



Zeno Martini (admin)

GRUPPI ELETTROGENI: COLLEGAMENTI A TERRA

20 September 2007

Domanda:

Il gruppo elettrogeno dei servizi di emergenza non ha alcun collegamento a terra mentre le loro masse vi sono collegate. E' corretto?

Risponde admin

Il dubbio è frequente e nasce dal fatto che quando entra in funzione il gruppo elettrogeno, la protezione contro i contatti indiretti avviene per separazione elettrica non avendo il gruppo alcun punto collegato a terra.

Innanzitutto chiariamo l'ipotesi in cui la cosa è invece possibile: l'estensione dei circuiti dei servizi di emergenza non deve superare i limiti imposti per l'accettabilità di tale misura di protezione contro i contatti indiretti. La limitazione impone che il prodotto della lunghezza complessiva dei circuiti L (m) per la tensione del generatore U (V) sia inferiore a 10^5 V m . (Quindi per $U = 230 \text{ V}$, $L \leq 435 \text{ m}$)

La norma relativa alla separazione elettrica vieta però di collegare *intenzionalmente* a terra gli apparecchi protetti per separazione elettrica (CEI 64-8 art. 413.5.3). Si tratta infatti di un collegamento che abbasserebbe il livello di sicurezza in quanto le masse potrebbero andare in tensione per un guasto sull'impianto di terra generale, con inadeguato intervento delle protezioni.

La contraddizione è però eliminata dall'avverbio "*intenzionalmente*". Se infatti nel funzionamento ordinario i circuiti che fanno parte dei servizi di emergenza hanno le loro masse collegate a terra perché facenti parte di un sistema TT, TN o IT, quando entra in funzione il generatore il loro collegamento a terra non è "*intenzionale*" ai fini della separazione elettrica ed è perciò ammesso.

Sembra quantomeno curioso che la soluzione del problema sia, in un certo senso, *grammaticale* in quanto la grammatica non ha certamente il potere di modificare la realtà fisica. Però il tutto deve essere visto nell'ottica della probabilità dell'instaurarsi di una condizione di pericolo. E' evidente che la situazione di emergenza deve verificarsi raramente e che l'impianto funziona per la maggior parte del tempo in condizioni ordinarie. Queste ultime hanno quindi la prevalenza ai fini della protezione

contro i contatti indiretti e la "diminuzione" della sicurezza che si verifica in condizioni di emergenza, per effetto del collegamento delle masse all'impianto di terra ordinario, risulta accettabile.