arch. Viviana D'Ambruoso

lavori in quota nei cantieri temporanei o mobili devono essere eseguiti in condizioni di sicurezza ed ergonomiche adeguate nel rispetto
delle misure generali di tutela previste dagli artt. 15 e 95, D.Lgs. n. 81/2008.

A queste attività, particolarmente pericolose, il legislatore ha dedicato il

Capo II

«**Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota**».

Nell'ambito di queste "norme" rientra l'utilizzo dei DPI e dei sistemi.

Gli infortuni mortali per cadute dall'alto rappresentano un triste primato.

Sebbene questo tipo di infortunio si sia ridotto di oltre il 30% dal 2002 ad oggi, tra gli incidenti sul lavoro, la caduta dall'alto o nel vuoto è uno dei più gravi perché costituisce quasi sempre **causa di morte o invalidità permanente**.

Secondo fonti INAIL**,**

la caduta dall'alto rappresenta ben il 42% circa del totale degli infortuni

ed è causa di morte per ben il 30% degli incidenti mortali.

Pertanto, l'accesso in quota, in piena sicurezza, attraverso dispositivi fissi (in esercizio) o mobili (ausiliari) è uno degli aspetti inderogabili finalizzato alla riduzione degli incidenti mortali o particolarmente invalidanti.

Del resto, le coperture degli edifici sono sempre più interessate dalla collocazione di **apparecchiature ed impianti** (condizionamento, trattamento aria, pannelli solari e fotovoltaici, antenne …), moltiplicandosi così le occasioni per accedervi (per lavori di riparazione, di manutenzione e per interventi di installazione).

Non ultimi gli interventi di **controllo e manutenzione delle coperture stesse**.

La presenza di impianti, a volte, obbliga i manutentori ad accedere alle coperture (o in quota) anche in **condizioni atmosferiche avverse**.

Da qui la necessità, in termini preventivi, di valutare l'opportunità di dotarsi di un sistema funzionale di accesso e camminamento sicuro in copertura o dove servono.

TITOLO IV - CAPO II
Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota

Art. 107. Definizioni

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intende per

lavoro in quota

attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad **altezza superiore a 2 m** rispetto ad un piano stabile.

NOTA BENE

Ciò che identifica il lavoro in quota non è l'altezza a cui sono eseguiti i lavori ma è **l'altezza di caduta**

arch. Viviana D'Ambruoso

IDENTIFICAZIONE DEL PERICOLO E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Identificare il pericolo di caduta dall'alto e stimare le probabilità di accadimento e la conseguenza di ciascun pericolo

PROTEZIONE COLLETTIVA

ELIMINAZIONE DEL RISCHIO

Eliminare le necessità di accesso dell'utilizzatore alla zona a rischio di caduta dall'alto, per esempio spostando l'oggetto da manutenere in altro luogo

SOSTITUZIONE

Fornire mezzi alternativi di accesso al luogo di intervento in modo da evitare rischio di caduta dall'alto – eliminazione del rischio

ISOLAMENTO DEL RISCHIO

Provvedere ad isolare il luogo con rischio di caduta dall'alto, ad esempio, circoscrivendolo con opportune chiusure o parapetti

RISCHIO RESIDUO

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

TITOLO IV - CAPO II
Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota

Sezione II – Disposizioni di carattere generale

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Il **datore di lavoro**, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, **sceglie le attrezzature di lavoro** più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

a) priorità alle **misure di protezione collettiva** rispetto alle misure di protezione individuale;

b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Il **datore di lavoro** sceglie il tipo più idoneo di **sistema di accesso** ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto a:

frequenza di circolazione

dislivello

durata dell'impiego

Il sistema di accesso adottato deve consentire l'**evacuazione** in caso di pericolo imminente.

Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

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 e' giustificato a causa di:

1. **limitato livello di rischio e della breve durata di impiego;**
2. **caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.**

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati

SISTEMI DI ACCESSO E DI POSIZIONAMENTO MEDIANTE FUNI

alle quali il lavoratore e' direttamente sostenuto

soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che:

1. il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza

2. l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della **breve durata di impiego** e delle **caratteristiche esistenti dei siti** che non può modificare.

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Il datore di lavoro individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario,

l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute

I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali

da evitare o da arrestare

le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.

I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Il datore di lavoro

nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede
l'eliminazione temporanea
di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute,

adotta **misure di sicurezza equivalenti ed efficaci**.

Il lavoro e' eseguito previa adozione di tali misure.

Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare,
i **dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati**.

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le

condizioni meteorologiche

non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il datore di lavoro dispone affinchè sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota.

Art. 112. Idoneità delle opere provvisionali

1. Le opere provvisionali devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

2. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'allegato XIX (VERIFICHE DI SICUREZZA DEI PONTEGGI METALLICI FISSI).

Art. 113. Scale

scale fisse a gradini

(può essere riferito più in generale ai luoghi di lavoro piuttosto che al cantiere)

destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza.

I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito.

Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di **parapetto normale o di altra difesa equivalente**.

Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di **almeno un corrimano**.

Art. 113. Scale (vd, Allegato XX)

scale a pioli di altezza superiore a m 5
fissate su pareti o incastellature verticali o con inclinazione superiore a 75 gradi,

devono essere provviste, **a partire da m 2,50** dal pavimento o dai ripiani, di una solida **gabbia metallica** di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno.

La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di **cm 60**.

I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata.

Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

Art. 113. Scale

scale semplici portatili (a mano)

devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Dette scale, **se di legno**, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante **incastro**.
I pioli devono essere privi di nodi.
Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi;
nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.
Esse devono inoltre essere provviste di:
a**) dispositivi antisdrucciolevoli** alle estremità inferiori dei due montanti;
b) **ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori**, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.
Non sono necessari per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide.

Art. 113. Scale

Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o **trattenute al piede da altra persona**.

Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

a) **le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli**;
b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
c) lo **scivolamento del piede delle scale a pioli** portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da **sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso**, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
e) **le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;**
f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.

Il **datore di lavoro** assicura che le scale a pioli siano 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.

Art. 113. Scale

Per l'uso delle **scale portatili** composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:

la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;

le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;

nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;

durante l'esecuzione dei lavori, **una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala**.

Le **scale doppie** non devono superare l'altezza di **m 5** e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

Art. 114. Protezione dei posti di lavoro *(aggiornamento art. 9 del DPR 164/56)*
(caduta materiali dall'alto e proiezione schegge)

1.Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere **continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali**.
(arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e dirigente)

2. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.
(arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro - datore di lavoro e dirigente - per la violazione delle disposizioni del presente Capo II non altrimenti sanzionate)

3. Nei lavori che possono dar luogo a **proiezione di schegge**, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa **sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza**.
Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.
(arresto sino a due mesi o con l'ammenda da 500 a 2.000 euro - datore di lavoro e dirigente - per la violazione delle disposizioni del presente Capo II non altrimenti sanzionate)

Art. 115. Sistemi di protezione contro cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione "**idonei per l'uso specifico**" composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente "**conformi alle norme tecniche**," quali i seguenti:
a) assorbitori di energia;
b) connettori;
c) dispositivo di ancoraggio;
d) cordini;
e) dispositivi retrattili;
f) guide o linee vita flessibili;
g) guide o linee vita rigide;
h) imbracature.

3. [Il cordino] **"Il sistema di protezione" deve essere assicurato**, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita**, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.**

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

arch. Viviana D'Ambruoso

Articolo 116 - Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi

1. Il datore di lavoro impiega sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi in conformità ai seguenti requisiti:

a) sistema comprendente **almeno due funi ancorate separatamente**, una per l'accesso, la discesa e il sostegno, detta ***FUNE DI LAVORO*** e l'altra con funzione di dispositivo ausiliario, detta **FUNE DI SICUREZZA**. È ammesso l'uso di una fune in circostanze eccezionali in cui l'uso di una seconda fune rende il lavoro più pericoloso e se sono adottate misure adeguate per garantire la sicurezza;

b) lavoratori dotati di un'adeguata **imbracatura di sostegno** collegata alla fune di sicurezza;

c) ***fune di lavoro*** munita di **meccanismi sicuri di ascesa e discesa** e dotata di **un sistema autobloccante** volto a evitare la caduta nel caso in cui l'utilizzatore perda il controllo dei propri movimenti.

d) attrezzi ed altri accessori utilizzati dai lavoratori, agganciati alla loro imbracatura di sostegno o al sedile o ad altro strumento idoneo;

Articolo 116 - Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi

e) **lavori programmati e sorvegliati** in modo adeguato, anche al fine di poter immediatamente soccorrere il lavoratore in caso di necessità.

Il programma dei lavori definisce:

-un piano di emergenza,
- le tipologie operative,
- i dispositivi di protezione individuale,
- le tecniche e le procedure operative,
- gli ancoraggi,
- il posizionamento degli operatori,
- i metodi di accesso,
- le squadre di lavoro,
- gli attrezzi di lavoro.

f) il **programma di lavoro deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro** ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente per territorio di compatibilità ai criteri di cui all'articolo 111, commi 1 e

arch. Viviana D'Ambruoso

Articolo 116 - Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi

2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori interessati una **formazione adeguata** e mirata alle operazioni previste, **in particolare in materia di *procedure di salvataggio***.

3. La formazione di cui al comma 2 **ha carattere teorico-pratico** e deve riguardare:

a) l'apprendimento delle tecniche operative e dell'uso dei dispositivi necessari;
b) l'addestramento specifico sia su strutture naturali, sia su manufatti;
c) l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, loro caratteristiche tecniche, manutenzione, durata e conservazione;
d) gli elementi di primo soccorso;
e) i rischi oggettivi e le misure di prevenzione e protezione;
f) le procedure di salvataggio.

4. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono riportati nell' ALLEGATO XXI.