

Ref. del projecte

## NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

<b>NO</b> és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes ( $N_e$ ) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici ( $N_a$ ) → <b><math>N_e \leq N_a</math></b>		
<b>SÍ</b> és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes ( $N_e$ ) és superior al risc admissible de l'edifici ( $N_a$ ) → <b><math>N_e &gt; N_a</math></b>	<b><math>N_e =</math></b>	<b><math>N_a =</math></b>
	* Edificis amb <b>altura &gt; 43m</b>		
	* Edificis en els que es <b>manipulin substàncies</b> tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

## PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

<b><math>N_e</math></b> <b>FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI</b>	• <b><math>N_g</math></b> : (núm. impactes / any km <sup>2</sup> ) Densitat d'impactes sobre el terreny	<b>Municipi:</b>	
		$N_g$ impactes / any km <sup>2</sup> :	
	• <b><math>A_e</math></b> : (m <sup>2</sup> ) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	<b>m<sup>2</sup></b>
	• <b><math>C_1</math></b> : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	<b><math>C_1 = 0,50</math></b>
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	<b><math>C_1 = 0,75</math></b>
		* edifici aïllat →	<b><math>C_1 = 1,00</math></b>
		* edifici situat a dalt d'un turó →	<b><math>C_1 = 2,00</math></b>
	• <b><math>N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} =</math></b> x      x      x <b><math>10^{-6}</math></b>		<b><math>N_e =</math></b> <b>impactes /any</b>

<b><math>N_a</math></b> <b>RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI</b>	• <b><math>C_2</math></b> : coeficient segons tipus de construcció	<b>Estructura metàl·lica i coberta:</b>		<b>Estructura formigó i coberta:</b>		<b>Estructura fusta i coberta:</b>	
		metàl·lica	<b><math>C_2 = 0,50</math></b>	metàl·lica	<b><math>C_2 = 1,00</math></b>	metàl·lica	<b><math>C_2 = 2,00</math></b>
		formigó	<b><math>C_2 = 1,00</math></b>	formigó	<b><math>C_2 = 1,00</math></b>	formigó	<b><math>C_2 = 2,50</math></b>
		fusta	<b><math>C_2 = 2,00</math></b>	fusta	<b><math>C_2 = 2,50</math></b>	fusta	<b><math>C_2 = 3,00</math></b>
	• <b><math>C_3</math></b> : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →					<b><math>C_3 = 3,00</math></b>
		* edifici amb altres continguts →					<b><math>C_3 = 1,00</math></b>
	• <b><math>C_4</math></b> : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →					<b><math>C_4 = 0,5</math></b>
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					<b><math>C_4 = 3,00</math></b>
		* resta d'edificis →					<b><math>C_4 = 1,00</math></b>
	• <b><math>C_5</math></b> : necessitats de <b>continuitat de les activitats</b> que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					<b><math>C_5 = 5,00</math></b>
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					<b><math>C_5 = 5,00</math></b>
		* resta d'edificis →					<b><math>C_5 = 1,00</math></b>
	• <b><math>N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} =</math></b> x      x      x <b><math>10^{-3}</math></b>					<b><math>N_a =</math></b>	

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

<b>INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP</b>	<b>• EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E</b>		<b><math>E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 -</math></b> <b><math>E \geq</math></b>	
	<b>• NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ</b> segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E  El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	<b>4</b>	<b><math>0 \leq E &lt; 0,80</math></b>	→ la instal·lació de protecció contra el llamp <b>no és obligatòria</b>
		<b>3</b>	<b><math>0,80 \leq E &lt; 0,95</math></b>	
		<b>2</b>	<b><math>0,95 \leq E &lt; 0,98</math></b>	
		<b>1</b>	<b><math>E \geq 0,98</math></b>	
			* Edificis amb <b>altura &gt; 43m</b> * Edificis en els que es <b>manipulin substàncies</b> tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.	→ la instal·lació de protecció contra el llamp <b>és obligatòria</b>

L'edifici      disposarà d'un sistema de protecció al llamp