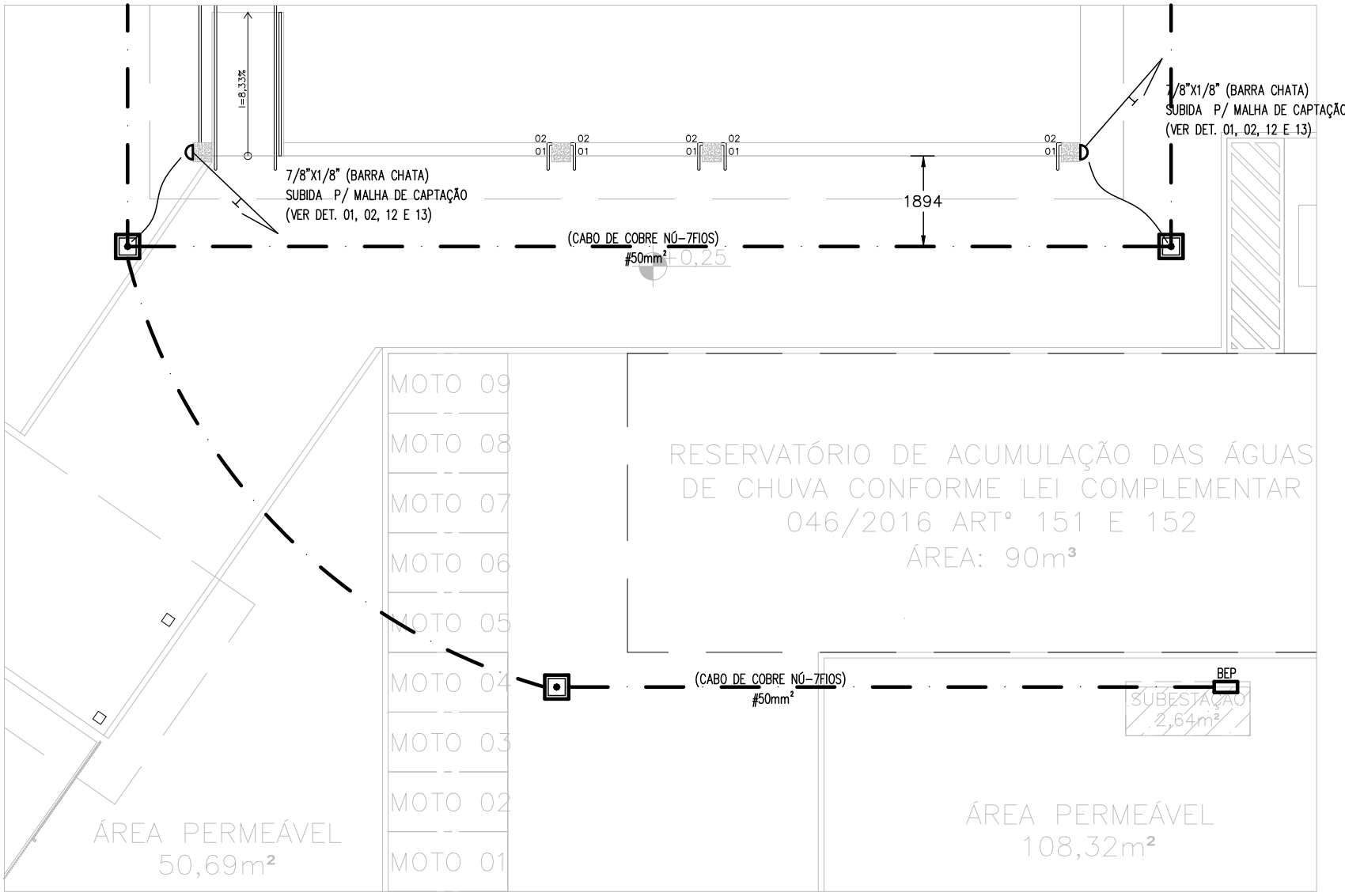
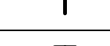
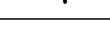
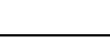
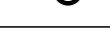




PLANTA TERREO
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
ESC.: 1/125

SIMBOLOGIA	
	CABO DE COBRE NO 50MM ² DE CAPTAÇÃO REF.: (ITEM 5755) TERMOCONCA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8"x1/8"x3m (70mm), COM FUROS DE Ø7mm REF.: (ITEM-761) TERMOCONCA OU EQUIVALENTE.
	CABO DE COBRE NO 50 MM ² MALHA DE ATERRAMENTO REF.: TERMOCONCA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	ELETRÓDUTO UTILIZADO PARA PASSAGEM DE CABO DE COBRE NO 50MM ²
	TRECHO DE DESGASTE EM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8"x1/8"x5m (70mm), COM FUROS DE Ø7mm REF.: (ITEM-761) TERMOCONCA OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE REPOSIÇÃO EM PVC (ITEM-550), C/ TAMPA REFORÇADA EM FERRO FUNDIDO (ITEM-536).REF.: TERMOCONCA OU EQUIVALENTE E MISTO DE TUBOS CONSOLETE – Ø3/4" x 2,40m.
	SOLDA EXOTÉRMICA REF.: TERMOCONCA OU EQUIVALENTE.
	INTERFERÊNCIA ENTRE MALHAS
	TERMINAL AÉREO ALUMÍNIO 7/8"x300mm

NOTAS

01 - PARA CADA DESCOBERTA, DEVERÁ SER INSTALADO UM HASTE DE ATERRAMENTO, ESTAS HASTES SERÃO INTERLIGADAS ENTRE SI, POR MEIO DE CABO DE COBRE NO 10MM², A 10M DE PROFUNDIDADE DO SOLO.

02 - FICARÁ AS DISTÂNCIAS ENTRE AS HASTES DE FUSÃO DE 10M, O CABO A SUPERFÍCIE DE AQUEL DEVERÁ SER EXECUTADO CONECTORES APROPRIADOS, QUANDO MANDADOS EM FORMA DE PLANO.

03 - DEVERÁ SER FEITA A EQUIVALÊNCIA DE POTÊNCIAS DAS MÁQUINAS DE ATERRAMENTO: ELÉTRICO, TELEFÔNICO, MÁQUINAS ELÉTRICAS, ETC.

04 - EM CADA DESCOBERTA DEVERÁ SER INSTALADO UM CONECTOR DE MEDIÇÃO, O MESMO DEVERÁ FICAR ALOJADO DENTRO DA CAIXA DE CADA DESCOBERTA, DE ACORDO COM O PROJETO.

05 - PARA A INSTALAÇÃO É CONDIÇÃO DE TODA A MALHA, DEVERÁ SER FEITA UMA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO, CONDIÇÃO DE CADA DESCOBERTA, CADA ESTA MEDIÇÃO INDICARÁ VALORES SUPERIORES A 10, ACRESCENTANDO NOVOS HASTES, PARA ATINGIR 10Ω.

06 - TRÊS (TRES) LANÇAMENTO EM ELÉTRICO DE PISO: RIGIDO FÓRTO 30CM COM ALTURA DEBIDA DE 15CM, FRACO NA PRÁTICA, NÃO FOI POSSÍVEL INSTALAR FENITINIL QUE MALHA DE ATERRAMENTO POR CAUSA DAS CONDIÇÕES DA EDIFICAÇÃO DE ESTAR ENCASTRADA NO MURO VISANDO A NERFIRIA PERMITIR QUE ATÉ 20% DA MALHA DE ATERRAMENTO POSSA SER LANÇADA FORA DO SOLO.

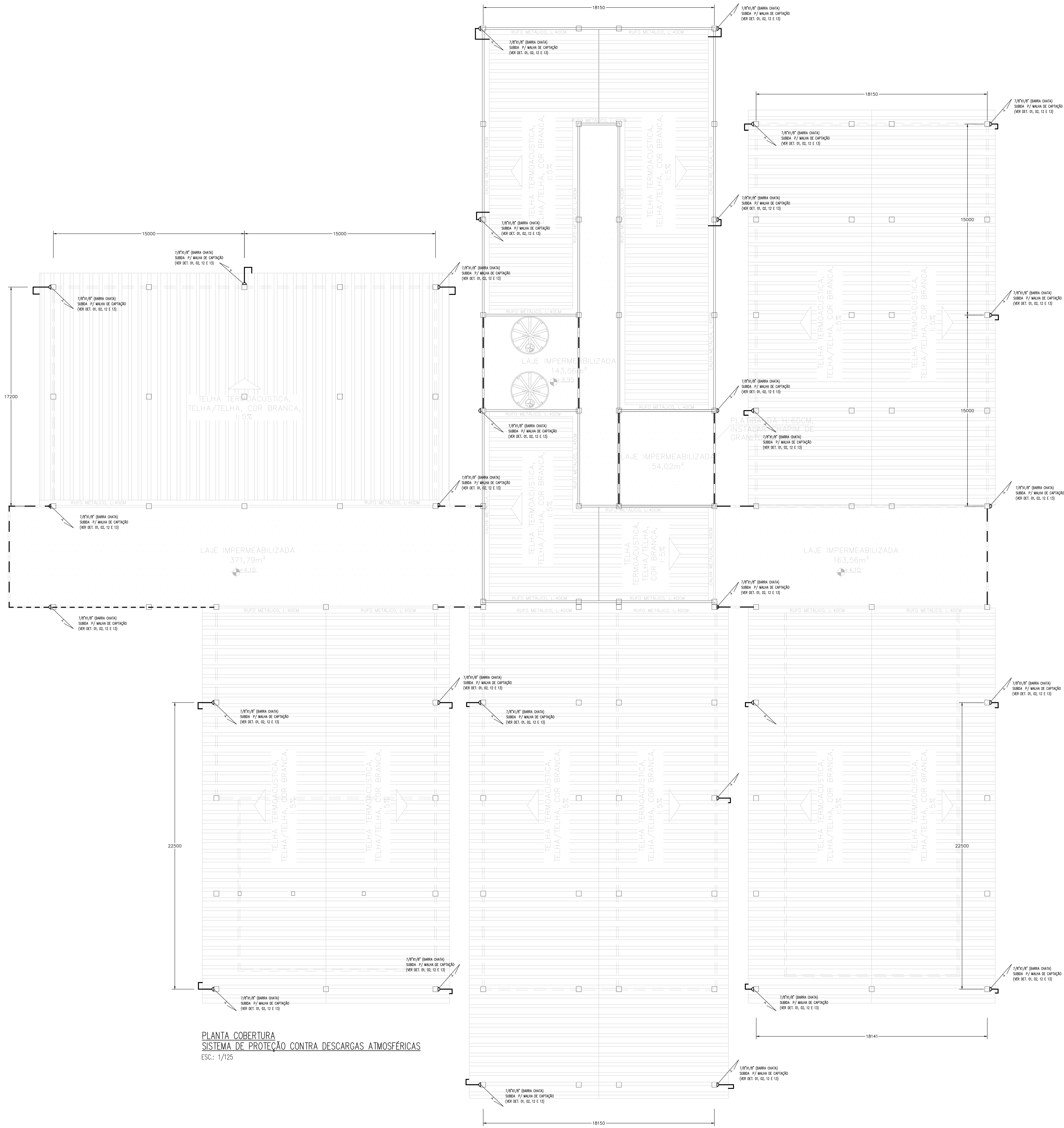
CLASSE DE PROTEÇÃO DO SPDA
 princípio de risco, não é necessário a

CLASSE DE PROTEÇÃO DO SPDA
CONFORME CÁLCULO DE RISCO, NÃO É NECESSÁRIO A INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS, PORÉM POR MOTIVOS DE SEGURANÇA SERÁ INSTALADO UM SISTEMA DE ATERRAMENTO NÍVEL IV ALÉM DE DPS NOS QUADROS DE DISJUNTORES

04				
03				
02				
01	ATENDIMENTO DE COMENTARIOS	LEONARDO	15/12/24	
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA	

R E V I S Ã O			
 SEDU	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU		CONSORCIO CONTROLTEC SETEC
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		

TÍTULO: RECONSTRUÇÃO EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO			
ENDEREÇO: RUA MOURISCO, SN, GLÓRIA, VILA VELHA/ES			
FRONTEIRA: PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		PROJETO: SPDA	
SUBSISTENTARIO ESTADUAL: _____ VINCÍULO: JOSÉ SIMÕES		ESCALA: _____ INDICADA: _____ UNIDADE: _____ METRO	
GERENTE DA GERÊ: _____ MARCELO AMORIM GONÇALVES		CREA/ES: _____ 11.550/B VISTO: _____	
COORDENADOR GERAL: _____ GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CREA/ES: _____ 013.237/D VISTO: _____	
AUTOR PROJETO: _____ LEONARDO PRUDÊNCIO RIBEIRO		CAU-ES: _____ VISTO: _____	
CO-AUTOR PROJETO: _____		CREA: _____ VISTO: _____	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____		DESIGNAÇÃO: _____ VISTO: _____	
ARQUIVO: VW17-P04-SP-E-R0-R0-01.dwg			
REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA TÉRREO		FOLHA: 01 / 03	
FORMATO: A0	OBSERVAÇÕES:	DATA: NOVEMBRO/2024	VISTO: _____ REVISÃO: R0



PLANTA COBERTURA
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
ESC.: 1/125

SIMBOLOGIA	
	CABO DE COBRE NO 30MM² P/ MALHA DE CAPTAÇÃO REF.: (TEL 5755) TERMOACÚSTICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8"x1/8"x3m (75mm²), COM FUROS DE Ø7mm REF.: (TEL-761) TERMOACÚSTICA OU EQUIVALENTE.
	CABO DE COBRE NO 50 MM² P/ MALHA DE ATERRAMENTO REF.: TERMOACÚSTICA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	ELETRODUTO UTILIZADO PARA PASSAGEM DE CABO DE COBRE NO 50MM²
D	TRIECHO DE DESCIDA EM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8"x1/8"x3m (75mm²), COM FUROS DE Ø7mm REF.: (TEL-761) TERMOACÚSTICA OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC (TEL-155), C/ TAMPA REFORÇADA EM FERRO FUNDIDO (TEL-536) REF.: TERMOACÚSTICA OU EQUIVALENTE E HASTE DE TERRA TIPO COPPERWELD - 5/8" x 2,40m.
	SOLDA EXOTÉRMICA REF.: TERMOACÚSTICA OU EQUIVALENTE.
	INTERLIGAÇÃO ENTRE MALHAS
	TERMINAL AÉREO ALUMÍNIO 7/8"x300mm

NOTAS

- 01 - PARA CADA DESCIDA, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO, ESTAS HASTES SERÃO INTERLIGADAS ENTRE SI, POR MEIO DE CABO DE COBRE NO 30MM², A NO MÁXIMO 60cm DE PROFUNDIDADE DO SOLO.
- 02 - TODAS AS CONDIÇÕES DA MALHA DE PARAFUSO SEMO CABO A CABO, OU CABO A SUPERFÍCIE DE AÇO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM CONDIÇÕES APROPRIADAS, QUANDO INDICADAS EM PROJETO.
- 03 - DEVERÁ SER FEITA A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DAS MALHAS DE ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, MASSAS METÁLICAS, ETC.
- 04 - EM CADA CABO DE DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADO UM CONECTOR DE MEDIÇÃO, O MESMO DEVERÁ FICAR ALOJADO DENTRO DA CAIXA DE INSPEÇÃO, QUANDO UTILIZAR CABOS COMO DESCIDAS ATÉ O SUBESTÂNCIA DE ATERRAMENTO.
- 05 - APÓS A INSTALAÇÃO E CONEXÃO DE TODA A MALHA, DEVERÁ SER FEITA UMA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO EM CADA CONECTOR DE MEDIÇÃO, CASO ESTA MEDIÇÃO ENCONTRE VALORES SUPERIORES A 10, ACRESCENTAR NOVAS HASTES, AFIM DE ATINGIR R <= 10.
- 06 - TRIECHO LANÇADO EM ELETRODUTO DE PVC RIGIDO FORA DO SOLO COM ALTURA DEFINIDA EM 3,5M, FIXADO NA PAREDE, NÃO FO POSSÍVEL INTERLIGAR (FUSIM) A MALHA DE ATERRAMENTO POR CAUSA DAS CONDIÇÕES DA COBERTURA DE ESTAR ENCRUSTADA NO MURO VEDANDO, A MESMATE PERMITE QUE ATE DURA DA MALHA DE ATERRAMENTO POSSA SER LANÇADA FORA DO SOLO.

CLASSE DE PROTEÇÃO DO SPDA
CONFORME CÁLCULO DE RISCO, NÃO É NECESSÁRIO A INSTALAÇÃO DE PARA RAIO, PORÉM POR MOTIVOS DE SEGURANÇA, SERÁ INSTALADO UM SISTEMA DE ATERRAMENTO NÍVEL B, ALÉM DE SER NOS QUADROS DE DISJUNTORES

05			
04			
03			
02			
01	ATENDIMENTO DE COMENTÁRIOS	LEONARDO	15/12/24
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO					
		GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU			
SEDU		CONSORCIO CONTROL TEC SETEC			
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR					
TÍTULO: RECONSTRUÇÃO EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO					
ENDEREÇO: RUA MOURISCO, SN, GLÓRIA, VILA VELHA/ES					
PRONOME: PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		PROJETO: SPDA			
SUBSECRETÁRIO ESCOLAR: VINÍCIUS JOSÉ SIÂNDES		ESCOLA: INDICADA			
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES		UNIDADE: METRO			
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CRIA/ES: 1.509/D			
AUTOR PROJETO: LEONARDO PRUDÊNCIO RIBEIRO		CRIA/ES: 013.237/D			
CO-AUTOR PROJETO:		CAU-ES: VISTO:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA: VISTO:			
ARQUIVO: VV17-P04-SP-E-R0-01.dwg		DESENHO: VISTO:			
REFERÊNCIA: PLANTA DE COBERTURA		FOLHA: 02/03			
FORMATO: A3	OBSERVAÇÕES:	DATA: NOVEMBRO/2024	REVISÃO: R0		

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 11/06/2026 09:37:17 -03:00

VINICIUS JOSE SIMOES
SUBSECRETARIO ESTADO
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 10/06/2026 12:03:16 -03:00

LEONARDO PRUDÊNCIO RIBEIRO
CIDADÃO
assinado em 11/06/2026 09:33:32 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
CIDADÃO
assinado em 10/06/2026 19:05:03 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
CIDADÃO
assinado em 11/06/2026 12:01:48 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 11/06/2026 13:55:43 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por VITOR DAMASCENO SALES (COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO, LEVANTAMENTO E
DESENVOLVIMENTO - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-80C180>

