

## Protezione Passiva per Impianti Elettrici e Meccanici

La protezione passiva dal fuoco comprende misure come l'isolamento termico e l'uso di materiali resistenti al calore per rallentare la diffusione delle fiamme e preservare la struttura dell'edificio

A cura di **Manuel Lesioli**, *Product Manager dei sistemi Marvon*

Nel vasto panorama dell'ingegneria e della progettazione di infrastrutture, la protezione passiva per impianti elettrici e meccanici riveste un ruolo cruciale. Questo concetto, spesso sottovalutato o considerato solo in secondo piano rispetto ad altre misure di sicurezza, è fondamentale per garantire l'affidabilità e la durata nel tempo degli impianti, nonché la sicurezza delle persone.

**Cos'è la Protezione Passiva?**  
La protezione passiva si distingue

dalla protezione attiva per il fatto che non richiede un'azione diretta per funzionare. In altre parole, non dipende dall'attivazione di sistemi automatici o manuali per rispondere a una minaccia, ma si basa su caratteristiche intrinseche dei materiali e delle strutture per garantire la sicurezza. Nel contesto degli impianti elettrici e meccanici, la protezione passiva può includere l'isolamento termico, l'uso di materiali resistenti al fuoco, la compartimentazione degli spazi

**MARVON**  
DOMINIAMO IL FUOCO

● SEDE LEGALE  
Via Gargnà, 6 25078 Vestone (Bs)  
● E-MAIL  
marvon@marvon.com  
● TELEFONO  
+39 0365 813.90  
● FAX  
+39 0365 879.923

e la progettazione strutturale per resistere a eventi estremi.

### Protezione Passiva per Impianti Elettrici

Nei sistemi elettrici, la protezione passiva assume diverse forme. Un esempio fondamentale è l'isolamento termico dei cavi elettrici. Questo non solo previene il surriscaldamento dei cavi stessi, ma può anche impedire la propagazione di incendi a catena in caso di guasto. Materiali ignifughi, come il kevlar o i rivestimenti ceramici, sono spesso impiegati per questo scopo, garantendo che anche in situazioni critiche il sistema



elettrico mantenga la sua integrità strutturale e funzionale. Inoltre, la compartimentazione degli impianti elettrici è essenziale per evitare la diffusione degli incendi. Le barriere antifluco e i vani strutturali resistenti al calore possono impedire la propagazione delle fiamme da una parte all'altra dell'edificio, limitando i danni e proteggendo le persone.

### **Protezione Passiva per Impianti Meccanici**

Analogamente, nei sistemi meccanici, la protezione passiva è vitale per garantire la sicurezza e la continuità operativa. Ad esempio, nei sistemi di ventilazione e condizionamento dell'aria, l'uso di materiali resistenti al fuoco per i condotti e i componenti critici può prevenire la diffusione di incendi o la fusione dei componenti stessi in situazioni di emergenza. Nel settore dell'ingegneria civile e delle costruzioni, la protezione passiva è spesso integrata nella progettazione strutturale stessa. Edifici progettati con materiali resistenti al fuoco e con sistemi di compartimentazione possono limitare notevolmente i danni causati da incendi o eventi catastrofici, proteggendo sia le persone che le attrezzature al loro interno.

### **Importanza della Manutenzione e del Controllo Qualità**

È importante sottolineare che la protezione passiva non è una misura statica, ma richiede manutenzione e controllo qualità costanti. I materiali ignifughi possono deteriorarsi nel tempo, mentre le strutture possono subire danni che compromettono la loro



**Figura 1** | Attraversamento elettrico eseguito tramite doppia pannellatura TECNOBOARD Marvon

efficacia. Pertanto, è fondamentale condurre ispezioni regolari e interventi di manutenzione preventiva per garantire che la protezione passiva rimanga efficace nel tempo.

### **Conclusioni**

La protezione passiva per impianti elettrici e meccanici rappresenta un pilastro fondamentale della sicurezza nelle infrastrutture moderne. Attraverso l'uso di materiali appropriati, progettazione strutturale attenta e misure di compartimentazione,

è possibile limitare i danni causati da eventi catastrofici come incendi o guasti meccanici. Tuttavia, è essenziale che queste misure siano integrate fin dalla fase di progettazione e che vengano sottoposte a una rigorosa manutenzione nel corso della vita utile dell'impianto. Solo così si può garantire la sicurezza delle persone e la continuità operativa delle infrastrutture. ♦

**Figura 2** | Attraversamento di tubazione in plastica, eseguito tramite collare TECNOCOLLAR Marvon

