

MESSA A TERRA DEI PONTEGGI

Il collegamento a terra di un ponteggio metallico può essere necessario per tre motivi:

1. Il **ponteggio è una massa** e deve essere protetta contro i contatti indiretti.
2. Il **ponteggio è una massa estranea** e deve essere collegata allo stesso impianto di terra delle masse
3. Il **ponteggio è una struttura metallica** di notevoli dimensioni situata all'aperto e deve essere **protetta contro i fulmini**, ai sensi del Testo unico sulla sicurezza sul lavoro DLgs 81/08, art. 84 e All. IV, art. 1.1.8 (ex DPR 547/55, art. 39).



CASO 1 – IL PONTEGGIO E' UNA MASSA

Il punto 23.2 della norma CEI 64-8 definisce la massa nel seguente modo:

“Parte conduttrice di un componente elettrico che può essere toccata e che non è in tensione in condizioni ordinarie, ma che può andare in tensione in condizioni di guasto.

Nota – Una parte conduttrice che può andare in tensione solo perché è in contatto con una massa non è da considerare una massa”

APPARECCHIATURE SUL PONTEGGIO

CLASSE 0 - quelli che hanno solo un isolamento principale, ma nessun conduttore di protezione per la messa a terra, sono vietati, pertanto non ci poniamo il problema.

CLASSE I – nel caso di utilizzo di apparecchiature di classe I, ad esempio un argano montato sul ponteggio, hanno solo un isolamento principale, per cui, in caso di cedimento dello stesso, il loro involucro diverrebbe una massa, per come è stata prima definita. Il caso vuole che la norma imponga che tali attrezzature siano dotate di una messa a terra di protezione che, attraverso il suo conduttore, finirà dritta nell'impianto di messa a terra del cantiere (del cantiere, non del ponteggio). In poche parole hanno la loro messa a terra.

Ricordiamo che la nota al punto 23.2 della norma CEI indica: un ponteggio (parte conduttrice) a contatto con una massa (argano) non diventa massa.

Quindi, anche con eventuale apparecchiatura di classe I non c'è motivo di mettere a terra il ponteggio.

CLASSE II - Nel caso di utilizzo sul ponteggio di apparecchiature (ad esempio un trapano – demolitore etc.) sarà quasi sicuramente di classe II riconoscibile dal simbolo dei due quadrati concentrici.



In questo caso, per definizione, l'apparecchio è intrinsecamente progettato per non aver bisogno di connessione a terra. Insomma, lui stesso non è una massa. Tanto meno può esserlo il ponteggio.

CLASSE III - se l'apparecchio montato sul ponteggio è alimentato da un sistema SELV (bassissima tensione di sicurezza) o PELV (bassissima tensione di protezione), non occorre mettere a terra il ponteggio.

CAVI SUL PONTEGGIO

CAVO H07RN-F - Per alimentare il trapano o demolitore, dobbiamo aver steso una prolunga. Se il cavo è H07RN-F (tipico), vale lo stesso ragionamento: trattasi di cavo di classe II.

CAVI UNIPOLARI - senza guaina (detti anche cordina tipo NO7V-K), in questi casi, il ponteggio non diventa una massa, perché tra il ponteggio e le parti in tensione (cavi nudi) c'è un isolamento doppio o rinforzato e una sufficiente protezione meccanica fatta da una guaina e/o tubo protettivo. Se i cavi vengono posati direttamente a contatto del ponteggio (senza guaina e/o tubo protettivo), questo diventa una massa, ma si tratta di una posa non ammessa (non è a norma), occorre quindi cambiare il tipo di cavo o di posa, più che collegare a terra il ponteggio.

CASO 2 – IL PONTEGGIO E' UNA MASSA ESTRANEA

Il punto 23.3 della solita norma CEI, ci dice che una massa estranea è una:

"parte conduttrice non facente parte dell'impianto elettrico in grado di introdurre un potenziale, generalmente il potenziale di terra"

Il ponteggio appoggia su terreno tramite i "piedini" (piastre) e costituisce quindi un dispersore naturale di fatto. Quando la resistenza verso terra del ponteggio è a 200 ohm il ponteggio costituisce una massa estranea, che va collegata ai fini dell'equipotenzialità stesso impianto di terra esistente, al quale sono collegate le masse.

Se il terreno è asfaltato, o ricoperto di ghiaia, oppure è lastricato o costituito di roccia, marmo o similari, sicuramente il ponteggio non è una massa estranea, perché la sua resistenza verso terra supera senz'altro 200 ohm. Negli altri casi, in caso di dubbio, bisogna misurare la resistenza verso terra del ponteggio, come se fosse un dispersore, mediante un misuratore di terra. Se il ponteggio è una massa estranea va collegato, in uno o due punti alla base del ponteggio, all'impianto di terra del cantiere. Il conduttore equipotenziale deve avere una sezione di almeno 6 mm² (CEI 64-8, V2).

Ricapitolando se la resistenza del ponteggio verso terra è:

< 200 ohm – metto la messa a terra

>200 ohm – non metto la messa a terra

CASO 3 – NON E' AUTOPROTETTO DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Per sapere se bisogna mettere a terra il ponteggio a causa delle scariche atmosferiche, basta interpellare un tecnico che faccia il calcolo ai sensi della norma **CEI EN 62305**.

Se dal calcolo emerge che la struttura è autoprotetta, la messa a terra non serve.