

CÁLCULO DO RISCO DE DESCARGA ATMOSFÉRICA

DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

RESERVATÓRIO APOIADO - ETA

MUNICÍPIO

DELMIRO GOUVEIA /AL

DENSIDADE RAIOS NA REGIÃO

Ng= 1,13 km²/ano <http://www.inpe.br/webelat/homepage/>

ESTRUTURA

COMPRIMENTO L(m) L= 4,5 m

LARGURA W(m) W= 2,6 m

ALTURA H(m) Hi= 3,42 m

CHAMINÉ / TORRE (m) T= 0 m

ÁREA DE CAPITAÇÃO DA ESTRUTURA AD 487,93 m²

NÚMERO DE EVENTOS PERIGOSOS PARA ESTRUTURA ND 2,76E-04

NÚMERO MÉDIO ANUAL DE EVENTOS PERIGOSOS NA LINHA NL 1,13E-03

FATOR DE LOCALIZAÇÃO DA ESTRUTURA (Cb)

LOCALIZAÇÃO RELATIVA	CD	Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos
----------------------	----	--

FATOR DE INSTALAÇÃO DA LINHA (Ci)

ROTEAMENTO	CI	Enterrado
------------	----	-----------

FATOR DE INSTALAÇÃO DA LINHA (CT)

INSTALAÇÃO	CT	Linha de energia ou sinal
------------	----	---------------------------

FATOR DE AMBIENTAL DA LINHA (CE)

AMBIENTE	CE	Rural
----------	----	-------

COMPRIMENTO DA LINHA (Ll)

COMPRIMENTO DA LINHA	m	50
----------------------	---	----

PERDA DE VIDAS HUMANAS (L1)

TIPOS DE PERDAS

FERIMENTOS	D1	Lr	Todos os Tipos
DANOS FÍSICOS	D2	Lf	Risco de Explosão
FALHA SISTEMA INTERNO	D3	Lo	Risco de Explosão

FATOR DE REDUÇÃO SUPERFÍCIE DO SOLO OU PISO (ft)

TIPO DE SUPERFÍCIE	rt	Marmore, cerâmica
--------------------	----	-------------------

FATOR DE REDUÇÃO PROVIDÊNCIAS PARA CONSEQUÊNCIAS DE INCENDIO (rp)

PROVIDÊNCIAS	rp	Nenhuma providência
--------------	----	---------------------

FATOR DE REDUÇÃO RISCO DE INCÊNDIO OU EXPLOSÃO NA ESTRUTURA (rf)

RISCO		
Incêndio	rf	Normal

FATOR DE AUMENTO DE RISCO DEVIDO PERIGO ESPECIAL (hz)

TIPO DE PERIGO ESPECIAL	hz	Baixo nível de pânico, <= 2 andares e <= 100 pessoas
-------------------------	----	--

USUÁRIOS (Nz E Nt)		
NÚMERO DE USUÁRIOS SERVIDOS PELA ZONA	nz	4
NÚMERO DE USUÁRIOS SERVIDOS PELA ESTRUTURA	nt	4
TEMPO DE PERMANÊNCIA DE USUÁRIOS ESTRUTURA	tz	8760

PROBABILIDADE DE DESCARGA ATMOSFÉRICA CAUSAR DANO (P _B)		
SPDA	P _B	PROTEÇÃO NÍVEL III

PROBABILIDADE DE UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA CAUSAR CHOQUE A SERES VIVOS (P _{TA})		
MEDIDA DE PROTEÇÃO ADICIONAL	P _{TA}	Equipotencialização efetiva do solo

PROBABILIDADE DE UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA EM UM LINHA CAUSAR CHOQUE A SERES VIVOS (P _{TU})		
MEDIDA DE PROTEÇÃO	P _{TU}	Avisos visíveis de alerta

PROBABILIDADE EM FUNÇÃO DO NÍVEL DE PROTEÇÃO DO DPS (P _{EB})		
NÍVEL DE PROTEÇÃO	P _{EB}	II

PROBABILIDADE DEPENDENDO DA RESISTENCIA R _s DA BLINDAGEM DO CABO E NBI DO EQUIPAMENTO (P _{LD})			
TIPO DE LINHA	CONDIÇÕES DO ROTEAMENTO, BLINDAGEM E INTERLIGAÇÃO	P _{LD}	Linha aérea ou enterrada, não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo barramento de equipotencialização do equipamento

FATORES DEPENDENDO DAS CONDIÇÕES DE BLINDAGEM, ATERRAMENTO E ISOLAMENTO (C _{LD})		
TIPO DE LINHA EXTERNA		CONEXÃO NA ENTRADA
Linha enterrada não blindada	C _{LD}	Indefinida

PERDA DE SERVIÇOS PÚBLICOS (L2)

TIPOS DE PERDAS			
DANOS FÍSICOS	D2	L _F	Gás, água, energia
FALHA SISTEMA INTERNO	D3	L _O	Gás, água, energia

FATORES DEPENDENDO DAS CONDIÇÕES DE BLINDAGEM, ATERRAMENTO E ISOLAMENTO (C _{LI})		
TIPO DE LINHA EXTERNA		CONEXÃO NA ENTRADA
Linha enterrada não blindada	C _{LI}	Indefinida

PROBABILIDADE DESCARGA ATMOSFÉRICA PERTO DA ESTRUTURA CAUSAR FALHA SISTEMA (P _M)	
EFICIÊNCIA DA BLINDAGEM POR MALHA DA ESTRUTURA, SPDA OUTRA BLINDAGEM NA INTERFACE ZPR 0/1	1
EFICIÊNCIA DA BLINDAGEM POR MALHA DE BLINDAGEM INTERNA A ESTRUTURA ZPR X/Y (X > 0, Y > 1)	1
CONSIDERANDO AS CARACTERÍSTICAS DA FIAÇÃO INTERNA	Cabo não Blindado - Sem Preocupação no Roteamento no Sentido de Evitar Laços
TENSÃO SUPORTÁVEL NOMINAL DE IMPULSO DO SISTEMA A SER PROTEGIDO (kV)	4

PROBABILIDADE DEPENDENDO DO TIPO DE LINHA E DA TENSÃO SUPORTÁVEL (NBI) DO EQUIPAMENTO (P _{LI})			
TIPO DE LINHA	LINHAS DE ENERGIA	NBI EQUIPAMENTOS	4

RESULTADO DA ANÁLISE DE RISCO

RISCO PERDA HUMANA	R1=	RISCO NÃO TOLERÁVEL
RISCO PERDA SERVIÇO PÚBLICO	R2=	RISCO NÃO TOLERÁVEL
RISCO PERDA PATRIMÔNIO CULTURAL	R3=	NÃO APLICÁVEL

Notas: