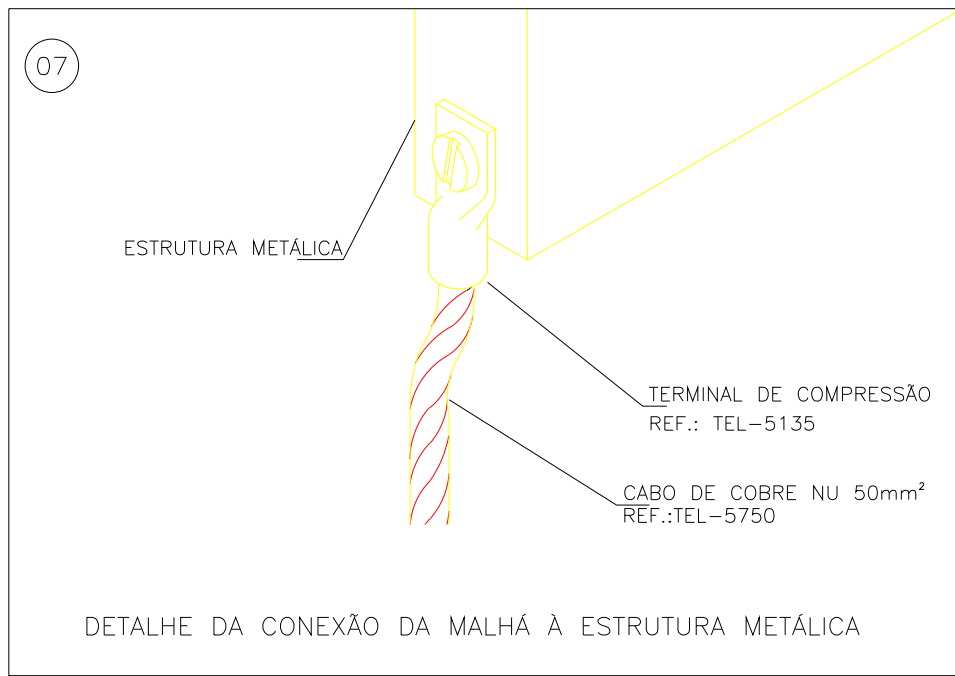
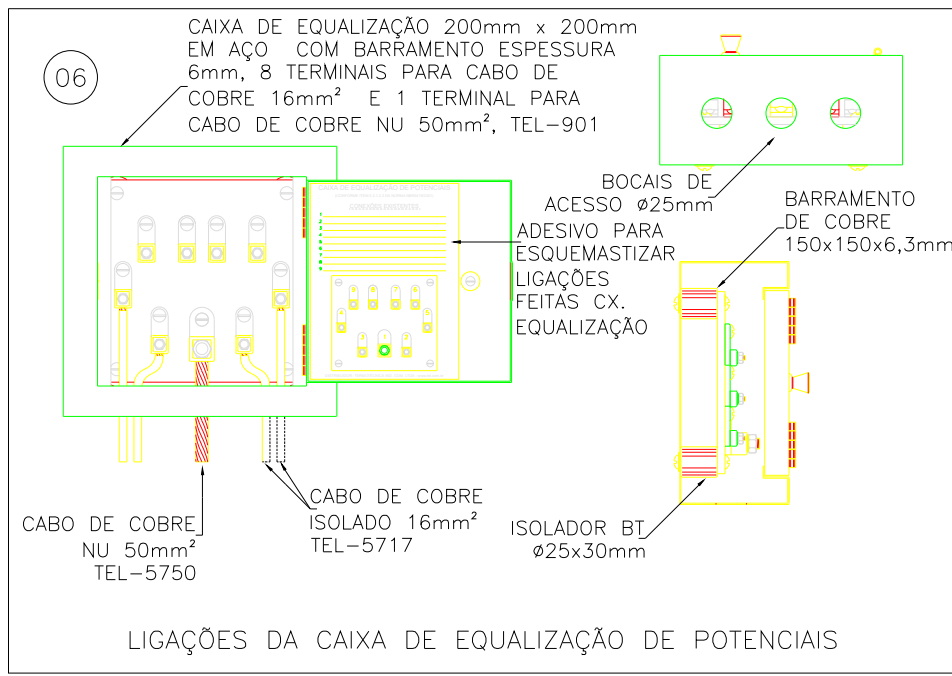
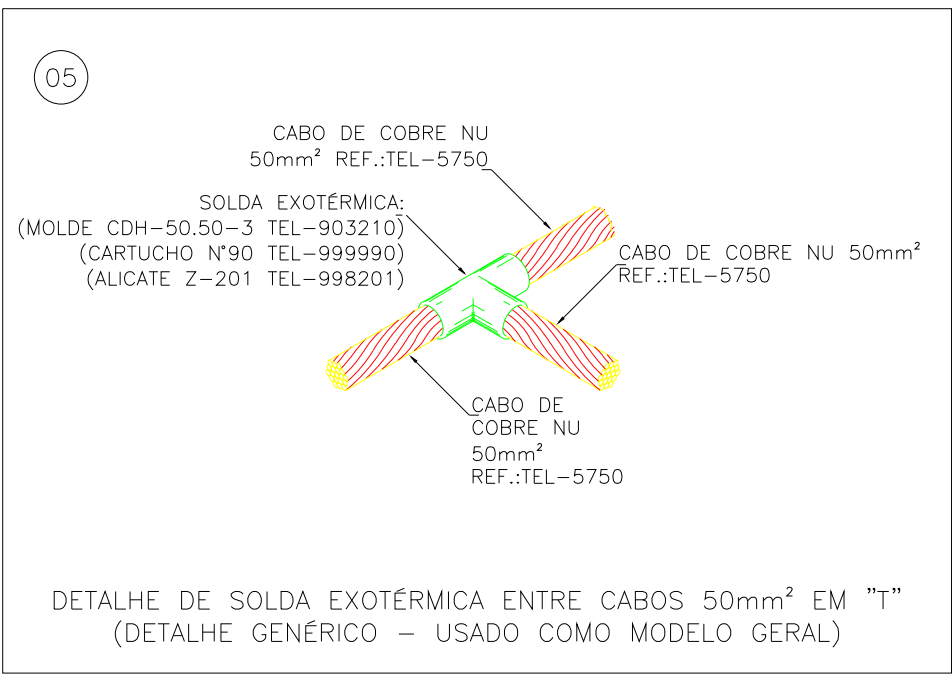
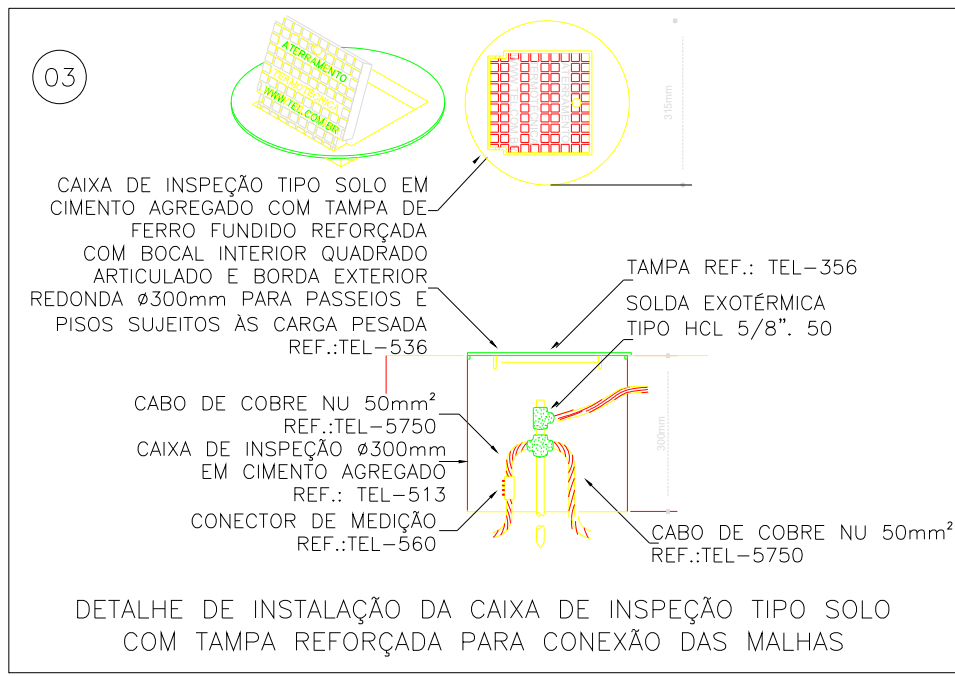
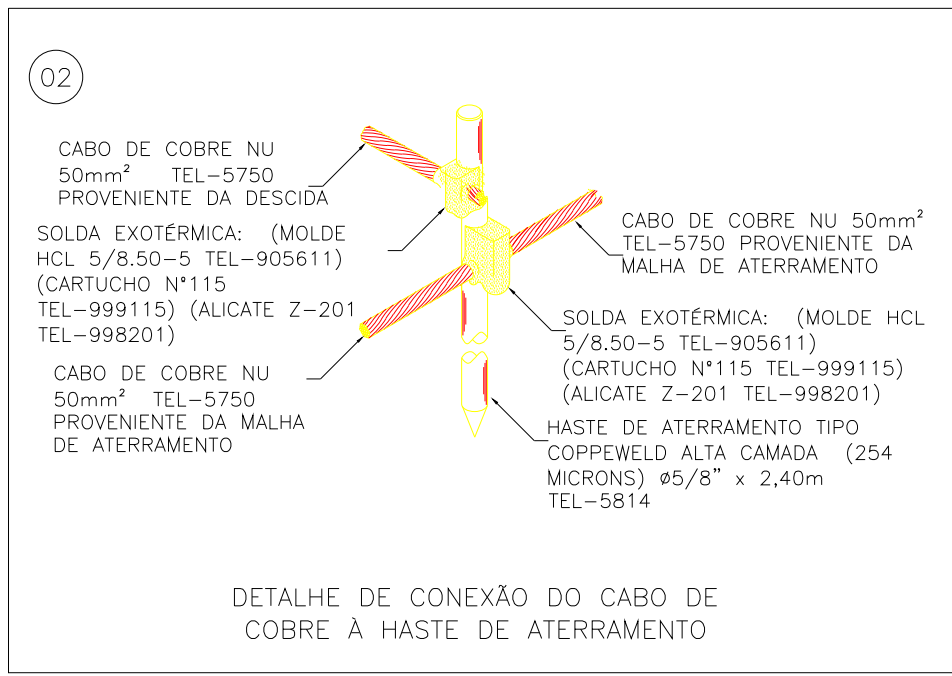
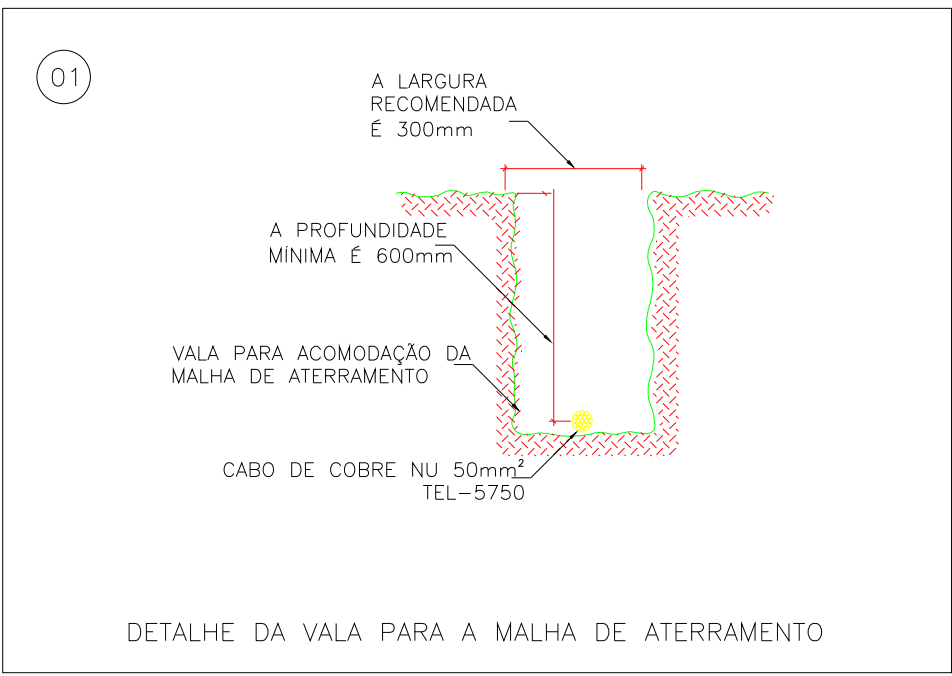


Escala 1:150



NOTAS:

SPDA

- NÃO SERÁ PERMITIDO O PARALELISMO DE ATERRAMENTOS. O ATERRAMENTO DO SPDA DEVERÁ ESTAR INTEGRADO AOS ATERRAMENTOS DAS REDES ELÉTRICA E TELEFÔNICA ATRAVÉS DE UM CAIXA DE EQUALIZAÇÃO 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 INCLUSÃO DE MASSAS METÁLICAS QUE POSSAM, PORVENTURA, ALTERAR AS PROPRIEDADES 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 MEDIDAS, EMISSÃO DE LAUDOS TÉCNICOS E ART.
- TODAS AS CORDOALHAS INDICADAS NESTE PROJETO SERÃO EM COBRE NU, NÃO PODENDO SER SUBSTITUÍDA POR ALUMÍNIO DO FERRO GALVANIZADO.

ATERRAMENTO

- A MALHA DE ATERRAMENTO A SER EXECUTADA NO SOLO, DEVERÁ CONTORNAR CONTINUAMENTE A EXTENSÃO DO PRÉDIO A UMA PROFUNDIDADE DE 50cm COM CABOS DE #50mm². 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, DIMENSIONAR O SISTEMA DE ATERRAMENTO.
- O VALOR MÁXIMO DA RESISTÊNCIA DE TERRA, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, DEVERÁ SER DE 10ohms.
- CASO OCORRA UMA MEDIÇÃO SUPERIOR A ESSE VALOR, O ATERRAMENTO PODERÁ SER MELHORADO ATRAVÉS DOS SEGUINTES PROCESSOS: HASTES MAIS PROFUNDAS, TRATAMENTO QUÍMICO COM GEL (LABRIL, EXGEL, ETC), TRATAMENTO COM BENTONITA, FORM, NAO E INDICADO O ALMOETO INDISCERNÍVEL DO NÚMERO DAS HASTES DE ATERRAMENTO, POIS ESSE PROCESSO PODERÁ COMPROMETER OUTRAS VARIÁVEIS CONSIDERADAS NO CÁLCULO DE UM SISTEMA DE ATERRAMENTO.
- TODA E QUALQUER MASSA METÁLICA (ESTRUTURAS, GRADES, TUBULADES, ETC) QUE ESTEJAM NAS IMEDIÇÕES DO CRUZE COM O ANEL DE ATERRAMENTO, DEVERÁ SER A ESTE CONECTADO.
- AO LONGO DO PERÍMETRO DO ANEL DE ATERRAMENTO E PRINCIPALMENTE JUNTO ÀS DESCIDAS (PRIMARIAS) DEVERÃO SER INSTALADAS HASTES DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m, 254 MICRAS (ALTA CAMADA).
- AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INSTALADAS, SE POSSÍVEL, EM SOLO OMÍDIO, DE PREFERÊNCIA, PRÓXIMO A UM CILINDRO, PREGATO, EVITANDO SUA COLIGAÇÃO SOB REVESTIMENTO ASFÁLTICO, ARGAMASSA DE CONCRETO.
- AS HASTES SITUADAS EM CAIXAS DE INSPEÇÃO DE SOLO DEVERÃO ESTAR LIGADAS À MALHA (ANEL) DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DE CONECTORES APROPRIADOS. AS DEMAIS SERÃO LIGADAS À MALHA ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.
- TODAS AS JUNTURAS DE EMENAS 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 QDG.

DESCIDA

- EM NENHUMA HIPÓTESE OS CABOS DE DESCIDA PODERÃO SOFRER EMENDAS.
- OS CABOS DAS DESCIDAS NOS LOCAIS DE CONTATO E A 3,0m DO SOLO, FICARÃO ABRIGADOS EM ELÉTRICO, DEVIDO À RUA DE 80V4", DISTÂNCIA NO MÍNIMO DE QUALQUER ESQUADRIA METÁLICA (CONFORME DETALHE 01) NAS DESCIDAS INTERNAS À EDIFICAÇÃO, OS ELÉTRICOS PODERÃO SER DISTRIBUÍDOS NA ALVENARIA, POR MEIO DE ESTRECHES.
- DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPensa REF.: TEL-341 DA TERMO-TÉCNICA DO EQUIVALENTE TÉCNICO COM CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.: TEL-560 DA TERMO-TÉCNICA DO 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 DESENVOLVIDO EM ACORDO COM A NBR-5419:2015 E CLASSIFICADO CONFORME O ANEXO B DA MESMA NORMA EM NÍVEL DE PROTEÇÃO 7 (I) PARA ALTURA DE ATÉ 20m DO SOLO O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE DESCIDAS FIXADO É DE 10m.
- A CAPTAÇÃO CONISTE NA COLEÇÃO DE CABOS HORIZONTAIS (GALDA DE FARADAY), CONFORME A PLANTA E DETALHES, COM CABOS DE COBRE NU # 35mm², FIXADO POR CONECTORES E PRESILHAS A CADA 1,0m DE PERÍMETRO E ENCAMINHADA ATE OS PONTOS DE DESCIDA.
- OS CAPTORES IRÃO DIMINUIR A PROBABILIDADE DE A MALHA CAPTURA SER DANIFICADA NOS PONTOS DE IMPACTO.
- PARA A PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DO PRÉDIO (ANTENA COLETIVA DE TV, PARABÓLICA, ESCADAS, CHAMINÉS, COLETORES DE ENERGIA SOLAR, TORRES DE COMUNICAÇÃO, ETC) DEVERÁ SER INSTALADO UM MASTRO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN, SUPERANDO A ALTURA DESTAS ESTRUTURAS DE 2 A 3 METROS. TODAS ESTAS PEÇAS METÁLICAS ENEMENDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA.
- NÃO SERÃO PERMITIDAS EMENDAS NOS CABOS DA MALHA DE CAPTAÇÃO QUE NÃO SEJAM EXECUTADAS POR CONECTORES APROPRIADOS.
- DE ACORDO COM A NBR-5419-2 ESTRUTURAS E TELHAS METÁLICAS PODEM PROVER A FUNÇÃO DE CAPTOR NATURAL INTEGRADO AO SPDA, DESTA FORMA, A QUADRA NÃO POSSUI CAPTORES.

LEGENDA

- HASTE DE TERRA COBREADA TIPO COPPERWELD 5/8"x2,40m, CONFORME DETALHE ILUSTRATIVO, SEM CAIXA DE INSPEÇÃO.
- HASTE DE TERRA COBREADA TIPO COPPERWELD 5/8"x2,40m EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM CIMENTO AGREGADO COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REF.: TEL-513 E TEL-536 FAB. TERMO-TÉCNICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO, CONFORME DETALHE ILUSTRATIVO.
- CABO DE COBRE NU TEMPORA MEIA DURA, INSTALADO E FIXADO NA COBERTA COM DIÂMETRO MÍNIMO DE #35mm² PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE SPDA.
- CABO DE COBRE NU TEMPORA MEIA DURA, INSTALADO INTERLIGADO DIRETAMENTE NO PISO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE #35mm² PARA INTERLIGADO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE SPDA COM O ATERRAMENTO.
- CABO DE COBRE NU TEMPORA MEIA DURA, INSTALADO INTERLIGADO DIRETAMENTE NO PISO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE #50mm² 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			
COLÉGIO ESTADUAL JOSÉ CÂNDIDO ROSA			
TIPO DE PROJETO			
AMPLIAÇÃO/ REFORMA			
AV. GOIÁS, Nº 567, CENTRO, 75360000 - ARAGOAÍANA - GO			
ÁREA DE TERRENO		8.212,33m²	ÁREA A CONSTRUIR
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE		2.189,33m²	ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO
			3.328,87m²
AUTOR			
ART. Nº			
ENG. ELETRICISTA LUSANDRA CRAVEIRO DA SILVA			
CREA: 102265688D-GO			
RT DA OBRA			
PRÓPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO			
RESPONSÁVEL: LUSANDRA CRAVEIRO DA SILVA			
CPF: 041.930.091-64			
CNPJ: 01.409.705/0001-20			
SPDA			
TIPO DE PROJETO			
ELETROD.			
SPDA Aterramento.			
Legenda:			
Notas:			
ASSINATO			
DATA			
MAI/25			
INDICADA			
LUSANDRA C. SILVA			
REVISÃO			
OO			
NOME DO ARQUIVO			
ELE_52032043_MAI25			
REV			
DATA			
05/2025			
DESCRÇÃO			
Estudo Inicial			
VISTO			
LUSANDRA S.			
FOLHA			
2/2			