



Zeno Martini (admin)

SCARICHE ATMOSFERICHE: GRU E PONTEGGI

9 August 2007

Domanda:

Quando e come si devono proteggere contro i fulmini gru e ponteggi?

Risponde admin

Il DPR 547/55 all' art. 39 impone che strutture metalliche all'aperto di notevoli dimensioni devono essere protette contro il fulmini. Non specifica quali siano le notevoli dimensioni. Una struttura è di notevoli dimensioni se effettuando l'analisi del rischio secondo la norma CEI 81-10/2, il rischio calcolato è superiore a quello tollerato dalla norma. In questo caso la struttura va protetta in base alla norma CEI 81-10.

Il rischio da considerare è quello della perdita di vita umane a causa delle tensioni di passo e di contatto prodotte da una corrente di fulmine che si scarica nel terreno attraverso la struttura. La Norma CEI 81-10/3 all' art. 8 precisa che le tensioni di passo e di contatto possono ritenersi trascurabili se il terreno su cui stanno le strutture ha una resistenza superficiale maggiore od uguale a 5 kohm m. Soddisfano a questa specifica terreni asfaltati di spessore superiore a 5 cm oppure ricoperti da uno strato di ghiaia maggiore di 15 cm, oppure di roccia basaltica. Se il terreno attorno a gru e ponteggi è di questo tipo non occorre effettuare alcun collegamento a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche. In caso contrario si deve necessariamente ricorrere al calcolo del rischio. Si può dire che la protezione è richiesta in casi eccezionali. Ad esempio un ponteggio addossato ad un edificio su terreno vegetale di lunghezza 250 m e di altezza 27 m; uno di lunghezza 100 m deve essere più alto di 32 m. Per una gru in pianura di lunghezza 25 m, sempre su terreno vegetale la protezione è necessaria se è più alta di 27 m.

Nel caso sia necessaria la protezione per il ponteggio occorrono almeno due calate ed è consigliabile averne una ogni 20 m. Il dispersore in corrispondenza ad ogni calata può essere un picchetto di 2,5 m od un conduttore orizzontale di 5 m interrato. Il collegamento alla calata può essere in corda di rame di 50 mm² o in tondo zincato di diametro 10 mm.. Tubazioni nei pressi del ponteggio devono essere collegate alla base con un conduttore di rame di 16 mm² o di 50 mm² di acciaio zincato. Per le

gru si installano quattro picchetti da 2.5 m ai quattro estremi del basamento o delle rotaie di scorrimento ed il collegameto è dimensionato come quello dei ponteggi.

Esistono programmi appositamente sviluppati per una precisa valutazione del rischio. Tra questi il software Zeus PLus prodotto da TuttoNormel, che si deve acquistare. Esistono anche programmi gratuiti. Tra questi segnalo [LPRS](#) sviluppato da un frequentatore del sito, Michele Spinosa.