PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3513 di venerdì 27 marzo 2015

La prevenzione delle cadute da lucernari, tetti e coperture

Un intervento sulla prevenzione delle cadute dall'alto da lucernari, tetti e coperture. Focus sull'accesso alle coperture, sull'effetto pendolo e sulla determinazione della resistenza degli elementi strutturali.

Roma, 27 Mar ? Da alcune ricerche condotte sui casi di incidenti mortali presenti nell'archivio del Sistema di sorveglianza INFOR.MO. si evidenzia come le **cadute dall'alto** rappresentino all'incirca un terzo degli infortuni mortali che avvengono sui luoghi di lavoro. E il settore di attività maggiormente colpito è quello delle **costruzioni** con oltre il 65% degli eventi accaduti. Inoltre spesso le cadute avvengono da tetti, da coperture, da attrezzature per lavori in quota (es. scale portatili, trabattelli, ponteggi) o da parti in quota di edificio (es. terrazzi, parapetti, aperture).

Per migliorare la prevenzione delle cadute dall'alto nel comparto edile presentiamo brevemente un seminario tecnico sul tema dei lavori in quota organizzato il 15 gennaio 2015 a Roma dalla Commissione Sicurezza nei cantieri temporanei e mobili istituita presso l' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, in collaborazione con ISOPAN S.P.A.
Nel seminario, dal titolo "**I lavori su lucernari, tetti e coperture. Analisi dell'art. 148 - D.Lgs 81/08 Lavori speciali**", si è affrontato il tema della prevenzione delle cadute, degli obblighi relativi ai lavori su tetti e lucernari, con riferimento anche all'articolo 148 del Testo Unico.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO20037] ?#>

Ci soffermiamo brevemente sugli **atti del seminario** - pubblicati sul sito dell'Ordine - che affrontano vari aspetti della progettazione della sicurezza sulle coperture:
- **coperture luoghi di lavoro ? accesso**;
- **tipologie strutturali di coperture**;
- **criteri di progettazione**;
- **esempio di messa in sicurezza**.

Rimandando ad una lettura completa delle slide relative agli atti del seminario, ricche di immagini esplicative, ci soffermiamo sul tema dell'accesso alle coperture con riferimento al contenuto dell'**elaborato tecnico della copertura**, un documento contenente indicazioni progettuali, prescrizioni tecniche, certificazioni di conformità e altre informazioni per la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto.

Il documento si sofferma su varie tipologie di accesso e sottolinea che "l'**utilizzo di una scala come postazione di lavoro** è consentito solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature più sicure non sia giustificato a causa del livello limitato di rischio e della breve durata di impiego oppure da particolari caratteristiche dei siti che non sono modificabili".
Vengono presentati vari accorgimenti per l'eventuale **accesso con scale**.
Ad esempio:
- "la scala deve poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate;
- evitare lo scivolamento della scala fissandone un'estremità o usando i piedini antisdrucciolevoli o altre soluzioni equivalenti;
- se la scala è usata per accedere ad una soglia deve sporgere di almeno un metro;
- usare la scala in maniera da avere sempre una presa sicura, anche durante il trasporto di carichi";
- "prima di salire, sistemare i dispositivi di sicurezza di cui alcune scale dispongono;
- fissare una scala ad una delle sue estremità è sempre buona norma".

Vengono poi fornite informazioni su particolari tipologie di accesso, come l'accesso con **scale fisse con guardiola**: "non è obbligo di legge essere vincolati durante la progressione, tuttavia la gabbia non protegge in maniera adeguata in caso di caduta".

Riguardo ai **criteri di progettazione** le slide si soffermano su diversi elementi: dalla trattenuta del lavoratore all'elasticità della fune, dalla linea vita all'effetto pendolo, dall'altezza d'installazione al tirante d'aria, ...

Ricordiamo che l'**effetto pendolo** è costituito dal "movimento oscillatorio incontrollato ed incontrollabile che un corpo collegato da un sistema flessibile (corda o cavo) ad un ancoraggio può subire per effetto di una caduta". Ed è "tanto maggiore quanto maggiore è la possibilità di oscillazione laterale. Si arresta quando il corpo raggiunge un proprio equilibrio. La condizione peggiore si ha in prossimità degli angoli della copertura".
In particolare l'effetto pendolo può esporre il lavoratore "al rischio di urto violento contro ostacoli laterali". Inoltre è fondamentale "fare particolare attenzione al posizionamento degli ancoraggi in modo da eliminare o ridurre tale effetto ed evitare così che l'operatore possa colpire ostacoli o impatti al suolo".

Infine ci soffermiamo su alcuni aspetti dell'**esempio di messa in sicurezza** proposto nelle slide.

La procedura di messa in sicurezza inizia con un **sopraluogo**.

Il sopraluogo deve individuare:
- "rilievo della copertura (indicando lucernari, aperture, vasche, impianti e quanto presente);
- rilievo sotto copertura (indicando impianti, altezze libere, macchinari carroponti, ecc.);
- rilievo della struttura portante e stratigrafia della copertura".

Successivamente è necessaria la **determinazione della resistenza degli elementi strutturali**.

Con riferimento alla resistenza del calcestruzzo (CLS) vengono presentate quattro **tipologie di determinazione**:
- **prova di estrazione**: "la prova di estrazione è eseguita in opera mediante un martinetto idraulico, consente di determinare la resistenza di un ancoraggio analogo a quello che verrà utilizzato nella progettazione. È quindi la prova preferibile per la progettazione. Vantaggi: risultati molto attendibili. Svantaggi: prova distruttiva; necessità di predisporre un ancoraggio";
- **prova sclerometrica**: "un meccanismo a molla viene sollecitato a contrasto del cls; dalla risposta elastica di tale meccanismo viene dedotta la classe del cls. Vantaggi: prova non distruttiva; ripetibile; economica. Svantaggi: scarsa affidabilità; difficoltà di taratura dello strumento";
- **carotaggio cls e prova di schiacciamento del campione**: "viene estratto un campione di cls in opera e successivamente viene sottoposto a prova di schiacciamento per determinare la classe. Vantaggi: grande affidabilità. Svantaggi: prova distruttiva; costo elevato; necessità di un ripristino accurato;
- **prova pull-out**: "viene infisso un perno standard nel cls. Dalla forza necessaria per estrarre il perno (meccanismo con formazione di cono di cls) si risale alla classe del cls stesso. Vantaggi: buona affidabilità; discreto rapporto costi/risultati. Svantaggi: prova distruttiva; costo; necessità di un ripristino.

Concludiamo segnalando che nella procedura di messa in sicurezza, al sopralluogo e alla determinazione della resistenza degli elementi strutturali segue infine la scelta del sistema anticaduta da montare e verificare.

" I lavori su lucernari, tetti e coperture", atti del seminario "I lavori su lucernari, tetti e coperture. Analisi dell'art. 148 - D.Lgs 81/08 Lavori speciali" (formato RAR, 8.67 MB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.