ø 8 a 10mm, de medidas 20x20cm, amarrados firmemente com arame recozido ou clip's. As demais barras estruturais, verticais e horizontais, deverão ser ligadas entre si, uma sim outra não, alternadamente, conforme detalhes 12, 13 e 14;
- Ao ultrapassar a laje, as rebars deverão aflorar de acordo com o DETALHE 04, para conexão com o subsistema de captação;
- O vergalhão de descida (rebar) deverá ser amarrado a todos os estribos com arame recozido ou clips de acordo com o DETALHE 13;

SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

- Consistirá em 8 minicaptadores de inserção de 60cm de comprimento, interligados por cabos de cobre nu com bitola mínima de 35mm²;
- A fixação do subsistema de captação deve ser realizada com conector universal, conforme DETALHE 04 E 07, espaçados a cada 1.00m;
- Conectores estruturais devem realizar as ligações das rebars com os terminais aéreos do subsistema de captação e condutores horizontais;

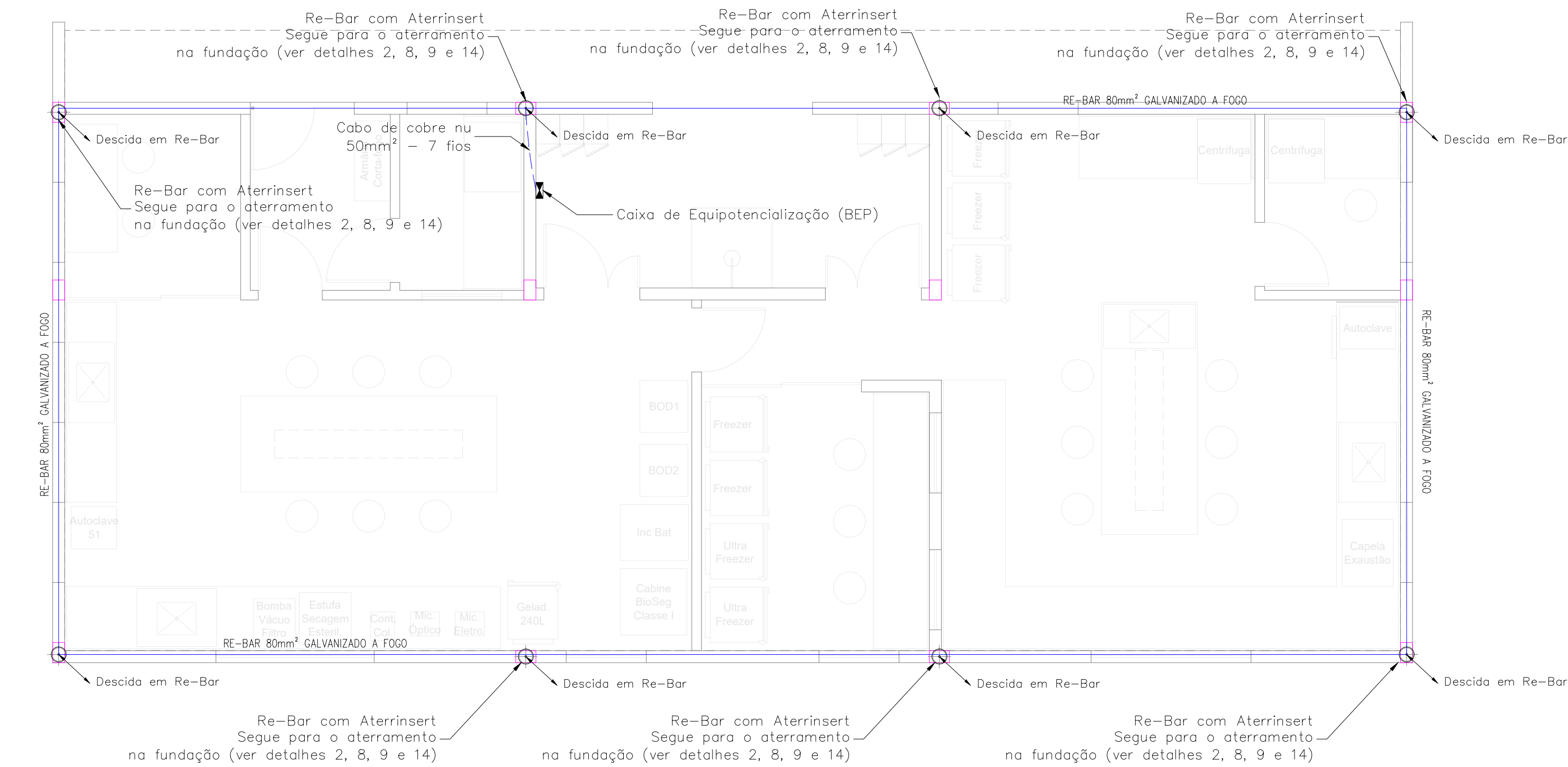
ENSAIO DE CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS

Conforme anexo F da NBR-5419-3 de 2015, deverão ser efetuadas ao menos duas verificações da continuidade elétrica das armaduras do concreto armado.

A primeira verificação é feita em todos os pilares que são utilizados como descidas e nos trechos de vigas baldrames que fazem parte do anel de aterramento ao nível do solo. Os valores de resistência medidos por instrumentos adequados devem ser inferiores a 1Ω nestes trechos. A instalação de ATERRINSERT's nestes pontos de medição durante a construção evita a quebra do cobrimento de concreto e a exposição das ferragens.

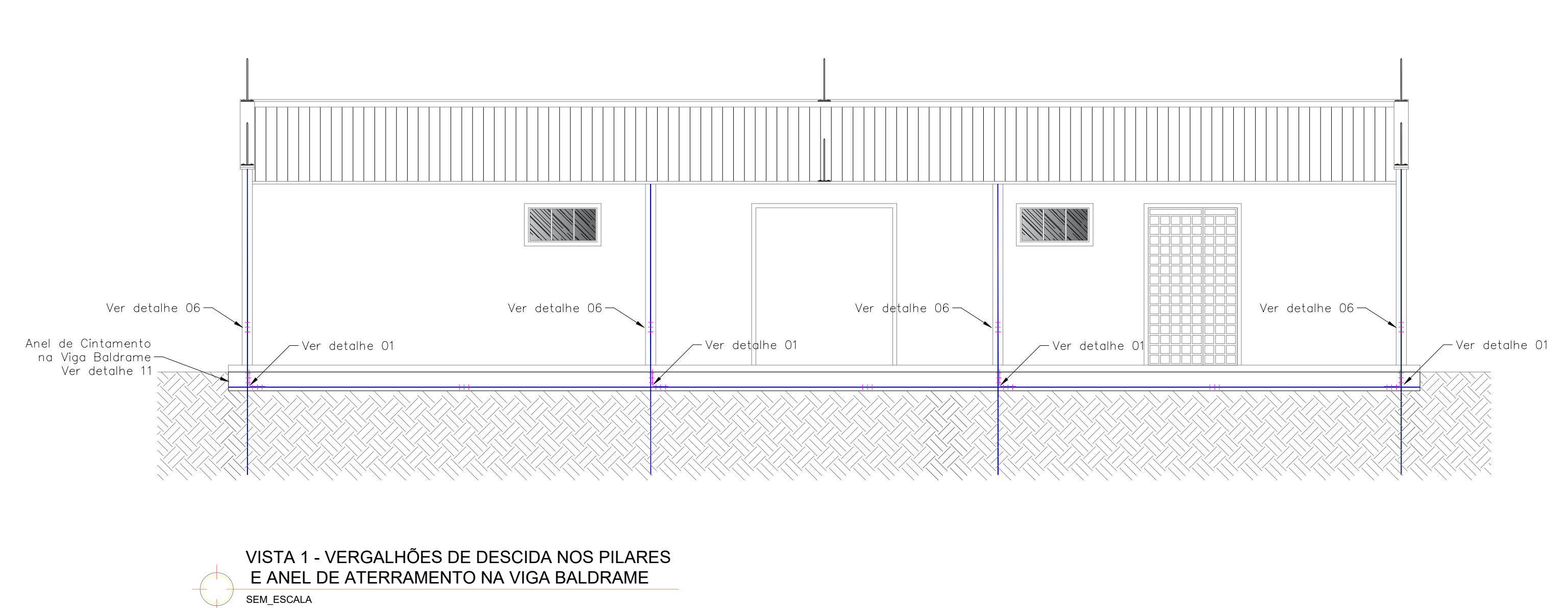
A verificação final de continuidade é feita após a conclusão da instalação do SPDA. A medição da resistência deve ser realizada entre a parte mais alta do subsistema de captação e o aterramento, preferencialmente no BEP (Barramento de Equipotencialização principal). O valor máximo permitido para o ensaio de resistência nesse trecho é de 0,2Ω.

Deverá ser emitido um laudo e certificado de conformidade pelo engenheiro responsável pelos ensaios de continuidade elétrica, atestando a continuidade da estrutura de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo F da NBR 5419-3. Uma ART junto ao CREA também deve ser emitida.



SPDA - PLANTA DO ATERRAMENTO

1:50



DIRETORA DE INFRAESTRUTURA: ENG. LÍVIA BERTI SANJUAN FARIAS CREA XXXXX-X	
CHEFE DE PROJETOS: CARLOS ALBERTO OLIVEIRA ARAÚJO RNP: 051.347.238-0	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JEAN SILVA NOGUEIRA PACHECO CREA/BA 051079616-8	
ALTERAÇÕES:	
03	
02	
01	
NÚMERO	DATA
RESPONSÁVEL	
NOME DO PROJETO	
LABORATÓRIO DE GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR	
LOCAL:	ENDEREÇO:
CAMPUS SOSÍGENES COSTA	PORTO SEGURO - BA
NOME DA PRÉDIO:	
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	
PROJETO EXECUTIVO	00
DATA:	INDICADA
AGOSTO/2020	INDICADA
PROJETO EXECUTIVO	00
CONFERIDO POR:	FECHA:
JEAN PACHECO	01/03
CARLOS ARAÚJO	01/03

LEGENDA SPDA	
#35mm²	CABO DE COBRE NÚ TEMPERA MEIA DURA, INSTALADO E FIXADO NA COBERTA COM O DIÂMETRO MÍNIMO DE #35mm². PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE SPDA.
—	REBAR GALVANIZADO A FOGO, INSTALADO DIRETAMENTE NA FUNDAÇÃO COM O DIÂMETRO MÍNIMO DE #10mm (80mm²) PARA SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO DO SISTEMA DE SPDA.
⊞	FIXADOR UNIVERSAL PARA CABO DE COBRE NU DE 35mm², CONFORME DETALHES.
⊙	MINICAPTOR DE INSERÇÃO GALVANIZADO A FOGO (DIAM. NOM 10mm; ALT. 600mm). CONFORME DETALHES.
⊙	CONEXÃO DO CABO DE COBRE DE NÚ DA MALHA DE CAPTAÇÃO DO SPDA ÀS FERRAGENS DO SUBSISTEMA DE DESCIDA DO SPDA, CONFORME DETALHES.
⊙	SUBSISTEMA DE DESCIDA EM REBAR GALVANIZADO A FOGO INSTALADO DIRETAMENTE NOS PILARES COM O DIÂMETRO MÍNIMO DE ø8mm
⊞	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO – BEP