

Laterizi e sicurezza: prevenire gli infortuni

È oramai assodato come adottare scelte tecnologiche e di gestione adeguate, fin dalle prime fasi del processo progettuale, rappresenti un passo fondamentale per rispondere in maniera efficace ai requisiti di sicurezza richiesti per i lavoratori. La ricerca da parte delle aziende nella produzione di componenti edilizi, materiali, attrezzature e dispositivi di protezione, abbinata ad un quadro normativo esauriente, rappresenta per il progettista uno strumento irrinunciabile a supporto delle sue decisioni

Analizzando i dati degli infortuni sul lavoro, si scopre che quelli del settore edile sono circa l'11%: ciò vuol dire che dei circa 3.500 incidenti registrati nello scorso anno, ben 350 sono avvenuti nel mondo delle costruzioni. Tutto ciò anche se, attualmente, le disposizioni normative in materia di sicurezza nei cantieri si presentano molteplici e ben strutturate. Tutti gli operatori del processo edilizio dispongono oggi di un insieme di leggi e decreti a cui sono obbligati ad attenersi per ridurre al minimo il rischio di infortunio nei cantieri edili.

I piani di sicurezza e coordinamento (D.Lgs. 494/96 e s.m.i.), tuttavia, non vengono ancora concepiti come lo strumento utile a prevenire gli infortuni ed eliminare alla fonte i fattori di rischio (così come auspicato dalla direttiva comunitaria 92/57/CEE di riferimento), quanto piuttosto come un insieme di misure antinfortunistiche che hanno come obiettivo quello di proteggere i lavoratori dai rischi derivanti dalle operazioni di cantiere, da marginalizzare al massimo.

Adottare scelte tecnologiche e di gestione adeguate, fin dalle prime fasi del processo, rappresenta il primo passo fondamentale per rispondere in maniera esauriente ai requisiti di sicurezza richiesti per i lavoratori. A supporto della fase progettuale, risultano fondamentali le attività di ricerca da parte delle aziende nella produzione di componenti edilizi, materiali, attrezzature e dispositivi di protezione.

Limitatamente ai prodotti in laterizio, che comunque rappresentano una delle categorie prevalenti per diffusione e presenza a scala nazionale, analizzando le differenti fasi che caratterizzano le operazioni in cantiere possono emergere interessanti spunti di riflessione.

Scarico e stoccaggio Lo scarico e lo stoccaggio rappresentano due momenti tra i più importanti per la prevenzione degli infortuni nei cantieri edili. Al direttore dei lavori spetta, infatti, il compito di ridurre al minimo il rischio che si verifichino incidenti. Chi dirige il cantiere, infatti, deve conoscere le dimensioni e il peso complessivo del mezzo di trasporto e del materiale, in modo da potere preventivamente individuare la zona di accesso e il percorso da seguire per raggiungere l'area di stoccaggio, nonché l'esatta zona di stazionamento del mezzo durante lo scarico del materiale. I pacchi di laterizi devono essere prelevati uno per volta, nel rispetto della portata delle attrezzature, con l'ausilio di una persona a terra che aiuti il gruista ad infilare la forca nei *pallet*, facendo uso di un'asta rigida distanziatrice.

Se i pacchi sono ad una altezza superiore a 2 metri, è necessario che il lavoratore si imbraghi ad una parte resistente e stabile, e che sia previsto l'uso di un'attrezzatura dotata di pioli antidrucciolo e piede reclinabile.

Nel caso in cui, per mancanza di spazio, il mezzo debba sostare su di un'area esterna al cantiere, al fine di non trasferire rischi a persone e cose estranee all'operazione, è indispensabile transennare l'area di scarico per tutta la durata della fase lavorativa e porre in opera la segnaletica richiesta dal codice della strada.

Prima di effettuare il sollevamento con autogru o con gru di cantiere, è necessario controllare lo stato di conservazione dei pacchi, con particolare attenzione al *pallet* e all'imballo (in termoretraibile, estensibile o con reggiatura), che potrebbe essere stato danneggiato nelle precedenti fasi di carico e trasporto.

Poiché l'involucro in termoretraibile può essere soggetto a de-

1 Infortuni nel settore delle costruzioni [fonte: dati INAIL].						
Settore di attività	2002	2003	2004	2005	2006	Var. % 06/02
A. Costruzioni	106.057	110.529	110.365	106.062	98.149	-7,5
A.1. Edilizia e genio civile	54.567	59.823	58.701	55.140	49.653	-9,0
A.2. Installazione dei servizi in fabbricato	26.238	26.349	26.377	25.395	23.734	-9,5
A.3. Lavori di completamento degli edifici	19.322	20.031	20.354	19.729	17.770	-8,0

2 Infortuni mortali nel settore delle costruzioni [fonte: dati INAIL].						
Settore di attività	2002	2003	2004	2005	2006	Var. % 06/02
A. Costruzioni	321	352	311	276	282	-12,14%
A.1. Edilizia e genio civile	183	210	185	165	146	-20,21%
A.2. Installazione dei servizi in fabbricato	62	63	58	46	52	-16,12%
A.3. Lavori di completamento degli edifici	56	52	50	41	47	-19,14%

terioramento con l'esposizione ai raggi ultravioletti, sull'imballo deve essere riportata la data del confezionamento e la scadenza prevista, in modo da consentire una verifica immediata. Anche se lo scarico avviene all'interno del cantiere, l'area di lavoro deve essere opportunamente delimitata (con transenne metalliche, oppure con semplici cavalletti e nastro bianco-rosso) al fine di impedire che, nel raggio di azione dei mezzi di sollevamento, siano presenti operai non addetti alla specifica operazione.

Le forche per lo scarico dei laterizi (UNI EN 13155), usate senza protezioni, sono ammesse soltanto per lo scarico dal mezzo di trasporto e comunque senza mai superare, con il carico, un'altezza superiore ai 2 metri dal piano stabile.

Vale infatti il D.P.R. 164/56 che, all'articolo 58, comma 4, cita: "... il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici o le imbracature".

Per operare in sicurezza, si possono utilizzare cestoni metallici (che però rallentano le operazioni di carico e scarico ai piani) o speciali sacchi, realizzati in materiale tessile particolarmente resistente.

Approvvigionamento dei laterizi sul luogo di lavoro La movimentazione dei pacchi viene fatta generalmente con la gru di cantiere; i *transpallet* vengono utilizzati quando è necessario portare i laterizi in ambienti interni dell'edificio, non raggiungibili altrimenti.

La fase di verifica dello stato di conservazione dei pianali e il livellamento del piano di appoggio rappresentano passaggi molto importanti in quanto i *pallet* sono dimensionati per limitate movimentazioni e per sopportare il peso del pacco appoggiato in modo corretto.

Quando il materiale deve essere scaricato direttamente su so-lai già realizzati, è indispensabile consultare preventivamente la direzione lavori, che autorizzerà l'operatore in funzione del sovraccarico ammissibile (il peso di un pacco di laterizi varia mediamente tra 600 e 800 kg, e insiste su circa 1 metro quadrato di superficie), stabilirà il luogo di posizionamento e prescriverà gli eventuali puntellamenti supplementari ritenuti necessari. È comunque buona norma disporre i pacchi di laterizio

in prossimità dei punti di forza della struttura (pilastri o elementi di irrigidimento).

Si ricorda, inoltre, che l'art. 67 del D.P.R. 164/56 prevede il "... divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei". La disposizione casuale dei pacchi, oltre a generare sollecitazioni strutturali non previste, può essere d'ostacolo per i lavori in corso e per quelli successivi, aumentando i rischi di infortuni.

La movimentazione manuale L'aspetto ergonomico riveste una particolare importanza per la salute degli addetti alla esecuzione delle murature.

Trattandosi di un'attività con movimenti ripetitivi (sollevamento e messa in opera di elementi di laterizio, che possono raggiungere anche un peso di 22÷24 kg), è importante che questi movimenti non causino inconvenienti al lavoratore. Per evitare danni alla colonna vertebrale, alle articolazioni e alla muscolatura, è buona norma attenersi ad alcune semplici regole di carattere generale.

Vanno innanzitutto verificati i pesi e le dimensioni dei carichi da trasportare, che non devono essere superiori ai 25 kg (il D.Lgs. 626 /94, e successive modifiche e integrazioni, segnala che la movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio dorso-lombare in diversi situazioni).

Gli elementi con peso di lavorazione (tenendo conto della maggiorazione dovuta alla bagnatura prima della posa) superiore a 25 kg vanno movimentati e posizionati da due addetti o, in alternativa, con l'ausilio di apparecchiature o macchine per la posa.

I pacchi composti da elementi di laterizio con peso unitario superiore a 25 kg devono essere opportunamente contrassegnati. Nel sollevamento e movimentazione manuale dei carichi, è inoltre necessario distribuire il peso su entrambi i lati del corpo; piegare le gambe e non la schiena; tenere il carico il più vicino possibile al corpo ed evitare torsioni del tronco. È anche importante la possibilità di impugnare correttamente gli elementi da movimentare.

Nel rispetto di tali indicazioni normative, da diversi anni si possono trovare sul mercato, ad esempio, blocchi per muratura con uno o due fori di presa, in base alle loro dimensioni, o con scanalature laterali per facilitarne il sollevamento.



Posa in opera dei blocchi in un solaio: la presenza di vuoti può essere causa di cadute dall'alto.



Una volta posato in opera, il solaio diventa un luogo dove lavorare in sicurezza: nell'immagine, disposizione dell'armatura metallica.



Solaio inclinato di copertura: i sistemi di protezione individuale (cordini di sicurezza, ecc.) e collettiva (parapetti, ponteggi, ecc.) proteggono i lavoratori da possibili cadute dall'alto.



Panoramica delle lavorazioni in corso in un cantiere di edilizia residenziale: posa in opera dei blocchi in un solaio di copertura e del rivestimento esterno in laterizio faccia a vista.



Posa in opera di un paramento murario in "tozzetti" di laterizio faccia a vista.



Posa in opera di elementi in laterizio per strutture di partizione interna con l'ausilio di ponti su cavalletti.

Riconoscibilità degli operatori Per quanto esuli dai contenuti di questa breve nota, è importante ricordare che il Decreto Legge 4 luglio 2006 n. 223 ha introdotto una importante novità, ovvero l'introduzione del "tesserino di riconoscimento". In particolare, si dispone che, nell'ambito dei cantieri edili, i datori di lavoro debbano munire, a decorrere dal 1° ottobre 2006, tutto il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente la generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro; naturalmente i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

L'obiettivo di tale imposizione, com'è intuibile, è quello di contribuire alla riduzione del lavoro irregolare, estendendo tale obbligo anche ai singoli lavoratori autonomi presenti in cantiere, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Conclusioni Tra la prima metà degli anni Cinquanta e la seconda metà degli anni Settanta si sono registrati ogni anno oltre 3.000 morti per infortuni sul lavoro. Dopo il 1975, il fenomeno è cominciato lentamente ma progressivamente a decrescere, pur mantenendosi generalmente al di sopra dei 2.000 casi per tutti gli anni Ottanta e Novanta:

ancora nel 1990 i morti erano oltre 2.400.

A partire dal decennio successivo, si riscontra un decremento del fenomeno piuttosto significativo: nel 2000 si contano 1.400 vittime del lavoro; nel 2005 gli infortuni mortali scendono a 1.206; nel 2006 le vittime sono 1.305.

Oggi si registrano meno vittime e conseguentemente meno drammi umani e sociali, e minori costi economici per il Paese. In un confronto con l'Europa, si evince come negli ultimi anni l'Italia si sia collocata sotto le medie europee, quanto ad infortuni con assenza dal lavoro superiore a 3 giorni e ad infortuni indennizzati, mentre i casi mortali sono 2,8 ogni 100.000 occupati in Italia, contro 2,9 della media nella cosiddetta Eurozona.

Tuttavia, a seguito dei gravi incidenti luttuosi verificatisi negli ultimi mesi, il tema della sicurezza è tornato ad essere di assoluta attualità, come dimostrano anche le numerose iniziative a riguardo, in particolare quelle di carattere normativo.

Tra queste, si segnala lo schema di Decreto Legislativo approvato dal Consiglio dei Ministri il 1° aprile 2008 in attuazione della delega conferita al governo dalla L. 123/07, che mira a:

- istituire organismi interministeriali di indirizzo politico, consultivi e di coordinamento con enti pubblici che hanno compiti di prevenzione, formazione, vigilanza, salute e sicurezza del lavoro;
- individuare gli obblighi dei datori di lavoro e dirigenti, nonché di requisiti della delega di funzioni;
- individuare gli obblighi e le responsabilità che gravano sui vari soggetti coinvolti nel processo produttivo;
- definire l'oggetto e le modalità di valutazione del rischio;
- regolamentare la protezione e la prevenzione del rischio;
- obbligare il datore di lavoro alla formazione, informazione e addestramento del lavoratore;
- stabilire titoli e requisiti del medico competente alla sorveglianza sanitaria;
- disporre in materia di intervento per emergenza, pronto soccorso, prevenzione degli incendi;
- stabilire le modalità di consultazione e partecipazione dei rappresentanti dei lavoratori;
- approvare un nuovo apparato sanzionatorio.

A questo si aggiunge la volontà di inserire la materia "Salute e sicurezza sul lavoro" nei programmi scolastici ed universitari e nei percorsi di formazione finalizzata alla sensibilizzazione e all'informazione dei giovani.

Tutto questo perché, indipendentemente dal rapporto che lega i lavoratori all'imprenditore, è sempre più necessario semplificare gli adempimenti in materia (consentendo misure che favoriscano, con particolare riferimento alle piccole e medie imprese, la garanzia della sicurezza) ed estendere la formazione intesa come essenziale strumento di prevenzione e tutela. Come ha ricordato recentemente lo stesso Presidente della Repubblica, "una media di tre-quattro vittime al giorno è un numero non sopportabile e non da Paese civile". ¶

Riferimenti normativi

D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547, "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro".

D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164, "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni".

D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303, "Norme generali per l'igiene del lavoro".

D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124, "Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali".

D.Lgs. 15 agosto 1991 n. 277, "Attuazione delle direttive n. 80/188/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/447/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212".

D.Lgs. 19 settembre 1994 n. 626, D.Lgs. 19 marzo 1996 n. 242,

D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359, "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro".

D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 493, "Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro".

D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 494, D.Lgs. 19 novembre 1999 n. 528, "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili".

D.P.R. 25 luglio 1996 n. 459, "Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine".

D.M. 3 dicembre 1985, "Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio della Commissione delle Comunità europee (e successive modifiche ed integrazioni)".

D.Lgs. 4 dicembre 1992 n. 475, "Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale".

Legge 5 marzo 1990 n. 46, "Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione)".

D.P.R. 3 luglio 2003, n. 222, "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109".

L. 3 agosto 2007, n. 123, "Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia".

Art. 2087 del Codice Civile "Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro".

Art. 673 del Codice Penale "Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luoghi di pubblico transito)".

Bibliografia essenziale

Antonietti M., *Guida ai piani di sicurezza*, Maggioli editore, Rimini 2003.

Berlincioni M., *Sicurezza. Modalità esecutive*, Berlincioni editore, Roma 2000.

Lusardi G., *Guida per il coordinatore per l'esecuzione dei lavori*, EPC libri, Roma 2005.

Mainardi V., *Il registro di cantiere e gli atti del coordinatore*, Grafill, Palermo 2006.

Pieraccioni C., *Il piano di sicurezza per la realizzazione dei solai misti in laterizio*, "Costruire in Laterizio", Faenza editrice, n. 73 (gennaio-febbraio 2000), pp. 54-61.

Pieraccioni C., *La sicurezza nei cantieri come fattore di innovazione del prodotto*, "Costruire in Laterizio", Faenza editrice, n. 83 (gennaio-febbraio 2001), pp. 52-55.

Laterizi e sicurezza sul lavoro, "Alverolater Notizie", n. 28 (dicembre 2007), pp. 12-14.