

Escala 1:125

NOTAS:

SPDA

- NÃO SER PERMITIDO O PARALELISMO DE ATERRAMENTOS. O ATERRAMENTO DO SPDA DEVERÁ ESTAR INTERLIGADO AOS ATERRAMENTOS DAS REDES ELÉTRICA E TELEFÔNICA ATRAVÉS DE UMA CAIXA DE IGUALIZAÇÃO DE POTENCIAL.
- 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.
- TODA E QUALQUER REFORMA QUE ALTERE AS MALHAS, AMPLIAÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU INCLUSIVE DE MASSAS METÁLICAS QUE POSSAM PORVENTURA ALTERAR AS PRIORIDADES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO, DEVERÁ SER COMUNICADAS AO PROJETISTA PARA REAVALIAR A CONFIABILIDADE DO SISTEMA.
- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÁ SER ADQUIRIDOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
- AS INSTALAÇÕES DO SPDA DEVERÃO SER EXECUTADAS POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA COM CAPACIDADE TÉCNICA PARA A REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES, EMISSÃO DE LAUDOS TÉCNICOS E ART.
- TODAS AS CORRALHAS INDICADAS NESTE PROJETO SERÃO EM COBRE NU, NÃO PODENDO SER SUBSTITUÍDA POR ALUMÍNIO OU FERRO GALVANIZADO.

ATERRAMENTO

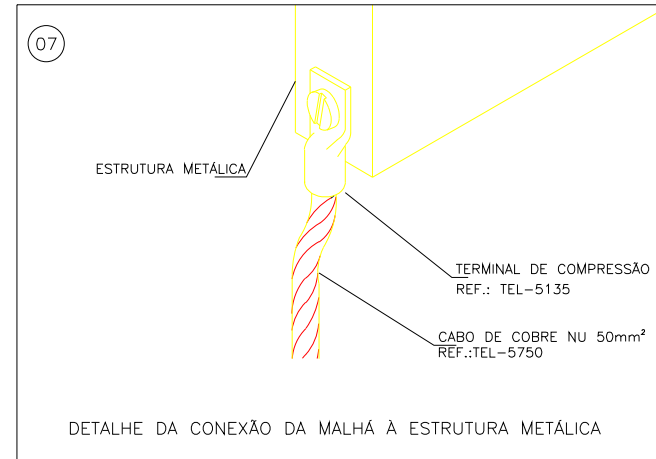
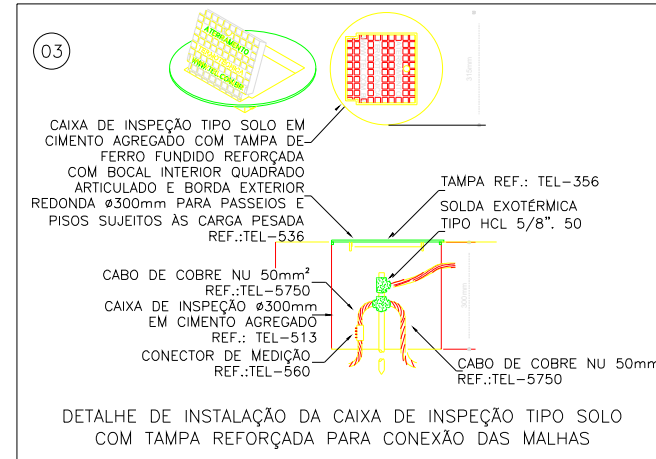
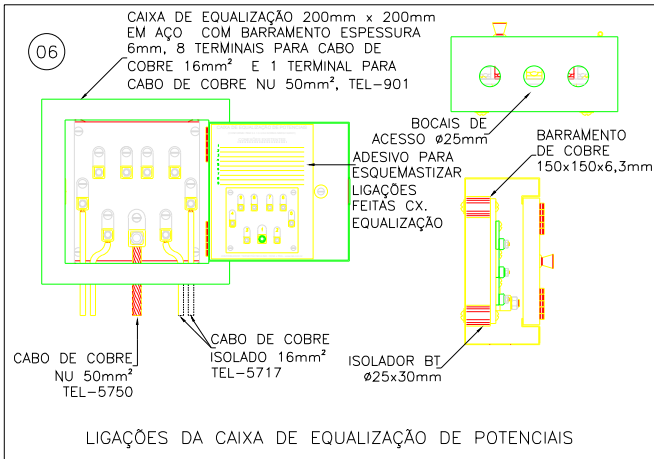
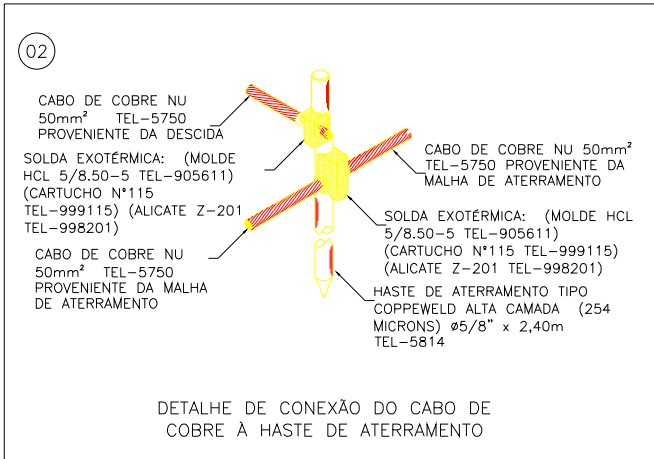
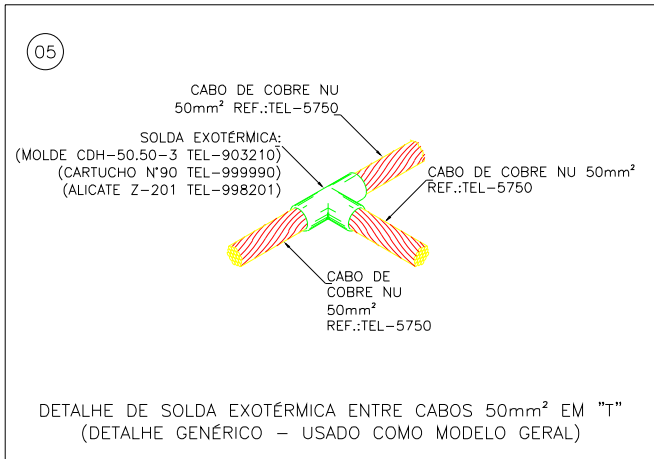
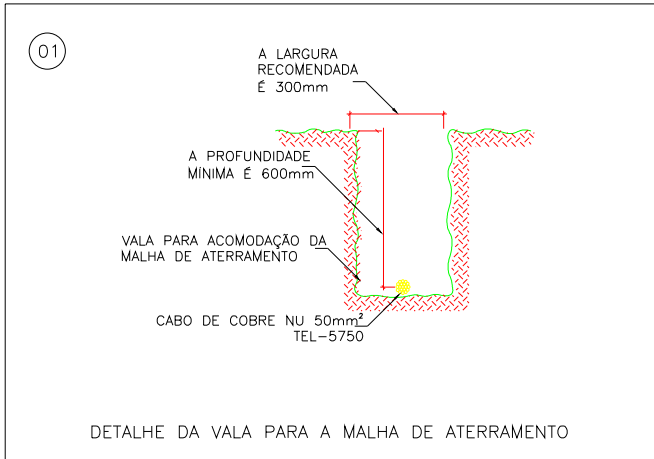
- A MALHA DE ATERRAMENTO A SER EXECUTADA NO SOLO, DEVERÁ CONTORNAR CONTINUAMENTE TODA A EXTENSÃO DO PREDIO A UMA PROFUNDIDADE DE 30cm COM CABOS DE 40mm². ESTA MALHA IRÁ RECEBER TODOS OS PONTOS DE DESCIDA DA CAPTAÇÃO.
- ANTES DE INSTALAR O ATERRAMENTO, SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR UM ESTUDO DAS CONDIÇÕES GERAIS DO SOLO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DA "ESTRATIFICAÇÃO EM CAMADAS", AFIM DE OBTER O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE INFORMAÇÕES ACERCA DO TERRENO E, ENTÃO, IMPLANTAR O SISTEMA DE ATERRAMENTO.
- O VALOR MÁXIMO DA RESISTÊNCIA DE TERRA, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, DEVERÁ SER DE 10ohms.
- CASO DECORRA UMA MEDIÇÃO SUPERIOR A ESSE VALOR, O ATERRAMENTO PODERÁ SER MELHORADO ATRAVÉS DOS SEGUINTES PROCEDIMENTOS: HASTES MAIS PROFUNDAS; TRATAMENTO QUÍMICO COM GEL (GELABRIGEL, EXIGEL, ETC); TRATAMENTO COM BENTONITA; PORÉM, NÃO É INDICADO O AUMENTO INDETERMINADO DO NÚMERO DAS HASTES DE ATERRAMENTO, POIS ESSE PROCESSO PODERIA COMPROMETER OUTRAS VARIÁVEIS CONSIDERADAS NO CÁLCULO DE UM SISTEMA DE ATERRAMENTO.
- TODA E QUALQUER MASSA METÁLICA (ESTRUTURAS, GRADIS, TUBULACÕES, ETC) QUE ESTEJAM NAS PROXIMIDADES DO CRUZE COM O ANEL DE ATERRAMENTO, DEVERÁ SER A ESTE CONECTADO.
- AO LONGO DO PERÍMETRO DO ANEL DE ATERRAMENTO E PRINCIPALMENTE JUNTO AS DESCIDAS ("PRUMADAS") DEVERÃO SER INSTALADAS HASTES DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERVELD" 5/8"x2,40m, 254 MICRONS (ALTA CAMADA).
- AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INSTALADAS, SE POSSÍVEL, EM SOLO ÚMIDO, DE PREFERÊNCIA, PRÓXIMAS A UM LANCELO PRELATO, EVITANDO SUA COLOCAÇÃO SOB REVESTIMENTO ASFALTADO, ARGAMASSA OU CONCRETO.
- AS HASTES SITUADAS EM CAIXAS DE INSPEÇÃO DE SOLO DEVERÃO ESTAR LIGADAS À MALHA (ANEL) DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS. AS DEMAIS SERÃO LIGADAS À MALHA ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.
- TODAS AS JUNÇÕES OU EMENDAS NOS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO NO SOLO, FORA DE CAIXAS DE INSPEÇÃO, DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.
- CONECTAR A MALHA AO QUADRO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, ASSIM COMO O DGG.

DESCIDA

- EM NENHUMA HIPÓTESE OS CABOS DE DESCIDA PODERÃO SUPER EMENDAS.
- OS CABOS DAS DESCIDAS NOS LOCAIS DE CONTATO E A 3,0m DO SOLO, FICARÃO ABRIGADOS EM ELETRÓDUTOS DE PVC RÍGIDO DE Ø34", DISTANTES 50cm (NO MÍNIMO) DE QUALQUER ESTRUTURA METÁLICA. CONFORME DETALHE (D). NAS DESCIDAS INTERIORES À EDIFICAÇÃO, OS ELETRÓDUTOS PODERÃO SER EMBITIDOS NA ALVENARIA, POR RAZÕES ESTÉTICAS.
- DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPÊNSA REF.: -541 DA TERMOFÔNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A CONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTÓRIAS.

CAPTAÇÃO

- O PROJETO PARA O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) FOI DESCRITO VÍDEO EM ACÓRDIO COM A NBR-5419-2015, E CLASSIFICADO CONFORME O ANEXO "B" DA MESMA NORMA EM NÍVEL DE PROTEÇÃO "II" PARA ALTURA DE ATÉ 20m DO SOLO. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE DESCIDAS FIXADAS E DE 10m.
- A CAPTAÇÃO CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE CABOS HORIZONTAIS (GAÍLA DE FARADAY), CONFORME PLANTA E DETALHE, COM CABOS DE COBRE NU # 30m, FIXADOS POR CONECTORES E PRESILHAS A CADA 1,0m DE PERÍMETRO E EXCERVIDA ATÉ OS PONTOS DE DESCIDA.
- OS CAPTORES IRÃO DIMINUIR A PROBABILIDADE DE A MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PONTOS DE IMPACTO.
- PARA A PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS NO TIPO DO PREDIO (ANTENA COLETIVA DE TV, PARABOLICA, ESCADAS, CHAMINÉS, COLTORES DE ENERGIA SOLAR, TORRES DE COMUNICAÇÃO, ETC), DEVERÁ SER INSTALADO UM MASTRO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN, SUPERADO A ALTURA DESTAS ESTRUTURAS DE 2 A 3 METROS. TODAS ESTAS PEÇAS METÁLICAS ENERGIADAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA.
- NÃO SERÃO PERMITIDAS EMENDAS NOS CABOS DA MALHA DE CAPTAÇÃO QUE NÃO SEJAM EXECUTADAS POR CONECTORES ADEQUADOS.
- DE ACORDO COM A NBR-5419-3 ESTRUTURAS E TELHAS METÁLICAS PODEM PROVIDER A FUNÇÃO DE CAPTOR NATURAL, INTEGRADO AO SPDA, DESTA FORMA, A QUADRA NÃO POSSUI CAPTORES.



LEGENDA

- HASTE DE TERRA COBRADA TIPO COPPERVELD 5/8"x2,40m, CONFORME DETALHE ILUSTRATIVO, SEM CAIXA DE INSPEÇÃO.
- HASTE DE TERRA COBRADA TIPO COPPERVELD 5/8"x2,40m EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM CIMENTO AGREGADO COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REF: TEL-356 E TEL-356 FIB. TERMOFÔNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO, CONFORME DETALHE ILUSTRATIVO.
- CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIA DURA, INSTALADO E FIXADO NA COBERTA COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 40mm² PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE SPDA.
- CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIA DURA, INSTALADO ENTERRADO DIRETAMENTE NO RISO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 40mm² PARA INSTALAÇÃO DA MALHA DE CAPTAÇÃO DE SPDA COM O ATERRAMENTO.
- CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIA DURA, INSTALADO ENTERRADO DIRETAMENTE NO RISO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 40mm² PARA INSTALAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO DO SISTEMA DE SPDA.
- SOLDA EXOTÉRMICA.
- CAPTOR DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (PARA-RAIOS), TIPO FRANKLIN, A 04 PONTAS, PARA CABO DE COBRE ATÉ 70mm², ALTURA 3M.
- PRESILHA EM LATÃO ESTANHADO PARA FIXAÇÃO DIRETA DE CABOS DE COBRE REF.: TEL-745.
- FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO REF.: TEL-5024
- CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO TEL-1902
- INDICAÇÃO DE DESCIDA CABO 35MM².
- TERMINAL AEREO = 300 MM = FIXAÇÃO HORIZONTAL

ESTADO DE GOIÁS SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO SUPERINTENDÊNCIA DE INFRA-ESTRUTURA GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRA-ESTRUTURA	
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRA-ESTRUTURA APROVADO _____ TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO	
CARIMBO DE APROVAÇÃO: UNIDADE ESCOLAR CE DE EDUC. DO CAMPO GILBERTO ARRUDA FALCÃO TIPO DE PROJETO _____ AMPLIAÇÃO/ REFORMA RUA JOSÉ DE AMORIM, SN, CENTRO - CATALÃO - GO	
ÁREA DE TERRENO 4.913,07m²	ÁREA A CONSTRUIR 1.033,98m²
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE 1.030,00m²	ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO 1.921,98m²
AUTOR: ENG. ELETRICISTA LISANDRA GRAVEIRO DA SILVA CREA: 102055088-0 GO RT DA OBRA: _____	
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO RESPONSÁVEL: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.580.919-68 CNPJ: 01.409.725/0001-20	
SPDA	
TIPO DE PROJETO ELETRICO SPDA Aterramento Ligação Notas:	
ASSUNTO: _____	ESCALA: _____
DATA: OUT/24	INDICADA
REVISÃO: 00	10/2024
DESENHO: LISANDRA C. SILVA	REVISÃO: 00
SELECIONADO: Elisandra Inicial	VERIFICADO: LISANDRA S.
NOME DO ARQUIVO: ELE_52085456_OUT24	
1/2	