



*Osservatorio Sicurezza - Ordine Architetti di Bologna*

## **Newsletter 7/19**

### **1) Lavori in quota: come affrontare cadute e sindromi da sospensione.**

Quando si affronta l'argomento "lavori in quota" si fa riferimento alle normative italiane confrontandole con quelle europee, guardando i dispositivi di protezione individuale, riferendosi alle buone prassi di lavoro, alle misure di prevenzione, ma raramente in relazione alle conseguenze di una caduta e alle adeguate misure di primo soccorso.

La pubblicazione "Il primo soccorso nei luoghi di lavoro", elaborata dal Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale dell'Inail si pone l'obiettivo di colmare questa lacuna. In particolare il tema è affrontato nel capitolo dedicato alle principali patologie presenti in caso di infortunio nei lavori in quota.

Questi gli argomenti affrontati:

- 1) Le conseguenze delle cadute nei lavori in quota
- 2) I problemi della sindrome da imbraco
- 3) L'intervento in caso di sospensione inerte

In dettaglio:

#### **Le conseguenze delle cadute nei lavori in quota.**

Nel documento Inail dedicato al Primo soccorso - curato da Bruno Papaleo, Giovanna Cangiano, Sara Calicchia e Mariangela De Rosa - si ricorda che per lavoro in quota "si intende qualsiasi attività lavorativa che esponga il lavoratore al rischio di caduta da un'altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile", come segnalato all'articolo 107 del D.lgs. 81/2008.

Si ricordano poi gli obblighi del datore di lavoro, la necessità di adeguata formazione dei lavoratori e si indica che i dispositivi di protezione individuale attualmente a disposizione, "se ben utilizzati, riducono, fino ad azzerarli, i traumi derivanti da cadute dall'alto che possono essere causati principalmente da:

- impatto verticale contro piani rigidi (per caduta libera in totale assenza di dispositivi di protezione o per un calcolo non corretto del tirante d'aria);
- impatto contro pareti laterali che si genera a causa del cosiddetto effetto pendolo;
- decelerazioni rapide impresse dal dispositivo anticaduta o da utilizzo errato dei dispositivi".

Ed è quindi necessario, a seguito di un'attenta valutazione del rischio, "dotarsi di sistemi di arresto-caduta o di sistemi di trattenuta". Sistemi che devono essere costituiti da:

- a) un solido punto di ancoraggio;
- b) un dispositivo di presa per il corpo (imbracatura nei sistemi di arresto-caduta o cintura nei sistemi di trattenuta);
- c) un sistema di collegamento tra i primi due progettato in maniera tale da evitare impatti di ogni tipo (cordino e dissipatore nei sistemi di arresto-caduta, oppure solo cordino nei sistemi di trattenuta)".

Riguardo alla prevenzione di particolari patologie in fase di caduta, si segnala poi che i sistemi di arresto caduta "prevedono che il dispositivo di presa per il corpo sia costituito da un'imbracatura conforme alle direttive, concepita per distribuire, in caso di caduta, le tensioni sul corpo, mantenendo l'operatore in sospensione sulla verticale". E questa misura "è fondamentale per evitare traumi gravi per flessione alla spina dorsale".

Oltre ai traumi alla colonna vertebrale - continua il documento - "ulteriori traumi derivanti da una caduta possono essere a carico degli organi interni a causa della loro inerzia durante l'arresto: la colonna vertebrale è trattenuta dalla massa muscolare, ma cuore, polmoni, intestino e gli altri organi formano un insieme libero di muoversi e risultano per questo più influenzati dagli effetti derivanti da decelerazioni rapide. È per questo importante dotarsi anche di un dissipatore che previene o minimizza lesioni traumatiche da decelerazioni".

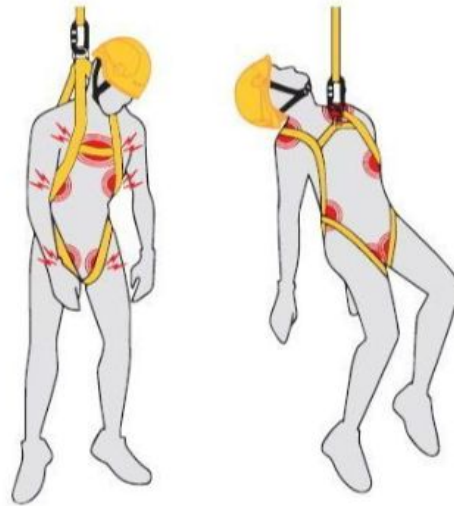
## **I problemi della sindrome da imbraco**

In caso di caduta, "se i dispositivi di protezione sono stati ben progettati, non avremo traumi da impatto, ma è molto probabile che nel giro di pochi minuti intervenga la cosiddetta sindrome da imbraco o harness hang syndrome o suspension trauma".

Questo quadro patologico "può colpire anche i lavoratori che, dotati di un'imbracatura, svolgono attività appesi ad una corda (es. antenisti/palisti)".

In particolare la sindrome da sospensione "è una patologia da stasi del circolo ematico degli arti inferiori che può portare rapidamente alla compromissione delle funzioni vitali e alla morte del soggetto. In caso di incidente, se il corpo rimane sospeso nella stessa posizione per un periodo di tempo prolungato, gli arti inferiori sono fermi e la pompa muscolare che permette al sangue venoso di ritornare al cuore non funziona. Si verifica pertanto un sequestro di sangue negli arti inferiori, con conseguente diminuzione del ritorno venoso al cuore e collasso cardiocircolatorio con perdita di coscienza, arresto cardiaco e morte. La perdita di coscienza può avvenire in 6 minuti, anche se studi sperimentali in sospensione passiva ad una corda hanno riportato casi di collasso cardiocircolatorio in 15 - 30 minuti. Ad aggravare la situazione può contribuire l'eventuale compressione esercitata dai cosciali. La compressione dei cosciali può inoltre causare uno schiacciamento degli arti con danno muscolare e liberazione di sostanze tossiche (mioglobina e potassio) nell'organismo che danneggiano reni e cuore. Nel caso in cui il soggetto rimanga appeso, ma cosciente, i disturbi non dovrebbero verificarsi in quanto egli modifica da solo continuamente i punti di appoggio nella sua imbracatura".

Riportiamo un'immagine, tratta dal documento, sulla sindrome da sospensione:



Questi i fattori predisponenti di cui tener conto nella pianificazione e nella predisposizione dei dispositivi per l'attività lavorativa:

- cattivo posizionamento dell'imbracatura (un attacco posizionato troppo in alto rispetto alle scapole determina un angolo di sospensione piccolo con avvicinamento delle cinghie al collo e possibile garrottaggio, un posizionamento che crei un angolo più grande può provocare il cosiddetto colpo di frusta);
- Stanchezza, ambiente troppo caldo o troppo freddo, disidratazione, immersione in acqua fredda, patologie del soggetto (insufficienza venosa degli arti inferiori, recenti interventi chirurgici ecc.).

Si ricorda anche che la perdita di coscienza "può essere preceduta da: debolezza, senso di oppressione toracica, nausea, malessere generalizzato, confusione, rallentamento del battito cardiaco, formicolii o sensazione di addormentamento del corpo".

## **L'intervento in caso di sospensione inerte**

Il documento fornisce alcune informazioni sull'intervento in caso di sospensione inerte.

Si indica che in caso di lavoratore sospeso e incosciente "i tempi del soccorso devono essere estremamente brevi. Le manovre di soccorso necessitano di personale addestrato e fornito di idonei DPI. Per questo è fondamentale effettuare le attività in sospensione in presenza di un altro operatore ed avere sempre con sé un dispositivo per la segnalazione di emergenza".

In particolare nel caso in cui a seguito di una caduta uno dei lavoratori rimanga sospeso "è necessario: chiamare il 112;

togliere il prima possibile l'infortunato dalla sospensione dopo un'attenta valutazione dell'ambiente e con i necessari DPI (tenere sempre a portata di mano l'attrezzatura necessaria per il soccorso);

se il soggetto è incosciente e non respira, una volta a terra, iniziare le manovre di BLS senza dimenticare la protezione della colonna vertebrale”.

Sono poi fornite utili informazioni anche per i lavoratori che effettuano attività in sospensione.

Si indica che è necessario fare attenzione ai seguenti “aspetti di prevenzione:

- evitare di intraprendere attività in sospensione se non si è in perfette condizioni di salute;
- fare attenzione alle condizioni atmosferiche;
- se si svolge attività in sospensione, aver cura di muovere continuamente gli arti inferiori per evitare la stasi e di conseguenza la perdita di coscienza;
- non effettuare l'attività in corda in modo continuativo: effettuare turni di 8 ore al massimo con almeno due interruzioni una ogni 4 ore;
- idratarsi abbondantemente;
- in caso del manifestarsi dei primi sintomi riportarsi subito in zona di riposo in posizione semi-seduta o tornare a terra”.

Rimandiamo alla lettura integrale del documento Inail che riporta, in merito alle conseguenze di cadute durante i lavori in quota, anche indicazioni generali sugli interventi da fare in caso di traumi, anche molto gravi.

**Fonte: punto sicuro. Per approfondimenti : [www.inail.it](http://www.inail.it)**

## **2) La sicurezza dei trabattelli: la marcatura e l'importanza del manuale**

I trabattelli, chiamati anche ponti su ruote, sono torri mobili costituite da elementi prefabbricati che presentano uno o più impalcati di lavoro e appoggiano a terra attraverso delle ruote.

L'art. 140 del D.lgs. 81/2008, dedicato a queste attrezzature utilizzate in molteplici attività nei cantieri temporanei o mobili, indica che se i ponti su ruote a torre 'devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'Allegato XXIII, sempre con riferimento al Testo Unico.

In particolare, recita l'Allegato XIII, è ammessa 'deroga per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni:

- il ponte su ruote a torre sia costruito conformemente alla Norma Tecnica UNI EN 1004
- il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della Norma Tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale' (...)
- l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento)
- per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;
- per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla Norma Tecnica UNI EN 1004'.

Per avere ulteriori informazioni sui trabattelli nei cantieri si può fare riferimento ad uno dei “Quaderni Tecnici per i cantieri temporanei o mobili” realizzati dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell'Inail e recentemente aggiornati.

Gli argomenti affrontati:

1. La marcatura dei trabattelli nei cantieri
2. L'importanza del manuale di istruzioni
3. Le indicazioni del manuale per l'uso del trabattello
4. Le risposte alle domande frequenti

### **La marcatura dei trabattelli nei cantieri**

Il documento Inail si sofferma anche sul tema della marcatura.

Infatti il fabbricante “deve apporre sul trabattello una targhetta, in modo che sia visibile da terra, che riporti:

- il nome del fabbricante;
- il numero della norma di riferimento: UNI EN 1004:2005;
- la classe di carico: 2 o 3;
- l'altezza massima all'esterno/all'interno: 8/12 m;
- il tipo di accesso: A, B, C o D nel caso di un solo tipo di accesso; oppure ABCD nel caso in cui siano forniti tutti i quattro tipi di accesso; oppure, ad esempio, AXC nel caso in cui siano forniti gli accessi di tipo A e C. In generale la X nella posizione di una lettera mancante significa che il tipo di accesso, corrispondente alla lettera mancante, non è fornito;
- la dicitura: 'Seguire scrupolosamente le istruzioni per il montaggio e l'uso, scritta nella lingua del Paese di utilizzo”.

Inoltre – continua il documento – “ogni componente del trabattello deve essere marcato, in modo visibile per tutta la sua durata di impiego, con:

- un simbolo o lettere che identifichino il modello del trabattello e il suo fabbricante;
- l’anno di fabbricazione riportando le ultime due cifre”.

Il Quaderno Tecnico riporta un esempio di marcatura.

### **L’importanza del manuale di istruzioni**

Si segnala poi che la scelta, il montaggio, l’uso e lo smontaggio “devono essere eseguiti nel pieno rispetto del d.lgs. 81/08 e del manuale di istruzioni che il fabbricante deve produrre a corredo di ogni trabattello e che deve essere disponibile nel luogo di utilizzo e nella lingua del Paese di utilizzo”.

Nel manuale, il fabbricante “deve specificare tutti quei fattori che influiscono sulla stabilità dell’attrezzatura e in particolare:

- ✓ le condizioni del vento e gli interventi da effettuare nel caso in cui esse non permettano di lavorare sul trabattello e quando lo stesso deve essere smontato o fissato;
- ✓ le istruzioni per l’uso di stabilizzatori, sporgenze esterne e/o zavorra per tutte le condizioni previste nell’uso sul trabattello;
- ✓ gli avvertimenti relativi ai carichi orizzontali e verticali che contribuiscono a rovesciare il trabattello, quali:
  - carichi orizzontali causati dall’uso, per esempio per effetto del lavoro in corso su una struttura adiacente;
  - carichi aggiuntivi del vento (effetto galleria di edifici aperti verso l’alto, edifici non rivestiti e sugli angoli di edifici)
  - le raccomandazioni per il fissaggio dei trabattelli lasciati incustoditi”.

Inoltre il manuale “deve contenere l’avvertimento: ‘Stabilizzatori o sporgenze esterne e zavorra devono essere sempre applicati quando ciò è specificato’”.

Le indicazioni del manuale per l’uso del trabattello

Il fabbricante deve anche specificare nel manuale i seguenti “controlli prima di ogni uso del trabattello, in aggiunta a quelli eseguiti durante la fase di montaggio:

- verificare che il trabattello sia verticale o richieda un riposizionamento;
- verificare che il montaggio strutturale sia sempre corretto e completo;
- verificare che nessuna modifica ambientale influisca sulla sicurezza di utilizzo del trabattello”.

Inoltre il manuale deve fornire indicazioni per “l’uso in sicurezza nel rispetto dei regolamenti nazionali, precisare che non è consentito aumentare l’altezza dell’impalcato mediante l’uso di scale, casse o altri dispositivi e fornire indicazioni riguardo al sollevamento di utensili e materiali fino agli impalcati di lavoro del trabattello, nei limiti dei carichi ammissibili e della stabilità”. In particolare il manuale deve “precisare il procedimento per spostare il trabattello in riferimento a:

le condizioni massime di vento;

le modalità per sbloccare e bloccare i freni delle ruote;

le modalità per lo spostamento;

le modalità per utilizzare la regolazione dei piedini allo scopo di riallineare il trabattello;

le istruzioni per verificare il corretto supporto da parte delle sporgenze esterne”.

E deve riportare l’avvertimento che il trabattello “non deve essere mai spostato quando ci sono materiali o persone su di esso e che non è progettato per essere sollevato e sospeso”.

Riportiamo dal documento l'immagine relativa all'utilizzo di un eventuale trabattello multiplo (se previsto dal fabbricante):



#### **Le risposte alle domande più frequenti.**

Riportiamo, in conclusione, alcune risposte alle tante FAQ (Frequently asked questions) presentate nel Quaderno Tecnico.

D. La sicurezza strutturale del trabattello da quali fattori dipende?

R. Dall'utilizzo conforme al manuale di istruzioni, dalla corretta manutenzione degli elementi costituenti, dalla frequenza di utilizzo, dal numero dei montaggi e degli smontaggi, dal corretto stoccaggio dei componenti, dall'ambiente di lavoro e dallo stato di conservazione.

D. Quali sono gli elementi fondamentali ai fini della stabilità del trabattello?

R. Le dimensioni della base, gli stabilizzatori, le zavorre, il puntone a parete, le ruote.

D. Un trabattello deve poggiare sempre sulle ruote?

R. Sì. In caso contrario è considerato ponteggio.

D. Nell'uso del trabattello è indispensabile fissare gli stabilizzatori?

R. Quando previsto dalle indicazioni del fabbricante.

Il Quaderno Tecnico, che si allega, riporta informazioni anche sul montaggio, smontaggio e manutenzione dei trabattelli.

**Fonte: punto sicuro – All.sic.1**

## **Approfondimenti**



### ***In caso di distacco fittizio, gli obblighi di sicurezza gravano tanto sul datore di lavoro distaccante quanto su quello distaccatario.***

In caso di distacco di un lavoratore – le cui condizioni di legittimità sono previste dall'art. 30 D.lgs. 276/2003 – gli obblighi in materia di prevenzione e protezione dagli infortuni si trasferiscono in capo al distaccatario salvo per quel che concerne l'onere di informare e formare il lavoratore sui rischi tipici genericamente connessi allo svolgimento delle mansioni ad esso delegate che rimane a carico del datore di lavoro formale (Art. 3 comma 6° D.lgs. 81/2008). La Quarta Sezione della Suprema Corte di Cassazione, però, ha negato che la su esposta disposizione possa trovare applicazione anche con riferimento alle ipotesi di cd. distacco illegittimo, ad esempio effettuato in assenza di interesse proprio da parte del datore di lavoro distaccante. In tali circostanze, gli obblighi antinfortunistici sono posti a carico tanto del distaccante quanto del distaccatario; il primo, infatti, si qualifica quale datore di lavoro formale e, pertanto, è obbligato al rispetto delle prescrizioni dettate dalla normativa di settore ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 2 D.lgs. 81/2008 mentre il secondo, datore di lavoro sostanziale, è vincolato agli stessi in forza del principio di effettività di cui all'art. 299 del menzionato decreto.

**Fonte:** [www.studiolegaletaddia.it](http://www.studiolegaletaddia.it) – vedi *All.sic.2*

### ***La pubblicità non è condizione di validità della delega di funzioni.***

Ciò è quanto sostenuto dalla Quarta Sezione della Corte di Cassazione la quale, a sostegno di tale affermazione, ha addotto la circostanza per cui l'art. 16 comma 2° D.lgs. 81/2008 non indica alcuna modalità di pubblicizzazione dell'atto in parola né la specifica normativa di settore pone una sanzione in caso di mancato assolvimento all'onere anzidetto. Quel che rileva è che la delega non si appalesi quale atto meramente interno tra il delegante ed il delegato, non essendo neppure opportuno che ogni lavoratore sappia con piena certezza chi sia il legale titolare delle funzioni in materia di salute e sicurezza suoi luoghi di lavoro né che quest'ultimo sia «interlocutore diretto e immediato» dei primi.

**Fonte:** [www.studiolegaletaddia.it](http://www.studiolegaletaddia.it) – vedi *All.sic.3*

Documento redatto per l'Osservatorio Sicurezza dell'Ordine degli Architetti di Bologna dall'Arch. Gaetano Buttarò.

Chiuso in data 16/07/2019