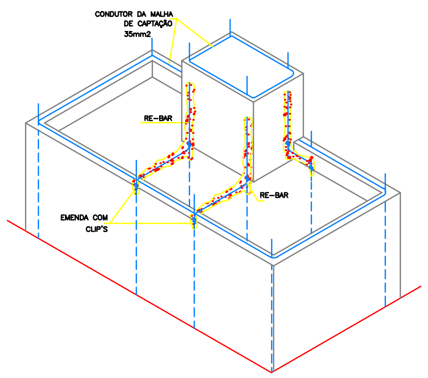
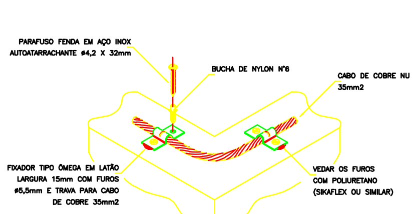
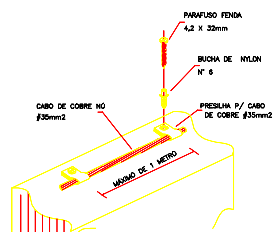


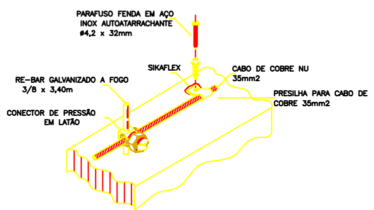
INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR INTERNAS
ÀS RE-BAR EXTERNAS
DETALHE-1



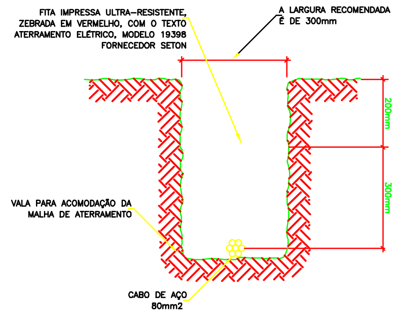
DETALHE DO TRAVAMENTO DE CABO
PARA MUDANÇA DE DIREÇÃO
DETALHE-2



DETALHE DA FIXAÇÃO DO
CABO NA ALVENARIA
DETALHE-3



DETALHE DE FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE
E RE-BAR NA PLATIBANDA
DETALHE 4



DETALHE DA VALA DA
MALHA DE ATERRAMENTO
DETALHE 5

NOTAS PARA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

1- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.

2- A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA. A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO AO CREA.

3- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PRÉDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE BAR", TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM SOLDAS EXOTÉRMICAS.

4- EM CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORCIDO. (VER DETALHE)

5- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS DA LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO ø 3/8" (10mm) TRANSPASSADO EM 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L" (VER DETALHE), SENDO INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.

6- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAGES. NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRÃO MORRER, AS "RE-BARS" DEVERÃO SER INTELIGADAS NA HORIZONTAL, AOS PILARES MAIS PRÓXIMOS QUE IRÃO SUBIR PARA A CASA DE MÁQUINAS OU CAIXA D' AGUA, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

7- NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, LAGE DA CASA DE MÁQUINAS, TAMPA DA CAIXA D' AGUA), A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MÍNIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE NUø35mm2, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM. NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO E CURVA DE ALUMÍNIO, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

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

9- OS MASTROS DOS CAPTORES TIPO FRANKLIN TERÃO UMA ALTURA DE 6 METROS. NO CASO DA COLOCAÇÃO DE ANTENAS, OU OUTRAS ESTRUTURAS ACIMA DO VOLUME PROTEGIDO, DEVE-SE PROVIDENCIAR A COLOCAÇÃO DE MASTROS PRÓXIMOS AS ESSAS ESTRUTURAS DE FORMA QUE ULTRAPASSEM SUA ALTURA EM 2 OU 3 METROS.

10-O ATERRAMENTO DESTE SISTEMA CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULAÇÃO)

11-NO SUBSOLO E A CADA 20 METROS DE ALTURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERAVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

12-FOI UTILIZADA TELA BELINOX (30mmX1,2mm), FORMANDO UMA REDE SOB OS BOTIJÕES DE GÁS, INTERLIGADA ÀS TUBULAÇÕES E AO PORTÃO METÁLICO DO DEPÓSITO. APÓS EQUALIZADAS ENTRE SI, ESSAS ESTRUTURAS FORAM INERLIGADAS ATRAVÉS DE CABO DE AÇO GALVANIZADO 80mm² A MALHA DE ATERRAMENTO DO S.P.D.A.

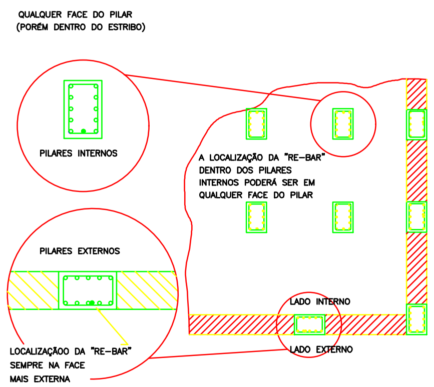
13-PARA CERTIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICRO-OHM'IMETRO, CONFORME ANEXO "E" DA NBR-5419/01.

14-O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

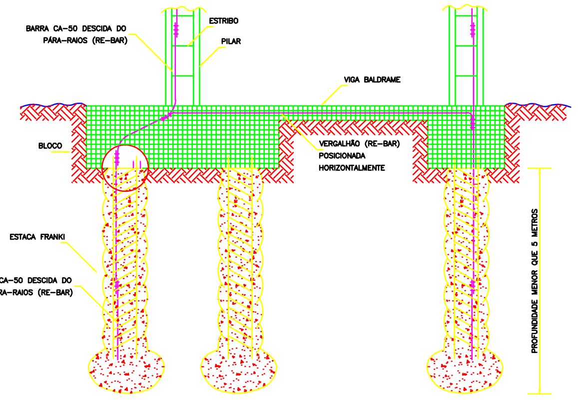
15-NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

16-ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA PROJETISTA.

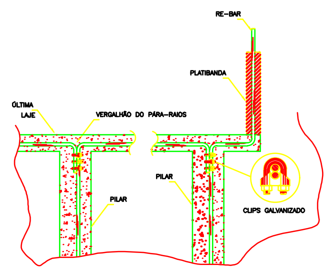
17-AS INTERLIGAÇÕES ENTRE OS ELEMENTOS DO SPDA PODERÃO SER FEITAS COM O USO DE SOLDAS EXOTERMICAS.



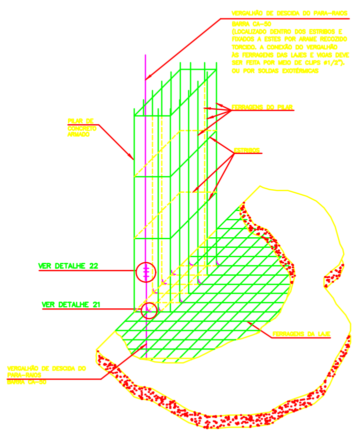
LOCALIZAÇÃOO DAS RE-BARS NOS
PILARES INTERNOS E EXTERNOS
DETALHE 19



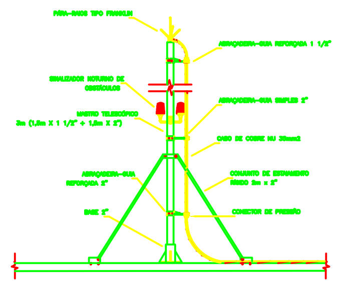
DETALHE GENÉRICO DO ATERRAMENTO
NOS TUBULÕES OU ESTACA FRANKI (H<m)
DETALHE 8



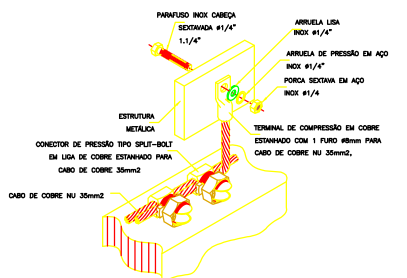
DETALHE GENÉRICO DA UTILIZAÇÃO DOS RE-BAR
DETALHE 9



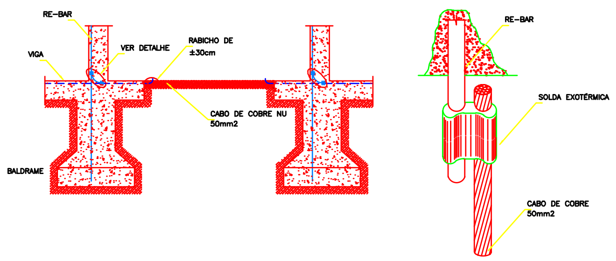
ENCONTRO DAS FERRAGENS DAS LAJES
COM AS FERRAGENS DOS PILARES
DETALHE 10



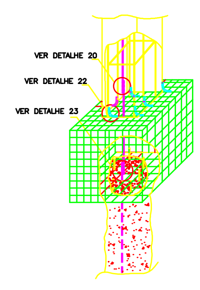
PARÁ-RAIOS TIPO FRANKLIN
EM MASTRO DE 3m x 2"
DETALHE 13



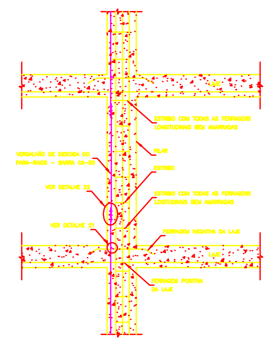
DETALHE DA CONEXÃO DE
ESTRUTURAS METÁLICAS
COM A MALHA DA CAPTAÇÃO
DETALHE 14



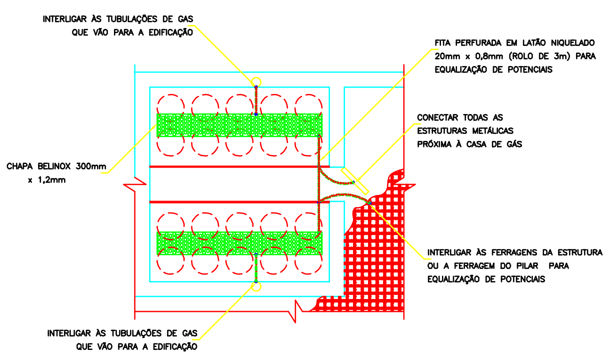
DETALHE DE INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTIDAS
NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS
VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME
DETALHE 7



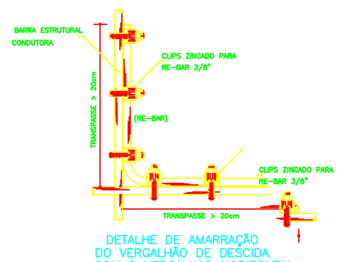
DETALHE DA FUNDAÇÃO
DETALHE 6



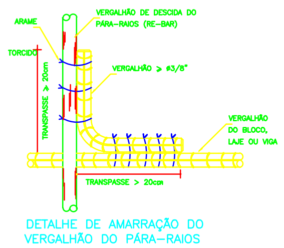
PÉ DIREITO GENÉRICO E AMARRAÇÕES
DETALHE 11



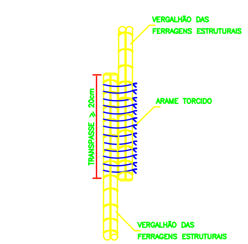
DETALHE GENÉRICO DE
EQUALIZAÇÃO DA CENTRAL DE GÁS
DETALHE 18



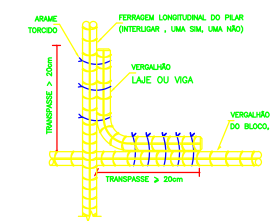
DETALHE DE AMARRAÇÃO
DO VERGALHÃO DE DESCIDA
COM O VERGALHAO HORIZONTAL
DETALHE 20



DETALHE DE AMARRAÇÃO DO
VERGALHÃO DO PÁRA-RAIOS
DETALHE 21



DETALHE DE EMENDA DO VERGALHÕES
ESTRUTURAIS COM ARAME TORCIDO
DETALHE 22



DETALHE DE AMARRAÇÃO DAS
FERRAGENS DOS PILARES ESTRUTURAIS
COM OS VERGALHAÕES HORIZONTAIS
DETALHE 23

CONTROLE DE ALTERAÇÕES			
nº.	data	Descrições de Alterações	responsável
00	14/03/2018	EMISSÃO INICIAL	JF

APROVAÇÃO:

ENGENHARIA
Rua 26, nº 189, Sala 03, Setor Marista, Goiânia-GO
Fone (Fax) 62 3245-1512.

CEP - CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SENAC TRINDADE

PROPRIETÁRIO:
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC - GO

ENDEREÇO:
ÁREA 03, ENTRE AS RUAS 208, 211 E 209
SETOR SOL DOURADO, TRINDADE-GO

AUTOR DO PROJETO:
JAIRO FRANÇA JÚNIOR
ENG. ELETRICISTA - CREA: 3384/D - GO.

CONTEÚDO:
DETALHES GERAIS

ESCALA: indicada

DATA: MAR/18

PRANCHA Nº: 04/04

SPDA