CESISIRF

Il Fulmine

RILEVATORI/IL FULMINE

CIGRE - 10 kHz

Il sensore CIGRE-10 kHz è stato sviluppato in Sud Africa e successivamente in Europa all'interno dei gruppi di lavoro CIGRE. Esso è formato da un'antenna metallica terminante in una sfera e da un circuito elettronico di captazione del campo elettrico rilevato dall'antenna. Le soglie di ricezione sono tarate in modo da rilevare il campo generato dal fulmine.

Considerando la distribuzione in intensità di corrente dei fulmini si può dare la curva di sensibilità del rilevatore, che riesce a captare fino ad una distanza di 45 km. Di conseguenza il sensore è in grado di rilevare il fulmine all'interno di un'area circolare con efficienza decrescente col raggio; non è invece in grado di indicare la posizione del fulmine.

Il problema dei rumori e dei fulmini nube-nube in questi sensori è forte, non essendoci una metodologia chiara per eliminare questi disturbi. Si può tuttavia calibrare ciascun sensore in laboratorio, minimizzando così gli effetti indesiderati, o comunque verificandone l'entità. Collegando opportunamente al sensore una scheda di sincronizzazione è possibile associare la variabile tempo (tempo di accadimento) a ciascuna scarica registrata.

Questi sensori sono stati utilizzati per calcolare il numero di fulmini al suolo al km² all'anno (densità di fulminazione) in varie parti del mondo, tra cui alcune zone d'Italia. Campagne estese di misura sono state svolte dall'ENEL per lo studio dei guasti delle linee elettriche dovuti a fulminazione.

Il Fulmine

Studi sui fulmini
Danni da fulmine
Fulmini Naturali
Rilevatori di fulmini
- ***CIGRE - 10 kHz***
- Sensori ad ampio spettro
- Sensori interferometrici
- Grandi distanze
- Satellite

Effetti Biologici
Regole di comportamento
Fotografie di Fulmini
Mappa dei Fulmini