



## Calcolo del CRL

Per stabilire se la protezione contro le sovratensioni di origine atmosferica è necessaria, si deve determinare il livello di rischio calcolato (CRL), attraverso la formula:

$$CRL = \frac{f_{env}}{LP \cdot N_g}$$

- **f<sub>env</sub>** è un fattore ambientale che, in Italia, vale 85 per ambienti rurali e suburbani, mentre vale 850 per l'ambiente urbano.

- **N<sub>g</sub>** è la densità di fulminazione al suolo (fulmini per km<sup>2</sup> per anno) nel punto in cui è presente la rete di alimentazione. Tale valore può essere ricavato utilizzando l'applicazione online ProDiS messa a disposizione dal CEI sul proprio sito (<https://www.ceinorme.it>).

- **LP** è la lunghezza del tratto sottoposto alla valutazione del rischio.

$$LP = 2 L_{pal} + L_{pcl} + 0,4 L_{pah} + 0,2 L_{pch}$$

dove:

- $L_{pal}$  è la lunghezza (km) della linea aerea a bassa tensione;
- $L_{pcl}$  è la lunghezza (km) del cavo interrato a bassa tensione;
- $L_{pah}$  è la lunghezza (km) della linea aerea ad alta tensione;
- $L_{pch}$  è la lunghezza (km) del cavo interrato ad alta tensione.

La lunghezza totale da considerare ( $L_{pal} + L_{pcl} + L_{pah} + L_{pch}$ ) è il valore minore tra 1 km e la distanza fino al primo SPD installato nella rete di alimentazione del distributore.

Inoltre, se le lunghezze dei tratti non sono note (o lo sono solo parzialmente), il valore di  $L_{pal}$  deve essere posto uguale alla distanza rimanente per raggiungere una lunghezza totale di 1 km.

Nella maggior parte dei casi, non conoscendo la composizione della linea né la posizione degli SPD sulla linea del distributore, si pone  $L_{pal} = 1$  km e quindi  $LP = 2$  km.