

PLANILHA DE LANÇAMENTO DE DADOS PARA ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE RISCO PARA SPDA:	
RESP. TÉCNICO:	
OBRA/CLIENTE:	DELEGACIA DE POLÍCIA - SAPUCAIA
CNPJ/CPF:	
ENDEREÇO:	
DATA:	24 de setembro de 2020.

Tabela E.1: características da estrutura e meio ambiente (Toda Edificação)				
Parâmetros de entrada	Comentário	Símbolo	Valor	Ref.
Densidade de descargas atmosféricas para a terra ($1/\text{km}^2/\text{ano}$)	Fonte: ELAT - INPE	N_G	2,5	
Dimensões da estrutura (m)	Estudo com formas complexas			
		L	6,20	3429,72
		W	8,30	
		H	9,50	
	Caso a obra possua formas complexas, informe aqui o valor da área de exposição conforme A.2.1		3,782,00	
Fator de localização da estrutura	Estrutura isolada: nenhum outro objeto nas vizinhanças	C_D	1,00000	Tab. A.1
SPDA instalado	Estrutura protegida por SPDA IV	P_B	0,20000	Tab. B.2
Número total de pessoas na estrutura inteira (ver norma de taxa de ocupação)		n_t	30	
			1	

Tabela E.2: linha 01 (Ex.: Linha de Energia) (Toda Edificação)				
Parâmetros de entrada	Comentário	Símbolo	Valor	Ref.
Possui esta linha?	SIM - Tem esta linha de Potência ou sinal conectada à estrutura			
Comprimento (m) ^a	Informe o comprimento da linha (m) - (quando não souber = 1.000)	$L_{L/p}$	1.000,00	
Fator de Instalação	Aéreo	$C_{I/p}$	1,00000	Tab. A.2
Fator tipo da linha	Linha de energia BT ou sinal	$C_{T/p}$	1,00000	Tab. A.3
Fator ambiental	Urbano	C_E	0,10000	Tab. A.4
Blindagem da linha	Não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo barramento	$R_{S/p}$	-	Tab. B.8
Blindagem, aterramento, isolamento	Linha aérea não blindada Indefinida # Indefinida	$C_{LD/p}$	1,00000	Tab. B.4
		$C_{LI/p}$	1,00000	

NOTA 5:
 * Em áreas suburbanas/urbanas, uma linha de energia em BT utiliza tipicamente cabos não blindados enterrados enquanto que uma linha de sinal utiliza cabos blindados enterrados (com um mínimo de 20 condutores, uma resistência da blindagem de 5 Ω/km , diâmetros do fio de cobre de 0,6 mm).
 * Em áreas rurais, uma linha de energia em BT utiliza cabos aéreos não blindados enquanto que as linhas de sinal utilizam cabos não blindados aéreos (diâmetro do fio de cobre: 1 mm).
 * Uma linha de energia de AT enterrada utiliza tipicamente um cabo blindado com uma resistência da blindagem da ordem de 1 Ω/km a 5 Ω/km .

Estrutura adjacente	Nenhuma estrutura Adjacente	$L_{J/p}$		Tamanho da estrutura
		$W_{J/p}$		
		$H_{J/p}$		
Fator de localização da estrutura	Estrutura isolada: nenhum outro objeto nas vizinhanças	$C_{DJ/p}$	0,00000	Tab. A.1
Tensão suportável do sist. interno (kV)	Tensão suportável UW - 2,5 kV	$U_{W/p}$	2,50000	Tab. B.8
	Parâmetros resultantes	$K_{S4/p}$	0,40000	Eq. (B.7)
	Este valor muda em função da Blindagem da Linha e Tensão suportável	$P_{LD/p}$	1,00000	Tab. B.8
Tipo da linha	Linhas de sinais	$P_{LI/p}$	0,20000	Tab. B.9

^a Como o comprimento L_L da seção da linha é desconhecido, $L_L = 1.000$ m é assumido (ver A.4 e A.5).

Tabela E.3: linha 02 (Ex.: Linha de Sinal) (Toda Edificação)				
Parâmetros de entrada	Comentário	Símbolo	Valor	Ref.
Possui esta linha?	SIM - Tem esta linha de Potência ou sinal conectada à estrutura			
Comprimento (m) ^a	Informe o comprimento da linha (m) - (quando não souber = 1.000)	$L_{L/t}$	1.000,00	
Fator de Instalação	Aéreo	$C_{I/t}$	1,00000	Tab. A.2
Fator tipo da linha	Linha de energia BT ou sinal	$C_{T/t}$	1,00000	Tab. A.3
Fator ambiental	Urbano	C_E	0,10000	Tab. A.4
Blindagem da linha	Não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo barramento	$R_{S/t}$	-	Tab. B.8
Blindagem, aterramento, isolamento	Linha aérea não blindada Indefinida # Indefinida	$C_{LD/t}$	1,00000	Tab. B.4
		$C_{LI/t}$	1,00000	

NOTA 5:
 * Em áreas suburbanas/urbanas, uma linha de energia em BT utiliza tipicamente cabos não blindados enterrados enquanto que uma linha de sinal utiliza cabos blindados enterrados (com um mínimo de 20 condutores, uma resistência da blindagem de 5 Ω/km , diâmetros do fio de cobre de 0,6 mm).
 * Em áreas rurais, uma linha de energia em BT utiliza cabos aéreos não blindados enquanto que as linhas de sinal utilizam cabos não blindados aéreos (diâmetro do fio de cobre: 1 mm).
 * Uma linha de energia de AT enterrada utiliza tipicamente um cabo blindado com uma resistência da blindagem da ordem de 1 Ω/km a 5 Ω/km .

Estrutura adjacente	Nenhuma estrutura Adjacente	$L_{J/t}$	0,00000	Informe os tamanhos da estrutura
		$W_{J/t}$	0,00000	
		$H_{J/t}$	0,00000	
Fator de localização da estrutura	Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos	$C_{DJ/t}$	0,00000	Tab. A.1
Tensão suportável do sist. interno (kV)	Tensão suportável UW - 1,5 kV	$U_{W/t}$	1,50000	Tab. B.8
	Parâmetros resultantes	$K_{S4/t}$	0,66667	Eq. (B.7)
	Este valor muda em função da Blindagem da Linha e Tensão suportável	$P_{LD/t}$	1,00000	Tab. B.8
Tipo da linha	Linhas de energia	$P_{LI/t}$	0,60000	Tab. B.9

^a Como o comprimento L_L da seção da linha é desconhecido, $L_L = 1.000$ m é assumido (ver A.4 e A.5).

ANÁLISE DA ZONA: EDIFICAÇÃO										
Características da Zona de Exposição - Zona 01 : EDIFICAÇÃO										
Parâmetros de entrada			Comentário			Símbolo	Valor	Ref.		
Tipo de piso			Agricultura, concreto			r_t	1,00E-02	Tab. C.3		
Proteção contra choque (desc. na estrut.)			Nenhuma medida de proteção			P_{TA}	1,00	Tab. B.1		
Proteção contra choque (desc. na linha)			Nenhuma medida de proteção			P_{TU}	1,00	Tab. B.6		
Risco de incêndio ou Explosão			Risco NORMAL de Incêndio			r_f	1,00E-02	Tab. C.5		
Proteção contra incêndio			extintores, instalações fixas operadas manualmente, instalações de alarme manuais, hidrantes, com			r_p	0,50	Tab. C.4		
Blindagem espacial Interna Ver item "B.5" pag. 43 e 44 da NBR 5419-2			SEM blindagem espacial							
			w_{m1} (m) são as larguras da blindagem em forma de grade, ou dos condutores de descidas do SPDA			w_{m1}	0,00000	Ver item "B.5" pag. 43 e 44 da NBR5419-2		
			w_{m2} (m) são as larguras da blindagem em forma de gradeou dos condutores de descidas do SPDA			w_{m2}	0,00000			
			$K_{S1} = 0,12 \times w_{m1}$			K_{S1}	1,00000	Eq. (B.5)		
			$K_{S2} = 0,12 \times w_{m2}$			K_{S2}	1,00000	Eq. (B.6)		
Fiação interna	Energia (LINHA 01)	Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)				$K_{S3/p}$	1,0000	Tab. B.5		
	Sinal (LINHA 02)	Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)				$K_{S3/t}$	1,0000	Tab. B.5		
Sistema de DPS	DPS	DPS - III-IV				PEB	0,050	Tab. B.7		
	DPS coordenados	Nenhum sistema de DPS coordenado				P_{SPD}	1,000	Tab. B.3		
Tipos de Perdas inaceitável de vida Humana - L1 -Zona 01 : EDIFICAÇÃO										
L1: perda de vida humana (C.3) - Entrada de Dados	Tipo de perigo especial		Baixo nível de pânico (por exemplo, uma estrutura limitada a dois andares e número de pessoas não			h_z	2,00	Tab. C.6		
			D1 ferimentos # Todos os tipos			L_T	1,00E-02	Tab. C.2		
	Danos Físicos		Hospital, hotel, escola, edifício cívico, residências			L_{F1}	1,00E-01			
	Falhas de sistemas int.		Não Aplicavel			L_{O1}	0,00E+00	informe os valores		
	Fator para pessoas na Zona		Número de pessoas na zona de perigo			n_z	25			
			Número total de pessoas na estrutura inteira (ver norma de taxa de ocupação)			n_t	30			
			Horas por dia em que a edificação se mantem ocupada			$Thor$	24			
			Total em dias por ano que a edificação se mantem ocupada			$Tdia$	365			
Tempo, em horas por ano, que pessoas estão presentes em um local perigoso			t_z	8760						
Parâmetros resultantes L1						$LU = LA = r_t \times L_T \times n_z / n_t \times t_z / 8\ 760$		$LU = LA$	8,33E-05	Eq. (C.1)
						$LB = LV = r_p \times r_f \times h_z \times L_F \times n_z / n_t \times t_z / 8\ 760$		$LB = LV$	8,33E-04	Eq. (C.3)
						$LC1 = LM = LW = LZ = L_{O1} \times n_z / n_t \times t_z / 8\ 760$ - calcular quando mais d		$LC = LM = LW = LZ$	0,00E+00	Eq. (C.4)
						$RA = ND \times PA \times LA$		RA	1,58E-07	(6)
						$RB = ND \times PB \times LB$		RB	1,58E-06	(7)
						$RC = ND \times PC \times LC$		RC	0,00E+00	(8)
						$RM = NM \times PM \times LM$		RM	0,00E+00	(9)
						$RUP = (NUP + NDJP) \times PUP \times LU$		RUP	4,17E-08	(10)
						$RU/T = (NUT + NDJT) \times PUT \times LU$		RU/T	4,17E-08	(10)
						$RU = RUP + RU/T$		RU	8,33E-08	(10)
						$RVP = (NUP + NDJP) \times PVP \times LV$		RVP	4,17E-07	(11)
						$RV/T = (NUT + NDJT) \times PVT \times LV$		RV/T	4,17E-07	(11)
						$RV = RVP + RV/T$		RV	8,33E-07	(11)
						$RWP = (NUP + NDJP) \times PWP \times LW$		RWP	0,00E+00	(12)
						$RW/T = (NUT + NDJT) \times PWT \times LW$		RW/T	0,00E+00	(12)
						$RW = RWP + RW/T$		RW	0,00E+00	(12)
						$RZ/P = NVP \times PZ/P \times LZ$		RZ/P	0,00E+00	(13)
						$RZ/T = NVT \times PZ/T \times LZ$		RZ/T	0,00E+00	(13)
$RZ = RZ/P + RZ/T$		RZ	0,00E+00	(13)						
Tipos de Perdas inaceitável de serviço ao Público - L2 - Zona 01 : EDIFICAÇÃO										
L2: Perda em serviço ao público.	Atendimento ao publico?		NÃO existe atendimento ao público.							
	D2 danos físicos		Gás, água, fornecimento de energia			L_{F2}	0,00E+00	Tab. C.8		
	D3 falhas de sistemas internos		Gás, água, fornecimento de energia			L_{O2}	0,00E+00			
Parâmetros resultantes L2 NOTA Para efeitos da ABNT NBR 5419, somente são considerados serviços ao público os suprimentos de água, gás, energia e sinais de TV e telecomunicações. (ABNT NBR 5419/01 - Item 5.2 - pag. 12)						$LB2 = LV = r_p \times r_f \times L_F \times n_z / n_t$		$LB = LV$	0,00E+00	Eq. (C.7)
						$LC2 = LM = LW = LZ = L_{O2} \times n_z / n_t$		$LC = LM = LW = LZ$	0,00E+00	Eq. (C.8)
						$RB = ND \times PB \times LB$		RB	0,00E+00	(7)
						$RC = ND \times PC \times LC$		RC	0,00E+00	(8)
						$RM = NM \times PM \times LM$		RM	0,00E+00	(9)
						$RVP = (NUP + NDJP) \times PVP \times LV$		RVP	0,00E+00	(11)
						$RV/T = (NUT + NDJT) \times PVT \times LV$		RV/T	0,00E+00	(11)
						$RV = RVP + RV/T$		RV	0,00E+00	(11)
						$RWP = (NUP + NDJP) \times PWP \times LW$		RWP	0,00E+00	(12)
						$RW/T = (NUT + NDJT) \times PWT \times LW$		RW/T	0,00E+00	(12)
						$RW = RWP + RW/T$		RW	0,00E+00	(12)
						$RZ/P = NVP \times PZ/P \times LZ$		RZ/P	0,00E+00	(13)
						$RZ/T = NVT \times PZ/T \times LZ$		RZ/T	0,00E+00	(13)
						$RZ = RZ/P + RZ/T$		RZ	0,00E+00	(13)

Tipos de perdas inaceitável de patrimônio cultural - L3 - Zona 01 : EDIFICAÇÃO				
Patrimônio cultural	Obra Comum: NÃO há risco de perda de patrimônio cultural	LF3	0,00000	Tab. C.10
Valores	Cz - valor do patrimônio cultural na zona (em milhões)	Cz	0,05000	informe valores
	Ct - valor total da edificação e conteúdo da estrutura (soma de todas as zonas) (em milhões)	Ct	0,00000	
Parâmetros resultantes L3	$LB_3 = LV = rp \times rf \times LF \times Cz / Ct$	$LB = LV$	0,00E+00	Eq. (C.9)
	$RB = ND \times PB \times LB$	RB	0,00E+00	(7)
	$RV/P = (N_{L/P} + N_{DJP}) \times P_{V/P} \times LV$	$R_{V/P}$	0,00E+00	(11)
	$RV/T = (N_{L/T} + N_{DJ/T}) \times P_{V/T} \times LV$	$R_{V/T}$	0,00E+00	(11)
	$RV = RV/P + RV/T$	RV	0,00E+00	(11)
Tipos de perdas inaceitável de valor econômico - L4 - Zona 01 : EDIFICAÇÃO				
Perdas Valor Econômico	SEM avaliação econômica	rt	1,00E-02	
Danos Físicos	Hotel, escola, escritório, igreja, entretenimento público, comercial	LF4	0,00E+00	Tab. C.12
Esta zona contém Animais?	NÃO CONTÉM Animais nesta estrutura			
Valores	ca- Valor dos animais em uma zona, (em milhões)	ca	0,00000	informe valores
	ct - valor total da edificação e conteúdo da estrutura (soma de todas as zonas) (em milhões)	ct	1,00000	
	LT - valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos (D2) devido a um evento perigoso	LT	1,00E-02	Tab. C.12
	Lo - valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos (D3) devido a um evento perigoso	Lo	0,00E+00	Tab. C.12
	cb - valor da edificação relevante à zona (em milhões)	cb	1,00000	informe valores
	cc - valor do conteúdo da zona (em milhões)	cc	0,00000	
	cs - valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona (em milhões)	cs	0,00000	
Parâmetros resultantes L4	$LA = LU = rt \times LT \times ca / ct$	LA	0,00E+00	Eq. (C.10)
	$LB = LV = rp \times rf \times LF \times (ca + cb + cc + cs) / ct$	LB	0,00E+00	Eq. (C.12)
	$LC = LM = LW = LZ = LO \times cs / ct$	LC	0,00E+00	Eq. (C.13)
	$RA = ND \times PA \times LA$	RA	0,00E+00	(6)
	$RB = ND \times PB \times LB$	RB	0,00E+00	(7)
	$RC = ND \times PC \times LC$	RC	0,00E+00	(8)
	$RM = NM \times PM \times LM$	RM	0,00E+00	(9)
	$R_{U/P} = (N_{L/P} + N_{DJP}) \times P_{U/P} \times LU$	$R_{U/P}$	0,00E+00	(10)
	$R_{U/T} = (N_{L/T} + N_{DJ/T}) \times P_{U/T} \times LU$	$R_{U/T}$	0,00E+00	(10)
	$RU = R_{U/P} + R_{U/T}$	RU	0,00E+00	(10)
	$RV/P = (N_{L/P} + N_{DJP}) \times P_{V/P} \times LV$	$R_{V/P}$	0,00E+00	(11)
	$RV/T = (N_{L/T} + N_{DJ/T}) \times P_{V/T} \times LV$	$R_{V/T}$	0,00E+00	(11)
	$RV = RV/P + RV/T$	RV	0,00E+00	(11)
	$R_{W/P} = (N_{L/P} + N_{DJP}) \times P_{W/P} \times LW$	$R_{W/P}$	0,00E+00	(12)
	$R_{W/T} = (N_{L/T} + N_{DJ/T}) \times P_{W/T} \times LW$	$R_{W/T}$	0,00E+00	(12)
	$RW = R_{W/P} + R_{W/T}$	RW	0,00E+00	(12)
	$RZ/P = N_{I/P} \times PZ/P \times LZ$	RZ/P	0,00E+00	(13)
	$RZ/T = N_{I/T} \times PZ/T \times LZ$	RZ/T	0,00E+00	(13)
	$RZ = RZ/P + RZ/T$	RZ	0,00E+00	(13)
Áreas de exposição equivalente da estrutura e linhas - Zona 01 : EDIFICAÇÃO				
Parâmetros de entrada	Equação	Símbolo	Resultado m2	Ref. Equação
Estrutura	$AD = L \times W + 2 \times (3 \times H) \times (L + W) + \pi \times (3 \times H)^2$	AD	3,78E+03	(A.2)
	$AM = 2 \times 500 \times (L + W) + \pi \times 500^2$	AM	8,00E+05	(A.7)
Linha de energia	$A_{L/P} = 40 \times LL$	$A_{L/P}$	4,00E+04	(A.9)
	$A_{L/P} = 4\,000 \times LL$	$A_{I/P}$	4,00E+06	(A.11)
	$AD = L_{J/p} \times W_{J/p} + 2 \times (3 \times H_{J/p}) \times (L_{J/p} + W_{J/p}) + \pi \times (3 \times H_{J/p})^2$	$A_{DJ/P}$	0,00E+00	(A.2)
Linha Telecom	$A_{L/T} = 40 \times LL$	$A_{L/T}$	4,00E+04	(A.9)
	$A_{L/T} = 4\,000 \times LL$	$A_{I/T}$	4,00E+06	(A.11)
	$AD = L_{J/t} \times W_{J/t} + 2 \times (3 \times H_{J/t}) \times (L_{J/t} + W_{J/t}) + \pi \times (3 \times H_{J/t})^2$	$A_{DJ/T}$	0,00E+00	(A.2)
Número esperado anual de eventos perigosos - Zona 01: EDIFICAÇÃO				
Parâmetros de entrada	Equação	Símbolo	Resultado 1/ano	Ref. Equação
Estrutura	$ND = NG \times AD \times CD \times 10^{-6}$	ND	9,46E-03	(A.4)
	$NM = NG \times AM \times 10^{-6}$	NM	2,00E+00	(A.6)
Linha de energia	$N_{L/P} = NG \times A_{L/P} \times C_{I/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{L/P}$	1,00E-02	(A.8)
	$N_{I/P} = NG \times A_{I/P} \times C_{I/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{I/P}$	1,00E+00	(A.10)
	$N_{DJ/P} = NG \times A_{DJ/P} \times C_{DJ/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{DJ/P}$	0,00E+00	(A.5)
	$N_{L/T} = NG \times A_{L/T} \times C_{I/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{L/T}$	1,00E-02	(A.8)
Linha Telecom	$N_{I/T} = NG \times A_{I/T} \times C_{I/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{I/T}$	1,00E+00	(A.10)
	$N_{DJ/T} = NG \times A_{DJ/T} \times C_{DJ/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{DJ/T}$	0,00E+00	(A.5)

Assinado

Avaliação da probabilidade PX de danos conforme Anexo B da NBR 5419-2015/02 - Zona 01:					EDIFICAÇÃO		
Parâmetros de entrada		Equação			Símbolo	Resultado 1/ ano	Ref. Equação
Linha potencia (LINHA 01)		$N_{L/P} = N_G \times A_{L/P} \times C_{I/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$			$N_{L/P}$	1,00E-02	(A.8)
		$N_{I/P} = N_G \times A_{I/P} \times C_{I/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$			$N_{I/P}$	1,00E+00	(A.8)
		$P_{V/P} = P_{EB} \times P_{LD/P} \times C_{LD/P}$			$P_{V/P}$	5,00E-02	(B.9)
Linha Sinal (LINHA 02)		$N_{L/T} = N_G \times A_{L/T} \times C_{I/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$			$N_{L/T}$	1,00E-02	(A.8)
		$N_{I/T} = N_G \times A_{I/T} \times C_{I/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$			$N_{I/T}$	1,00E+00	(A.8)
		$P_{V/T} = P_{EB} \times P_{LD/T} \times C_{LD/T}$			$P_{V/T}$	5,00E-02	(B.9)
Probabilidade da Descarga na Estrutura causar:	ferimentos a seres vivos por choque	$P_A = P_{TA} \times P_B$			P_A	2,00E-01	(B.1)
	falhas dos sistemas internos	$P_C = P_{SPD} \times C_{LD}$			P_C		(B.2)
		$P_{Cp} = P_{SPDp} \times C_{LDp}$			P_{Cp}	1,00E+00	(B.2)
		$P_{Cl} = P_{SPDl} \times C_{LDl}$			P_{Cl}	1,00E+00	(B.2)
			$P_C = 1 - [(1 - P_{C/P}) \times (1 - P_{C/T})]$			P_C	1,00E+00
Probabilidade da Descarga perto da Estrutura causar danos internos:	Potência (LINHA 01)	$P_{MS/P} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3/P} \times K_{S4/P})^2$			$P_{MS/P}$	1,60E-01	(B.4)
		$P_{M/P} = P_{SPD/P} \times P_{MS/P}$			$P_{M/P}$	1,60E-01	(B.3)
	Sinal (LINHA 02)	$P_{MS/T} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3/T} \times K_{S4/T})^2$			$P_{MS/T}$	4,44E-01	(B.4)
		$P_{M/T} = P_{SPD/T} \times P_{MS/T}$			$P_{M/T}$	4,44E-01	(B.3)
			$PM = 1 - [(1 - PM/P) \times (1 - PM/T)]$			PM	5,33E-01
Probabilidade da descarga na linha ferir seres vivos por choque:	Potência (LINHA 01)	$P_{U/P} = P_{TU} \times P_{EB} \times P_{LD/P} \times C_{LD/P}$			$P_{U/P}$	5,00E-02	(B.8)
	Sinal (LINHA 02)	$P_{U/T} = P_{TU} \times P_{EB} \times P_{LD/T} \times C_{LD/T}$			$P_{U/T}$	5,00E-02	(B.8)
Probabilidade da Descarga na linha causar falhas de sistemas internos:	Potência (LINHA 01)	$P_{W/P} = P_{SPD/P} \times P_{LD/P} \times C_{LD/P}$			$P_{W/P}$	1,00E+00	(B.10)
	Sinal (LINHA 02)	$P_{W/T} = P_{SPD/T} \times P_{LD/T} \times C_{LD/T}$			$P_{W/T}$	1,00E+00	(B.10)
Probabilidade da descarga perto da linha causar falhas de sistemas internos:	Potência (LINHA 01)	$P_{Z/P} = P_{SPD/P} \times P_{U/P} \times C_{U/P}$			$P_{Z/P}$	2,00E-01	(B.11)
	Sinal (LINHA 02)	$P_{Z/T} = P_{SPD/T} \times P_{U/T} \times C_{U/T}$			$P_{Z/T}$	6,00E-01	(B.11)



PLANILHA DE LANÇAMENTO DE DADOS PARA ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE RISCO PARA SPDA:

RESP. TÉCNICO:	
OBRA/CLIENTE:	
CNPJ/CPF:	

SERÁ NECESSÁRIO O CÁLCULO DESSA ZONA? SIM - Esta zona faz parte da Análise

ANÁLISE DA ZONA 2: ZONA EXTERNA

Características da Zona de Exposição - Zona 02 : ZONA EXTERNA				
Parâmetros de entrada	Comentário	Símbolo	Valor	Ref.
Tipo de piso	Agricultura, concreto	r_t	1,00E-02	Tab. C.3
Proteção contra choque (desc. na estrut.)	Nenhuma medida de proteção	P_{TA}	1,00	Tab. B.1
Proteção contra choque (desc. na linha)	Nenhuma medida de proteção	P_{Tu}	1,00	Tab. B.6
Risco de incêndio ou Explosão	Risco NORMAL de Incêndio	r_f	1,00E-02	Tab. C.5
Proteção contra incêndio	extintores, instalações fixas operadas manualmente, instalações de alarme manuais, hidrantes, compartimento	r_p	0,50	Tab. C.4
Blindagem espacial Interna Ver item "B.5" pag. 43 e 44 da NBR 5419-2	SEM blindagem espacial			
	w_{m1} (m) são as larguras da blindagem em forma de grade, ou dos condutores de descidas do SPDA	w_{m1}	0,00000	Ver item "B.5" pag. 43 e 44 da NBR 5419-2
	w_{m2} (m) são as larguras da blindagem em forma de grade ou dos condutores de descidas do SPDA	w_{m2}	0,00000	
	$K_{S1} = 0,12 \times w_{m1}$	K_{S1}	1,00000	Eq. (B.5)
	$K_{S2} = 0,12 \times w_{m2}$	K_{S2}	1,00000	Eq. (B.6)
Fiação interna	Energia (LINHA 01)	Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)	K_{S3p}	1,0000
	Sinal (LINHA 02)	Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)	K_{S3t}	1,0000
Sistema de DPS	DPS	Sem DPS	P_{EB}	1,000
	DPS coordenados	Nenhum sistema de DPS coordenado	P_{SPD}	1,000

Tipos de Perdas inaceitável de vida Humana - L1 - Zona 02: ZONA EXTERNA						
L1: perda de vida humana (C.3) - Entrada de Dados	Tipo de perigo especial	Sem perigo especial		h_z	1,00	Tab. C.6
		D1 ferimentos # Todos os tipos		L_T	1,00E-02	
	Danos Físicos	Outros		L_{F1}	1,00E-02	Tab. C.2
	Falhas de sistemas int.	Não Aplicavel		L_{O1}	0,00E+00	
	Fator para pessoas na Zona	Número de pessoas na zona de perigo		n_z	5	informe o valores
		Número total de pessoas na estrutura inteira (ver norma de taxa de ocupação)		n_t	30	
		Horas por dia em que a edificação se mantem ocupada		$Thor$	24	
		Total em dias por ano que a edificação se mantem ocupada		$Tdia$	365	
	Tempo, em horas por ano, que pessoas estão presentes em um local perigoso		t_z	8760		
Parâmetros resultantes L1	$LU = LA = r_t \times L_T \times n_z / n_t \times t_z / 8760$		$LU = LA$	1,67E-05	Eq. (C.1)	
	$LB = LV = r_p \times r_f \times h_z \times L_F \times n_z / n_t \times t_z / 8760$		$LB = LV$	8,33E-06	Eq. (C.3)	
	$LC1 = LM = LW = LZ = L_{O1} \times n_z / n_t \times t_z / 8760$ - calcular quando mais de uma Zona		$LC = LM = LW = LZ$	0,00E+00	Eq. (C.4)	
	$RA = ND \times PA \times LA$		RA	3,15E-08	(6)	
	$RB = ND \times PB \times LB$		RB	1,58E-08	(7)	
	$RC = ND \times PC \times LC$		RC	0,00E+00	(8)	
	$RM = NM \times PM \times LM$		RM	0,00E+00	(9)	
	$RUP = (NUP + NDJIP) \times PUP \times LU$		RUP	1,67E-07	(10)	
	$RUT = (NUT + NDJIT) \times PUT \times LU$		RUT	1,67E-07	(10)	
	$RU = RUP + RUT$		RU	3,33E-07	(10)	
	$RVIP = (NUP + NDJIP) \times PVIP \times LV$		$RVIP$	8,33E-08	(11)	
	$RVIT = (NUT + NDJIT) \times PVIT \times LV$		$RVIT$	8,33E-08	(11)	
	$RV = RVIP + RVIT$		RV	1,67E-07	(11)	
	$RWIP = (NUP + NDJIP) \times PWIP \times LW$		$RWIP$	0,00E+00	(12)	
	$RWIT = (NUT + NDJIT) \times PWIT \times LW$		$RWIT$	0,00E+00	(12)	
	$RW = RWIP + RWIT$		RW	0,00E+00	(12)	
	$RZIP = NIP \times PZIP \times LZ$		$RZIP$	0,00E+00	(13)	
	$RZIT = NIT \times PZIT \times LZ$		$RZIT$	0,00E+00	(13)	
	$RZ = RZIP + RZIT$		RZ	0,00E+00	(13)	



Tipos de Perdas inaceitável de serviço ao Público - L2 - Zona 02 : ZONA EXTERNA					
L2: Perda em serviço ao público.	Atendimento ao público?	NÃO existe atendimento ao público.			
	D2 danos físicos	TV, Linhas de sinais	LF2	0,00E+00	
	D3 falhas de sistemas internos	TV, Linhas de sinais	L 02	0,00E+00	Tab. C.8
Parâmetros resultantes L2 NOTA Para efeitos da ABNT NBR 5419, somente são considerados serviços ao público os suprimentos de água, gás, energia e sinais de TV e telecomunicações. (ABNT NBR 5419/01 - Item 5,2 - pág. 12)	$LB2 = LV = rp \times rf \times LF \times nZ / nt$		$LB = LV$	0,00E+00	Eq. (C.7)
	$Lc2 = LM = LW = LZ = L02 \times nZ / nt$		$Lc = LM = LW = LZ$	0,00E+00	Eq. (C.8)
	$RB=ND \times PB \times LB$		RB	0,00E+00	(7)
	$RC=ND \times PC \times LC$		RC	0,00E+00	(8)
	$RM=NM \times PM \times LM$		RM	0,00E+00	(9)
	$RVP = (NUP + NDJP) \times PVP \times LV$		RVP	0,00E+00	(11)
	$RVT = (NLT + NDJT) \times PVT \times LV$		RVT	0,00E+00	(11)
	$RV = RVP+RVT$		RV	0,00E+00	(11)
	$RWP = (NUP + NDJP) \times PWP \times LW$		RWP	0,00E+00	(12)
	$RWT = (NLT + NDJT) \times PWT \times LW$		RWT	0,00E+00	(12)
	$RW = RWP+RWT$		RW	0,00E+00	(12)
	$RZP = NVP \times PZP \times LZ$		RZP	0,00E+00	(13)
	$RZT = NVT \times PZT \times LZ$		RZT	0,00E+00	(13)
	$RZ = RZP+RZT$		RZ	0,00E+00	(13)

Tipos de perdas inaceitável de patrimonio cultural - L3 - Zona 02 : ZONA EXTERNA					
Patrimônio cultural	Obra Comum: NÃO há risco de perda de patrimônio cultural		LF3	0,00000	Tab. C.10
Valores	Cz - valor do patrimonio cultural na zona (em milhões)		Cz	0,00000	informe valores
	Ct - valor total da edificação e conteúdo da estrutura (soma de todas as zonas) (em milhões)		Ct	0,00000	informe valores
Parâmetros resultantes L3	$LB3 = LV = rp \times rf \times LF \times Cz / Ct$		$LB = LV$	0,00E+00	Eq. (C.9)
	$RB=ND \times PB \times LB$		RB	0,00E+00	(7)
	$RVP = (NUP + NDJP) \times PVP \times LV$		RVP	0,00E+00	(11)
	$RVT = (NLT + NDJT) \times PVT \times LV$		RVT	0,00E+00	(11)
	$RV = RVP+RVT$		RV	0,00E+00	(11)

Tipos de perdas inaceitável de valor econômico - L4 - Zona 02 : ZONA EXTERNA					
Perdas Valor Econômico	SEM avaliação econômica		rt	1,00E-02	
Danos Físicos	Outros		LF4	0,00E+00	Tab. C.12
Esta zona contém Animais?	NÃO CONTÉM Animais nesta estrutura				
Valores	ca- Valor dos animais em uma zona, (em milhões)		ca	0,00000	informe valores
	ct - valor total da edificação e conteúdo da estrutura (soma de todas as zonas) (em milhões)		ct	1,00000	informe valores
	LT - valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos (D2) devido a um evento perigoso		LT	1,00E-02	Tab. C.12
	Lo - valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos (D3) devido a um evento perigoso		Lo	0,00E+00	Tab. C.12
	cb - valor da edificação relevante à zona (em milhões)		cb	1,00000	informe valores
	cc - valor do conteúdo da zona (em milhões)		cc	0,00000	informe valores
	cs - valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona (em milhões)		cs	0,00000	informe valores
			LA	0,00E+00	Eq. (C.10)
Parâmetros resultantes L4			LB	0,00E+00	Eq. (C.12)
			LC	0,00E+00	Eq. (C.13)
	$RA=ND \times PA \times LA$		RA	0,00E+00	(6)
	$RB=ND \times PB \times LB$		RB	0,00E+00	(7)
	$RC=ND \times PC \times LC$		RC	0,00E+00	(8)
	$RM=NM \times PM \times LM$		RM	0,00E+00	(9)
	$RUP = (NUP + NDJP) \times PUP \times LU$		RUP	0,00E+00	(10)
	$RUT = (NLT + NDJT) \times PUT \times LU$		RUT	0,00E+00	(10)
	$RU = RUP+RUT$		RU	0,00E+00	(10)
	$RVP = (NUP + NDJP) \times PVP \times LV$		RVP	0,00E+00	(11)
	$RVT = (NLT + NDJT) \times PVT \times LV$		RVT	0,00E+00	(11)
	$RV = RVP+RVT$		RV	0,00E+00	(11)
	$RWP = (NUP + NDJP) \times PWP \times LW$		RWP	0,00E+00	(12)
	$RWT = (NLT + NDJT) \times PWT \times LW$		RWT	0,00E+00	(12)
	$RW = RWP+RWT$		RW	0,00E+00	(12)
	$RZP = NVP \times PZP \times LZ$		RZP	0,00E+00	(13)
	$RZT = NVT \times PZT \times LZ$		RZT	0,00E+00	(13)
	$RZ = RZP+RZT$		RZ	0,00E+00	(13)



Áreas de exposição equivalente da estrutura e linhas - Zona 02 : ZONA EXTERNA				
Parâmetros de entrada	Equação	Símbolo	Resultado m2	Ref. Equação
Estrutura	$A_D = L \times W + 2 \times (3 \times H) \times (L + W) + \pi \times (3 \times H)^2$	A_D	3,78E+03	(A.2)
	$A_M = 2 \times 500 \times (L + W) + \pi \times 500^2$	A_M	8,00E+05	(A.7)
Linha de energia	$A_{L/P} = 40 \times L_L$	$A_{L/P}$	4,00E+04	(A.9)
	$A_{L/P} = 4\,000 \times L_L$	$A_{L/P}$	4,00E+06	(A.11)
	$A_D = L_J/p \times W_J/p + 2 \times (3 \times H_J/p) \times (L_J/p + W_J/p) + \pi \times (3 \times H_J/p)^2$	$A_{D/J/P}$	0,00E+00	(A.2)
Linha Telecom	$A_{L/T} = 40 \times L_L$	$A_{L/T}$	4,00E+04	(A.9)
	$A_{L/T} = 4\,000 \times L_L$	$A_{L/T}$	4,00E+06	(A.11)
	$A_D = L_J/t \times W_J/t + 2 \times (3 \times H_J/t) \times (L_J/t + W_J/t) + \pi \times (3 \times H_J/t)^2$	$A_{D/J/T}$	0,00E+00	(A.2)

Número esperado anual de eventos perigosos - Zona 02 : ZONA EXTERNA				
Parâmetros de entrada	Equação	Símbolo	Resultado 1/ ano	Ref. Equação
Estrutura	$N_D = N_G \times A_D \times C_D \times 10^{-6}$	N_D	9,46E-03	(A.4)
	$N_M = N_G \times A_M \times 10^{-6}$	N_M	2,00E+00	(A.6)
Linha de energia	$N_{L/P} = N_G \times A_{L/P} \times C_{L/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{L/P}$	1,00E-02	(A.8)
	$N_{I/P} = N_G \times A_{I/P} \times C_{I/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{I/P}$	1,00E+00	(A.10)
	$N_{D/J/P} = N_G \times A_{D/J/P} \times C_{D/J/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{D/J/P}$	0,00E+00	(A.5)
Linha Telecom	$N_{L/T} = N_G \times A_{L/T} \times C_{L/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{L/T}$	1,00E-02	(A.8)
	$N_{I/T} = N_G \times A_{I/T} \times C_{I/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{I/T}$	1,00E+00	(A.10)
	$N_{D/J/T} = N_G \times A_{D/J/T} \times C_{D/J/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{D/J/T}$	0,00E+00	(A.5)

Avaliação da probabilidade PX de danos conforme Anexo B da NBR 5419-2015/02 - Zona 02: ZONA EXTERNA				
Parâmetros de entrada	Equação	Símbolo	Resultado 1/ ano	Ref. Equação
Linha potencia (LINHA 01)	$N_{L/P} = N_G \times A_{L/P} \times C_{L/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{L/P}$	1,00E-02	(A.8)
	$N_{I/P} = N_G \times A_{I/P} \times C_{I/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$	$N_{I/P}$	1,00E+00	(A.8)
	$P_{V/P} = P_{E/B} \times P_{L/D/P} \times C_{L/D/P}$	$P_{V/P}$	1,00E+00	(B.9)
Linha Sinal (LINHA 02)	$N_{L/T} = N_G \times A_{L/T} \times C_{L/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{L/T}$	1,00E-02	(A.8)
	$N_{I/T} = N_G \times A_{I/T} \times C_{I/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$	$N_{I/T}$	1,00E+00	(A.8)
	$P_{V/T} = P_{E/B} \times P_{L/D/T} \times C_{L/D/T}$	$P_{V/T}$	1,00E+00	(B.9)
Probabilidade da Descarga na Estrutura causar:	ferimentos a seres vivos por $P_A = P_{TA} \times P_B$	P_A	2,00E-01	(B.1)
	falhas dos sistemas internos $P_C = P_{SPD} \times C_{LD}$	P_C		(B.2)
	$P_{Cp} = P_{SPDp} \times C_{LDp}$	P_{Cp}	1,00E+00	(B.2)
	$P_{Ct} = P_{SPDt} \times C_{LDt}$	P_{Ct}	1,00E+00	(B.2)
	$P_C = 1 - [(1 - P_{C/P}) \times (1 - P_{C/T})]$	P_C	1,00E+00	(14)
Probabilidade da Descarga perto da Estrutura causar danos internos:	Potência (LINHA 01) $P_{MS/P} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3/P} \times K_{S4/P})^2$	$P_{MS/P}$	1,60E-01	(B.4)
	$P_{M/P} = P_{SPD/P} \times P_{MS/P}$	$P_{M/P}$	1,60E-01	(B.3)
	Sinal (LINHA 02) $P_{MS/T} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3/T} \times K_{S4/T})^2$	$P_{MS/T}$	4,44E-01	(B.4)
	$P_{M/T} = P_{SPD/T} \times P_{MS/T}$	$P_{M/T}$	4,44E-01	(B.3)
	$P_M = 1 - [(1 - P_{M/P}) \times (1 - P_{M/T})]$	P_M	5,33E-01	(15)
Probabilidade da descarga na linha ferir seres vivos por choque:	$P_{U/P} = P_{TU} \times P_{E/B} \times P_{L/D/P} \times C_{L/D/P}$	$P_{U/P}$	1,00E+00	(B.8)
	$P_{U/T} = P_{TU} \times P_{E/B} \times P_{L/D/T} \times C_{L/D/T}$	$P_{U/T}$	1,00E+00	(B.8)
Probabilidade da Descarga na linha causar falhas de sistemas internos:	$P_{W/P} = P_{SPD/P} \times P_{L/D/P} \times C_{L/D/P}$	$P_{W/P}$	1,00E+00	(B.10)
	$P_{W/T} = P_{SPD/T} \times P_{L/D/T} \times C_{L/D/T}$	$P_{W/T}$	1,00E+00	(B.10)
Probabilidade da descarga perto da linha causar falhas de sistemas internos:	$P_{Z/P} = P_{SPD/P} \times P_{L/I/P} \times C_{L/I/P}$	$P_{Z/P}$	2,00E-01	(B.11)
	$P_{Z/T} = P_{SPD/T} \times P_{L/I/T} \times C_{L/I/T}$	$P_{Z/T}$	6,00E-01	(B.11)



PLANILHA DE ANÁLISE DE DADOS E PROTEÇÕES PARA GERENCIAMENTO DE RISCO PARA SPDA:	
RESP. TÉCNICO:	0
OBRA/CLIENTE:	DELEGACIA DE POLÍCIA - SAPUCAIA
CNPJ/CPF:	0
ENDEREÇO:	0
DATA:	24 de setembro de 2020.

RISCOS / PERDAS / EQUAÇÕES / TOLERÂNCIAS (Tab. 04)				
RISCO	PERDA	Risco	Equações	RT (y-1)
L1	R1	perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)	$R1 = RA1 + RB1 + RC1(1) + RM1(1) + RU1 + RV1 + RW1(1) + RZ1(1)$	1,00E-05
L2	R2	perda de serviço ao público	$R2 = RB2 + RC2 + RM2 + RV2 + RW2 + RZ2$	1,00E-03
L3	R3	perda de patrimônio cultural	$R3 = RB3 + RV3$	1,00E-04
L4	R4	perda de valores econômicos (estrutura, conteúdo, e perdas de atividades)	$R4 = RA4(2) + RB4 + RC4 + RM4 + RU4(2) + RV4 + RW4 + RZ4$	1,00E-03

ZONA 01: EDIFICAÇÃO										
Resultado Rx	R1=	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ	R1
		1,58E-07	1,58E-06	0,00E+00	0,00E+00	8,33E-08	8,33E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,265 E-5
	R2=									R2
		-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0 E-3
R3=										
		-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	-	-	-	0 E-4
R4=	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ	R4	R4
	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0 E-3	0 E-3

Condições da zona

ZONA está sendo Avaliada?	SIM
Este projeto contém Risco de Explosão?	NÃO
Existe atendimento ao público?	NÃO
Pode haver perda de patrimônio cultural?	NÃO
Este projeto contém Animais?	NÃO
Há avaliação econômica?	NÃO

Resultado Global (R>RT)?

R1	R2	R3	R4
NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

Medidas Protetivas		Estudo:	ZONA 01 : EDIFICAÇÃO
SPDA instalado	Estrutura protegida por SPDA IV		
Blindagem espacial externa	SEM blindagem espacial		
Proteção contra choque (descarga atm. na estrutura)	Nenhuma medida de proteção		
Proteção contra choque (descarga atmosférica na linha)	Nenhuma medida de proteção		
Proteção contra incêndio	à prova de fogo, rotas de escape		
Fiação interna	Energia (LINHA 01)		Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)
	Sinal (LINHA 02)		Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)
Sistema de DPS	DPS		DPS - III-IV
	DPS coordenados		Nenhum sistema de DPS coordenado

ZONA 02: ZONA EXTERNA										
Resultado Rx	R1=	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ	R1
		3,15E-08	1,58E-08	0,00E+00	0,00E+00	3,33E-07	1,67E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,055 E-5
	R2=									R2
		-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0 E-3
R3=										
		-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	-	-	-	0 E-4
R4=	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ	R4	R4
	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0 E-3	0 E-3

Condições da zona

ZONA está sendo Avaliada?	SIM
Este projeto contém Risco de Explosão?	NÃO
Existe atendimento ao público?	NÃO
Pode haver perda de patrimônio cultural?	NÃO
Este projeto contém Animais?	NÃO
Há avaliação econômica?	NÃO

Resultado Global (R>RT)?

R1	R2	R3	R4
NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

Medidas Protetivas		Estudo:	ZONA 02 : ZONA EXTERNA
SPDA instalado	Estrutura protegida por SPDA IV		
Blindagem espacial externa	SEM blindagem espacial		
Proteção contra choque (descarga atm. na estrutura)	Nenhuma medida de proteção		
Proteção contra choque (descarga atmosférica na linha)	Nenhuma medida de proteção		
Proteção contra incêndio	extintores, instalações fixas operadas manualmente, instalações de alarme manuais, hidrantes, compartimentos à prova de fogo		
Fiação interna	Energia (LINHA 01)		Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)
	Sinal (LINHA 02)		Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)
Sistema de DPS	DPS		Sem DPS
	DPS coordenados		Nenhum sistema de DPS coordenado





RESULTADO EDIFICAÇÃO COMPLETO												
Combinações e Fonte de dano por descargas atmosféricas na: (Tab, 02)								Resultado				
S1: Estrutura			S2: Perto da estrutura		S3: Na linha		S4: Perto da linha					
	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ	Risco - "R"	Risco em decimal (20 casas)	"RT"	R>RT?
R1=	1,89E-07	1,59E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,17E-07	1,00E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,32 E-5	0,00000319735833333333	1,00E-05	NÃO
R2=	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00000000000000000000	1,00E-03	NÃO
R3=	-	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-	0,00000000000000000000	1,00E-04	NÃO
R4=	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00000000000000000000	1,00E-03	NÃO
R1 - Perda de Vida	Avaliação conforme 5.5			R1 - Perda de Vida								
	R>RT?			Não - Estrutura protegida								
	Há SPDA instalado?			Sim: Estrutura protegida por SPDA IV								
	Estrutura devidamente protegida.											

24 de setembro de 2020.

CONTRATANTE:
DELEGACIA DE POLÍCIA - SAPUCAIA
CPF/CNPJ: 0

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
0



Nome do documento: 20_1204_000935_0_SPDA_ANEXO01_R000.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim Andrade Berthier

SSP / FORCA-TAF / 36550591

19/10/2020 17:51:58

