

# Imparare dagli errori: infortuni nel montaggio di pannelli fotovoltaici

*Esempi di infortuni correlati al mancato uso di dispositivi di protezione anticaduta. Gli incidenti nelle attività in quota durante il montaggio di pannelli fotovoltaici. La dinamica degli infortuni e la sicurezza nei lavori sulle coperture.*

Brescia, 15 Dic ? Sappiamo quanto i **dispositivi di protezione anticaduta** siano molto importanti per la prevenzione degli incidenti. Secondo alcuni dati, infatti, la caduta dall'alto rappresenta la causa di circa il 20% degli incidenti mortali, conseguenze mortali che potrebbero essere evitate proprio con l'utilizzo di idonei sistemi di arresto caduta.

Nel lungo viaggio di "Imparare dagli errori", la rubrica dedicata al racconto e all'analisi degli infortuni, attraverso le conseguenze dell'uso errato o mancato dei dispositivi di protezione nei luoghi di lavoro, non potevamo dunque non fermare lo sguardo su questa importante tipologia di DPI.

E lo facciamo oggi con particolare riferimento ad un aspetto già affrontato dalla rubrica: gli incidenti durante l'installazione e la manutenzione di pannelli solari, di pannelli fotovoltaici sui tetti di edifici industriali e di abitazioni civili. Infortuni che riguardano la scarsa sicurezza in quota di molti addetti che accedono alle coperture.

Come sempre le dinamiche degli infortuni presentati sono tratte dalle schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS0A66] ?#>

### I casi

Il **primo caso** riguarda un infortunio durante il **montaggio di pannelli fotovoltaici** su strutture in ferro appositamente predisposte.

Un lavoratore si trova al lavoro sopra il tetto di un capannone industriale in quanto deve eseguire insieme a dei colleghi di lavoro il montaggio dei pannelli fotovoltaici .

Percorre una passerella di legno appositamente predisposta sopra il tetto, scende poi dalla stessa per recarsi su di un cordolo di cemento in attesa di ricevere un pannello fotovoltaico da un collega di lavoro.

Ricevuto il pannello cerca di appoggiarlo sopra il tetto di eternit ma si sbilancia e ci cade sopra sfondandolo e precipitando al suolo all'interno del capannone riportando la frattura della caviglia destra.

L'infortunato non utilizzava DPI anticaduta.

Questi i **fattori causali** rilevati:

- il lavoratore "cercando di appoggiare il pannello sul tetto di eternit si sbilanciava e ci cadeva sopra sfondandolo";
- "mancato utilizzo del DPI anticaduta".

Il **secondo caso** riguarda un infortunio durante il **montaggio della struttura di copertura** per il successivo montaggio dei pannelli fotovoltaici.

Un lavoratore si trova sul tetto di un capannone ad un'altezza di circa 5 metri, intento a posizionare una lamiera di copertura poggiando con i piedi su un'ondulina in eternit.

La lamiera, non sopportandone il peso, si rompe causando la caduta al suolo del lavoratore.

Il lavoratore era sprovvisto di dispositivo di protezione anticaduta individuale.

Questi i **fattori causali** rilevati:

- "il tetto mancava di percorsi attrezzati;
- mancanza DPI anticaduta";
- il lavoratore "transita su una superficie non portante".

## La prevenzione

Per avere alcune utili indicazioni sulla prevenzione e sulla sicurezza **nei lavori in quota** - un tema che accompagna un edificio dalla realizzazione alla demolizione e che riguarda anche il lavoro degli addetti alla manutenzione ? possiamo far riferimento all'intervento dell'Arch. Corrado Landi e del Geom. Riccardo Marconi (INAIL- Consulenza Tecnica per l'Edilizia) dal titolo "La manutenzione in sicurezza nei lavori in quota". Un intervento tratto dal documento Inail "La sicurezza nei lavori sulle coperture. Sistemi di prevenzione e protezione contro la caduta dall'alto" che raccoglie gli atti di due diversi seminari: "Un cantiere sicuro per riqualificare l'esistente - Lavori in copertura" (Milano, 4 ottobre 2013) e "Lavori su coperture: problematiche, approfondimenti, soluzioni ed indirizzi" (Bologna, 18 Ottobre 2013).

Riguardo alla prevenzione delle cadute dall'alto il documento si sofferma anche sugli **accessi alle coperture di breve durata** con particolare riferimento, in questo caso, alle attività di manutenzione.

Si ricorda infatti che non è infrequente "che si debbano svolgere accessi alle coperture di breve durata, attività anche di pochi minuti che comprendono ispezioni alle coperture, ad esempio dopo eventi atmosferici particolarmente intensi con piccole

sostituzioni di elementi del manto di copertura visibilmente danneggiati, regolazioni e riparazioni di antenne televisive, riparazioni o manutenzioni di impianti di climatizzazione, impianti fotovoltaici, impianti solari termici", ...

E queste attività, che possono essere chiamate "**lavori di breve durata**", possono essere "particolarmente insidiose" perché di fatto comportano, nel caso dei lavori in quota "rischi notevolissimi". E talvolta "la formazione e la consapevolezza degli operatori in tema di sicurezza sul lavoro", pone "forti perplessità". Tra l'altro ? continua l'intervento ? "la condizione attuale del mercato del lavoro porta a considerare questi interventi come apparentemente brevi e semplici, sottovalutandone la complessità in termini organizzativi ed il livello della formazione, informazione e addestramento necessario per operare in sicurezza". Invece "qualsiasi intervento su un tetto è ad alto rischio perché il lavoro in quota è intrinsecamente connesso al rischio di caduta dall'alto, le misure di prevenzione vanno predisposte in ragione dei luoghi e dei tipi di attività".

E dovendo prevedere "misure di sicurezza adeguate all'esecuzione di attività che richiedano l'accesso in copertura va sempre preliminarmente considerato, se possibile, di utilizzare sistemi che consentano di evitare di accedere fisicamente sul tetto, ad esempio nel caso di semplici ispezioni o verifiche dello stato delle coperture, ricorrendo a soluzioni che non esponano direttamente un lavoratore ai rischi in esame".

Riportiamo, a questo proposito, alcuni **principi operativi nella programmazione delle misure di sicurezza di un intervento di manutenzione in quota**:

- valutare se possibile sistemi che consentano di evitare di accedere fisicamente sul tetto;
- utilizzare prioritariamente misure di protezione collettiva;
- utilizzare dispositivi di protezione individuale solo se non sono possibili altre soluzioni e avendo attenzione alla adeguatezza delle attrezzature, alla formazione, informazione e addestramento degli operatori e alla compatibilità degli accessi con le attività/lavorazioni previste.

Concludiamo riportando alcune indicazioni tratte da un altro intervento contenuto nello stesso documento Inail.

Nell'intervento "La progettazione dell'opera orientata alla sicurezza nei lavori sulle coperture", a cura dell'ing. Giuseppe Semeraro (Coordinatore Consulenza tecnica per l'edilizia Inail Regione Marche), è segnalato un lavoro, divulgato dal gruppo D-A-CH-S, che prevede **quattro differenti livelli di allestimento che ci si può attendere sulle coperture per contrastare il rischio di caduta dall'alto**:

- **livello 1**: quello più basso, "prevede lucernari protetti e l'uso di DPI anticaduta con ancoraggio a punti di classe A della norma UNI EN 795 già predisposti sulla copertura. Accesso da elementi fissi della copertura o mediante apprestamenti. La scala semplice è consigliata solo con cadute dall'alto fino a 5 metri. Questo livello è riservato a personale abilitato all'uso dei sistemi individuali anticaduta mediante funi";
- **livello 2**: "riservato a personale addestrato all'utilizzo delle protezioni individuali anticaduta, prevede la predisposizione di linee vita ed eventualmente di punti di ancoraggio delle imbracature. Richiede la disponibilità di allaccio all'energia elettrica in copertura";
- **livello 3**: "prevede l'accesso in coperture a persone che non hanno specifico addestramento all'uso delle protezioni individuali contro le cadute dall'alto, ragion per cui la stessa copertura deve essere dotata di protezione dei bordi di tipo collettiva (parapetti)";
- **livello 4**: "deve essere intrinsecamente sicuro in ogni suo aspetto, rappresenta il massimo livello di 'copertura praticabile', in

quanto l'uso è allargato ad ogni gruppo di persone, anche le persone comuni".

Nelle prossime puntate di "Imparare dagli errori" ci soffermeremo anche sulla scelta e sull'utilizzo dei sistemi anticaduta.

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **3430** e **3951**.

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)