



Calogero Mauceri – Leonardo Chiruzzi

Rischio caduta dall'alto

**REDAZIONE DELL'ELABORATO TECNICO
DELLE COPERTURE CONFORME ALLE MISURE
PREVENTIVE E PROTETTIVE OBBLIGATORIE**

PER LA REGIONE

EMILIA ROMAGNA

SOFTWARE INCLUSO

RELAZIONE TECNICA, VERIFICA SISTEMI ANTICADUTA E DICHIARAZIONI CON **TECTUM Lite 1.0**

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)

Calogero Mauceri – Leonardo Chiruzzi
RISCHIO CADUTA DALL'ALTO – EMILIA ROMAGNA

ISBN 13 978-88-8207-751-8
EAN 9 788882 077518

eBook, 56
Prima edizione, marzo 2015

© **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

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.

INDICE

| | | |
|--|----|----|
| PRESENTAZIONE | p. | 1 |
| 1. LA SICUREZZA IN COPERTURA | " | 3 |
| 1.1. Aspetti normativi | " | 3 |
| 1.1.1. Legislazione nazionale | " | 3 |
| 1.1.2. Legislazioni regionali e provinciali | " | 9 |
| 2. LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO | " | 16 |
| 2.1. La sindrome da sospensione inerte | " | 18 |
| 2.2. Gestione delle emergenze | " | 19 |
| 2.2.1. Piano di Emergenza | " | 20 |
| 2.3. Tipologie di caduta | " | 21 |
| 2.4. Sistemi anticaduta | " | 22 |
| 2.4.1. Sistema di arresto caduta | " | 22 |
| 2.4.2. Sistema di posizionamento e trattenuta | " | 22 |
| 2.5. Effetto pendolo | " | 23 |
| 2.6. Spazio libero di caduta | " | 24 |
| 3. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC) | " | 36 |
| 3.1. Reti di sicurezza | " | 36 |
| 3.2. Parapetti | " | 41 |
| 3.3. Andatoie e passerelle | " | 45 |
| 4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | " | 47 |
| 4.1. Imbracature UNI EN 361 | " | 49 |
| 4.2. Cintura di sicurezza UNI EN 358 | " | 51 |
| 4.3. Dispositivo retrattile UNI EN 360 | " | 52 |
| 4.4. Connettori UNI EN 362 | " | 53 |
| 4.5. Dispositivo guidato UNI EN 353 | " | 54 |
| 4.5.1. Dispositivo guidato UNI EN 353-1 | " | 54 |
| 4.5.2. Dispositivo guidato UNI EN 353-2 | " | 54 |
| 4.6. Cordini UNI EN 354 | " | 55 |
| 4.7. Assorbitore di energia UNI EN 355 | " | 56 |
| 5. DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO | " | 58 |
| 5.1. La norma UNI EN 795 | " | 58 |

| | | | |
|-----------|--|----|-----|
| 5.2. | La norma UNI EN 516..... | p. | 60 |
| 5.3. | La norma UNI EN 517..... | " | 60 |
| 6. | LA FORMAZIONE DEGLI ADDETTI AI LAVORI IN QUOTA | " | 62 |
| 6.1. | Sistemi di accesso e posizionamento mediante funi – Formazione..... | " | 65 |
| 6.2. | Ponteggi fissi e mobili – Formazione | " | 67 |
| 6.3. | Piattaforme mobili elevabili – Formazione | " | 69 |
| 7. | L'ELABORATO TECNICO | | |
| | DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO | " | 72 |
| 7.1. | Aspetti progettuali..... | " | 72 |
| 7.1.1. | La fase di progetto..... | " | 72 |
| 7.1.2. | Il percorso di accesso alla copertura | " | 73 |
| 7.1.3. | L'accesso alla copertura | " | 73 |
| 7.1.4. | Il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura | " | 74 |
| 7.2. | Contenuti dell'Elaborato Tecnico | " | 75 |
| 7.2.1. | Elaborato Grafico | " | 75 |
| 7.2.2. | Relazione tecnica illustrativa | " | 75 |
| 7.2.3. | Relazione di calcolo | " | 76 |
| 7.2.4. | Certificazione del produttore di dispositivi anticaduta | " | 76 |
| 7.2.5. | Dichiarazione di conformità dell'installatore sulla corretta installazione dei dispositivi anticaduta | " | 77 |
| 7.3. | Esempio di Elaborato Tecnico della Copertura | " | 77 |
| 7.3.1. | ELABORATO a) Elaborati Grafici..... | " | 79 |
| 7.3.2. | ELABORATO b) Relazione Tecnico Illustrativa..... | " | 87 |
| 7.3.3. | ELABORATO d) Relazione di Calcolo | " | 100 |
| 7.3.4. | ELABORATI d), e) e g)..... | " | 109 |
| 7.3.5. | ELABORATO f) Dichiarazione di conformità dell'installatore..... | " | 110 |
| 8. | INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE ALLEGATO | " | 112 |
| 8.1. | Introduzione..... | " | 112 |
| 8.2. | Requisiti hardware e software..... | " | 112 |
| 8.3. | Installazione ed attivazione del software | " | 112 |
| 9. | MANUALE D'USO DEL SOFTWARE TECTUM LITE | " | 114 |
| 9.1. | Introduzione al software | " | 114 |
| 9.2. | Sezioni del software TECTUM Lite..... | " | 115 |
| 9.2.1. | Dati generali..... | " | 115 |
| 9.2.2. | Dati copertura..... | " | 116 |
| 9.2.3. | Percorsi di accesso alla copertura | " | 118 |
| 9.2.4. | Accessi alla copertura | " | 118 |
| 9.2.5. | Transito ed esecuzione dei lavori sulle coperture | " | 119 |
| 9.2.6. | Dispositivi di protezione individuale DPI..... | " | 120 |

| | | | |
|----------------|---|----|-----|
| 9.2.7. | Valutazioni e Verifiche – Verifica dei dispositivi in arresto caduta | p. | 121 |
| 9.2.8. | Valutazioni e Verifiche – Verifica dei dispositivi in trattenuta.. | " | 128 |
| 9.2.9. | Attestazione di conformità | " | 130 |
| 9.2.10. | Dichiarazione di conformità..... | " | 130 |
| 9.2.11. | Elenco degli Elaborati..... | " | 132 |

PRESENTAZIONE

Scopo della presente pubblicazione è quello di contribuire alla diffusione della cultura della sicurezza con specifico riferimento al rischio di caduta dall'alto nelle costruzioni civili. Si è cercato, pertanto, di affrontare la problematica della sicurezza, volta al massimo contenimento del rischio di caduta dall'alto, durante gli interventi di manutenzione in copertura degli edifici. L'approccio seguito ha riguardato:

- 1) l'analisi del contesto legislativo vigente in ambito nazionale e regionale;
- 2) l'analisi del rischio di caduta dall'alto;
- 3) l'analisi dei dispositivi di protezione individuali e collettivi;
- 4) l'approccio metodologico sulle misure preventive e protettive da seguire per la corretta redazione dell'elaborato tecnico per il contenimento del rischio di caduta dall'alto.

Per rendere maggiormente efficace l'approccio metodologico, si è preferito ricorrere allo sviluppo del software **TECTUM** che, nella versione *LITE* allegata alla presente pubblicazione, è stato specificatamente costruito sui dispositivi di legge vigenti nelle regioni Emilia Romagna, Lombardia, Sicilia, Toscana, Veneto e nella Provincia Autonoma di Trento.

In funzione della regione in cui il fabbricato oggetto dell'elaborato tecnico viene a ritrovarsi, infatti, il software **TECTUM** consente al progettista di potere ottemperare, in maniera puntuale, agli adempimenti normativi previsti sin dalla fase della progettazione e fino all'ultimo adempimento previsto per il rilascio del certificato di abitabilità/agibilità.

Il presente testo, quindi, è rivolto ad operatori tecnici di settore, progettisti, coordinatori per la sicurezza, siano essi liberi professionisti o operatori tecnici impegnati nelle Pubbliche Amministrazioni, e vuole costituire un valido strumento che consenta, partendo da un'analisi critica delle problematiche insite nel progetto della sicurezza delle coperture, di ottenere istruzioni efficaci sulla giusta conoscenza delle problematiche connesse alla caduta dall'alto, sui dispositivi di protezione utilizzabili e sulla migliore scelta e rappresentazione delle più idonee misure preventive e protettive contro i rischi di caduta dall'alto.

Ulteriori approfondimenti ed integrazioni alle informazioni contenute nella presente pubblicazione, possono essere dal lettore attinte presso il portale www.sicurezzaCoperture.com che costituisce il portale informatico di riferimento per il lettore e messo a disposizione da parte degli stessi autori.

RINGRAZIAMENTI

Numerosi sono i riferimenti ai quali si è attinto per la formulazione dei contenuti presenti in questa pubblicazione e nel software allegato, tra questi, un particolare ringraziamento va rivolto all'organizzazione INAIL/ISPESL ed al Servizio Sanitario della Regione Toscana (rif. <http://www.coperturasicuratoscana.it>) per la sapiente capacità di applicazione ed implementazione delle norme tecniche, leggi e regolamenti, a vario livello vigenti, in materia di corretta applicazione delle misure di sicurezza inerenti le lavorazioni sulle coperture degli edifici.

LA SICUREZZA IN COPERTURA

Il *rischio di caduta dall'alto* è il fattore che presenta la maggior incidenza quanto a frequenza di casi d'inabilità permanente e mortali soprattutto nel mondo dell'edilizia, *in particolar modo durante interventi successivi all'esecuzione degli edifici* per i quali si viene a ravvisare un rischio molto alto.

Fra le maggiori cause di caduta si riscontrano: lo sfondamento del tetto, l'errato uso di scale e dispositivi portatili e la carenza di protezioni.

1.1. Aspetti normativi

Gli aspetti normativi che entrano in gioco nell'ambito delle attività lavorative afferenti la problematica sulla sicurezza in generale e sui lavori in copertura, dipendono da fattori di natura strettamente *amministrativa*, nell'ambito del quadro generale che costituisce la struttura cogente in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, oltre ad aspetti di natura prettamente *tecnica* in materia di sistemi anticaduta in generale. Il quadro legislativo e normativo nazionale viene poi ad essere ulteriormente integrato da leggi e regolamenti emanati in ambito regionale, con lo scopo di fornire una migliore applicabilità delle stesse in ragione di una migliore rispondenza alle esigenze ed ai contesti locali di applicazione in ambiti sicuramente più ristretti. Tutto il quadro normativo nazionale e regionale viene poi ad essere completato da linee guida e regole di buona pratica che, in maniera puntuale, vengono emanate dagli enti nazionali preposti, quale l'INAIL (www.inail.it), alla prevenzione degli infortuni, alla sicurezza sul lavoro, alla tutela della salute negli ambienti di vita e di lavoro, alla formazione e promozione della cultura della sicurezza.

1.1.1. Legislazione nazionale

In ambito nazionale è possibile distinguere i seguenti disposti legislativi direttamente afferenti la problematica inerente la sicurezza in copertura, quali:

- il **decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81** integrato con il D.Lgs. n. 106/2009 “*Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro*”;
- il **decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475** “*Disposizioni relative ai dispositivi di protezione individuale*”.

Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro – G.U.R.I. 30-04-2008, n. 101) con le successive modifiche ed integrazioni (legge 27 febbraio 2009, n. 14 – decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106 – legge 26 febbraio 2010, n. 25, Decreto

del Fare D.L. n. 69/2013 convertito in Legge n. 98/2013) costituisce il dispositivo normativo fondamentale per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro in genere, ivi compresi i cantieri temporanei o mobili.

Tutti i lavoratori impegnati nel settore delle costruzioni, civili ed industriali, e della cantieristica in genere, sono sovente costretti ad essere impegnati in lavorazioni in quota, risultando fortemente esposti al rischio di caduta dall'alto, i cui effetti risultano potenzialmente fatali in caso di infortunio.

Nello specifico, la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili è regolamentata nel titolo IV del D.Lgs. n. 81/2008, esso è costituito da n. 3 capi come di seguito specificato:

- Capo I – *Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili*, esso è composto da n. 17 articoli, dall'articolo n. 88 all'articolo n. 104;
- Capo II – *Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota*, esso è costituito da n. 8 sezioni per un totale di n. 52 articoli che vanno dall'articolo n. 105 all'articolo n. 156;
- Capo III – *Sanzioni*, esso è composto da n. 4 articoli, dall'articolo n. 157 all'articolo n. 160.

La definizione di cantiere temporaneo o mobile è contenuta nell'articolo 89, comma 1, lettera a) del D.Lgs. n. 81/2008 che contiene un esplicito rinvio all'allegato X del Testo Unico in materia di sicurezza che elenca tutte le attività afferenti al concetto generale di cantiere.

Articolo 89 – Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) *cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: “cantiere”: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'ALLEGATO X.*

ALLEGATO X

Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89 comma 1, lettera a)

1. I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.

2. Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.

Il legislatore, già nell'articolo n. 107, ha provveduto a dare un'esatta definizione di **lavoro in quota**, quale “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”, per poi successivamente disciplinare:

- la **viabilità nei cantieri** (articolo 108) delle persone e dei veicoli, durante i lavori deve essere assicurata di concerto con l'applicazione del punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. n. 81/2008 medesimo;

1. Viabilità nei cantieri

1.1. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

1.2. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

1.3. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

1.4. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

- la **recinzione del cantiere** (articolo 109) deve avere caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni;
- i **luoghi di transito** (articolo 110) imponendo che deve essere impedito, con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate, il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili.

Nell'articolo 111, il legislatore entra nel merito agli obblighi, in capo al Datore di Lavoro, derivanti dall'uso di attrezzature per lavori in quota disponendone, pertanto, l'obbligo di scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, anche dal punto di vista dell'ergonomicità delle attrezzature.

Vediamo ora nello specifico quali sono i compiti del *datore di lavoro* con le relative attività che egli stesso deve svolgere per la prevenzione degli infortuni sul lavoro durante l'esecuzione dei lavori in quota:

| Compito da svolgere | Criterio da seguire |
|---|--|
| Garantire l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate | <ul style="list-style-type: none"> – Verificare preliminarmente le condizioni di fatto dei luoghi nei quali verranno effettuati i lavori; – consentire l'esecuzione dei lavori temporanei in quota solo quando le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori; – vietare l'assunzione e la somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota. |
| Scegliere le attrezzature maggiormente idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure | Dare maggiore priorità alle misure di <i>protezione collettiva</i> rispetto alle misure di <i>protezione individuale</i> ; scegliere attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguirsi in termini di: dimensioni, sollecitazioni prevedibili e circolazione. |

segue »

| Compito da svolgere | Criterio da seguire |
|--|---|
| Scegliere il sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota | Verificare la migliore modalità di accesso in quota riguardo a: <ul style="list-style-type: none"> – entità della <i>frequenza</i> di accesso in quota; – entità dei <i>dislivelli</i> presenti; – <i>durata</i> dei lavori in quota; – <i>evacuabilità</i> dei luoghi in caso di pericolo imminente; – rischio caduta nel passaggio da un sistema di accesso ad un altro. |
| Scegliere se impiegare scale a pioli | Verificare il non impiego di attrezzature più sicure in favore di una scala a pioli in merito a: <ul style="list-style-type: none"> – livello di <i>rischio limitato</i>; – breve <i>durata</i> di impiego; – <i>ostacoli fisici</i> non modificabili. |
| Scegliere se impiegare funi | Verificare il non impiego di attrezzature più sicure in favore di funi per l'accesso ed il posizionamento in quota in merito a: <ul style="list-style-type: none"> – breve <i>durata</i> di impiego; – <i>ostacoli fisici</i> non modificabili. |
| Individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori | Ove necessario prevede l'utilizzo di dispositivi di protezione contro le cadute secondo i seguenti criteri: <ul style="list-style-type: none"> – <i>capacità di evitare lesioni</i> ai lavoratori; – <i>resistenza</i> idonea ad arrestare le cadute; – configurazione di tipo <i>continua</i> senza discontinuità alcuna; – configurazione di tipo <i>discontinua</i> solo in caso di dispositivo di protezione collettiva con interruzioni solo in corrispondenza di scale (a pioli o a gradini). |
| Scegliere eventuali dispositivi sostitutivi | In presenza di lavori di natura particolare, che richiedono l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva, adotta misure di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> – equivalenti; – efficaci. <p>Successivamente a ciò, permette l'esecuzione dei predetti lavori di natura particolare. Terminati i lavori di natura particolare ordina il ripristino dei dispositivi di protezione collettiva.</p> |

Tabella 1.1. *Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota (articolo 111 del D.Lgs. n. 81/2008)*

In estrema sintesi trattasi di tutte quelle situazioni professionali e di lavoro per le quali il legislatore sin dall'emanazione del *T.U. D.Lgs. n. 81/2008, integrato con il D.Lgs. n. 106/2009, all'articolo 115, comma 1*, ha previsto la possibilità di potere effettuare tali attività, con forte riduzione del rischio da esse derivanti, attraverso l'impiego di opportuni sistemi di protezione anticaduta di tipo individuale, allorquando i sistemi di protezione di tipo collettivo non possono trovare applicazione a causa, ad esempio, di vincoli fisici non eliminabili.

Articolo 115 del D.Lgs. n. 81/2008, integrato con il D.Lgs. n. 106/2009

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:

segue »

- 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. Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.
 3. Il cordino 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.

Il decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475

L'utilizzo di un dispositivo di protezione individuale (DPI) è sempre subordinato alla corretta verifica dell'avvenuta attuazione di tutti i possibili accorgimenti tecnici ed organizzativi per la limitazione o eliminazione dei fattori di rischio. Solo quando non è tecnicamente possibile ottenere l'abbattimento totale del rischio residuo, tramite le misure tecniche di prevenzione collettiva, il legislatore sancisce, all'articolo 75 del D.Lgs. n. 81/2008, l'obbligo di ricorrere ai DPI.

Il legislatore stabilisce, inoltre, articolo 76 del D.Lgs. n. 81/2008, che i DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni (decreto legislativo 2 gennaio 1997, n. 10).

Norme tecniche di riferimento

La corretta redazione dell'Elaborato Tecnico della Copertura non può non essere svincolata dalla conoscenza e corretta applicazione delle norme tecniche di riferimento che, rappresentando il supporto tecnico costituente un tutt'uno con la legislazione di riferimento, garantisce la necessaria correttezza in termini di efficacia su ciò che si andrà a progettare.

Nel successivo prospetto vengo individuate, anche se in maniera non del tutto esaustiva, tutte le norme di riferimento a supporto delle corrette attività di scelta.

| |
|--|
| UNI 8088: Lavori inerenti le coperture dei fabbricati: Criteri di sicurezza |
| UNI 11158: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Sistemi di arresto caduta – Guida per la selezione e l'uso |
| UNI EN 341: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi di discesa |
| 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 |
| UNI EN 354: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Cordini |
| UNI EN 355: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Assorbitori di energia |

segue »

| |
|---|
| 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 |
| UNI EN 360: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo retrattile |
| UNI EN 361: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Imbracature per il corpo |
| UNI EN 362: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Connettori |
| UNI EN 363: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Sistemi di arresto caduta |
| UNI EN 364: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Metodi di prova |
| UNI EN 365: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto |
| UNI EN 516: Accessori prefabbricati per coperture: Installazioni per l'accesso al tetto – Passerelle, piani di camminamento e scalini posapiede |
| UNI EN 517: Accessori prefabbricati per coperture: Ganci di sicurezza da tetto |
| UNI EN 795: Protezione contro le cadute dall'alto – Dispositivi di ancoraggio |
| 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 |
| UNI EN 13921: Dispositivi di protezione individuale – Principi ergonomici |
| UNI EN 1496: Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di sollevamento per salvataggio |
| UNI EN 1497: Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Imbracature di salvataggio |
| UNI EN 1498: Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Cinghie di salvataggio |
| UNI EN 1868: Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Lista dei termini equivalenti |
| UNI EN 1891: Dispositivi di protezione individuale per la prevenzione delle cadute dall'alto – Corde con guaina a basso coefficiente di allungamento |
| SCALE: UNI EN 131-1, UNI EN 131-2, UNI EN 131-3, UNI EN 131-4, UNI EN 12951, UNI EN ISO 14122-1, UNI EN ISO 14122-3, UNI EN ISO 14122-4, UNI EN 14907 |
| PARAPETTI: UNI EN 13374 |
| RETI: UNI EN 1263-1/2 |

Molte delle precedenti norme verranno opportunamente esplicitate nel corso della trattazione con applicazioni pratiche a supporto sulla corretta tecnica di applicazione delle stesse.

Enti nazionali preposti

Tra gli Enti nazionali per eccellenza preposti alla prevenzione degli infortuni, alla sicurezza sul lavoro, alla tutela della salute negli ambienti di vita e di lavoro, alla formazione e promozione della cultura della sicurezza, sicuramente il riferimento principale è costituito dall'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro INAIL (www.inail.it).

1.1.2. Legislazioni regionali e provinciali

In ambito territoriale regionale e provinciale, nel tempo, molte amministrazioni hanno provveduto a legiferare in materia di prevenzione dalle cadute dall'alto specificatamente per i lavori in copertura. Nel prosieguo del presente paragrafo vengono esplicitati i regolamenti emanati in tal senso:

Regione Emilia Romagna

- Legge regionale 2 marzo 2009, n. 2 “Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile” – B.U.R. n. 33 del 2 marzo 2009;
- Atto di indirizzo e coordinamento per la prevenzione delle cadute dall'alto nei lavori in quota nei cantieri edili e di ingegneria civile, ai sensi dell'articolo 6 della L.R. 2 marzo 2009, n. 2; dell'articolo 16 della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20. (Proposta della Giunta regionale in data 21 ottobre 2013, n. 1485) – B.U.R. n. 13 del 15-01-2014 – Parte Seconda.

Regione Lombardia

- Decreto 14 gennaio 2009, n. 119 della Direzione Generale Sanità “Disposizioni concernenti la prevenzione dei Rischi di Caduta dall'Alto” per il contenimento degli eventi infortunistici nel comparto edile.

Regione Sicilia

- Decreto 5 settembre 2012 “Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza” – G.U.R.S. n. 42 Parte I del 5 ottobre 2012;
- Circolare Assessoriale 23 luglio 2013, n. 1304 – Indicazioni per l'applicazione del decreto dell'Assessorato regionale della salute 5 settembre 2012 “Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza” – G.U.R.S. n. 39 Parte I del 23-08-2013.

Regione Toscana

- Decreto del Presidente della Giunta Regionale 18 dicembre 2013, n. 75/R “Regolamento di attuazione dell'articolo 82, comma 15, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio). Abrogazione del regolamento approvato con D.P.G.R.T. 62/R/2005 (B.U. n. 61, parte prima, del 20-12-2013).

Regione Veneto

- Legge regionale 25 settembre 2014, n. 28 – Modifica dell'articolo 79-*bis* della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61 “Norme per l'assetto e l'uso del territorio” (B.U.R. 30-09-2014, n. 94).
- Deliberazione della Giunta regionale n. 97 del 31 gennaio 2012 “Approvazione note di indirizzo per l'applicazione dell'articolo 79-*bis* della L.R. n. 61/85, come modificata dalla L.R. n. 4/2008, aggiornamento delle istruzioni tecniche per la predisposizione delle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in quota in condizioni di sicurezza” (B.U.R. del 21-02-2012, n. 15).

Provincia Autonoma di Trento

- Decreto del presidente della provincia 25 febbraio 2008, n. 7, 114/leg “Regolamento tecnico per la prevenzione dei rischi di infortunio a seguito di cadute dall’alto nei lavori di manutenzione ordinaria sulle coperture” (B.U. 08-04-2008, n. 15).

Tutti i regolamenti testé richiamati dettano le norme per l’attuazione di misure di prevenzione e protezione da adottare nella progettazione e realizzazione di interventi per l’accesso, il transito e l’esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza.

LA PREVENZIONE DEL RISCHIO CADUTA DALL'ALTO NEI CANTIERI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

La Legge Regionale 2 marzo 2009, n. 2 “Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile” – B.U.R. n. 33 del 2 marzo 2009, nel relativo articolo n. 6 “Requisiti tecnici”, esprime l’adozione, da parte dell’Assemblea Legislativa Regionale di atti di indirizzo e coordinamento tecnico concernenti i requisiti tecnici cogenti di cui all’articolo 33, comma 2, lettera a) della legge regionale 25 novembre 2002, n. 31 (Disciplina generale dell’edilizia).

Con cogente applicazione e sottoposti a revisione periodica, tali requisiti tecnici sono pertanto obbligatori su tutto il territorio regionale e finalizzati a soddisfare le esigenze previste dalle disposizioni vigenti in materia di sicurezza nell’esecuzione di successivi interventi di manutenzione nei manufatti esistenti, qualora comportino l’esecuzione di lavori particolarmente pericolosi così come definiti dall’**Allegato XI del decreto legislativo n. 81 del 2008** integrato con il D.Lgs. n. 106/2009.

ALLEGATO XI – *Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori (articolo 100, comma 1) D.Lgs. n. 81/2008, così sostituito dall’allegato IX al D.Lgs. n. 106/2009*

1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall’alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell’attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell’opera.

1-bis. Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall’innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo (numero introdotto dall’articolo 1, comma 1, lettera e), legge n. 177 del 2012)

2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un’esigenza legale di sorveglianza sanitaria.

3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.

4. Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione.

5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.

6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.

7. Lavori subacquei con respiratori.

8. Lavori in cassoni ad aria compressa.

9. Lavori comportanti l’impiego di esplosivi.

10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.