

4 Sistema di protezione contro i fulmini

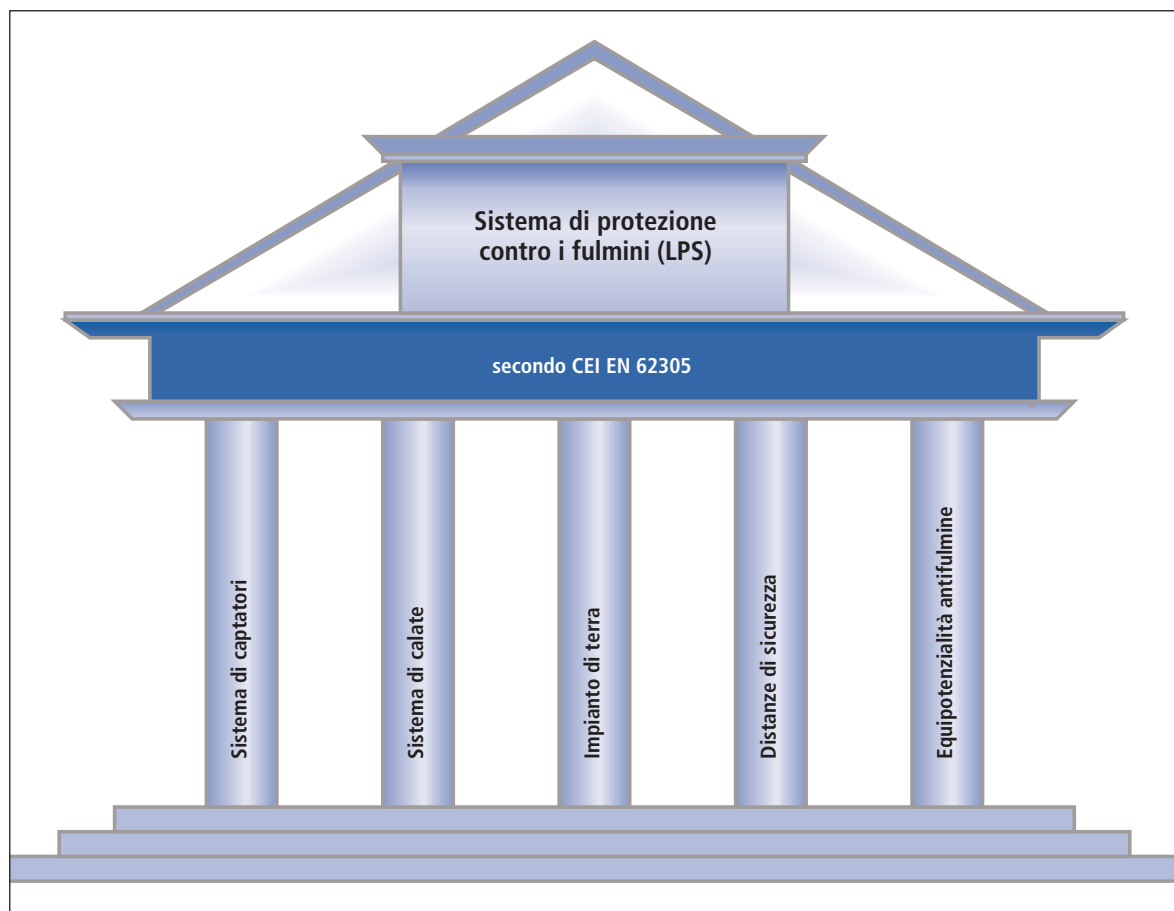


Figura 4.1 Componenti di un sistema di protezione contro i fulmini

I sistemi di protezione contro i fulmini hanno il compito di proteggere le strutture da incendi o da distruzione meccanica e le persone dentro agli edifici da danni o persino da morte.

Un sistema di protezione contro i fulmini è costituito da una protezione esterna e una interna (**Figura 4.1**).

Le funzioni della protezione contro i fulmini esterna sono:

- ⇒ intercettare le fulminazioni dirette con un sistema di captatori;
- ⇒ condurre la corrente da fulmine in modo sicuro verso terra con un sistema di calate;
- ⇒ distribuire la corrente di fulmine nella terra attraverso l'impianto di messa a terra.

La funzione della protezione contro i fulmini interna è

- ⇒ evitare la formazione di scariche pericolose all'interno della struttura.

Questo viene ottenuto attraverso l'equipotenzialità o la distanza di sicurezza tra gli elementi del sistema di protezione e altri elementi conduttori all'interno della struttura.

L'equipotenzialità antifulmine riduce le differenze di potenziale causate dalla corrente di fulmine. Viene ottenuta attraverso il collegamento diretto di tutte le parti conduttrici separate dell'impianto tramite conduttori oppure dispositivi di protezione da sovratensioni (SPD) (**Figura 4.2**).

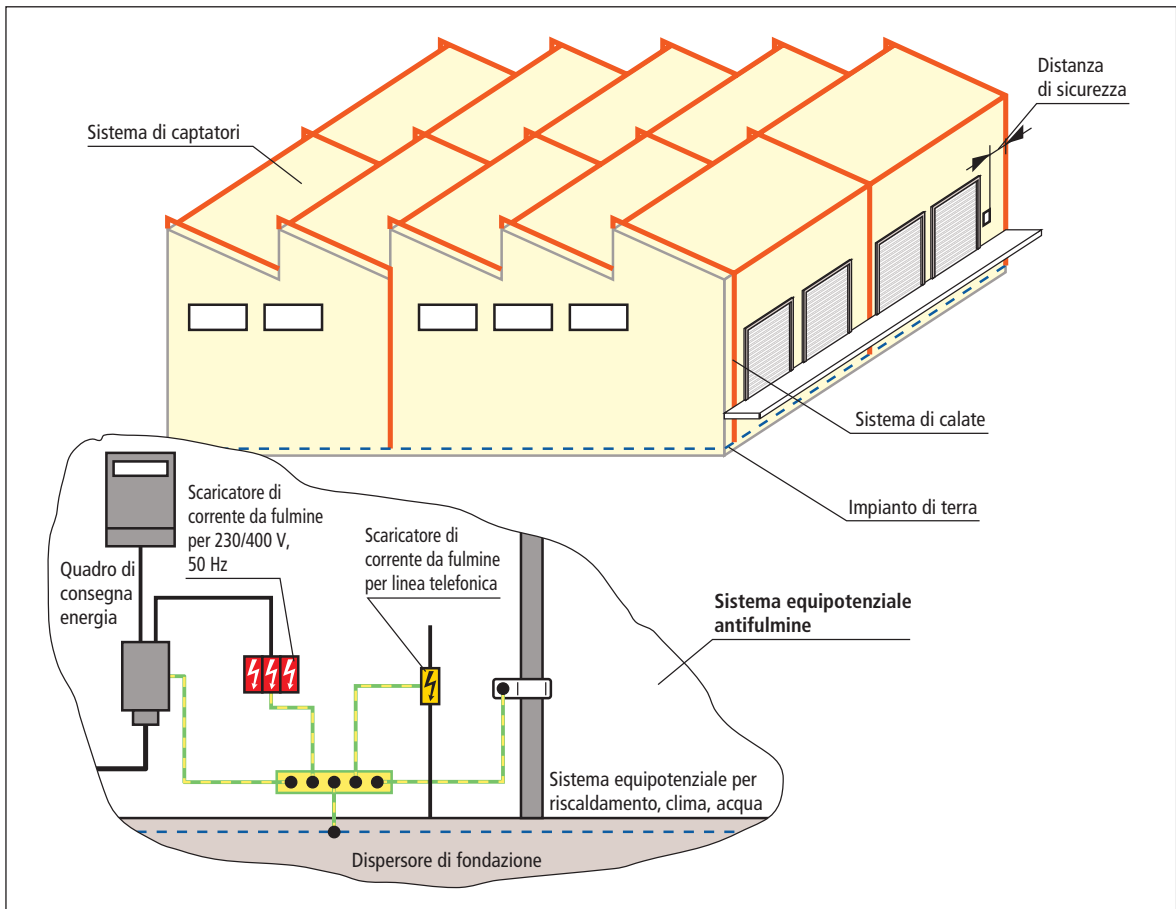


Figura 4.2 Sistema di protezione contro i fulmini (LPS - Lightning Protection System)

In base ad una serie di regole costruttive, per i sistemi di protezione contro i fulmini, sono state fissate le quattro classi di LPS I, II, III e IV corrispondenti ai livelli di protezione LPL. Ciascuna classe di LPS comprende regole costruttive dipendenti dalla classe di LPS (ad esempio raggio della sfera rotolante, larghezza delle maglie) e indipendenti dalla classe di LPS (ad esempio sezioni, materiali).

Per assicurare la continuità di servizio dei sistemi informativi complessi anche in caso di fulminazione diretta, sono necessarie delle misure supplementari - considerando come base il sistema di protezione contro i fulmini - per la protezione da sovratensioni dei sistemi elettronici. Le misure di protezione complete sono descritte nel capitolo 7 come concetto di protezione contro i fulmini.