

Danilo G.M. De Filippo
Rolando Giomarelli – Angela Adinolfi

LAVORI IN QUOTA SU FUNI

NORME E REGOLE PER LE LAVORAZIONI “ACROBATICHE” IN QUOTA

AGGIORNATO AL DECRETO LEGISLATIVO 14 SETTEMBRE 2015, N. 151
[G.U.R.I. 23-09-2015, N. 221 – S.O. N. 53]



SOFTWARE INCLUSO

NORMATIVA E LINEE GUIDA, ESEMPIO COMMENTATO DI DOCUMENTO INTEGRATIVO AL POS
E MODELLO SEMPLIFICATO DI POS E FASCICOLO DELL'OPERA

Glossario (principali termini tecnico-normativi), **F.A.Q.** (domande e risposte sui principali argomenti),
Test iniziale (verifica della formazione di base), **Test finale** (verifica dei concetti analizzati)



GRAFILL

Danilo G.M. De Filippo – Rolando Giomarelli – Angela Adinolfi
LAVORI IN QUOTA SU FUNI

ISBN 13 978-88-8207-814-0
EAN 9 788882 078140

Professione Sicurezza, 34
Prima edizione, gennaio 2016

De Filippo, Danilo Giovanni Maria <1971->
Lavori in quota su funi / Danilo De Filippo, Rolando Giomarelli, Angela Adinolfi.
– Palermo : Grafill, 2016.
(Professione sicurezza ; 34)
ISBN 978-88-8207-814-0
1. Edilizia – Lavoratori – Infortuni – Sicurezza – Impiego [di] Funi.
I. Giomarelli, Rolando <1965->. II. Adinolfi, Angela <1971->.
690.22 CDD-22 SBN Pal0283805
CIP – Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"

Il volume è **disponibile anche in eBook** (formato *.pdf) compatibile con **PC, Macintosh, Smartphone, Tablet, eReader**.
Per l'acquisto di eBook e software sono previsti pagamenti con c/c postale, bonifico bancario, carta di credito e PayPal.
Per i pagamenti con carta di credito e PayPal è consentito il download immediato del prodotto acquistato.

Per maggiori informazioni inquadra con uno Smartphone o un Tablet il Codice QR sottostante.



I lettori di Codice QR sono disponibili gratuitamente su Play Store, App Store e Market Place.

© **GRAFILL S.r.l.**
Via Principe di Palagonia, 87/91 – 90145 Palermo
Telefono 091/6823069 – Fax 091/6823313
Internet <http://www.grafill.it> – E-Mail grafill@grafill.it

Professione Sicurezza, collana diretta da Vincenzo Mainardi

Finito di stampare nel mese di gennaio 2016
presso **Officine Tipografiche Aiello & Provenzano S.r.l.** Via del Cavaliere, 93 – 90011 Bagheria (PA)

Tutti i diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica e di riproduzione sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in alcuna forma, compresi i microfilm e le copie fotostatiche, né memorizzata tramite alcun mezzo, senza il permesso scritto dell'Editore. Ogni riproduzione non autorizzata sarà perseguita a norma di legge. Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.

«A ciascuno strumento si richiede esser fatto colla esperienza. Ciascuno strumento per sé debbe essere operato colla esperienza dond'esso è nato»

Leonardo da Vinci

Al piccolo Leonardo

INDICE

PRESENTAZIONE	p.	1
1. IL LAVORO IN QUOTA	"	3
1.1. Premessa	"	3
1.2. Il quadro normativo	"	4
1.2.1. Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro	"	4
1.2.2. Le lavorazioni effettuate mediante funi	"	8
1.3. Le altre fonti normative	"	10
1.3.1. I Decreti Ministeriali, le Circolari.....	"	10
1.3.2. Le Norme UNI	"	11
1.3.3. Le Linee Guida.....	"	15
2. DEFINIZIONI E AMBITO D'APPLICAZIONE	"	16
2.1. Definizioni di carattere generale.....	"	16
2.1.1. Definizioni sull'utilizzo di ponteggi e funi	"	16
2.2. Campi di impiego.....	"	20
3. CONCETTI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO	"	21
3.1. Premessa	"	21
3.2. La valutazione del rischio	"	21
3.3. L'obbligo di valutazione del rischio	"	26
3.3.1. La delega di funzioni e responsabilità.....	"	29
3.4. Il Documento di Valutazione del Rischio (DVR)	"	33
3.5. I rischi interferenziali – il DUVRI.....	"	36
4. I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	"	45
4.1. Premessa	"	45
4.2. Le caratteristiche e l'utilizzo delle funi	"	45
4.3. Verifiche periodiche e manutenzione delle funi.....	"	46
4.4. Indicazioni d'uso per le funi	"	47
4.5. I nodi per funi	"	47
4.5.1. Nodo doppio inglese	"	48
4.5.2. Nodo ad otto con asola o nodo delle guide con frizione.....	"	49
4.5.3. Nodo barcaiolo.....	"	49
4.5.4. Nodo mezzo barcaiolo	"	50

4.5.5.	Nodo di bloccaggio con asola e controasola.....	p.	50
4.5.6.	Nodo autobloccante Marchard.....	"	51
4.5.7.	Nodo Bulin o "gassa d'amante".....	"	52
4.6.	I connettori.....	"	53
4.7.	Gli altri DPI.....	"	55
4.8.	Gli ancoraggi.....	"	58
5.	IL LAVORO IN QUOTA E SU FUNI.....	"	61
5.1.	Premessa: dalla teoria alla realtà.....	"	61
5.2.	Valutazione dei rischi in quota.....	"	62
5.2.1.	Dispositivo di trattenuta del corpo.....	"	62
5.2.2.	Solido punto di ancoraggio.....	"	63
5.2.3.	Dispositivo di collegamento.....	"	64
5.3.	Tecniche e procedure operative.....	"	69
5.3.1.	Metodi di accesso e uscita.....	"	69
5.3.2.	Accesso dall'alto.....	"	69
5.3.3.	Accesso dal basso.....	"	70
5.3.4.	Uscita dal basso.....	"	71
5.3.5.	Uscita dall'alto.....	"	72
5.3.6.	Conclusioni.....	"	73
5.4.	Cenni di tecnica di movimentazione sulla fune.....	"	73
5.4.1.	Procedura riepilogativa "passo passo" da attuare nell'utilizzo di un sistema di lavoro su fune.....	"	73
6.	FATTORE DI CADUTA.....	"	77
6.1.	Definizione.....	"	77
6.1.1.	Fattore di caduta nei lavori su fune.....	"	79
6.1.2.	Posizionamento.....	"	80
6.1.3.	Varianti possibili.....	"	81
6.1.4.	Rinvio.....	"	82
6.1.5.	Frazionamento.....	"	83
7.	IL PIANO DI SICUREZZA.....	"	86
7.1.	Premessa.....	"	86
7.2.	Schema del programma dei lavori – POS.....	"	87
8.	LE SQUADRE DI LAVORO E DI SOCCORSO SU FUNI.....	"	92
8.1.	Composizione.....	"	92
8.2.	Sistemi di comunicazione.....	"	92
8.3.	Evacuazione dal luogo di lavoro.....	"	93
8.4.	Soccorso dell'infortunato.....	"	93
8.4.1.	Messa in sicurezza dell'infortunato.....	"	93
8.4.2.	Infortunato che non si può calare direttamente al suolo.....	"	93
8.4.3.	Infortunato che può essere calato al suolo direttamente.....	"	93

8.4.4.	Spostamento del soggetto infortunato.....	p.	93
8.4.5.	Calata al suolo dell'infortunato.....	"	96
9.	LA FORMAZIONE PER I LAVORI IN QUOTA.....	"	100
9.1.	Premessa.....	"	100
9.2.	La formazione per l'impiego di sistemi mediante funi.....	"	100
9.2.1.	La formazione dei lavoratori.....	"	101
9.2.2.	La formazione dei preposti.....	"	102
9.3.	L'importanza dell'addestramento.....	"	103
10.	APPENDICE NORMATIVA.....	"	105
11.	INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE INCLUSO.....	"	127
11.1.	Note sul software incluso.....	"	127
11.2.	Requisiti hardware e software.....	"	127
11.3.	Download del software e richiesta della password di attivazione.....	"	127
11.4.	Installazione ed attivazione del software.....	"	128

PRESENTAZIONE

La caduta dall'alto rappresenta indubbiamente una delle principali cause di incidenti sul lavoro, in particolar modo nel settore dell'edilizia ma anche nel settore industriale ed in quello dei servizi, ed è collegata, in genere, all'effettuazione di lavori "in quota".

Specie nel settore edile, in Europa e, solo in tempi più recenti anche in Italia, stanno nascendo ditte e società specializzate che propongono l'effettuazione di alcuni tipi di opere o lavorazioni attraverso i cosiddetti *sistemi di accesso e posizionamento su funi*.

Questo tipo di alternativa costruttiva e realizzativa offre il vantaggio, di non poco conto, di un notevole risparmio economico in quanto, ad esempio, permette di evitare l'acquisto o il noleggio (e comunque l'immobilizzo) di ingombranti e costosi apprestamenti quali potrebbero essere i ponteggi.

La cosiddetta *edilizia acrobatica* in realtà non è tassativamente vietata dalle norme che regolamentano la sicurezza sul lavoro ma le stesse leggi, ed in particolar modo il testo unico per la sicurezza, D.Lgs. n. 81/2008, in maniera indiretta ed implicita, ne consente l'applicazione all'interno di una casistica particolare e solo nel corso di lavorazioni specifiche, ma specialmente a seguito di un'accurata valutazione del rischio che dimostri in maniera inconfutabile che determinate attività connesse con la realizzazione o la manutenzione di un'opera non possono essere svolte in maniera più sicura.

In pratica la norma prevede che l'abbattimento di un rischio debba essere effettuato in via prioritaria attraverso l'organizzazione del lavoro e attraverso l'utilizzo di apprestamenti e/o dispositivi di protezione collettiva che, una volta posti in opera, consentono di effettuare in sicurezza ogni tipo di lavoro in quota.

Solo in ultima analisi, la norma transige sul fatto che vengano utilizzati sistemi e dispositivi di protezione individuale

Secondo le attuali norme tecniche europee e nazionali, i sistemi utilizzati per il lavoro su funi sono in tutto e per tutto considerati **dispositivi di protezione individuale** ed è per questa ragione che questo tipo di lavorazioni, in determinati settori quale l'edilizia, viene riservato solo ad una casistica molto limitata.

Questo tipo di attività "funambolica" è invece tipica di alcuni specifici settori dove si richiedono lavorazioni che si svolgono sugli alberi o su pali e tralici e di quelle attività che, per necessità contingenti di realizzazione o manutenzione di infrastrutture per servizi, vengono svolte su pendii rocciosi.

In ogni caso, le lavorazioni che si svolgono in quota rappresentano un importante momento di valutazione del rischio, in quanto la progettazione ed il posizionamento dei sistemi di sicurezza si diversifica sensibilmente in funzione della tipologia morfologica del sito di intervento.

Il presente testo si propone l'obiettivo di verificare, in prima battuta, il campo di applicabilità delle lavorazioni eseguite mediante sistemi a fune, fornendo indicazioni e suggerimenti su come

impostare una corretta valutazione del rischio di caduta dall'alto e, solo per i casi previsti, di fornire indicazioni sulle attrezzature e sulle procedure da doversi attuare per lo svolgimento di lavorazioni attraverso sistemi di accesso e posizionamento su funi, ovviamente rinviando ad uno specifico corso di formazione l'apprendimento "pratico" delle tecniche di lavorazione.

Per tutte le ragioni descritte, il libro è rivolto agli operatori di tutti i settori produttivi interessati dallo svolgimento di lavorazioni in quota ma si rivolge anche a progettisti, coordinatori per la sicurezza e tecnici delle stazioni appaltanti che si trovano ad affrontare situazioni progettuali e realizzative ove occorre valutare attentamente il rischio di caduta dall'alto per intraprendere poi la scelta delle attrezzature e degli apprestamenti più adatti allo scopo.

N.B. Le considerazioni oggetto della presente trattazione sono frutto esclusivo del pensiero degli autori e non impegnano in alcun modo le Amministrazioni di appartenenza. Queste, inoltre, sebbene curate con scrupolosa attenzione, non possono comportare specifiche responsabilità per eventuali involontari errori o inesattezze.

IL LAVORO IN QUOTA

1.1. Premessa

I lavoratori impegnati nel settore delle costruzioni civili ed industriali, i soggetti che operano nell'ambito della cantieristica generale (*cantieri navali, cantieri stradali, cantieri temporanei o mobili* – così come vengono definiti all'articolo 89, comma 1, lettera *a*) del D.Lgs. n. 81/2008) e numerosi addetti all'esecuzione di operazioni di manutenzione, conservazione e mantenimento si ritrovano a svolgere parte della propria attività lavorativa ad altezze anche notevolmente rilevanti, risultando così permanentemente esposti ad un rischio d'infortunio dai potenziali effetti fatali: la *caduta dall'alto* derivante da *lavoro in quota*.

Il rischio di caduta dall'alto, oltre a rappresentare una delle principali cause di incidenti sul lavoro, viene a proporsi tra quelle a maggiore gravità in ragione degli effetti e delle conseguenze derivanti dall'infortunio stesso: oltre un terzo degli eventi, infatti, comportano lesioni gravi o gravissime ai lavoratori coinvolti e, sfortunatamente, per circa un decimo dei casi si è giunti a conseguenze letali per l'operatore. Oltre i due terzi degli infortuni conseguenti ad una caduta dall'alto si sono verificati nel settore delle costruzioni e nelle attività manutentive svolte senza l'ausilio di validi apprestamenti¹ in grado, non solo di proteggere i lavoratori, ma di evitare – a priori – che questi vengano a trovarsi esposti al rischio di caduta.

La caduta dall'alto, dunque, più di ogni altro rischio infortunistico, merita un'adeguata valutazione della pericolosità ed una specifica attività di prevenzione in tutte le fasi operative, elementi questi, ottenibili anche attraverso idonei percorsi di formazione, informazione e addestramento del personale, oltre che dall'adozione e dall'utilizzo di specifici sistemi di protezione degli operatori che agiscono in quota.

I principali danni da incidente in quota, possono essere classificati in base alle ragioni da cui tali danni derivano:

- **Danni da caduta dall'alto** *in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive o individuali). Nella fase di arresto della caduta infatti le decelerazioni devono essere contenute entro i limiti sopportabili senza danno del corpo umano.*
- **La sospensione inerte** *che, a seguito di perdita di conoscenza, può indurre la cosiddetta "patologia causata dalla imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche. Per ridurre il rischio da*

¹ Allegato XV, punto 1.1.1, lettera *c*), D.Lgs. n. 81/2008: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere. Gli apprestamenti comprendono [Allegato XV.1, D.Lgs. n. 81/2008]: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

sospensione inerte è fondamentale che il lavoratore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto. Quando esiste il rischio di caduta, può accadere, inoltre, che il lavoratore, sottoposto al cosiddetto “effetto pendolo”, possa urtare contro un ostacolo o al suolo.

- **Lesioni generiche** (*schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli*) causate dall’inve-
stimento di masse cadute dall’alto durante il trasporto con gru, argani, etc.

La realizzazione “in sicurezza” di lavorazioni “in quota” non implica, dunque, la semplice dotazione dei **dispositivi di protezione collettiva e/o individuale** tali da rendere potenzialmente eseguibile l’intervento, ma deve avere l’intento, attraverso un’adeguata progettazione dei sistemi stessi e un’idonea preparazione degli addetti alle lavorazioni, di eliminare a monte (o almeno “abbatterne” la gravità) i rischi di caduta dall’alto ad essi collegati.

Tra le lavorazioni temporanee in quota, quelle effettuate mediante l’**utilizzo di funi** rappresentano una peculiarità specifica in quanto, come vedremo più dettagliatamente nel seguito, si tratta di attività svolte sostanzialmente “in deroga” alla normativa di carattere generale la quale invece prevederebbe la scelta preminente di misure organizzative, dispositivi di protezione collettiva o apprestamenti idonei ad evitare che il lavoratore venga direttamente esposto al lavoro in quota mediante dpi. Per questo genere di attività, infatti, l’operatore è costantemente esposto al rischio di caduta dall’alto.

1.2. Il quadro normativo

1.2.1. Il Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro

Il TUSL, Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione all’articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*), è stato pubblicato sulla *Gazzetta Ufficiale* 30-04-2008, n. 101 – s.o. n. 108, ed è stato modificato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*).

Attraverso il Testo Unico è stato possibile accorpate il complesso quadro giuridico-normativo in materia di sicurezza che si era stratificato a partire dai D.P.R. degli anni ’50 sino a giungere agli importantissimi ai decreto legislativi n. 626/1994, n. 494/1996, n. 235/2003 a cui andava sommata tutta una serie di piccoli interventi legislativi, di circolari ministeriali e di sentenze della Corte di Cassazione.

Il TUSL nella sua ultima versione, revisionata, prima a seguito della conversione in Legge n. 98/2013 del c.d. “Decreto del Fare”, ed oggi mediante i c.d. decreti attuativi del “Jobs Act” ed in particolare dal D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151, costituisce un corpo normativo unico suddiviso in tredici titoli per complessivi 311 articoli², oltre a 51 allegati inseriti allo scopo di fornire quelle precisazioni e quei dettagli che, in passato, potevano rintracciarsi nelle numerose circolari emanate dai ministeri di competenza.

Nella complessa struttura della norma, le lavorazioni che si svolgono in quota trovano specifica regolamentazione prima all’interno del Titolo II (*Luoghi di lavoro*) e dell’Allegato IV e, per

² Comprende 306 articoli a cui si sommano 5 articoli bis: 104-bis, 264-bis, 294-bis, 301-bis, 302-bis.

quanto concerne le attività tipiche del settore edile e dell'ingegneria civile, e poi all'interno del *Titolo IV* che, come noto, è dedicato integralmente ai *Cantieri Temporanei o Mobili*, definiti poi attraverso l'articolo 89, comma 1, lettera a), e l'*Allegato X* del testo di legge.

All'articolo 62, Titolo II, vengono definiti i luoghi di lavoro come «*i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro*», con la precisazione, contenuta nell'Allegato IV che «*gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro devono essere stabili e possedere una solidità che corrisponda al loro tipo d'impiego ed alle caratteristiche ambientali*» e, ancora, che «*l'accesso per i normali lavori di manutenzione e riparazione ai posti elevati di edifici, parti di impianti, apparecchi, macchine, pali e simili deve essere reso sicuro ed agevole mediante l'impiego di mezzi appropriati, quali andatoie, passerelle, scale, staffe o ramponi montapali o altri idonei dispositivi*».

In generale, comunque, occorre riferirsi ai contenuti del Capo II, Titolo IV, intitolato *Norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni e nei lavori in quota*.

All'articolo 107 è possibile rintracciare la definizione di *lavoro in quota* come «*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*», concetto questo già introdotto dall'articolo 16 del D.P.R. n. 164/1956 e dall'articolo 4 del D.Lgs. n. 235/2003.

In sostanza, all'interno del Capo II, Titolo IV, anche per il rischio di caduta dall'alto, viene ribadito l'obbligo di rispetto delle norme di salvaguardia del lavoratore, contenute già nel Titolo I (*Principi Comuni*):

- all'articolo 15: *Misure generali di tutela*;
- all'articolo 18, comma 1, lettera d): *fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale [...]*;
- all'articolo 18, comma 1, lettera f): *richiedere [...] uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione*;
- all'articolo 35, comma 2, lettera c): *criteri di scelta, le caratteristiche tecniche e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale*.

Nell'intero Titolo III (*Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale*), e nel Titolo IV agli artt. 95, 96, 97, si stabiliscono gli obblighi generali delle imprese (affidatarie ed esecutrici) impegnate nello svolgimento di attività produttive all'interno di cantieri temporanei o mobili.

Per effetto dell'articolo 111 il datore di lavoro che impieghi un lavoratore operante ad una quota superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile e sicuro (sul piano di un ponteggio o su una copertura dalla quale è possibile la caduta per assenza dei parapetti), deve scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e a mantenere condizioni di lavoro in sicurezza:

«Art. 111

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

1. *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 conformanti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.*

Col primo comma dell'articolo 111, dunque, il legislatore pone in capo al datore di lavoro l'onere di selezionare le *migliori* attrezzature possibili, privilegiando le misure di protezione collettiva rispetto a quelle individuali ed indirizzando le proprie scelte a seconda della tipologia di lavoro, delle condizioni operative e della situazione logistica in cui opera il lavoratore.

2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla 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.

Per effetto dei contenuti del comma 2, il datore di lavoro dovrà porre l'attenzione anche sulle modalità con le quali i lavoratori avranno accesso alle postazioni "in quota", considerando il rischio psicologico della *temporaneità* del transito ed il rischio collegato a dislivelli o alle variazioni altimetriche. Il sistema d'accesso scelto, inoltre, dovrà poter fungere anche da "via privilegiata di fuga".

3. 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.

Il comma 3 puntualizza su quella che è purtroppo una prassi della cantieristica civile: l'utilizzo di scale a pioli, non come strumenti d'accesso al posto di lavoro, ma quali vere e proprie attrezzature, anche in quei casi in cui bisognerebbe provvedere con apprestamenti più sicuri.

4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e 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. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.

Con il comma 4, si afferma il principio secondo cui i sistemi a fune debbano rappresentare l'ultima alternativa all'impossibilità, logistica, organizzativa ed operativa all'utilizzo sistemi ed apprestamenti di maggiore sicurezza.

5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, 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.

Con il comma 5, la norma ribadisce quanto affermato al comma precedente, obbligando il datore di lavoro a provvedere all'eliminazione dei rischi residui mediante l'adozione di dispositivi di protezione collettiva quali ponteggi, trabattelli, sistemi di sostegno o altri sistemi equivalenti.

6. 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 è 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.

Il datore di lavoro, nei casi in cui si trovi costretto a rimuovere *temporaneamente* gli apprestamenti, sarà obbligato, non solo a ripristinarne l'uso in tempi brevi e congrui, ma nella fase di provvisorietà dovrà adottare *misure di sicurezza equivalenti ed efficaci*.

7. 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 comma 7 evidenzia come il legislatore abbia voluto prevedere ogni potenziale ipotesi di pericolo, ponendo in capo al datore di lavoro anche espliciti divieti.

8. Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.».

Il rischio di caduta dall'alto è causa di infortuni sul lavoro gravi o mortali, per tale ragione la norma dispone che il datore di lavoro attui una efficace azione di vigilanza affinché in cantiere non si faccia uso di sostanze alcoliche e superalcoliche³.

All'articolo 115 del D.Lgs. n. 81/2008, il legislatore ci fornisce le indicazioni sui sistemi di protezione da utilizzarsi per i lavori in quota:

«Art. 115

Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera 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:

³ Si confronti anche l'art. 41, comma 4, ove si parla di sorveglianza sanitaria finalizzata alla "assenza di condizioni di alcol dipendenza".

- 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.*

2. [Comma abrogato dall'articolo 115 del D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106].

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

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

Anche all'interno di questo articolo viene ribadito il concetto di priorità all'utilizzo di protezioni collettive (ponteggi, parapetti, mantovane, etc. aventi una resistenza tale da evitare o arrestare le cadute).

Dispositivi come quelli elencati al comma 1 potranno essere utilizzati esclusivamente per la preparazione o il montaggio di protezioni collettive o quali valide *integrazioni* alle protezioni collettive stesse, ove necessario.

1.2.2. Le lavorazioni effettuate mediante funi

All'interno degli articoli del Testo Unico a cui si è fatto cenno nel precedente paragrafo risulta evidente quale sia l'intento specifico del legislatore: qualora lavori temporanei in quota non possano essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo idoneo allo scopo, devono essere scelte attrezzature idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, dando priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale. Le dimensioni delle attrezzature di lavoro scelte devono essere conformi alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e devono consentire una circolazione priva di rischi.

La scelta del tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota deve essere fatta in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla 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.

L'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi è ammesso soltanto in circostanze in cui, secondo la valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro non risulta giustificato:

- a causa della breve durata di impiego, oppure
- delle caratteristiche esistenti dei siti che il datore di lavoro non può modificare.

La scelta di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi per la esecuzione di lavori temporanei in quota deve sempre essere giustificata da una specifica analisi dei rischi in cui è fatto esplicito riferimento alle alternative che permettono l'adozione di dispositivi di protezione collettiva.

Il Testo Unico, comunque, propone uno specifico riferimento ai lavori effettuati mediante funi, attraverso l'articolo 116:

«Art. 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. La fune di sicurezza deve essere munita di un dispositivo mobile contro le cadute che segue gli spostamenti del lavoratore;*
- d) attrezzi ed altri accessori utilizzati dai lavoratori, agganciati alla loro imbracatura di sostegno o al sedile o ad altro strumento idoneo;*
- 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 e 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 2.*

Dall'esame del comma 1 è possibile evincere l'attenzione che il legislatore pone nei confronti di queste delicate lavorazioni.

Con le lettere *a)*, *b)* e *c)* viene specificato chiaramente che il sistema deve comprendere almeno **due funi** – da ancorarsi 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**. L'utilizzo di una sola fune viene ammesso solo in circostanze considerate eccezionali e specificatamente nei casi in cui l'uso di una seconda fune renderebbe il lavoro più pericoloso. Con la lettera *d)* viene specificato che, per evitare incidenti, distrazioni o pericoli per gli operatori e/o a terzi, **gli attrezzi, gli strumenti e gli altri accessori utilizzati dai lavoratori, devono essere agganciati all'imbracatura di sostegno**, al sedile di lavoro o ad altro dispositivo idoneo allo scopo.

Fondamentale è poi l'indicazione contenuta alla lettera *e)* dove viene chiaramente indicato che i lavori svolti in simili condizioni devono essere opportunamente **programmati e sorvegliati** in maniera adeguata, ovviamente allo scopo di prevenire l'incidente ma anche al fine di poter immediatamente soccorrere il lavoratore, in caso di necessità.

Il programma dei lavori che ne deriva deve contenere almeno:

- un dettagliato piano di emergenza;
- le tipologie operative che verranno utilizzate nel corso dell'intervento;

- i dispositivi di protezione individuale forniti e utilizzati;
- le tecniche e le procedure operative di cui si avvarranno gli operatori;
- gli ancoraggi previsti;
- il posizionamento previsto per gli operatori;
- i metodi di accesso;
- la composizione delle squadre di lavoro;
- gli attrezzi di lavoro.

Tale programma di lavoro deve essere reso disponibile presso il luogo di intervento anche 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 2 e cioè al fatto che non sia stato possibile effettuare l'intervento di cui trattasi dando priorità, per l'abbattimento del rischio, alle misure organizzative, ai dispositivi di protezione collettiva o agli apprestamenti e che, dunque, si è reso necessario organizzare la lavorazione con l'ausilio di sistemi di accesso e 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.

Il secondo, terzo e quarto comma dell'articolo 116 ribadiscono un precetto centrale della normativa in materia di sicurezza sul lavoro: qualunque attività svolga, il lavoratore deve aver ricevuto una preventiva formazione, adeguata e conformata ai rischi a cui viene esposto.

Nel caso specifico dei lavori effettuati con sistemi di accesso e/o posizionamento mediante funi, tale specifica formazione, stabilita dall'*Accordo Stato, Regioni e Province Autonome sui corsi di Formazione per lavoratori addetti a lavori in quota*, stipulato in data 26 gennaio 2006 e contenuto all'allegato XXI del Testo Unico.

Nel seguito della trattazione si potrà avere modo di esaminare gli specifici contenuti della citata formazione.

1.3. Le altre fonti normative

Al Decreto Legislativo 8 aprile 2008, n. 81, si affiancano altre norme e regolamenti riguardanti le lavorazioni in quota e i sistemi di protezione contro le cadute.

1.3.1. I Decreti Ministeriali, le Circolari

Il Ministero del Lavoro, già prima del recepimento delle direttive comunitarie che hanno segnato il percorso che ha condotto oggi al D.Lgs. n. 81/2008, era intervenuto con alcuni Decreti Ministeriali sulla materia delle lavorazioni svolte in quota.

Tali decreti, oggi abrogati e ovviamente assorbiti dal TUSL, costituiscono però un utile riferimento tecnico:

- Il **D.M. 28 maggio 1985** – *Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici*, il quale si occupò dei singoli componenti dei sistemi anticaduta (*imbracatura, organo di trattenuta o cordini, guide rigide, ganci, etc.*) definendo le caratteristiche dei materiali, i requisiti costruttivi e meccanici dei componenti, nonché le prove di qualificazione alle quali questi devono essere assoggettati, insieme a indicazioni relative alla fabbricazione, alla commercializzazione, alla marchiatura e alla certificazione dei prodotti, in aggiunta alle specifiche norme UNI quanto ad accertamenti su materiali e singoli elementi (corde, nastri, accessori metallici, etc.).
- Il **D.M. 22 maggio 1992, n. 466** – *Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici*, con il quale furono ampliati i contenuti del precedente D.M..

Il Ministero è intervenuto sull'argomento dei lavori in quota anche con numerose circolari, alcune tra le quali debbono riferirsi anche alle lavorazioni svolte mediante sistemi di accesso e/o posizionamento con funi:

- **Circolare del Ministero del Lavoro 20 gennaio 1982, n. 13** – *Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio degli elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p., manutenzione delle gru a torre automontanti.*
- **Circolare 17 aprile 2002, n. 21** – *D.Lgs. n. 359/1999 – Uso di sistemi di imbracatura di carichi costituiti da spire di tondino metallico avvolte e bloccate da nodi a spirale – Non ammissibili del sistema rispetto alle esigenze di sicurezza.*
- **Circolare MLPS 25 gennaio 2008, n. 3** – *Artt. 36-quater e 36-quinquies, D.Lgs. n. 626/1994 e s.m.i. – Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi e all'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi – Chiarimenti concernenti la formazione dei lavoratori addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi e addetti all'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi.*

Molte indicazioni contenute in queste circolari sono poi confluite all'interno del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

1.3.2. Le Norme UNI

L'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) svolge attività normativa *tecnica* in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario (ad esclusione di quello elettrotecnico ed elettronico la cui competenza è, invece, del CEI) e partecipa in rappresentanza dell'Italia, all'attività normativa degli organismi internazionali di normazione ISO e CEN.

Le *norme tecniche* o *standard* sono sostanzialmente documenti tecnici, basati sui risultati dell'esperienza e dello sviluppo tecnologico, utili a definire le caratteristiche tecniche di un sistema, prodotto, processo o di un servizio.

La norma tecnica non ha caratteristiche di obbligatorietà, anche se viene spesso presa a riferimento da ordinamenti legislativi e diventa vincolante, specie nei casi in cui l'argomento trattato dalle norme ha un impatto così determinante sulla sicurezza del lavoratore, del cittadino o dell'ambiente che il legislatore, richiamandole nei testi legislativi, vi attribuisce un indiretto livello di coerenza.

Si fornisce un elenco di norme UNI che sono state poste a regolamentare l'utilizzo di sistemi anticaduta e per le lavorazioni in quota.

Norme sui dispositivi di protezione contro le cadute

- **UNI 11158** (oggi alla versione 2015) – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Sistemi di arresto caduta – Guida per la selezione e l'uso.*

Linee guida per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale destinati a proteggere l'utilizzatore dalle cadute dall'alto, da utilizzarsi eventualmente combinati tra di loro per formare i "sistemi di arresto caduta".

- **UNI EN 341** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi di discesa.*

Specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'utilizzo dei dispositivi di discesa che devono essere utilizzati congiuntamente ai dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

- **UNI EN 353-1** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto: Dispositivi di caduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida.*

Specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le informazioni che devono essere fornite dal fabbricante e le modalità di imballaggio per i dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida.

- **UNI EN 353-2** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto: Dispositivi di caduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le informazioni che devono essere fornite dal fabbricante e le modalità di imballaggio per i dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile.

- **UNI EN 354** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Cordini.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'utilizzo, la marcatura e le modalità di imballaggio per i cordini di tipo fisso e regolabile.

- **UNI EN 355** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Assorbitori di energia.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'utilizzo degli assorbitori di energia.

- **UNI EN 358** – *Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto – Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro.*

La norma riguarda cinture e cordini destinati al posizionamento sul lavoro o alla trattenuta. Specifica i requisiti, le prove, la marcatura e le informazioni fornite dal fabbricante.

- **UNI EN 360** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo retrattile.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'utilizzo, la marcatura e le modalità di imballaggio per i dispositivi anticaduta di tipo retrattile.

- **UNI EN 361** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Imbracature per il corpo.*

Specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'utilizzo, la marcatura e le modalità di imballaggio delle imbracature per il corpo.

- **UNI EN 362** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Connettori.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'utilizzo dei connettori.

- **UNI EN 363** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Sistemi di arresto caduta.*

Specifica la terminologia e i requisiti generali per i sistemi di arresto della caduta utilizzati quali DPI.

- **UNI EN 364** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Metodi di prova.*

Nella norma sono specificati i metodi di prova per i materiali, i componenti e i sistemi relativi ai dispositivi di protezione anticaduta.

- **UNI EN 365** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.*

Nella norma sono contenuti i requisiti generali per le istruzioni d'uso, la manutenzione, l'ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio dei dispositivi contro le cadute dall'alto.

- **UNI EN 517** – *Accessori prefabbricati per coperture: Ganci di sicurezza da tetto.*

La norma specifica le dimensioni essenziali, i materiali da impiegare, i requisiti relativi alla capacità di sopportare i carichi e l'estensione delle prove dei ganci di sicurezza da tetto.

- **UNI EN 795** (ultima versione 2012) – *Protezione contro le cadute dall'alto – Dispositivi di ancoraggio.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova e le istruzioni per l'utilizzo e la marcatura di dispositivi di ancoraggio progettati esclusivamente per l'uso con DPI contro le cadute dall'alto.

- **UNI EN 813** – *Dispositivi di protezione individuale per la prevenzione delle cadute dall'alto – Cinture con cosciali.*

- **UNI EN 12841** – *Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Sistemi di accesso con fune – Dispositivi di regolazione della fune.*

Specifica i requisiti dei dispositivi di regolazione della fune destinati ad essere utilizzati nei sistemi di accesso con fune.

- **UNI EN 13921** – *Dispositivi di protezione individuale – Principi ergonomici.*

La norma fornisce una guida sulle generiche caratteristiche ergonomiche relative ai dispositivi di protezione individuale (DPI).

- **UNI EN 1496** – *Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di sollevamento per salvataggio.*

La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le informazioni fornite dal fabbricante per dispositivi di sollevamento per salvataggio.

- **UNI EN 1497** – *Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Imbracature di salvataggio.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le informazioni fornite dal fabbricante per le imbracature di salvataggio.

- **UNI EN 1498** – *Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Cinghie di salvataggio.*

Nella norma sono specificati i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le informazioni fornite dal fabbricante per le cinghie di salvataggio.

- **UNI EN 1868** – *Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Lista dei termini equivalenti.*

La norma fornisce la terminologia utilizzata per definire i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

- **UNI EN 1891** – *Dispositivi di protezione individuale per la prevenzione delle cadute dall'alto – Corde con guaina a basso coefficiente di allungamento.*

Nella norma sono specificate le caratteristiche delle corde tessili a basso coefficiente di allungamento con guaina, utilizzate per gli accessi mediante corda, compresi tutti i tipi di posizionamento sul lavoro e di trattenuta, per il salvataggio e in speleologia.

- **UNI 11578** – *Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente – Requisiti e metodi di prova.*

Nella norma sono specificati requisiti e metodi di prova per dispositivi di ancoraggio che comprendono punti di ancoraggio fissi o mobili.

- **UNI CEN/TS 16415:2013** – *Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di ancoraggio – Raccomandazioni per dispositivi di ancoraggio per l'uso da parte di più persone contemporaneamente*⁴.

1.3.3. Le Linee Guida

Le lavorazioni temporanee in quota, in generale, sono state oggetto di numerose *linee guida*, redatte con il preciso scopo di fornire agli operatori specifiche indicazioni sulla corretta esecuzione delle operazioni che possono esporre i lavoratori al rischio di caduta dall'alto.

Regioni, Province, Comuni, Enti Bilaterali, Casse e Scuole Edili hanno pubblicato numerose linee guida che hanno dato utili spunti al legislatore per la sicurezza sul lavoro.

Per la trattazione del presente testo, vale la pena citare:

- **Linee Guida Ispesl/Ministero del Lavoro (settembre 2003)** – *Linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi.*
- **Linee Guida Ministero dell'Interno Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Genova (giugno 2008)** – *Lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi – Manuale Addetti e Preposti.*

⁴ La norma sarebbe stata valida sino a gennaio 2016.