

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 13 - numero 2674 di martedì 19 luglio 2011

Montaggio dei solai: linee guida per il controllo del rischio

Le indicazioni per il controllo del rischio di caduta dall'alto durante la formazione dei solai nelle opere edili. Le buone pratiche, la gerarchia dei controlli, la riduzione del rischio, la fase progettuale, la fase esecutiva e i sistemi di protezione.

Venezia, 19 lug ? I dati del Rapporto annuale INAIL 2010 registrano un **decremento sensibile** degli incidenti nel comparto costruzioni, per lo meno con riferimento agli incidenti denunciati: una diminuzione di circa il 12,4% degli infortuni (del 6,1% di quelli mortali). Tuttavia in questo settore la frequenza infortunistica rimane ancora molto alta ed è importante continuare e rafforzare il lavoro di prevenzione svolto in questi da enti, associazioni, parti sociali e mezzi di comunicazione, specialmente in relazione al **rischio di caduta dall'alto**.

Proprio per continuare la nostra attività di promozione e diffusione dei materiali di prevenzione, presentiamo oggi un documento prodotto dal **Coordinamento delle attività di prevenzione in edilizia della Provincia di Venezia** per favorire idonee valutazioni del rischio di caduta dall'alto nelle operazioni di montaggio dei solai.

Ricordiamo che questo coordinamento, composto da diverse realtà, nasce il 17 luglio del 2002 e ha l'obiettivo di contribuire alla prevenzione e diminuzione degli infortuni e delle malattie professionali nel settore edile ed in particolare sviluppare la crescita di una comune cultura della sicurezza e del rispetto delle regole nel mondo del lavoro in edilizia.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD008] ?#>

Il documento ? dal titolo "Linee guida per le misure di controllo del rischio attuabili nelle operazioni di montaggio dei solai" e curato dall'arch. Cipriano Bortolato (Spisal AULSS 12 veneziana) ? fornisce indicazioni sul controllo del rischio di caduta dall'alto (RCA) durante la fase attinente alla formazione dei solai nelle opere edili e non prende, invece, in considerazione le attività di trasporto, movimentazione, sicurezza statica attinenti ai solai.

Questi gli **obiettivi** della linea guida:

- assicurare l'efficace applicazione delle norme di sicurezza e salute sul lavoro (SSL);
- indicare buone pratiche da seguire durante la fase progettuale ed assicurare che committenti, progettisti, imprese affidatarie ed esecutrici siano consapevoli dei loro specifici compiti;
- perseguire l'obiettivo di fornire indicazioni legate alle specifiche esigenze del processo produttivo considerato.

Innanzitutto le linee guida affrontano il tema della **gerarchia dei controlli**.

Infatti "in accordo con la normativa vigente e con i sistemi di risk management, la via più efficace per gestire il rischio è quella che permette di eliminarlo alla fonte". Ma nella definizione delle misure di controllo "risulta opportuno fare riferimento ad un **quadro gerarchico** che tenga conto dell'efficacia delle stesse":

-eliminare il pericolo: è la soluzione ideale, ovviamente non sempre applicabile. "L'adozione di tale tipo di azione può avere luogo quasi esclusivamente nell'ambito delle scelte progettuali e organizzative. Possono costituire controlli attinenti a questa categoria l'incremento della lavorazioni fuori opera, il ricorso alla prefabbricazione, l'esecuzione di parte del lavoro da terra";

-ridurre il rischio: se non si può eliminare completamente un pericolo è possibile intraprendere ulteriori misure di controllo volte alla riduzione dell'esposizione dei lavoratori al rischio o a limitare le conseguenze dello stesso. Ad esempio con "metodi ingegneristici ovvero l'introduzione, nell'ambito delle operazioni di lavoro, di dispositivi o apprestamenti volti alla prevenzione del rischio o, perlomeno, ad azioni di protezione collettiva. Normalmente queste soluzioni permettono di ricondurre, in modo efficace, il rischio entro parametri di accettabilità. Possono far parte di questa categoria i seguenti controlli: **sostituzione** (il cambiamento di un prodotto, di un materiale, di un'attrezzatura, ecc. in modo da ridurre il rischio durante l'attività lavorativa),

riprogettazione ("cambiamenti nella definizione dell'ambiente di lavoro, sia in termini di adattamento del manufatto in corso di realizzazione, sia di introduzione di apprestamenti di sicurezza"), **separazione** (con questa misura di controllo si intende separare il pericolo dalle persone, ad esempio con l'installazione di impalcati di protezione, parapetti, ecc.), **segregazione** (separare le persone dal pericolo, ad esempio impedendo al lavoratore l'accesso alla situazione di pericolo);

-DPI e controlli organizzativi: questa tipologia di controlli "comporta l'attenuazione dell'esposizione mediante l'introduzione di procedure e/o istruzioni" e deve essere condizionata alla "sussistenza delle seguenti condizioni: a) quando non sono disponibili altre misure di controllo; b) come misura temporanea nell'attesa dell'attuazione di una misura di controllo permanente; c) come misura supplementare ad un altro controllo".

Ricordiamo che costituiscono **controlli organizzativi** "la verifica, la manutenzione, l'utilizzo corretto delle attrezzature da lavoro e degli equipaggiamenti; le azioni di formazione, informazione e addestramento dei lavoratori; le specifiche precauzioni in relazione alla variabilità delle condizioni meteorologiche; la predisposizione di segnaletica di sicurezza".

Partendo dai presupposti normativi, con particolare riferimento al Decreto legislativo 81/2008, il documento affronta i diversi adempimenti della **fase progettuale** e della **fase esecutiva**.

Riguardo alla **fase progettuale** si indica che le misure di controllo nel caso di messa in opera di solai "dipendono in larga parte dalle tecniche costruttive, dai materiali da impiegare e dalle tecnologie adottate. Ne discende che durante la fase progettuale, ogni azione del progettista determina una situazione operativa specifica che richiede la messa a punto di adeguate soluzioni. Ecco allora che la scelta, ad esempio, di un solaio in pannelli prefabbricati o meglio ancora la posa di un cassero continuo dal basso, possono ridurre, se non eliminare, la necessità di predisporre consistenti misure di prevenzione e protezione".

Ad esempio in un "solaio a pannelli, rispetto ad uno costituito da travetti, la superficie che si viene a creare in quota presenta una morfologia ed una conformazione che, sotto il profilo della sicurezza della caduta dall'alto (di persone e cose), si connota per maggiore continuità del piano e riduzione della distribuzione di varchi verso il vuoto".

E operate le corrette scelte progettuali, spetterà sempre al coordinatore per la progettazione (CP) definire le più corrette procedure finalizzate alla sicura formazione dei solai: sarà il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) ad "indirizzare le imprese verso la migliore procedura da adottare in relazione al tipo di solaio impiegato ed alle caratteristiche specifiche determinate dal cantiere all'interno del quale avverrà l'operazione".

Riguardo alla **fase esecutiva** si sottolinea che il montaggio dei solai "si caratterizza per il fatto che l'attività lavorativa avviene in quota, ovvero, espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile".

E il Testo Unico 81/2008, "nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, chiede al datore di lavoro di scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure", con "priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale. E le attrezzature di lavoro devono essere "confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi. Si devono inoltre individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute".

Si fa poi riferimento ai **sistemi di protezione individuale** costituiti da: assorbitori di energia, connettori, dispositivo di ancoraggio, cordini, dispositivi retrattili, guide o linee vita flessibili, guide o linee vita rigide, imbracature. In particolare i "sistemi di protezione devono essere assicurati, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie".

Nel documento, che vi invitiamo a leggere, si affrontano anche i fattori di caduta, il tirante d'aria, la pianificazione operativa della sicurezza e la **caratterizzazione delle misure di prevenzione e protezione**.

Riguardo a tale "caratterizzazione" le "diverse misure di prevenzione e protezione possono essere ordinate in base alla variabile interessata alla riduzione del rischio (probabilità o magnitudo) ed in relazione al coinvolgimento dell'operatore nell'attivazione della misura di tutela (misura attiva o passiva)". E in relazione a quanto affermato a proposito della gerarchia dei controlli, le misure passive di prevenzione (es. parapetti) e le misure attive di protezione (es. sistemi di arresto della caduta per mezzo di DPI) "si collocano rispettivamente nella posizione più elevata ed in quella più bassa della scala di efficacia. Le misure di prevenzione che richiedono un'azione attiva da parte dell'operatore, invece, potrebbero essere considerate equivalenti alle misure di protezione passive. Per altro verso, è stato rilevato che i metodi richiedenti un'azione positiva da parte del lavoratore mostrano maggiori probabilità di condurre ad un infortunio in relazione a molteplici cause: carenze inerenti la formazione dei lavoratori, mancato controllo e supervisione delle operazioni, difetti di manutenzione o di corretto utilizzo dei dispositivi".

Andiamo alle **conclusioni** delle linee guida: **"la sicurezza è tale quando è intrinseca; invece, introduce rischi aggiuntivi e residui, a volte imprevedibili, quando è affidata all'adozione di cautele, procedure, dispositivi di protezione individuale, lasciando ampio margine di esecuzione alla sola professionalità dei lavoratori che, come esseri umani, possono sbagliare"**.

In particolare "elevare la sicurezza, delimitare e mitigare i pericoli di caduta dall'alto è tecnicamente possibile, a rapporto costi/benefici accettabile dal mercato, e senza creare ostacoli al lavoro o alla produzione; talvolta sicurezza significa organizzazione, ottimizzazione del processo produttivo: riduzione dei costi". E la normativa individua "nella pianificazione della sicurezza dell'intero cantiere (PSC) e nel dettaglio operativo definito da ogni impresa esecutrice attraverso il POS gli ambiti di definizione delle questioni fino ad ora trattate".

L'obiettivo di tutti "deve essere quello di sostanziare tali documenti, spesso intesi come meri adempimenti formali, in strumenti di pianificazione e gestione della sicurezza capaci di trasformare il cantiere ed il lavoro al suo interno".

Le linee guida riportano al proprio interno diverse schede che affrontano le procedure e i rischi specifici in relazione alla tipologia di solai e alle misure di prevenzioni messe in atto, schede che PuntoSicuro presenterà nei prossimi articoli.

L'**indice** delle Linee Guida:

Considerazioni
Gerarchia dei controlli
Presupposti normativi
Abaco delle soluzioni

SCHEDA 1 Scelte progettuali e tecnologia costruttiva impiegata (1)

SCHEDA 2 Scelte progettuali e tecnologia costruttiva impiegata (2)

SCHEDA 3 Formazione di solaio in opera

SCHEDA 4 Formazione del solaio dal basso con apprestamento di sicurezza collettivo

SCHEDA 5 Formazione del solaio con equipaggiamento di sicurezza individuale per prevenzione della caduta dall'alto

SCHEDA 6 Formazione del solaio con equipaggiamento di sicurezza individuale per prevenzione della caduta dall'alto (riprogettazione)

SCHEDA 7 Scelta degli elementi interposti nei solai in latero-cemento

SCHEDA 7 Formazione del solaio utilizzando dispositivi di protezione individuale contro i rischi di caduta dall'alto

SCHEDA 8 Formazione del solaio utilizzando dispositivi di protezione individuale contro i rischi di caduta dall'alto

SCHEDA 9 Formazione del solaio utilizzando reti di sicurezza contro i rischi di caduta dall'alto

SCHEDA 10 Formazione del solaio utilizzando materassi di sicurezza contro i rischi di caduta dall'alto

SCHEDA 11 Formazione del solaio impiegando un sistema di prevenzione collettiva del rischio di caduta dall'alto

Considerazioni generali da applicare nelle operazioni di posa dei solai

Conclusioni

Coordinamento delle attività di prevenzione in edilizia della Provincia di Venezia, "Linee guida per le misure di controllo del rischio attuabili nelle operazioni di montaggio dei solai", a cura di Cipriano Bortolato (Spisal AULSS 12 veneziana) (formato PDF, 4.63 MB).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

www.puntosicuro.it