

Appendice K. Messa a terra e collegamento equipotenziale delle canaline

Appendix K. Grounding and bonding of cable trays

Le canaline metalliche che supportano conduttori e cavi elettrici devono essere messe a terra in accordo all'Art. 250.96 del NFPA 70 (NEC). Le canaline metalliche possono essere utilizzate come "conduttori di messa a terra dell'apparecchiatura" (EGC – Equipment Grounding Conductors) se identificate come tali, se gli elementi costituenti sono tra loro collegati usando connettori o conduttori di collegamento equipotenziale dimensionati ed installati in accordo all'Art. 250.102 e se la sezione totale conduttiva del metallo costituente la canalina è conforme a quanto indicato in Tab. 392.60(B) (si veda tabella K.1 a seguire). Se la sezione conduttiva del metallo della canalina non è sufficiente, il sistema di canaline non può essere utilizzato come EGC e il NEC richiede l'inclusione di un conduttore di messa a terra all'interno del sistema di canaline. In questo caso il conduttore di messa a terra deve essere dimensionato come specificato dal NFPA 70 (NEC) in Art. 250.122 e tab. 250.122 (si veda tabella K.2 a seguire). Il conduttore di messa a terra può essere suddiviso all'interno di un cavo multipolare purché la somma delle sezioni dei conduttori costituenti (circolar mil area) sia conforme alla stessa tabella.

Metal cable trays that support electrical conductors and cables shall be grounded as required by Art. 250.96 of NFPA 70 (NEC). Metal cable trays may be used as equipment grounding conductors (EGCs) if identified as such, if their components are interconnected using connectors or bonding jumpers sized and installed in accordance with Art. 250.102 and if the minimum cross-sectional area of cable trays conform to the requirements in Tab. 392.60(B) (see table K.1 below). If the metal area of the cable tray is not sufficient, the cable tray system cannot be used as an EGC, and the NEC requires that a wire-type EGC be included in the cable tray system. In this case, the wire-type EGC must be sized as specified in NFPA 70 (NEC) Art. 250.122 and Tab. 250.122 (see table K.2 below). The equipment grounding conductor shall be permitted to be sectioned within a multiconductor cable, provided the combined circular mil area complies with the same table.

Tabella K.1. Requisiti dell'area di metallo delle canaline usate come conduttori di messa a terra (EGC) secondo NFPA 70 (NEC) Tab. 392.60(B) – Ed. 2023

Table K.1. Metal area requirements for cable trays used as equipment grounding conductor (EGC) according to NFPA 70 (NEC) Tab. 392.60(B) – Ed. 2023

Massima corrente nominale del fusibile, impostazione di intervento in ampere dell'interruttore automatico o impostazione di intervento in ampere del relè di protezione dell'interruttore per la protezione da guasto a terra di qualsiasi circuito presente nel sistema di canaline. <i>Maximum fuse ampere rating, circuit breaker ampere trip setting, or circuit breaker protective relay ampere trip setting for ground-fault protection of any cable circuit in the cable tray system.</i>	Sezione minima conduttiva del metallo costituente la canalina (acciaio) <i>Minimum cross-sectional area of metal of the cable tray (made of steel)</i>
[A]	[mm ² (inch ²)]
60	129 (0,20)
100	258 (0,40)
200	451,5 (0,70)
400	645 (1,00)
600	967,5 (1,50)

Tabella K.2. Dimensioni minime dei conduttori di messa a terra (EGC) secondo NFPA 70 (NEC) Tab. 350.122 – Ed. 2023

Table K.2. Minimum size equipment grounding conductors (EGC) according to NFPA 70 (NEC) Tab. 350.122 – Ed. 2023

Portata o impostazione del dispositivo automatico di protezione contro le sovracorrenti installato a monte dell'apparecchiatura, del condotto, ecc. Non superiore a... <i>Rating or setting of automatic overcurrent device in circuit ahead of equipment, conduit, etc.. Not exceeding to..</i>	Sezione minima del conduttore di rame usato come conduttore di messa a terra (EGC) <i>Minimum size of the copper conductor used as equipment grounding conductor (EGC)</i>
[A]	[mm ² (inch ²)]
15	14 AWG
20	12
60	10
100	8
200	6
300	4
400	3
500	2
600	1
800	1/0
1000	2/0
1200	3/0
1600	4/0
2000	250 kcmil
2500	350
3000	400
4000	500
5000	700
6000	800