



Zeno Martini (admin)

PERCHÉ COORDINARE?

21 January 2003

Domanda:

Sto studiando gli impianti di messa a terra; non riesco a capire come mai devo coordinare l'impianto di messa a terra con l'utilizzo di interruttori magnetotermici differenziali. Posso usare solo un interruttore differenziale? Posso usare solo l'impianto di terra? Perché devo usare tutti e due i sistemi (cioè coordinarli)?.

Risponde admin

Se si usa l'interruttore differenziale senza l'impianto di terra, un eventuale guasto all'isolamento è rivelato solo nel momento in cui la persona tocca la massa in tensione. E' non è piacevole per la persona, sempreché il differenziale funzioni e la persona in questione possa poi raccontare la sua sgradevole sensazione. Se si usa solo l'impianto di terra occorrerebbe in generale ottenere un valore della resistenza di terra talmente basso, tanto più basso quanto maggiore è la potenza installata, da risultare praticamente impossibile. Già con 3 kW occorre un valore di 3,6 ohm ($=50 \times 220 / 3000$, 50 V è la tensione di sicurezza) ed un picchetto di terra in un terreno normale ha una resistenza di alcune decine di ohm. Sarebbe necessario installare una decina di picchetti alla distanza reciproca di almeno 5m . Con 30 kW si dovrebbe realizzare una R_t da 0,36 Ohm, quindi 100 picchetti e così via. Con un differenziale da 30mA, indipendentemente dalla potenza installata, è sufficiente un impianto di terra di $50 / 0,03 = 1666$ ohm ed un picchetto è più che sufficiente, anche con terreno sfavorevole: meglio coordinare l'impianto di terra con il differenziale.

Zeno Martini