

# Cadute dall'alto nei lavori in quota



Cadute dall'alto nei lavori in quota

Testi a cura di EBAT Ente Bilaterale Artigianato Trentino, OSA Organismo Sicurezza Artigianato

Coordinamento di Sandra Brolpasino

Disegni di Stefano Rossi

© EBAT - Tutti i diritti sono riservati, è vietata la riproduzione anche parziale.

Seconda ristampa: aprile 2011

Stampato dalla Tipolitografia "La Reclame" - Trento



*In ambito lavorativo lo svolgimento di lavori in quota è un'esigenza, talvolta è una condizione irrinunciabile.*

*La prevenzione e la riduzione dei rischi non può passare solo attraverso la conoscenza delle norme e delle tecniche, ma deve riguardare soprattutto la capacità del lavoratore di saper gestire tutti i sistemi di prevenzione e protezione con competenza e professionalità coltivando e cercando di diffondere la cultura della sicurezza.*

*Gli infortuni per caduta dall'alto costituiscono una quota importante di tutti gli infortuni, sia per frequenza che per gravità.*

*Sono diffusi in tutti i settori: il contributo numerico maggiore lo forniscono i settori Costruzioni, Servizi e Agricoltura ma la più elevata proporzione di infortuni per caduta sul totale degli infortuni si riscontra nei Trasporti. Il tasso grezzo di infortuni per caduta dall'alto è maggiore in agricoltura e nelle costruzioni.*

*Sono più a rischio i lavoratori con età maggiore di 50 anni.*

*L'analisi degli infortuni gravi evidenzia che nel 30% dei casi è implicata una scala portatile (più del 40% in Agricoltura), in un caso su 4 la caduta avviene da un veicolo (79% nei Trasporti); nelle Costruzioni il 17% coinvolge ponteggi o simili.*

*Nelle Costruzioni, ma soprattutto in Agricoltura, è consistente la proporzione di lavoratori autonomi o equiparati.*

*Il rischio caduta dall'alto può essere conseguenza della specificità dell'attività lavorativa svolta (di natura meccanica, legato all'utilizzo di utensili taglienti, alla caduta di oggetti, di natura termica, chimica, elettrica ...) o delle stesse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, ghiaccio sulla superficie di calpestio, ...).*

*Non posso pretendere che la mia matita da sola risolva i problemi  
che non so risolvere io.*

*(Albert Einstein)*

## Cosa si intende per lavoro in quota

Si definiscono lavori in quota tutte le attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad un'altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Il D. Lgs. 81/2008 pone a carico del **datore di lavoro** l'obbligo di affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e sicurezza.

In particolare gli artt. 36 e 37 del D. Lgs. 81/08 specificano l'**obbligo formativo** per i rischi cui sono esposti i lavoratori in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia. Gli obblighi citati possono essere sanzionati penalmente se non vengono rispettati. Inoltre, per i cantieri temporanei o mobili, l'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, al punto 3.2.1, elenca tra i contenuti minimi del POS (Piano Operativo di Sicurezza), anche la documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornita ai lavoratori occupati in cantiere. Tale formazione deve riguardare in particolar modo i dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto che, essendo di **III categoria**, ai sensi dell'art. 77, comma 5, del D. Lgs. 81/08, prevedono l'obbligo all'addestramento sul loro uso. In questo caso l'art. 18 del D. Lgs. 81/08, comma 1, lett. z, impone al datore di lavoro di aggiornare le misure di prevenzione in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione. In tale contesto è quindi possibile provvedere efficacemente alla formazione del personale sull'uso dei dispositivi di protezione e delle attrezzature che si utilizzano per la sicurezza nei lavori in quota.

Quali sono le attività professionali che possono comportare rischi legati ai lavori in quota?

Di seguito si riporta un breve schema, non esaustivo, di attività soggette a questa tipologia di rischio:

- Utilizzatori di scale
- Montatori e/o utilizzatori di ponteggi

- Utilizzatori di piattaforme
- Lavoratori che utilizzano sistemi di accesso e posizionamento mediante funi
- Tutti i lavori che comportano interventi su tetto (antennista, lattoniere, spazzacamino, elettricista, idraulico.....)

## **SCALE portatili**

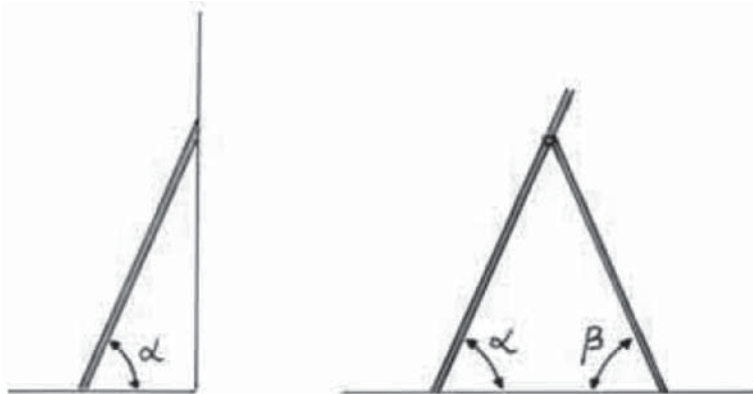
### **Quando è possibile utilizzare le scale portatili (art. 113 D. Lgs. 81/2008)**

Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

### **Che cosa si intende per**

**Scala di appoggio:** scala che, quando pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno.

**Scala doppia:** scala autostabile che, quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita da un lato.



**Scala a pioli:** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona.



**Scala a gradini:** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona, con un confort maggiore rispetto alla scala a pioli, in quanto il gradino ha una larghezza maggiore del piolo.

### **Alcune indicazioni per l'uso corretto delle scale portatili**

Le scale portatili devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere provviste di dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori di due montanti e devono avere i ganci di trattenuta o appoggi antiscivolo alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare stabilità alla scala.

Le scale a pioli che hanno un'altezza superiore a 5 m, fissate su pareti, devono essere provviste – a partire da un'altezza di 2.5 m - di una solida gabbia metallica di protezione che impedisca la caduta accidentale verso l'esterno del fruitore.

Le scale a pioli che hanno un'altezza superiore a 5 m, fissate su pareti, devono essere provviste – a partire da un'altezza di 2.5 m - di una solida gabbia metallica di protezione che impedisca la caduta accidentale verso l'esterno del fruitore.

### **Alcune indicazioni di organizzazione del lavoro**

Il datore di lavoro si deve assicurare che le scale a pioli vengano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

Inoltre è importante ricordare che l'uso delle scale può comportare un pericolo di sbandamento, se il datore di lavoro valuta questo rischio provvede affinché la scala sia assicurata adeguatamente o trattenuta al piede da un'altra persona.

## PONTEGGI

Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 m devono essere adottate adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o tutte quelle precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose come stabilito dal D.Lgs. 81/2008.

### **Formazione per il montaggio dei ponteggi** Allegato XXI D. Lgs. 81/2008

Al percorso formativo deve prevedere l'apprendimento di tecniche operative ed adeguate ad eseguire in condizioni di sicurezza le attività di montaggio, smontaggio e trasformazione di ponteggi. Il percorso formativo è strutturato in 3 moduli per un totale di 28 ore di formazione e addestramento perché il terzo modulo prevede 14 ore (50% della formazione prevista) di attività pratiche di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio.

### **Aggiornamento**

Ogni 4 anni il datore di lavoro deve prevedere 4 ore di aggiornamento per i lavoratori.





## Verifiche e controlli di sicurezza sui ponteggi

Persona incaricata delle verifiche	Compiti	Articoli del D. Lgs. 81/2008	Documento prodotto
Datore di lavoro	<p>Provvede affinché il ponteggio sia sottoposto a controllo dopo ogni montaggio; il controllo è affidato a persona competente che deve riportare per iscritto gli esiti del controllo i quali devono essere conservati e a disposizione degli organi di vigilanza.</p> <p>Quando il ponteggio è utilizzato fuori dall'unità produttiva deve essere accompagnato da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo e l'esito positivo.</p>	Art. 71 commi 8, 9, 10	Documento di verifica sugli elementi del ponteggio e di controllo dopo il montaggio per assicurare che l'installazione sia corretta secondo quanto stabilito dall'allegato XIX del D. Lgs. 81/2008
Datore di lavoro	Verifica degli elementi prima del loro riutilizzo; eliminazione delle parti non idonee ai sensi dell'allegato XIX	Art. 112, comma 2	Questa verifica va riportata nel documento da allegare al ponteggio
Datore di lavoro	Assicura che i ponteggi siano montati, smontati, trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto che garantisca lo svolgimento del lavoro a regola d'arte e conforme al PIMUS	Art. 136 comma 6	Nessun documento

Responsabile del cantiere	Periodicamente e comunque dopo ogni violenta perturbazione atmosferica o dopo una prolungata interruzione del lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventi, del giusto serraggio dei giunti. Il responsabile deve curare la sostituzione o il rinforzo degli elementi inefficienti.	Art. 137 comma 1	Nessun documento
---------------------------	--	------------------	------------------

### **Ponti mobili sviluppabili su carro o su ruote (Piat-taforma elevabili)**

Qualsiasi piattaforma di lavoro elevabile che consenta di ricevere persone o cose installata su proprio carro base e che può essere variata di quota per mezzo di apparecchiatura di manovra.

L'utilizzatore deve conoscere il mezzo sia per quanto riguarda l'utilizzazione che per quanto riguarda la rispondenza della documentazione alle normative vigenti

### **Ponti mobili sviluppabili su carro promiscui**

I ponti mobili che hanno una struttura a braccio articolato possono essere dotati di una piattaforma di lavoro di tipo asportabile e di un organo di sollevamento asportabile quale gancio, benna che può essere collegata all'elemento del braccio.

### **Piattaforma di lavoro su autogru (cestello)**

I cestelli montati su autogru sono assimilabili ai ponti mobili sviluppabili il cestello deve essere:

- chiuso su tutti i lati con parapetti normali fissi e fascia ferma-piede di 15 cm. Il passaggio per l'accesso deve essere munito di chiusura non apribile né verso il basso né verso l'esterno;

– vincolato rigidamente alla struttura portante (braccio della gru) a mezzo di elementi di adeguata resistenza e munito di sistema di autolivellamento; è ammesso il livellamento a gravità, purché integrato da dispositivo per lo smorzamento delle oscillazioni e purché il sistema di sospensione garantisca lo stato di equilibrio stabile;

– munito di un sistema di bloccaggio sicuro in posizione di lavoro e di un idoneo attacco per la cintura di sicurezza. Inoltre l'operatore sulla piattaforma deve sempre avere a disposizione tutti i comandi di manovra normali, mediante commutatore autoescludente installato sul carro.

In particolare, nei ponti mobili sviluppabili con operatore a bordo non è consentita la manovra contemporanea da terra e da bordo della piattaforma. La manovra deve essere effettuata dall'operatore che si trova a bordo della piattaforma in quanto dal basso non sempre si ha una visuale tridimensionale completa e precisa. L'operatore sulla piattaforma inoltre deve fare sempre uso di dispositivi di protezione anticaduta che consentano una caduta totalmente prevenuta (condizione di prevenzione totale di rischio di caduta dall'alto, tramite un sistema di trattenuta che impedisca al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta) o una caduta contenuta (caduta dove la persona che sta cadendo è trattenuta dall'azione combinata di una idonea posizione dell'ancoraggio, lunghezza del cordino e dispositivo di trattenuta, tali da realizzare una distanza massima di arresto, in qualsiasi condizione, non superiore a 600 mm).

L'uso di dispositivi che consentono una caduta libera limitata (dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm) o una caduta libera (dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm ma inferiore a 1500 mm) dovrà essere consentito soltanto in casi eccezionali dopo che siano stati attentamente valutati, oltre che la capacità di resistenza dell'ancoraggio, anche gli effetti che le sollecitazioni dinamiche inducono nella stabilità dell'inte-

ro sistema di sostegno della piattaforma e degli altri lavoratori contemporaneamente presenti.

Infine, quando si utilizzano piattaforme di lavoro elevabili è opportuno verificare i seguenti aspetti:

- che il libretto degli apparecchi con portata superiore ai 200 kg sia accompagnato dai verbali di verifica periodica;
- che il peso delle persone e dei materiali che si intendono caricare a bordo rientri nei limiti della portata della piattaforma dichiarata dal costruttore; per tale verifica si deve considerare che mediamente il peso di una persona va assunto a 80 kg; la portata va infine verificata in relazione alle diverse condizioni di esercizio e dell'estensione geometrica nello spazio della piattaforma attraverso il diagramma di lavoro previsto dal costruttore e fornito insieme al libretto;
- che non vi siano persone od altri apparecchi mobili che lavorano o circolano nella zona che può essere interessata dal ponte in movimento;
- che non vi siano linee elettriche aeree ad una distanza inferiore ai cinque metri dalla zona operativa del mezzo.

Se la distanza è inferiore a tale limite, i lavori non possono svolgersi a meno che, dopo aver segnalato il fatto all'esercente delle linee elettriche, la ditta utilizzatrice della piattaforma non provveda ad approntare un'adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.



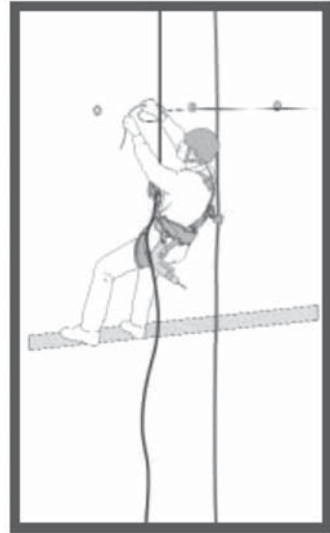
## LAVORI CON FUNE

Si definiscono lavori con fune i lavori che vengono eseguiti in quota e che prevedono l'uso di funi per l'accesso e il posizionamento.

### Formazione per i lavori con fune

Il D. Lgs. 81/2008 sancisce che **i lavoratori** che svolgono un tipo di attività che prevede l'accesso al posto di lavoro **tramite funi** vengano obbligatoriamente formati dal loro datore di lavoro nei modi previsti dell'**allegato XXI** del suddetto decreto (a cui si rimanda per approfondimenti) che si riporta brevemente:

- destinatari della formazione sono **i lavoratori** adibiti a lavori temporanei in quota con impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi;
- **gli operatori con funzione di sorveglianza** dei lavori sopra descritti come richiesto dall'art. 116 del D.Lgs. 81/2008 in cui vengono elencati gli obblighi del datore di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi;
- anche i lavoratori autonomi, il personale di vigilanza e i datori di lavoro sono persone interessate a questo tipo di formazione;
- **la formazione** deve avere carattere teorico – pratico e prevede un **modulo base** di 12 ore da svolgersi in aula con lezione frontale in cui vengono presentate le attrezzature e i DPI propedeutico ai **moduli specifici (modulo A** – specifico per operatori che impiegano sistemi di accesso e posizionamento mediante funi alle quali sono direttamente sostenuti e **modulo B** – per coloro che svolgono l'attività lavorativa su alberi) di 20 ore da svolgersi in sito operativo naturale o artificiale.



## **Obblighi del datore di lavoro nell'uso delle attrezzature per i lavori in quota** (art. 111 D. Lgs. 81/2008)

Il datore di lavoro, quando non può garantire che i lavori vengano eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate, deve scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure in conformità alle priorità stabilite dal D. Lgs. 81/2008:

- deve dare priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- deve garantire che le dimensioni delle attrezzature di lavoro siano confacenti alla natura del lavoro da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e garantire una circolazione priva di rischi;
- deve scegliere il sistema di accesso più idoneo ai posti di lavoro temporanei in quota; il sistema di accesso deve consentire l'evacuazione in caso di imminente pericolo;
- deve individuare le misure atte a minimizzare i rischi (dispositivi di protezione collettiva) per i lavoratori in relazione al tipo di attrezzatura di lavoro adottate prevedendo l'installazione di dispositivi di protezione anticaduta. Questi dispositivi devono presentare una configurazione e una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute e da prevenire eventuali lesioni ai lavoratori;
- deve garantire la sospensione dei lavori temporanei in quota quando le condizioni meteorologiche sono avverse e mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- deve disporre affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori.



## **Ulteriori obblighi per i lavori con fune**

A questi obblighi si aggiungono **gli obblighi individuati dal legislatore all'art. 116** del presente decreto in cui vengono elencati gli obblighi del datore di lavoro concernenti **l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi**:

- il datore di lavoro deve utilizzare sistemi di accesso e di posizionamento conformi a quanto previsto dalla normativa vigente che prevede un sistema di accesso comprendente almeno due funi una di posizionamento detta **fune di lavoro** e una con funzione di dispositivo ausiliario detta **fune di sicurezza**;
- deve prevedere un'adeguata imbracatura di sicurezza di sostegno collegata alla fune di sicurezza;
- la fune di lavoro deve essere munita di meccanismi sicuri di ascesa e discesa inoltre deve essere dotata di un sistema autobloccante che serve per evitare la caduta dell'utilizzatore;
- gli attrezzi e gli accessori utilizzati dal lavoratore devono essere agganciati alla loro imbracatura di sostegno o al sedile o ad altro strumento idoneo;
- il datore di lavoro deve provvedere a preparare il programma dei lavori che comprenda il piano di emergenza, definisca le tipologie operative, i DPI, le tecniche e le procedure operative; gli ancoraggi, i metodi di accesso, le squadre di lavoro .....
- il datore di lavoro deve provvedere a garantire la formazione teorico/pratica come definita all'allegato XXI.

## **Obblighi del lavoratore (art. 20 D.Lgs. 81/2008)**

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, istruzione ed ai mezzi forniti dal datore di lavoro.



I lavoratori devono:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, i mezzi di trasporto, ..., i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale messi a disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi;
- non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza;
- non compiere di propria iniziativa azioni o manovre che possono compromettere la sicurezza propria o degli altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari.

Per i lavoratori che non ottemperano gli obblighi il Legislatore ha stabilito che vi siano delle **sanzioni** che vanno da una sanzione amministrativa per un massimo di 600 Euro all'arresto fino ad un mese.



## VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO

Per eseguire una corretta valutazione del rischio il datore di lavoro dovrà procedere, prima di tutto, all'analisi del rischio di caduta dall'alto.

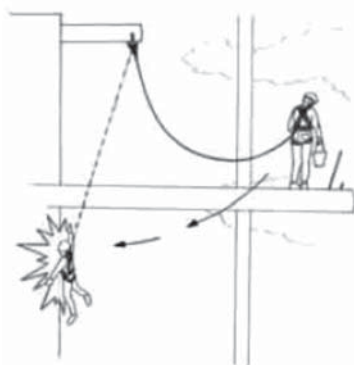
In particolare nei lavori in quota, dove i lavoratori sono esposti a rischi particolarmente elevati per la loro salute e sicurezza come, ad esempio, i rischi di caduta dall'alto, e quando il dislivello è maggiore di quello imposto dalla legislazione vigente, devono essere adottate misure di protezione collettive (parapetti, impalcati, reti, ecc.). I rischi residui devono essere eliminati o ridotti mediante l'uso di DPI di posizionamento o di arresto della caduta.

### Tipologie di rischi

Nei lavori in quota i lavoratori sono esposti a rischi, sia di caduta dall'alto o strettamente connessi ad essa, sia di altra natura in relazione alla attività specifica da svolgere e che possono provocare morte o lesioni al corpo o danni alla salute.

Si possono individuare le seguenti tipologie:

- a) rischio prevalente di caduta a seguito di caduta dall'alto;
- b) rischio susseguente alla caduta derivante da:
  - oscillazione del corpo con urto contro ostacoli ("effetto pendolo");



a) semplice effetto pendolo



b) effetto pendolo e scivolamento lungo il bordo

- arresto del moto di caduta per effetto delle sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura sul corpo;
  - sospensione inerte del corpo dell'utilizzatore che resta appeso al dispositivo di arresto caduta e da tempo di permanenza in tale posizione;
- c) rischio connesso al DPI anticaduta derivante da:
- non perfetta adattabilità del DPI;
  - intralcio alla libertà dei movimenti causata dal DPI stesso;
  - inciampo su parti del DPI;
- d) rischio che può provocare la caduta derivante da:
- insufficiente aderenza delle calzature;
  - insorgenza di vertigini;
  - abbagliamento degli occhi;
  - scarsa visibilità;
  - colpo di calore o di sole;
  - rapido abbassamento della temperatura;
- e) rischio specifico dell'attività lavorativa:
- di natura meccanica (bordi spigolosi, attrezzi taglienti, caduta di oggetti, ecc.);
  - natura termica (scintille, fiamme libere, ecc.);
  - natura chimica;
  - natura elettrica;
- f) rischio di natura atmosferica derivante da:
- vento, pioggia o ghiaccio su superfici di calpestio, ecc.

## **Esposizione ai rischi**

In ogni istante dell'attività lavorativa, l'esposizione ai rischi, soprattutto se questi possono procurare morte o lesioni permanenti e se non tempestivamente percepibili dal lavoratore prima dell'evento, deve essere nulla.

Preme sottolineare l'importanza di non sottovalutare il rischio di sospensione inerte in condizioni di incoscienza, in quanto possibile causa di complicazioni che possono compromettere le funzioni vitali: in tali condizioni, tempi di sospensione anche inferiori a trenta minuti, possono portare a gravi malesseri a causa

dell'azione dell'imbracatura.

Il documento di valutazione del rischio e il piano operativo devono prevedere oltre il rischio di caduta dall'alto anche il rischio di sospensione inerte e adottare misure o interventi di emergenza che riducano il tempo di sospensione inerte a pochi minuti.

### **Riduzione dei rischi**

Ai fini della prevenzione degli infortuni e dei rischi per la salute, importanza prioritaria va attribuita a tutti quei provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo finalizzati ad eliminare o ridurre sufficientemente i pericoli alla fonte e, quindi a proteggere i lavoratori mediante mezzi di protezione collettivi. Tuttavia, se queste misure da sole non bastassero ad evitare o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, in relazione alla quota ineliminabile di rischio residuo, **subentra l'obbligo del ricorso ai DPI.**

## ANALISI DEL RISCHIO

### Valutazione dei rischi

In relazione agli obblighi di valutazione dei rischi specifici in caso di lavori in quota con funi, sia il documento di valutazione dei rischi e del piano operativo di sicurezza (POS), nella scelta del metodo di lavoro con funi, la valutazione dei rischi deve tenere conto dei seguenti elementi qualitativi:

- impossibilità di accesso con altre attrezzature di lavoro;
- pericolosità di utilizzo di altre attrezzature di lavoro;
- impossibilità di utilizzo di sistemi di protezione collettiva;
- esigenza di urgenza di intervento giustificata;
- minor rischio complessivo rispetto ad altre soluzioni operative;
- durata limitata nel tempo dell'intervento;
- impossibilità di modifica del sito ove è posto il luogo di lavoro.

I lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi particolarmente elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare al rischio di caduta dall'alto e ad altri gravi infortuni.

Ogni datore di lavoro o singolo lavoratore autonomo dovrà valutare i rischi specifici connessi alla propria attività (taglio, fuoco, proiezione di schegge, elettrocuzione, etc.) in ogni caso, il rischio costantemente presente resta la caduta dall'alto.

Si riportano alcuni rischi derivanti dalla caduta e dalla sospensione del corpo.

La **sospensione cosciente**, prolungata e continuativa, nel dispositivo di presa del corpo collegato alle funi o sul seggiolino sospeso, qualunque sia il modello di imbracatura utilizzato, può comportare rischi per la salute dell'operatore, dovuti alla compressione dei vasi degli arti inferiori e al conseguente disturbo del ritorno di sangue venoso.

La **sospensione inerte**, a seguito di perdita di conoscenza, può invece indurre la cosiddetta «patologia causata dall'imbracatura», che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche.

Il lavoro con funi, data la sua caratteristica di applicabilità a si-

tuazioni non risolvibili con mezzi ordinari o a situazioni di pronto intervento, può svolgersi in ambienti soggetti a rischi particolari, dovuti a pericoli oggettivi, dati dalla conformazione del sito o dalla situazione contingente del luogo di lavoro; rischi che possono risultare aggravati dalle condizioni meteorologiche.

La valutazione dei rischi dovrà sempre tenere in considerazione l'eventuale esposizione a rischi connessi alle condizioni ambientali, quali ad esempio:

- caduta di oggetti o di parti di struttura dall'alto;
- scivolosità dei supporti;
- cedimenti strutturali;
- crollo di parti non soggette a demolizione;
- abbattimento non controllato;
- esposizione a scariche elettriche atmosferiche;
- puntura e/o morso di animali pericolosi;
- innesco di incendio.

Rispetto al rischio grave di caduta dall'alto, occorrerà considerare l'eventuale esposizione, prevedendone adeguate misure di riduzione, a rischi di minor intensità, ma direttamente concorrenti all'innescò di un'eventuale caduta, quali ad esempio:

- scarsa aderenza delle calzature;
- abbagliamento degli occhi;
- rapido raffreddamento o congelamento;
- riduzione di visibilità o del campo visivo;
- colpo di calore o di sole;
- insorgenza di vertigini e/o disturbi dell'equilibrio.

I rischi di caduta dall'alto comportano sempre conseguenze gravi per la sicurezza e la salute in caso di incidente; in tali situazioni l'operatore non è in grado di percepire tempestivamente lo scatenarsi dell'evento prima del suo verificarsi. Per essi sono pertanto necessarie adeguate misure di prevenzione e di protezione in ogni istante dell'attività lavorativa, ed il tempo di esposizione senza protezioni deve essere uguale a zero.

Un primo elemento da valutare è la limitazione del tempo continuativo di sospensione; i documenti di valutazione dei rischi ed

il POS dovranno valutare:

- l'utilizzo di imbracature progettate e costruite appositamente per le posizioni in sospensione;
- la possibilità di svolgere, durante il turno di lavoro, più di un'interruzione della posizione di sospensione, tramite pause di lavoro, scambio di mansioni tra gli operatori e cambi di posizione;
- un tempo di esposizione del singolo operatore non superiore alle otto ore giornaliere complessive, con turni di lavoro continuativi non superiori a quattro ore e con almeno due interruzioni per ogni turno di lavoro.

Tenendo conto della valutazione dei rischi e in particolare in funzione della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico, deve essere inoltre previsto un sedile munito di appositi accessori.

Il rischio di restare sospeso in condizioni di incoscienza presenta la possibilità di gravi complicazioni che possono compromettere le funzioni vitali dell'operatore. Studi sulla sospensione inerte hanno evidenziato il possibile sopraggiungere di una patologia causata dall'imbracatura, in conseguenza della perdita di coscienza, che può portare a danni gravi in tempi inferiori a 30 minuti.

Il POS dovrà prevedere modalità di intervento di emergenza che riducano il tempo della sospensione inerte a pochi minuti.

Per ridurre il rischio da sospensione inerte è fondamentale che l'operatore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto; per tale ragione, in ogni sistema di lavoro con funi deve essere sempre previsto un sistema di recupero dell'operatore in difficoltà, manovrabile o eseguibile da un assistente e/o da un altro operatore. Tale sistema deve essere predisposto già installato in posizione, o installabile rapidamente all'occorrenza, secondo la valutazione dei rischi.

Tenendo conto della valutazione dei rischi, in abbinamento o in alternativa al sistema di recupero, deve essere prevista una fune di intervento dall'alto pronta all'uso (fune di emergenza),

già in posizione o già collegata al suo punto di ancoraggio, nel caso l'assistente debba aiutare da vicino l'operatore o facilitarne il recupero, evitando che si possa impigliare contro eventuali ostacoli o bloccare sulle sporgenze della struttura.

La capacità del lavoratore di saper gestire con competenza e professionalità i rischi durante l'uso di funi è intimamente connessa a:

- idoneità psico-fisica del lavoratore;
- informazione e la formazione adeguate e qualificate del lavoratore, in relazione alle operazioni previste;
- addestramento qualificato e ripetuto del lavoratore sulle tecniche operative, sulle manovre di salvataggio e sulle procedure di emergenza.

Nei sistemi di lavoro con funi il principio di riduzione del rischio di caduta dall'alto si basa sulla sua preventiva eliminazione grazie a:

- posizionamento stabile dell'operatore tramite la fune di lavoro;
- spostamento controllato dell'operatore lungo la fune di lavoro;
- protezione contro la caduta o il ribaltamento tramite la fune di sicurezza.

L'intervento di emergenza in aiuto dell'operatore sospeso sulle funi, che necessita di assistenza, deve essere adeguatamente pianificato in fase preventiva ed inserito nel POS.

La composizione della squadra di lavoro deve garantire, sia per quanto riguarda il numero di lavoratori che le loro capacità operative, l'intervento di emergenza in aiuto degli operatori sospesi sulle funi.

Deve inoltre essere predisposta un'apposita procedura di allertamento del soccorso pubblico, che deve avvenire nel momento in cui vengono inequivocabilmente appurati una situazione di emergenza o un incidente, e non all'insorgere di eventuali successive difficoltà.

Il datore di lavoro identifica il pericolo di cadute dall'alto e stima la probabilità di accadimento e la conseguenza di ciascun pericolo, questa valutazione comporta, **prima dell'inizio dell'at-**

**tività**, l'introduzione dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, impalcature, reti, ecc.

L'identificazione del rischio e la protezione collettiva comportano l'eliminazione del rischio, cioè ad esempio togliere la necessità di accesso alla zona di rischio, ovvero la sostituzione che vuol dire fornire mezzi alternativi in modo da evitare il rischio di caduta dall'alto, infine l'isolamento del rischio che significa provvedere ad isolare il luogo con rischio caduta dall'altro.

Se rimangono delle situazioni di rischio il datore di lavoro dovrà provvedere alla gestione del **rischio residuo** con l'introduzione di sistemi di protezione individuale.

### **Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto** (art. 115 D. Lgs. 81/2008)

Qualora non fosse possibile attuare misure di protezione collettiva è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione quali:

- assorbitori di energia
- connettori
- dispositivi di ancoraggio
- cordini
- dispositivi retrattili
- linee vita flessibili e/o rigide
- imbracature

Ciascuno di questi sistemi deve essere certificato per l'uso specifico.

## **La sorveglianza sanitaria**

Il lavoro svolto in quota ovvero in determinate condizioni operative rappresenta un pericolo che espone il lavoratore al rischio di grave caduta dall'alto e a una serie di rischi quali quelli da sospensione inerte e cosciente, i rischi ambientali e i rischi concorrenti.



Una strategia che il datore di lavoro applica per ridurre il rischio è l'attivazione della sorveglianza sanitaria se dal documento di valutazione dei rischi emergono dei rischi per la salute dei lavoratori. Obiettivo della sorveglianza sanitaria è la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori; la sorveglianza sanitaria prevede ad una valutazione preventiva e periodica della compatibilità tra condizioni di salute e compiti lavorativi per individuare eventuali stati di ipersensibilità. Oltre a questo prevede la formazione al primo soccorso.



Il datore di lavoro, prima di adibire i lavoratori alla mansione specifica deve tenere in considerazione il loro stato di salute, avendo valutato che in determinate operazioni di lavoro il lavoratore può essere esposto a rischi e/o a malattie professionali, nomina un medico competente per valutare periodicamente lo stato di salute del lavoratore.

Il protocollo risponde alla valutazione dei rischi specifici e cioè:

- cadute dall'alto
- rischi da sospensione cosciente o inerte.

Il datore di lavoro può, preventivamente, adottare imbracature comode per l'operatore, prevedere un sostegno per gli arti inferiori (footloop) oltre ad organizzare il lavoro prevedendo che i turni di lavoro non superino le quattro ore di lavoro continuativo e che i turni di otto ore prevedano almeno 2 pause.

Per tutti i lavoratori che svolgono questo tipo di attività è fatto divieto assoluto di assumere sostanze alcoliche, sostanze stupefacenti e qualunque tipo di sostanza (psicotrope, antidepressivi ecc) che possa aumentare il rischio di caduta.

## **Piano di emergenza**

Il datore di lavoro deve anche prevedere, nella valutazione del rischio, una procedura che garantisca l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore rimasto sospeso al sistema di arresto caduta e che necessiti di assistenza o di aiuto da parte di altri lavoratori. La sospensione inerte in condizioni di incoscienza risulta possibile causa di complicazioni che possono compromettere le funzioni vitali, addirittura anche tempi inferiori a trenta minuti possono portare gravi malesseri a causa dell'azione dell'imbracatura. Quindi all'interno di un'unità di lavoro deve essere prevista la presenza di lavoratori che posseggano la capacità operativa di intervenire autonomamente in caso di emergenza.

## **Squadre di lavoro**

La squadra deve includere almeno due persone: il preposto e l'operatore.

**Il preposto** deve sorvegliare l'esecuzione delle operazioni di accesso, posizionamento e uscita dell'operatore, ed essere disponibile per qualsiasi operazione ulteriore che riguardi il lavoro con funi, comprese l'organizzazione e la direzione delle manovre di emergenza previste in base alla valutazione dei rischi.

In caso di necessità deve essere in grado di intervenire, da solo o coordinando la collaborazione di altri operatori presenti, in aiuto dell'operatore in difficoltà e di effettuare le eventuali manovre di emergenza e allertamento del soccorso.

Le operazioni di supporto al lavoro fatte dal preposto non devono distrarre l'assistente dalla sua funzione principale.

**L'operatore** è la persona che svolge materialmente il lavoro con funi e deve essere formato ad eseguire le tecniche di accesso, posizionamento e uscita tramite funi, come pure le manovre di emergenza previste, sotto la guida di un assistente.

**In caso di più operatori che lavorano su funi contemporaneamente, nell'ambito della stessa squadra, deve essere stabilito in base alla valutazione dei rischi, e previsto nel POS, il numero dei preposti necessari ad assicurare efficacemente la sicurezza degli operatori.**

Il POS deve indicare i sistemi di comunicazione che saranno utilizzati durante i lavori; ogni sistema prescelto dovrà essere utilizzato conformemente ai dettami della norma vigente, concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro.

Il sistema più diffuso è quello della «comunicazione verbale»; qualora l'operatore non risultasse a portata di voce, si devono prevedere radio portatili o altri idonei sistemi di comunicazione

che, pertanto, diventano dispositivi essenziali a garantire la sicurezza delle operazioni.

I sistemi di comunicazione adottati devono essere tali da non costituire impedimento o fonte di pericolo per l'operatore.

Le squadre di lavoro devono essere preparate ad evacuare il luogo di lavoro in modo autonomo nel più breve tempo possibile, senza dover attendere aiuto esterno; la procedura di evacuazione deve essere prevista nella valutazione dei rischi e indicata nel POS.

L'evacuazione può essere resa necessaria da varie circostanze, tra cui il sopraggiungere di avverse condizioni meteorologiche.

## **Dispositivi di Protezione Individuale**

### **Criteri di scelta**

I dispositivi anticaduta sono correntemente utilizzati per:

- lavori su pali o tralicci;
- lavori presso gronde e cornicioni di edifici;
- lavori su tetti;
- lavori su scale;
- lavori su opere in demolizione;
- lavori su piattaforme elevabili;
- lavori su ponti sospesi;
- montaggio di elementi prefabbricati, ove non siano predisposti posti di lavoro con protezioni adeguate;
- montaggio di ponteggi, nelle fasi in cui non sono ancora efficienti le protezioni collettive;
- lavori su piloni, ecc.

L'introduzione e il conseguente uso dei DPI deve essere presa in considerazione solo dopo aver valutato l'impossibilità di utilizzo dei sistemi di protezione collettiva.

La scelta dei DPI può risultare problematica perché, anche se il rischio prevalente è rappresentato dalla caduta stessa, la casistica di tipologie di rischio che si presenta risulta piuttosto ampia. Il rischio caduta dall'alto può anche essere strettamente legato all'utilizzo dello stesso DPI che può presentare una non corretta adattabilità, può intralciare i movimenti del lavoratore o addirittura essere causa di inciampo.

Naturalmente il datore di lavoro deve tenere presente, nella scelta dei DPI, di quanto prevede la normativa vigente e in particolar modo quanto riporta il D. Lgs. 81/2008 all'art. 18 comma 1, lettera z); inoltre quanto riporta agli artt. 76, 77.

I principali DPI utilizzati per il lavoro in quota sono:

- imbracatura conforme alle norme EN;

- cordino elemento di sistema anticaduta;
- dispositivo retrattile;
- assorbitore di energia;
- anticaduta di tipo guidato;
- connettore.

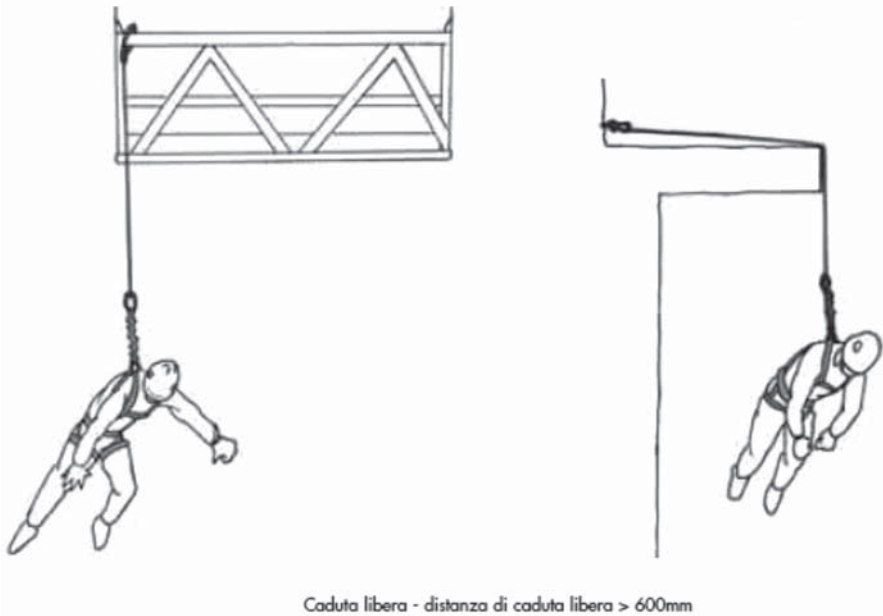
I DPI utilizzati maggiormente per il lavoro su funi sono:

- imbracatura
- discensore
- bloccante
- anticaduta scorrevole

Riportiamo brevemente le tipologie delle cadute:

**la caduta libera** (dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto inizi a prendere carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale sia lungo un pendio);

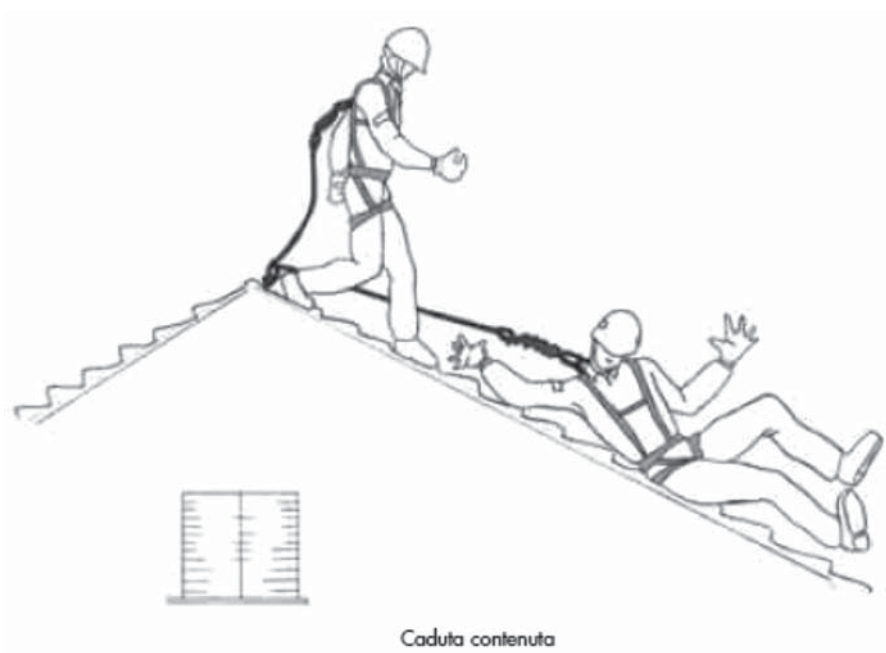
**la caduta libera limitata** (dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto inizi a prendere carico, è uguale o inferiore a 600 mm sia in direzione verticale sia lungo un pendio);



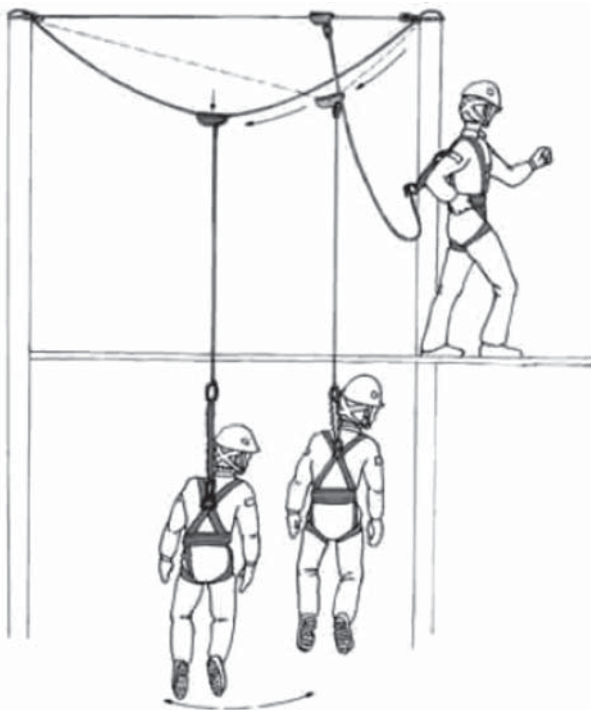
**la caduta contenuta** (dove la persona cadendo è trattenuta dall'azione combinata di un'ideale posizione di ancoraggio e la massima distanza di arresto è inferiore a 600 mm);

**la caduta prevenuta** (condizione di prevenzione totale in cui viene impedito al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta dall'alto).

Alla luce di questa tipologia il datore di lavoro introdurrà i livelli di protezione: ove possibile si dovrà introdurre la prevenzione totale.



I DPI possono essere i dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e per la prevenzione delle cadute dall'alto oppure dispositivi contro le cadute dall'alto. Questi sono divisi in dispositivi di discesa e sistemi di arresto caduta. I sistemi di arresto caduta possono essere con dispositivo anti-caduta di tipo retrattile, di tipo guidato su linea di ancoraggio rigida, di tipo guidato su linea di ancoraggio flessibile e sistema di arresto caduta con assorbimento di energia.



I DPI denominati "sistemi di arresto caduta" prevedono un dispositivo di presa per il corpo ed un sistema di collegamento raccordabile ad un punto di ancoraggio sicuro; trovano applicazione per lavori su pali o tralicci, presso gronde e cornicioni, sui tetti, su scale, su opere di demolizione, su piattaforme mobili in elevazione, su piattaforme sospe-

se, su piloni, per il montaggio di elementi prefabbricati

I sistemi arresto caduta si differenziano in base al tipo di guida.

Il **sistema anticaduta di tipo retrattile** è dotato di funzione autobloccante e di sistema automatico di tensione e di ritorno del cordino, esso risulta idoneo nei casi in cui l'utilizzatore deve determinare, durante l'attività, un'inclinazione del cordino maggiore di quella indicata dal fabbricante (di solito  $30^\circ$ ), o per un impiego su pendio con inclinazione rispetto all'orizzontale minore del valore minimo fornito dal fabbricante; oppure nel caso in cui il fabbricante ne specifichi l'utilizzo con ancoraggio su piano orizzontale o parete verticale, l'utilizzatore deve nel caso di caduta oltre un bordo essere in grado di attivare il meccanismo di bloccaggio e la fune di trattenuta deve essere in grado di resistere senza rompersi allo sfregamento con il bordo.

Il **sistema anticaduta di tipo guidato su una linea di ancoraggio rigida** è composto da una rotaia o una fune metallica



fissate ad una struttura in modo che i movimenti laterali siano impediti, in questo caso la resistenza delle guide e dei suoi attacchi deve essere determinata mediante calcolo strutturale. La guida rigida è adatta per un utilizzo frequente, all'uso contemporaneo di più utilizzatori, e presenta il vantaggio che in caso di arresto caduta la flessione del sistema è trascurabile e nell'eventualità di utilizzo contemporaneo di più lavoratori la persona che cade esercita minori azioni sulle altre.

Il **sistema anticaduta tipo guidato su una linea di ancoraggio flessibile** può essere realizzato con una corda di fibra sintetica o con una fune metallica che sono destinate ad essere fissate ad un punto di ancoraggio posto più in alto, gli ancoraggi sono posizionati alle estremità e talvolta in posizione intermedia e gli attacchi mobili possono essere in grado di passare attraverso gli ancoraggi intermedi senza essere disconnessi dalla fune di ancoraggio.

Questi dispositivi sono idonei ad un utilizzo non frequente, però presentano vantaggi quali la facilità di installazione su edifici esistenti, la possibilità di porre gli ancoraggi a distanze maggiori, la possibilità di utilizzo per linee di ancoraggio con un dislivello tra gli ancoraggi e consentono l'utilizzo di assorbitori di energia (nello specifico il componente del sistema di arresto caduta è progettato per dissipare l'energia cinetica sviluppata durante la caduta dall'alto).

Nei sistemi a guida rigida i *dispositivi ausiliari* sono di solito parte integrante del sistema e non si possono rimuovere senza la disconnessione di un opportuno dispositivo di ritenuta.

Anche nel caso di sistemi a guida flessibile tali dispositivi sono spesso parte integrante del sistema e possono essere progettati per passare attraverso gli ancoraggi intermedi senza essere disconnessi; altrimenti, se il dispositivo non è parte integrante del sistema, devono essere utilizzati attacchi le cui caratteristiche di resistenza siano non inferiore a quelle degli elementi integranti del sistema. Si evidenzia che la valutazione fondamentale per la corretta progettazione di un sistema arresto caduta è lo *spazio*

*libero di caduta in sicurezza* che è funzione di molteplici parametri quali la flessione degli ancoraggi, la lunghezza statica del cordino ed il suo allungamento sotto carico, la posizione di partenza del dispositivo, l'altezza dell'utilizzatore, spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta, scostamento laterale del punto di ancoraggio.

La scelta dei sistemi anticaduta deve tenere conto del tipo di dispositivo che si è valutato idoneo introdurre. In generale il dispositivo, che opera autonomamente, deve consentire al lavoratore di lavorare a diverse altezze e consentirgli di muoversi.

I dispositivi, solitamente, hanno un meccanismo di bloccaggio che si attiva con l'accelerazione iniziale del lavoratore durante la caduta: questa tipologia non è adatta se c'è la probabilità che la caduta avvenga lungo un pendio o su un materiale ad esempio sabbioso.

Quando si sceglie un dispositivo anticaduta si deve valutare lo spazio di arresto caduta e la distanza da eventuali ostacoli sottostanti; inoltre bisogna tenere conto della compatibilità dell'ancoraggio con il sistema di arresto caduta, della compatibilità dei componenti. Infine si devono comprendere e applicare le istruzioni per l'uso che devono essere fornite dal fabbricante.

I dispositivi anticaduta sono composti da tre elementi fondamentali:

- **imbracatura**: parte che si applica all'operatore, può essere fornita di cintura di posizionamento;
- **collegamento**: parte tra imbracatura e ancoraggio;
- **punto di ancoraggio**: struttura elemento fisso resistente.

## REQUISITI GENERALI DEI SISTEMI ANTICADUTA

Tutti i DPI di III categoria destinati nello specifico a salvaguardare le cadute dall'alto sono soggetti a particolari obblighi del costruttore atti a garantire:

- requisiti di certificazione;
- requisiti di qualità;
- requisiti di marchiatura;
- requisiti di sicurezza generale (protezione appropriata senza intralciare la normale attività, rispondere alle esigenze dell'utilizzatore, ecc.);
- requisiti di sicurezza specifici: punto di ancoraggio sicuro, sistema di collegamento, dispositivo di presa per il corpo;

L'allegato V del decreto legislativo 81/2008 prescrive che tutte le attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di persone, e di persone e cose, siano di natura tale:

- a) da evitare i rischi di caduta dall'abitacolo, se esiste, per mezzo di dispositivi appropriati;
- b) da evitare per l'utilizzatore qualsiasi rischio di caduta fuori dell'abitacolo, se esiste;
- c) da escludere qualsiasi rischio di schiacciamento, di intrappolamento oppure di urto dell'utilizzatore, in particolare i rischi dovuti a collisione accidentale;
- d) da garantire che i lavoratori bloccati in caso di incidente nell'abitacolo non siano esposti ad alcun pericolo e possano essere liberati. Qualora, per ragioni inerenti al cantiere e al dislivello da superare, i rischi di caduta dall'abitacolo non possano essere evitati per mezzo di un dispositivo particolare, dovrà essere installato un cavo con coefficiente di sicurezza rinforzato e il suo buono stato dovrà essere verificato tutti i giorni di lavoro.

I DPI che il datore di lavoro, dopo aver effettuato l'analisi dei rischi, deve introdurre devono avere la **marchiatura CE** che at-

testa la conformità del prodotto alla normativa vigente.

Il datore di lavoro deve verificare che il DPI sia accompagnato dalla **nota informativa** che deve contenere il nome e l'indirizzo del fabbricante e tutte le informazioni utili con particolare riferimento alle istruzioni di impiego, manutenzione, pulizia, revisione, imballaggio per il trasporto; inoltre la nota deve contenere le indicazioni concernenti le classi di protezione, la data di scadenza del DPI o di alcune sue parti, il significato della marcatura e tutti i riferimenti degli organismi notificati che intervengono nella fase di certificazione del DPI.

In particolare i DPI anticaduta devono comprendere un dispositivo di presa per il corpo e un sistema di collegamento raccordabile ad un punto di ancoraggio sicuro.

## ISPEZIONE E VERIFICHE DELLE ATTREZZATURE

Il D. Lgs. 81/2008 prevede che gli strumenti utilizzati vengano sottoposti periodicamente a verifiche e a controlli.

Tipo di ispezione	Applicazione
Ispezione effettuata dal lavoratore prima dell'uso	Equipaggiamento personale incluso: <b>imbracatura, cordini, assorbitori di energia, dispositivi di arresto caduta di tipo retrattile, dispositivo anticaduta di tipo guidato su linee di ancoraggio flessibili e rigide</b>
Ispezione effettuata da personale competente	Dispositivo di arresto caduta (solo controllo esterno) Imbracature, cordini, assorbitori di energia, cordini con assorbitori di energia integrati, equipaggiamenti associati
Ispezione annuale effettuata da personale competente	<ul style="list-style-type: none"><li>- ancoraggi installati in modo permanente</li><li>- dispositivi di arresto caduta: revisione completa</li><li>- linee di ancoraggio flessibili e rigide, inclusi i componenti integrati ed i dispositivi mobili di attacco</li></ul>
Ispezione di entrata o rimessa in servizio	Tutti i componenti dei dispositivi e di sistemi di arresto caduta
Ispezione dopo un arresto di caduta e prima di uso ulteriore	Tutti i componenti che hanno subito una sollecitazione in arresto della caduta

**Rimane l'obbligo della verifica annuale dell'attrezzatura che deve essere fatta da una persona competente seguendo le direttive e le indicazioni del fabbricante.**

<b>Tipologia di attrezzature</b>	<b>Intervento/periodicità</b>	<b>Ente incaricato</b>
Scale aeree ad inclinazione variabile	Verifica annuale	UOPSAL
Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato	Verifica annuale	UOPSAL
Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale e azionati a mano	Verifica biennale	UOPSAL
Ponti sospesi e relativi organi	Verifica biennale	UOPSAL

### **Tecnici abilitati – verificatori esperti**

A seguito della riorganizzazione del servizio di controllo, le verifiche periodiche delle attrezzature non sono più a carico esclusivo dell'UOPSAL, ma possono venire effettuate anche da tecnici abilitati, iscritti nello specifico registro disponibile, nell'edizione aggiornata, sul sito dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari: [www.apss.tn.it](http://www.apss.tn.it)

## MANUTENZIONE

I dispositivi e gli equipaggiamenti dovranno avere una costante e puntuale manutenzione secondo dei criteri ben precisi:

- **dispositivi meccanici**: la manutenzione deve essere fatta in accordo con quanto previsto dal fabbricante; il minimo indispensabile è rimuovere la sporcizia e i dispositivi devono essere asciugati con aria a temperatura ambiente;
- **materiale sintetico**: deve essere effettuata la pulizia ordinaria prevista per i materiali sintetici con acqua e sapone neutro. Se fosse necessario si può intervenire con un lavaggio più accurato. Si deve sempre fare riferimento a quanto previsto dal fabbricante;
- **le linee flessibili, le guide rigide di ancoraggio** permanente dovranno essere sottoposte a manutenzione da personale competente (tecnico manutentore) con gli intervalli e le modalità previste dal fabbricante, in ogni caso almeno una volta all'anno se in servizio regolare.

## **Breve vademecum per il datore di lavoro**

Si riportano alcuni suggerimenti specifici per il datore di lavoro che consentono una corretta analisi e valutazione delle attività svolte in quota:

- 1) nella loro scelta, deve valutare adeguatamente le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- 2) nella loro scelta, deve valutare i rischi presenti nell'ambiente di lavoro, nonché quelli derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse e dalle eventuali interferenze con altre attrezzature già in uso;
- 3) nella loro scelta, deve verificare che le attrezzature siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari vigenti;
- 4) prima della messa a disposizione dei lavoratori, adottare adeguate misure tecniche ed organizzative, tra le quali quelle indicate dall'allegato VI del D. Lgs. n. 81/2008 , al fine di ridurre al minimo i rischi connessi al loro uso, e per impedire che le stesse possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte;
- 5) provvedere affinché esse siano installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso dettate dal fabbricante;
- 6) mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi;
- 7) verificare che le attrezzature siano utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie;
- 8) provvedere affinché esse siano oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'art. 70;
- 9) verificare che esse siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e dal libretto di manutenzione;
- 10) in caso di emanazione di misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare, disporre gli adeguamenti necessari;



11) curare la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui è previsto;  
12) prendere le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia;



13) riservare l'uso delle attrezzature di lavoro che richiedono per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, a lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica;

14) provvedere affinché i lavoratori incaricati delle riparazione, trasformazione o manutenzione, siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti;

15) provvedere affinché le attrezzature di lavoro, la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione, siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;

16) provvedere affinché le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte a controlli periodici da parte di persone competenti, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;

17) provvedere affinché le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte a controlli straordinari da parte di persone competenti, al fine di garantire il mantenimen-

to di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività;

18) provvedere affinché i risultati dei controlli sia periodici che straordinari siano riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, siano conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza;

19) quando le attrezzature di lavoro soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose sono usate al di fuori della sede dell'unità produttiva, provvedere affinché siano accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo;

20) provvedere affinché le attrezzature di lavoro riportate in allegato VII del D. Lgs. 81/2008 siano sottoposte alle verifiche periodiche con la frequenza indicata nel medesimo allegato, delle quali la prima deve essere effettuata dall'ISPESL e le successive dall'UOPSAL.

## **CADUTE DALL'ALTO NEI LAVORI IN QUOTA**

### **Riferimenti normativi:**

#### **D. Lgs. 81/08: Titolo IV;**

- Capo I - Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili;
- Capo II - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota, Sezione I;
- Sezione I - Campo di applicazione;
- Sezione II - Disposizioni di carattere generale;
- Sezione V - Ponteggi fissi;
- Allegato XX Costruzione e impiego di scale portatili; UNI EN 131 parte 1° e 2°;
- Allegato XXIII Deroga ammessa per i ponti su ruote a torre; UNI EN 1004;
- Titolo III Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale.

**D. Lgs. 475/92:** aspetti riguardanti i dispositivi di protezione individuali (DPI).

**Norma UNI 11158:** Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

### **Per la Provincia Autonoma di Trento**

Legge provinciale nr. 3 del 09/02/2007 (legge Parolari)

### **Per chi vuole approfondire**

#### **Linee guida ISPESL**

- Per l'individuazione e l'uso dei DPI contro le cadute dall'alto;
- Per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi;
- Sul trasporto di persone e materiali fra piani definiti in cantieri temporanei;

- Per la scelta, uso e manutenzione delle scale portatili.

### **Linee guida INAIL**

Riviste specifiche:

Igiene e sicurezza sul lavoro IPSOA

Salute e sicurezza





## **COLLANA SICUREZZA**

**n 1: ALCOL IN AZIENDA** edizione ottobre 2009  
prima ristampa: dicembre 2009  
seconda ristampa: aprile 2011

**n 2: TOSSICODIPENDENZA IN AZIENDA** ed. novembre 2009  
prima ristampa: dicembre 2009  
seconda ristampa: febbraio 2010  
terza ristampa: ottobre 2010  
quarta ristampa: aprile 2011

**n 3: CADUTE DALL'ALTO NEI LAVORI IN QUOTA**  
edizione febbraio 2010  
prima ristampa: aprile 2011

**n 4: SOLLEVAMENTO MANUALE DEI CARICHI**  
edizione giugno 2010  
prima ristampa: aprile 2011

**n 5: DERMATITI: USA LA TESTA, CURA LE MANI**  
edizione ottobre 2010

**n 6: FORMAZIONE ADDETTO ANTINCENDIO**  
edizione novembre 2010  
prima ristampa: aprile 2011

**n 7: MOVIMENTAZIONE CON CARRELLO ELEVATORE:  
IL MULETTO**  
edizione dicembre 2010  
prima ristampa: aprile 2011



**Ente Bilaterale Artigianato Trentino**  
38122 TRENTO - Via S. Daniele Comboni, 13  
tel. 0461.420681 - fax. 0461.420746  
e-mail: [info@ebat.tn.it](mailto:info@ebat.tn.it) - [www.ebat.tn.it](http://www.ebat.tn.it)