



Projeto:	CaPSI
Dimensões da estrutura:	Interna
Zona:	Interna
Área de exposição equivalente A_{eq} [m ²]:	5654
Influências ambientais:	Estrutura cercada por objetos de mesma altura ou mais baixos
Localização (C ₁):	altura ou mais baixos
Frequência de descarga para terra N_g [1/km ² /ano]:	8,56241732
Tipo de solo:	Mámore, Cerâmico
Tipo de estrutura:	Outras partes de hospitais
Risco de incêndio (r ₁):	Incêndio Baixo ou explosão (zonas 2,22)
Perigo especial (r ₂):	Dificuldade de evacuação (ex.: presença de pessoas imobilizadas-hospitalares)
Número de pessoas na zona:	700
Serviços conectados:	700
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w ₁ [m]:	8,3333
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w ₂ [m]:	8,3333
Medidas de proteção:	Classe do SPDA IV
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	Extintores manuais, alarmes manuais, hidrantes, rotas de fuga protegidas ou compartimentos à prova de fogo
Meios para restringir as consequências de incêndio (r ₃):	Aviões de alerta
Contra tensão de toque ou passo na estrutura (P _{st}):	Nenhuma medida de proteção
Contra tensão de toque ou passo na linha (P _{sl}):	
Atributos da linha conectada:	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado- sem precaução para evitar lagos
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]:	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P _{src}):	II
Modo de instalação da linha (C):	Aéreo
Linha de telecomunicação:	Urbano
Fator ambiental da linha:	Não blindado- sem precaução para evitar lagos
Fiação interna:	Não blindado- sem precaução para evitar lagos
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]:	1,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P _{src}):	II
Modo de instalação da linha (C):	Aéreo
Resultado:	
Perda de vida humana R ₁ :	9,1867E-06
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de serviço público R ₂ :	2,920E-05
Avaliação de risco:	tolerável
Perda de herança cultural R ₃ :	0,0000E-00
Avaliação de risco:	tolerável
Perda econômica R ₄ :	0,0000E-00
Avaliação de risco:	tolerável



LEGENDA PARA RAIOS:

- DPS Classe I+2 12,5/30kA 1P
- Condutor de cobre nu #50mm² 7 fios 3mm cada, instalar a 0,50m de profundidade e distância 7m das paredes externas, com haste coperssoid alta comado 5,8"x2,40m (instalar)
- Bordo chata de alumínio 7/8" x 1/8" (a instalar no exterior)
- Hastes coperssoid alta comado 5,8"x2,40m (instalar)
- Descida com fita de alumínio 7/8" por 1/8" (a instalar conforme detalhe 2)
- Descida com fita de alumínio 7/8" por 1/8" (a instalar conforme detalhe 1)
- Condutores verticais com fita de alumínio 7/8" por 1/8" (a instalar)

DETALHE 1
ANEL DE ATERRAMENTO CONTRA TENSÃO DE PASSO

DETALHE 2
CONEXÃO ENTRE DESCIDA APARENTE E ATERRAMENTO

DETALHE 3
CONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO

DETALHE 4
CONEXÃO ENTRE BARRA CHATA DA DESCIDA E CABO DE ATERRAMENTO

DETALHE 17
INSTALAÇÃO DE CABO INTERNAMENTE A ESTRUTURA

DETALHE 18
CAPTOR TIPO TERMINAL AEREO DE ALUMÍNIO INSTALADO POR CENTRO DA PLATIBANDA

DETALHE 5
FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO DERRIVAÇÃO PARA CABO DE COBRE

DETALHE 7
DETALHE DE DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO

DETALHE 8
DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS EM 'T'

DETALHE 10
DETALHE DE SOLDA EM ORIZONTAMENTO DOS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO

DETALHE 9
DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS

DETALHE 11
DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA PARALELA ENTRE CABOS

DETALHE 19: BEP E REL

DETALHE 6
CURVA 90° DE ALUMÍNIO

DETALHE 12
INTERLIGAÇÃO DE PILAR METÁLICO

DETALHE 13
DETALHE DE INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO

DETALHE 14
TAMPA DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO

DETALHE 15
VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

DETALHE 16
CONEXÃO COM AS TUBULAÇÕES METÁLICAS

NOTA

- NÍVEL DE PROTEÇÃO IV.
- LARGURA DA MALHA NA SAIADA DE FARADAY IGUAL A 20* METROS.
- SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO FORMADO POR FITA MACIÇA DE ALUMÍNIO DE 7/8"X1/8" PERIFÉRICO EM FORMA DE ANEL, CONTOURANDO TODA A COBERTURA E AFIXADO NO MÁXIMO 0,5 METRO DA BORDA, A FIXAÇÃO DA FITA DEVERÁ SER COM DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0M.
- ESPAÇAMENTO DAS DESCIDAS IGUAL A 20* METROS.
- SUBSISTEMA DE DESCIDA FORMADO POR FITA MACIÇA DE ALUMÍNIO DE 7/8"X1/8" ATÉ A CAIXA DE INSPEÇÃO, APÓS CAIXA DE INSPEÇÃO UTILIZAR CABO COBRE NU 50MM². A FIXAÇÃO DA FITA DEVERÁ SER COM DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0M.
- INSTALAR CAIXA DE INSPEÇÃO COM CONECTOR PARA ENSAIOS A 1,5 M A PARTIR DO PISO CONFORME DETALHE 13.
- OS CONDUTORES DE DESCIDA NÃO PODERÃO TER EMENAS, EXCETO NOS PONTOS DE MEDIÇÃO ATRAVÉS DE CONECTORES APROPRIADOS, DEVER SER INSTALADOS DE FORMA QUE A DISTÂNCIA DE SEGURANÇA DE ACORDO COM O ITEM 6.3 DA NBR 5419-3:2015 SEJA OBSERVADA ENTRE ELLES E QUANTIDADE PORTAS E JANELAS.
- MEASURAS DE PROTEÇÃO DEVIDO A TENSÕES DE PASSO E TOQUE SEGUNDO O ITEM 6 DA NBR5419-3:2015.
- EM CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA PLACA DE ADVERTÊNCIA PARA MINIMIZAR A PROBABILIDADE DOS CONDUTORES DE DESCIDA SEREM TOCADOS.
- CONTOURANDO DE ELETRONDO DE ATERRAMENTO RETICULADO COMPLEMENTAR NO EXTERNO DO CONDUTOR DE DESCIDA CONFORME PROJETO DE S.P.D.A.
- SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO FORMANDO ANEL FECHADO CIRCUNDAO A EDIFICAÇÃO A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 0,5 METROS DE PROFUNDIDADE E HASTES DE AÇO COBREDO DE ALTA CONDUTIVIDADE CONFORME NBR 5419-3:2015, INTERLIGADOS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.
- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE ORIZAM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
- PROVER A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERLIGANDO O SPDA COM INSTALAÇÕES METÁLICAS, SISTEMAS INTERIORS, PARTES CONDUTIVAS EXTERNAS E LINHAS ELÉTRICAS CONECTADAS À ESTRUTURA ATRAVÉS DO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP), CONFORME OS ITENS 4.2.1.1 E 4.2.1.2 DA NBR 5419-3:2015.
- DEVE -SE PROVER A PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS EM LINHAS DE ENERGIA COM O USO DO DPS (DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS) CONFORME ITEM 5.4.2.1.2 E DA NBR 5419:2004.
- DEVE -SE PROVER A PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS EM LINHAS DE ENERGIA COM O USO DO DPS (DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS) CONFORME ITEM 5.4.2.2.1 DA NBR 5419:2004.
- O S.P.D.A. DEVERÁ TER INSPEÇÃO VISUAL CONFORME ITEM 7.3 DA NBR5419-3:2015 SENDO: SEMESTRAL OU QUANDO HOUVER SUSPEITA DE QUE A ESTRUTURA FOI ATINGIDA POR UMA DESCARGA ANOMALOSA, SEMPRE APONTANDO EVENTUAIS PONTOS DETERIORADOS NO SISTEMA. DEVERÁ TER INSPEÇÃO ANUAL PARA ESTRUTURAS CONTENDO EXPLOSIVOS, SERVIÇOS ESSENCIAIS (ENERGIA, ÁGUA, SINAIS, ETC) E INSPEÇÃO A CADA 3 ANOS PARA DEMAIS ESTRUTURAS.
- E ACEITÁVEL QUE O ESPAÇAMENTO DOS CONDUTORES DE DESCIDAS TENHA NO MÁXIMO 20M ALÉM DOS VALORES ACIMA.
- ENCORADO COM DIÂMETRO DE CADA FIO DA CORDOALHA IGUAL A 3MM, CONFORME TABELA 7 DA NBR5419-3:2015.

REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADO	APROVADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA
SECRETARIA DE URBANISMO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ORÇ. SAÚDE EPIDEMIOLOGICA

SOLICITANTE: SECRETARIA DE SAÚDE

PROJ. MUNICÍPIO DE LIMEIRA

ANDRÉ ANA CAROLINA DE BARROS LEVY, 650 – CENTRO

ASSIN. S.P.D.A. ASSIN. S.P.D.A.

ESCALA: 1:75 DATA: MARÇO/2023

PROJESSO: 34663/2021 INSC. CAD.: 0473.004.000

ENG. ELET. TIAGO B. LOPES

INGENHEIRO DE PROJETOS

ING. ELET. MARCELO M. RIBEIRO

INGENHEIRO DE PROJETOS

02/05