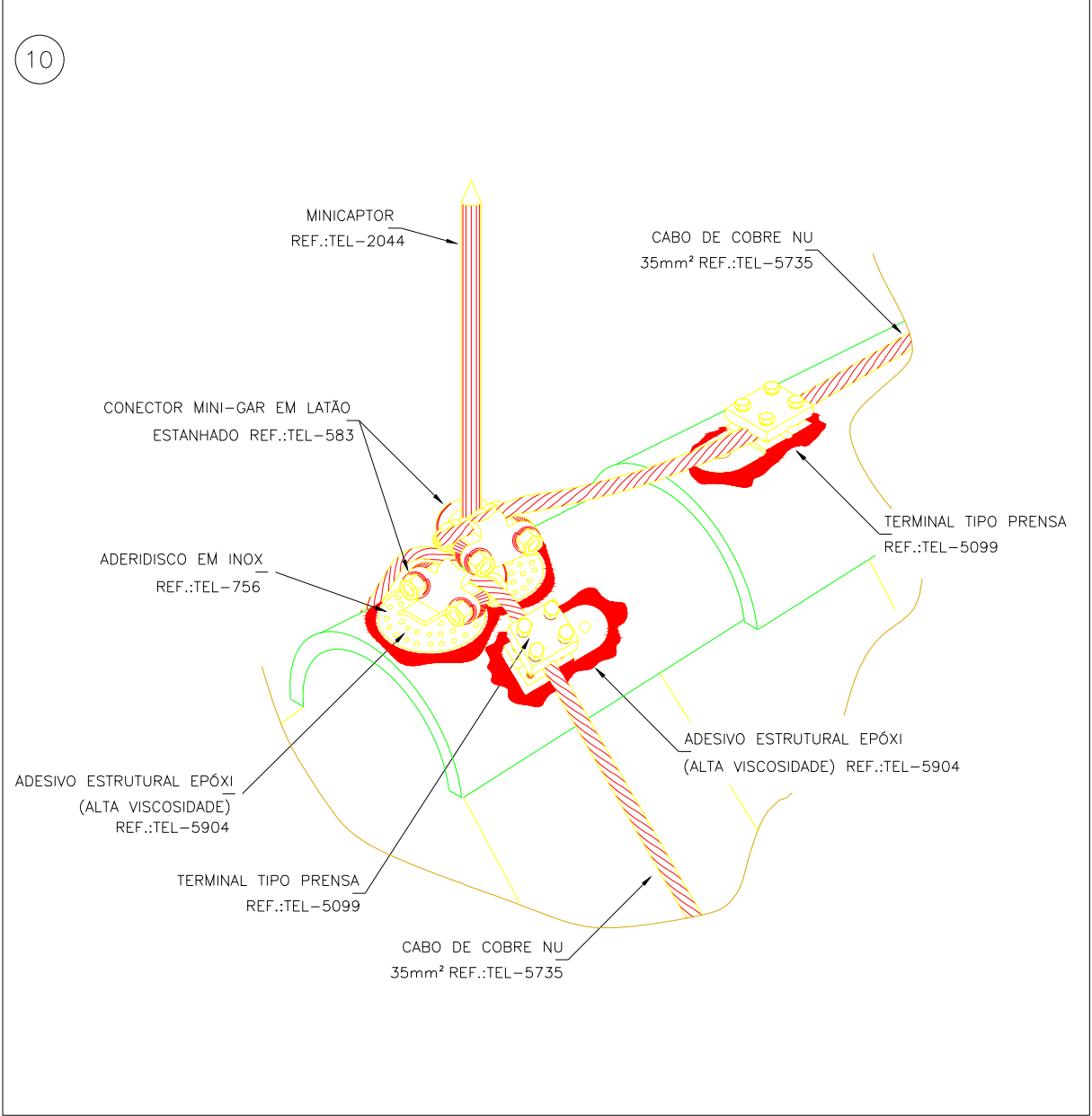
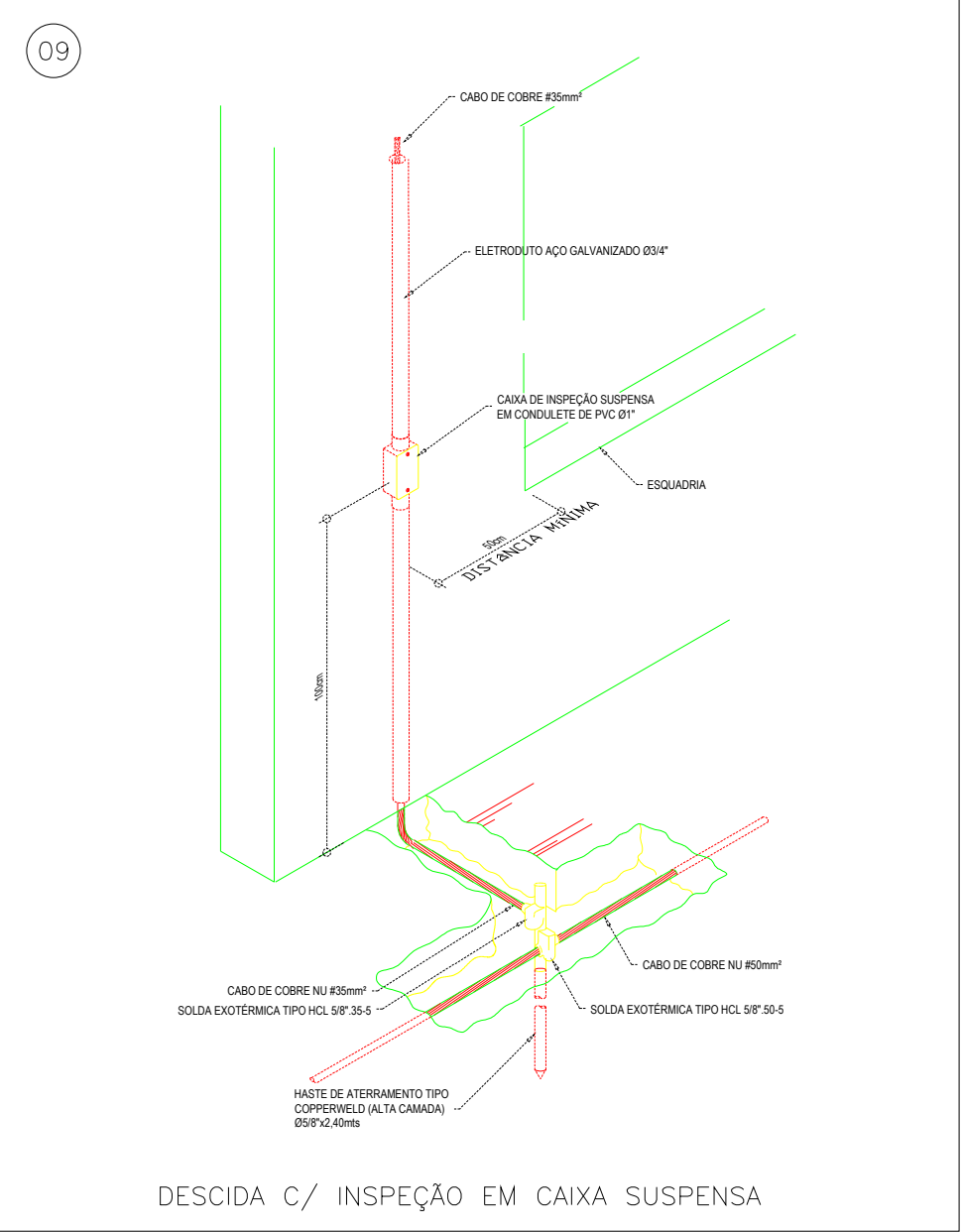
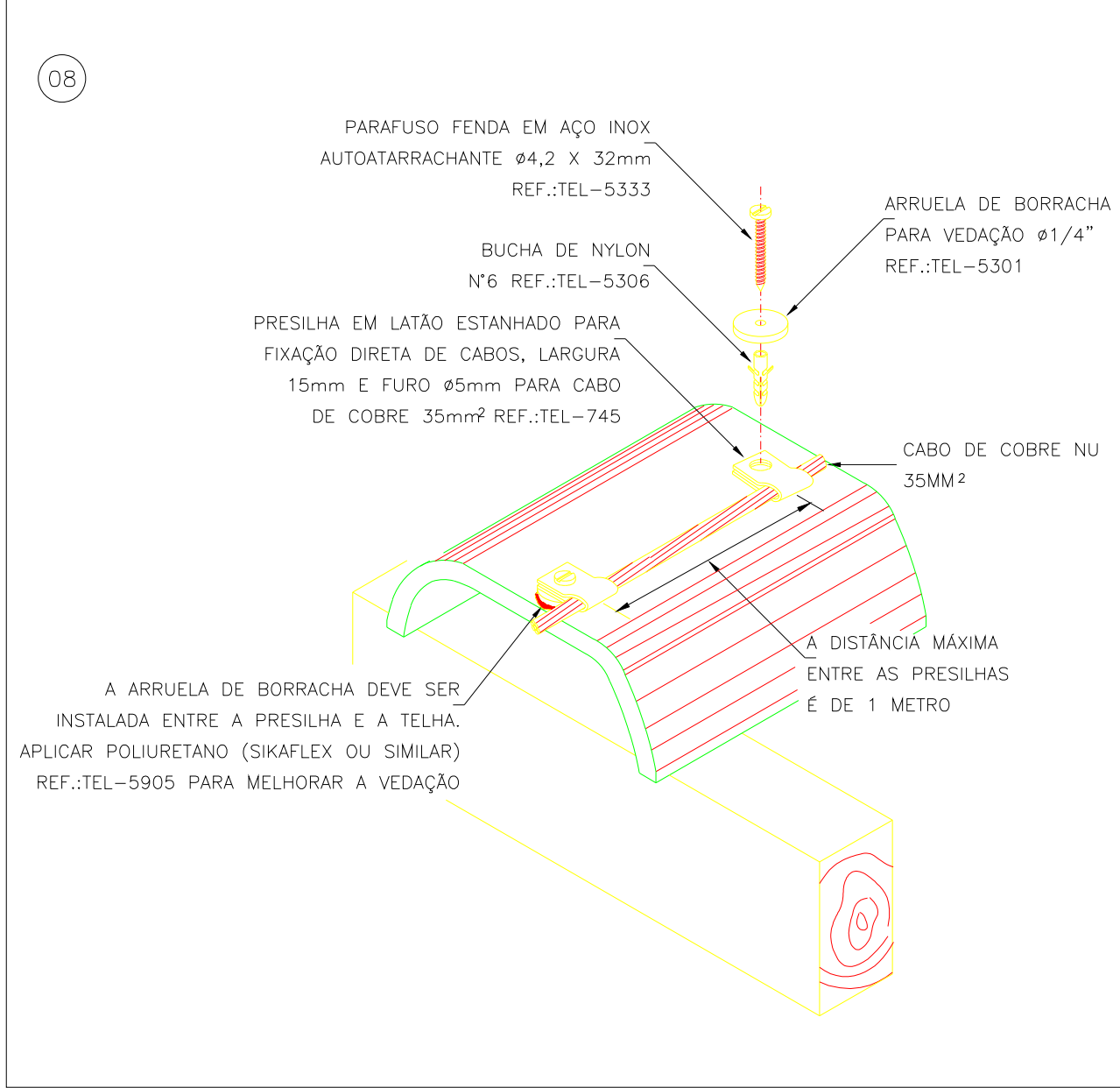


Escala 1:150

NOTAS:

- SPDA**
- NÃO SERÁ PERMITIDO O PARALELISMO DE ATERRAMENTOS. O ATERRAMENTO DO SPDA DEVERÁ ESTAR INTERLIGADO AOS ATERRAMENTOS DAS REDES ELÉTRICA E TELEFÔNICA ATRAVÉS DE UM CABO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 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 COBERTURA OU INCLUSÃO DE MASSAS METÁLICAS QUE POSSAM PORVENTURA, ALTERAR AS PROPRIEDADES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO, DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA REVALIAR A CONFIABILIDADE DO SISTEMA.
 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS PARA TAL, DEVERÃO SER ADQUIRIDOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS), INDIVIDUAIS E 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 CORRIDALHAS 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 TODA A EXTENSÃO DO PROJETO A UMA PROFUNDIDADE DE 50cm, COM CABOS DE 10mm². 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 DEBORA UMA MEDIÇÃO SUPERIOR A ESSE VALOR, O ATERRAMENTO PODERÁ SER MELHORADO ATRAVÉS DOS SEGUINTES PROCESSOS: HASTES MAIS PROFUNDAS, TRATAMENTO QUÍMICO COM GEL (GABRGEL, EXGEL, ETC), TRATAMENTO COM BENTONITA, PORÉM, NÃO É RECOMENDADO O AUMENTO INDETERMINADO 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, TUBULAÇÕES, ETC.) QUE ESTEJAM NAS PROXIMIDADES DO CRUZE COM O ANEL DE ATERRAMENTO, DEVERÁ SER A ESTE CONECTADA.
 - AO LONGO DO PERÍMETRO DO ANEL DE ATERRAMENTO E, PRINCIPALMENTE, JUNTO ÀS DESCIDAS (CORRIDALHAS) 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 ÚMIDO, DE PREFERÊNCIA, PRÓXIMAS A UM LENÇOL FREÁTICO, EVITANDO SUA COLOCAÇÃO SOB REVESTIMENTO ASFALTICO, MARGEM DO 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 JUNÇÕES DO ENCHIMENTO 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 GDS.
- 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 ELETRÓDUTOS DE PVC RÍGIDO DE Ø1/4", DISTANTES 50cm DO MÍNIMO DE QUALQUER ESQUADRIA METÁLICA (CONFORME DETALHE 10). NAS DESCIDAS INTERNAS À EDIFICAÇÃO, OS ELETRÓDUTOS PODERÃO SER EMBITADOS NA ALVENARIA, POR RAZÕES ESTÉTICAS.
 - DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPÊNSA REF.: TEL-541 DA TERMOFENICA DO EQUIVALENTE TÉCNICO COM CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.: TEL-560 DA TERMOFENICA DO EQUIVALENTE TÉCNICO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A CONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISITARIAS.
- CAPTAÇÃO**
- O PROJETO PARA O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (S.P.D.A.), FOI DESENVOLVIDO DE ACORDO COM A NBR-5419/2015 E CLASSIFICADO CONFORME O ANEXO "B" DA MESMA NORMA EM NÍVEL DE PROTEÇÃO "I", PARA ALTURA DE ATÉ 20m DO SOLO O ESPALHAMENTO MÉDIO ENTRE DESCIDAS É DADO DE 10m.
 - A CAPTAÇÃO CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE CABOS HORIZENTAIS (GAIOLA DE FARADAY), CONFORME A PLANTA E DETALHES, COM CABOS DE COBRE NU 35mm², FIXADO POR CONJUNTO DE PRESILHAS A CADA 1,0m DE PERÍMETRO E ENCAMINHADA 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 PRÉDIO (ANTENA COLETIVA DE TV, PARABÓLICA, ESCADAS, CHAMINÉS, COLETORES DE ENERGIA SOLAR, TORRES DE COMUNICAÇÃO, ETC.), DEVERÁ SER INSTALADO UM MASTRO COM CAPTER TIPO FRANKLIN, SUPERANDO A ALTURA DESTAS ESTRUTURAS DE 2 A 3 METROS. TODAS ESTAS PEÇAS METÁLICAS OUMERADAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA.
 - NÃO SERÃO PERMITIDAS, EMENDAS AOS CABOS DA MALHA DE CAPTAÇÃO QUE NÃO SEJAM EXECUTADAS POR CONECTORES APROPRIADOS.
 - 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 COPPERWELD 5/8"x2,40m, CONFORME DETALHE ILUSTRATIVO, SEM CAIXA DE INSPEÇÃO.
- HASTE DE TERRA COBRADA 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-556 FAB. TERMOFENICA DO EQUIVALENTE TÉCNICO, CONFORME DETALHE ILUSTRATIVO.
- CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIA DURA, INSTALADO E FIXADO NA COBERTA COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 35mm² PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE SPDA.
- CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIA DURA, INSTALADO ENTERRADO DIRETAMENTE NO PISO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 35mm² PARA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE SPDA COM O ATERRAMENTO.
- CABO DE COBRE NU TEMPERA MEIA DURA, INSTALADO ENTERRADO DIRETAMENTE NO PISO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 35mm² PARA INSTALAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO DO SISTEMA DE SPDA.
- SOLDA EXOTÉRMICA.
- CAPTOR DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (PARA-RÁIOS), 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 CANDIDO ROSA

TIPO DE PROJETO

AMPLIAÇÃO/ REFORMA

ENDEREÇO

AV. GOIÁS, N° 567, CENTRO, 75360000 - ARAGOIÂNIA - GO

| | | | |
|---------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| ÁREA DE TERRENO | 9.212,23m ² | ÁREA A CONSTRUIR | 2.021,98m ² |
| ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE | 2.189,23m ² | ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO | 3.325,87m ² |

Autor: ENG. ELETRICISTA LISANDRA CRAVEIRO DA SILVA

ART. N°:

CREA: 102030880-DGO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

RESPONSÁVEL: LISANDRA SILVA VIEIRA VALENTE

CNPJ: 01.408.705/0001-20

CPF: 041.530.091-64

SPDA

TIPO DE PROJETO

ELETRICO: SPDA Captação: Legenda: Notas:

ASSUNTO

DATA

MAIOS

05/2025

ESCALA

INDICADA

DESENHO

LISANDRA C. SILVA

REVISÃO

00

NOME DO ARQUIVO

ELE_00020040_MAI25

REV

00

DATA

05/2025

DESCRIÇÃO

Emissão final

VISTO

LISANDRA S.

FOLHA

1/2