

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3118 di giovedì 27 giugno 2013

Realizzare in sicurezza un solaio a lastre prefabbricate

Misure di prevenzione e modalità di gestione della sicurezza nelle fasi lavorative necessarie alla realizzazione di un solaio a lastre prefabbricate. Scarico, stoccaggio e movimentazione delle lastre, posa in opera delle lastre e dei ferri di armatura.

Firenze, 27 Giu ? Quando si analizzano i dati relativi agli incidenti nel comparto delle costruzioni e si pianificano strategie di prevenzione spesso ci si sofferma in particolare sul **montaggio dei solai**, correlato a numerosi infortuni lavorativi. Per questo motivo più volte in passato PuntoSicuro ha presentato specifici documenti e linee guida per migliorare la prevenzione in questa attività e favorire idonee valutazioni dei rischi.

Anche il CPT di Firenze (Comitato Paritetico Territoriale di Firenze) si è soffermato su queste problematiche e ha pubblicato sul suo sito una serie di **schede relative alle fasi di realizzazione dei solai**.

In relazione alle **fasi lavorative per realizzazione di un solaio a lastre prefabbricate** sul sito è possibile avere ad esempio informazioni sul carico, stoccaggio e movimentazione di lastre per solai.

In "**Carico, stoccaggio e movimentazione lastre per solai**" si indica che nella realizzazione di questa tipologia di solaio "viene normalmente utilizzato il banchinaggio discontinuo, con posa delle lastre sulle banchine delle travi da gettare (o sulle travi prefabbricate in c.a. o in metallo) e sui rompi tratta intermedi".

In particolare la posa in opera dei solai a lastre deve essere "pianificata nel dettaglio con le sequenze delle fasi lavorative, al fine di individuarne i rischi e adottare le relative misure preventive e protettive" ad esempio con riferimento a:

- "lo scarico dagli autocarri mediante sollevamento con gru o autogru;
- lo stoccaggio, il sollevamento e la movimentazione dei materiali (lastre, elementi interposti, ferri supplementari);
- realizzazione delle banchine e dei rompitratte intermedi;
- la posa in opera delle lastre prefabbricate, con eventuale successiva integrazione degli elementi interposti quando non siano già presenti;
- la posa in opera delle armature integrative (ferri longitudinali e trasversali, nonché reti elettrosaldate)";
- il getto del calcestruzzo (cls).

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0032_ED1] ?#>

Dopo aver individuato i rischi (caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto, urti, colpi, compressioni, scivolamenti, tagli, abrasioni, movimentazione manuale dei carichi, ...) sono riportate anche alcune misure di prevenzione e le **modalità di gestione in sicurezza della fase lavorativa**.

Si indica, ad esempio, che "prima dell'arrivo in cantiere dei materiali per la posa del solaio è importante che sia già stata individuata una precisa zona per il loro stoccaggio e che siano conosciute le dimensioni e il peso complessivo del mezzo di trasporto e del materiale trasportato". Ciò è necessario "per potere preventivamente individuare la zona di accesso e il percorso che tale mezzo dovrà effettuare in cantiere, nonché la puntuale zona di fermo del mezzo di trasporto per lo scarico dei materiali":

- se il mezzo di trasporto, per la fase di scarico, deve sostare su area limitrofa e esterna al cantiere "è indispensabile transennare l'area di scarico per il periodo della fase lavorativa e indicare con la segnaletica richiesta dalla specifica situazione l'esigenza di tenere lontano da un potenziale pericolo i fruitori dell'area stessa";
- se l'automezzo è costretto a scaricare stando su suolo pubblico, in particolari su arterie stradali pubbliche, "va preventivamente verificata la necessità di ottenere il permesso di occupazione di suolo pubblico, e in ogni caso vanno posti in opera le delimitazioni e la segnaletica richiesti dal codice della strada".

Inoltre l'**operatore che sale sul camion ad agganciare le lastre da sollevare** dovrà:

- "fare uso di scale ben inclinate e rese stabili ai piedi e in sommità;
- essere ancorato ai tralicci delle lastre con dislivelli superiore ai 2,00 ml. (si consideri che la quota del pianale del camion è normalmente ad 1,50 ml. [metro lineare, ndr] dal terreno), quindi spostarsi su lastra attigua e, solo allora, dare l'ok per il sollevamento".

Rimandando i nostri lettori alla lettura integrale della scheda, che riporta diversi suggerimenti per le operazioni di stoccaggio e movimentazione e i DPI da utilizzare, segnaliamo che la scheda indica che nel **sollevamento e movimentazione dei carichi** è importante:

- "seguire scrupolosamente le indicazioni del produttore dei prefabbricati, utilizzando sempre i punti di aggancio indicati;
- verificare sempre la portata dei singoli accessori per il sollevamento e per l'imbracatura, attraverso le indicazioni riportate sul singolo elemento o sulle etichette dell'elemento stesso;
- utilizzare solo ed esclusivamente accessori per il sollevamento e per l'imbracatura di portate e caratteristiche idonei ai carichi da movimentare;
- adottare un angolo al vertice delle funi o catene il più stretto possibile, ricordando che più è acuto, minori sono le sollecitazioni su tutti gli elementi di sollevamento e dei manufatti".

Una seconda scheda è dedicata alla "**Posa in opera banchinaggio**", infatti "completata l'esecuzione del primo ordine di pilastri il banchinaggio del solaio potrà iniziare solo quando:

- il ponteggio perimetrale sia completo fino alla quota del solaio in costruzione, con specifico parapetto che supera la quota solaio di almeno 1 m.;
- siano tutte protette le aperture sul solaio di imposta, con particolare attenzione al vano scala, che deve essere chiuso con assito spessore 5 cm. e luce max 1,80 ml".

Riguardo alla **gestione in sicurezza** di questa fase lavorativa la scheda indica che "i puntelli devono poggiare su suolo solido, ben compattato, su elementi di ripartizione del carico, essere fissati solidamente alla base ed al banchinaggio in sommità con chiodi in acciaio od altri sistemi equivalenti, controventati tra loro. Salvo diversa specificazione contenuta nei disegni esecutivi allegati alla fornitura, i puntelli previsti per il supporto provvisorio del solaio devono essere in acciaio di tipo omologato, con diametro, sezione e portata adeguati all'entità dei carichi su di essi agenti, regolabili in altezza e corredati da specifici che schede di utilizzo che definiscano la loro portata in funzione della lunghezza di libera inflessione".

Inoltre nel posizionamento dei puntelli di banchinaggio è utile "eseguire un'adeguata trattenuta al piede ponendo particolare cura nel loro posizionamento, evitando appoggi cedevoli o insicuri e interponendo tra puntello e terreno un elemento per ampliare la superficie d'appoggio; usare un solo puntello, di altezza e sezione convenienti, senza mai sovrapporne due o più per raggiungere l'altezza dovuta. Porre particolare attenzione alle indicazioni fornite dal produttore dei componenti del solaio riguardo alla distanza ed al numero dei puntelli. Durante le operazioni di banchinaggio indossare tutti gli indumenti antinfortunistici consegnati dal datore di lavoro".

Segnaliamo la presenza sul sito di schede relative anche alla:

- **posa in opera lastre prefabbricate con lavorazione effettuata dal basso;**
- **posa in opera lastre prefabbricate con uso di linea vita tesata tra montanti annegati nei pilastri.**

Concludiamo tuttavia questa breve presentazione dei materiali pubblicati sul sito dal CPT di Firenze riportando alcune informazioni tratte dalla scheda "**Posa ferri di armatura, rete elettrosaldata e getto del cls (solaio a lastre)**". Scheda che affronta la fase lavorativa che contempla la posa in opera dei ferri di armatura, la stesura della rete elettrosaldata e il successivo getto del cls sul solaio.

Dopo aver individuato i rischi di tale fase lavorativa, si sottolinea che per la prevenzione dei rischi individuati sono "fondamentali le seguenti **misure preventive e/o protettive**:

- chiusura di ogni apertura sul piano verso il vuoto, con intavolati e/o robusti parapetti;
- verifica del corretto puntellamento realizzato;
- realizzazione di imbrago, sollevamento e movimentazione ferri e reti elettrosaldate con sistemi adeguati;
- imbraco del fascio di ferri in modo che, una volta sollevato, rimanga il più possibile orizzontale;
- imbraco delle reti elettrosaldate in modo che, una volta sollevate, rimangano il più possibile orizzontali;
- deposito sul solaio di materiali non eccedenti il peso dei sovraccarichi ammessi".

Inoltre la chiusura delle aperture "presuppone l'uso di tavole con caratteristiche di resistenza tali da sopportare il carico dinamico di una massa da 100 kg che cammini su di esse. Le tavole in legname devono avere uno spessore di almeno 5 cm. con luci non superiori a 180 cm. Il puntellamento deve essere eseguito con puntelli e rompitratta in numero e caratteristiche tali da sopportare i sovraccarichi previsti in relazione all'interpiano".

È buona norma "predisporre le protezioni sui ferri di ripresa dei pilastri, sfruttando i classici funghetti con cappello arrotondato in plastica rigida.

Il sollevamento dei ferri va sempre effettuato garantendo imbragatura, sollevamento, movimentazione e deposito sul solaio conformi alle normative previgenti. In particolare vanno applicate le seguenti regole basilari:

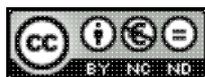
- prima di depositare ingenti carichi sui solai non ancora gettati quali i fasci di ferri di particolare lunghezza e peso, verificare attentamente le resistenze dei punti di appoggio e, se del caso, raffittire i puntelli e i travetti rompitratta;
- al fine di permettere un agevole disimbrago, l'appoggio dei ferri o delle reti elettrosaldate deve avvenire posando preventivamente, nella zona sottostante, dei travetti in legno che tengono leggermente sollevato il carico dal solaio", permettendo così una "agevole sfilatura della catena o della fune di imbrago del carico;
- prima di dare il comando al gruista di sollevare le funi o catene disimbragate, i ganci delle catene o delle funi stesse vanno sempre accompagnati 'fuori o all'esterno' delle possibili zone ove presente il rischio di impigliarsi ai tralicci;
- nel caso di ferri longitudinali di notevole lunghezza è importante un corretto imbrago per evitare l'effetto parabola. Tale effetto potrebbe dar luogo ad impigliamenti dei ferri sui tralicci della lastra in fase di calata dei ferri stessi, con conseguenze di traslazione della lastra sugli appoggi e rischiosissima perdita di appoggio della lastra".

Anche in questo caso vi rimandiamo alla lettura integrale della scheda che, ricca di immagini esplicative, presenta anche indicazioni relative al getto del calcestruzzo.

Concludiamo indicando le schede pubblicate relative alle **fasi lavorative per la realizzazione di solai a lastre prefabbricate**:

- scarico, stoccaggio e movimentazione lastre (formato DOC, 1.09 MB);
- posa in opera banchinaggio (formato DOC, 1.61 MB);
- posa in opera lastre con lavorazione dal basso (formato DOC, 491 kB);
- posa in opera lastre prefabbricate con uso di linea vita tesata tra i montanti annegati nei pilastri (formato DOC, 596 kB);
- posa ferri di armatura e getto cls (formato DOC, 68 kB).

RTM



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it