

## **GdL SICUREZZA / PREVENZIONE INCENDI**

***Composizione GdL Sicurezza: Gaetano Fede (responsabile area), Damiano Baldessin (Ordine di Treviso), Stefano Bergagnin (Ordine di Ferrara), Marco Di Felice (Ordine di Vicenza), Andrea Galli (Ordine di Perugia), Antonio Leonardi (Ordine di Catania), Rocco Sassone (Ordine di Matera), Luca Vienni (Ordine di Pistoia)***

### ***GTT "Linee vita e cadute dall'alto"***

Componenti:

Andrea Galli (responsabile – GdL Sicurezza)  
Antonio Leonardi (responsabile – GdL Sicurezza)  
Marco Pellegrini (AIPA)  
Alfredo Conforti (Ordine di Cosenza)  
Antonio Facipieri (Ordine di Vicenza)  
Alberto Michele Lauria (Ordine di Torino)  
Alessio Masoni (Ordine di Firenze)  
Amedeo Romanini (Ordine di Lucca)  
Bruno Saddi (Ordine di Cagliari)  
Federico Serri (Ordine di Reggio Emilia)  
Sergio Vianello (Ordine di Milano)

## **1. metodologie e strumenti**

Il rischio cadute dall'alto è uno dei rischi che comporta ancora oggi la maggior parte degli infortuni sia nei luoghi di lavoro che anche nella vita quotidiana.

Ad esclusione delle norme UNI e di alcuni documenti tecnici dell'INAIL (e dell'ISPESL), la normativa nazionale (D.Lgs. 81/08 in primis) si concentra nell'analisi del rischio e nell'individuazione delle misure di prevenzione e protezione prevalentemente nelle attività legate ai ponteggi e all'accesso con funi.

Esistono però tutta una serie di attività che non sono ben normate o dettagliatamente specificate all'interno del D.Lgs. 81 (ad esempio le attività di manutenzione ordinarie che potrebbero rientrare nel Fascicolo adatto alle caratteristiche dell'Opera)

Per questo motivo molte regioni, hanno colmato tale gap mediante leggi regionali che introducono il concetto dell'Elaborato Tecnico della Copertura e delle Facciate Vetrate e Ventilatae.

## **2. Obiettivi**

L'obiettivo finale è quello di arrivare a definire una proposta di norma nazionale che sia un giusto compromesso tecnico delle normative suddette.

Si dovrebbe quindi partire da analizzare le responsabilità dei soggetti richiamati, proporre e/o riprendere il glossario, indicare gli ambiti di applicazione per definire sia i contenuti del documento tecnico finale (Elaborato Tecnico di Copertura e delle Facciate Vetrate e Ventilatae) che le indicazioni minime per le misure di prevenzione e protezione.

Con il presente documento si vuole portare all'attenzione una questione molto importante che riguarda la sicurezza sul lavoro di molti addetti del settore costruzioni ed impianti inerente il rischio di caduta dall'alto. L'Italia è già dotata di un importante strumento normativo, il D.Lgs. n.81 del 09.04.2008, che nel testo, negli allegati e nelle successive integrazioni, riesce a disciplinare tutti gli aspetti relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro.

Ciò nonostante si rilevano giornalmente criticità nell'attuazione pratica delle norme di sicurezza per i lavori in quota, che non hanno consentito l'instaurarsi del giusto livello di coscienza e delle regole di "buona pratica" nei datori di lavoro e nei lavoratori. La conseguenza di questa acerba coscienza e conoscenza della sicurezza è una impietosa statistica relativa agli infortuni per caduta dall'alto.

Si segnala che molte regioni hanno provveduto in proprio alla emanazione di normative specifiche, inerenti la messa in sicurezza delle coperture a fronte del rischio di caduta dall'alto e l'adozione di corrette procedura di accesso e transito sulle stesse. Le regioni che hanno già legiferato in materia sono: PIEMONTE, LOMBARDIA, VENETO, FRIULI VENEZIA GIULIA, LIGURIA, Provincia autonoma Trento, EMILIA ROMAGNA, TOSCANA, UMBRIA, MARCHE, CAMPANIA, SICILIA

La diversità delle norme nelle regioni che hanno legiferato in materia, l'assenza di norme in altre, una evoluzione normativa rapida delle indicazioni tecniche (ISO, EN, UNI), sono tutti fattori che hanno portato e portano confusione e non consentono uniformità di formazione, informazione ed applicazione della norma su tutto il territorio nazionale. Queste criticità importanti sono evidenti agli addetti del settore, per questo si è deciso di analizzare la situazione normativa esistente su questa materia e di proposta di normativa unificata per questo settore.

Per esplicitare i contenuti del documento è sufficiente riportare i primi due articoli del documento, ovvero le "Finalità" e l'"Oggetto".

Partendo dalla disamina delle norme regionali e dei testi di UNI e di INAIL, ci si pongono i seguenti obiettivi:

#### Obiettivo 1

Dotare le coperture dei fabbricati ed altri luoghi di lavoro in quota di dispositivi ed apprestamenti permanenti che rendano facilmente applicabili procedure e modalità di accesso e transito sulle stesse per tutti gli interventi futuri di ispezione e manutenzione.

#### Obiettivo 2

Fornire indicazioni tecniche progettuali ed esecutive uniformi per la dotazione dei dispositivi e per la predisposizione di tutti i documenti relativi, così da ottenere una uniformità su tutto il territorio nazionale.

#### Obiettivo 3

Sensibilizzare il committente dei lavori o il responsabile/gestore del fabbricato o della sua copertura relativamente al rischio di caduta dall'alto ed alle relative responsabilità, determinando in una prima fase la scelta preferenziale di imprese e lavoratori in grado di garantire le idonee procedure di lavoro ed ottenendo nella fase successiva, l'innalzamento del livello formativo e di conoscenza anche delle altre imprese e lavoratori.

#### Obiettivo 4

Formare i lavoratori e tutte le figure tecniche responsabili circa le corrette procedure e modalità di accesso e transito in quota con l'uso dei dispositivi e degli apprestamenti permanenti in dotazione ai fabbricati.

## **PROPOSTA NORMATIVA SISTEMI ANTICADUTA**

### **Articolo 1**

#### **Finalità**

La presente Legge detta criteri per la definizione delle misure di prevenzione e protezione al fine di tutelare la salute e sicurezza dei lavoratori che svolgono lavori in quota su coperture e/o facciate vetrate continue che richiedono manutenzione (FVCM).

### **Articolo 2**

#### **Oggetto**

La presente Legge definisce le procedure per l'attuazione di idonee misure di prevenzione e protezione da adottare nella progettazione e realizzazione di interventi sulle coperture degli edifici e/o sulle facciate vetrate continue che richiedono manutenzione, atte a consentire, nei successivi interventi di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza.

### **Articolo 3**

#### **Ambito di Applicazione**

1. La presente Legge si applica nella progettazione e realizzazione degli interventi, sia privati che pubblici, che riguardano le coperture e le facciate vetrate continue che espongono ad un rischio caduta dall'alto che richiedono manutenzione:
  - a. di cui all'articolo 3(L) comma 1 lett. b, c, d, e ed f del DPR 380/01,
  - b. di cui all'articolo 6(L) lett. a-bis ed e-quater del DPR 380/01,
2. La presente Legge si applica anche alle procedure di Accertamento di conformità di cui all'art. 36 (L) del D.p.r. 380/2001 che hanno ad oggetto la realizzazione o la modifica di coperture o di facciate vetrate continue che richiedono manutenzione.
3. Sono esclusi gli interventi su coperture dotate di sistemi di protezione collettiva permanenti per la protezione dei bordi e delle eventuali superfici non praticabili;

### **Articolo 4**

#### **Glossario**

1. accesso alla copertura: punto, raggiungibile mediante un percorso, in grado di consentire il trasferimento in sicurezza di un operatore e di eventuali materiali ed utensili da lavoro sull'area di lavoro in quota;
2. ancorante: Elemento che consente la connessione tra il dispositivo di ancoraggio e la struttura di supporto
3. arresto della caduta: Impedire l'impatto a terra, con una struttura o qualsiasi altro ostacolo, del lavoratore durante la caduta dall'alto mediante un sistema di protezione individuale dalle cadute.
4. Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
5. copertura: delimitazione superiore dell'edificio finalizzata alla protezione dello stesso dagli agenti atmosferici, costituita da una struttura portante e da un manto di copertura. La copertura assume differenti denominazioni in relazione sia al materiale usato per la struttura o per il manto superficiale, sia alla configurazione strutturale;
6. copertura pedonabile: copertura che può sostenere sia il peso delle persone che degli eventuali materiali depositati, che soddisfi almeno quelli indicati nel Decreto Ministeriale infrastrutture 17 gennaio 2018 (Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni») tabella 3.1. Il categoria H;
7. dispositivo di ancoraggio lineare: dispositivo in cui il collegamento con il sistema di protezione individuale dalle cadute è realizzato su una linea flessibile o rigida ed è scorrevole sulla stessa;
8. dispositivo di ancoraggio puntuale: dispositivo in cui il collegamento con il sistema di protezione individuale dalle cadute è realizzato su un punto non scorrevole;

9. dispositivo di protezione individuale (DPI): qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo;
10. dispositivo o sistema di protezione collettiva (DPC): Prodotto che ha la funzione di salvaguardare le persone da rischi connessi al pericolo di caduta dall'alto
11. Elaborato Tecnico del Sistema Anticaduta (ETSA): documento contenente indicazioni progettuali, prescrizioni tecniche, certificazioni di conformità e quanto altro necessario ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi per la caduta dall'alto a cui sono esposti i soggetti che eseguono lavori o che per qualsiasi altro motivo debbano accedere e transitare in copertura, nonché per i soggetti che eseguono lavori o che per qualsiasi altro motivo debbano operare sulle facciate vetrate continue che richiedano manutenzione
12. Facciate vetrate continue che richiedono manutenzione (FVCM): pareti vetrate di tamponatura dell'edificio che per materiale e tipologia richiedano manutenzione
13. Installatore: impresa o lavoratore autonomo qualificato che effettua il montaggio, la messa in servizio e/o l'eventuale smontaggio del sistema di ancoraggio, che è in possesso dei requisiti di idoneità tecnico-professionali di cui Allegato XVII del D.Lgs. 81/08;
14. Ispettore: tecnico abilitato che effettua le verifiche ed i controlli necessari ad accertare che il sistema di ancoraggio abbia mantenuto le caratteristiche prestazionali iniziali in tempi programmati o a seguito di eventi eccezionali o per mancata ispezione periodica;
15. lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 metri rispetto a un piano stabile (T.U. 81/2008 art.107);
16. Manutentore: l'impresa o il lavoratore autonomo qualificati che effettua le operazioni necessarie affinché il sistema di ancoraggio mantenga nel tempo le caratteristiche prestazionali iniziali;
17. percorso di accesso alla copertura: tragitto che l'operatore deve percorrere, in condizioni di sicurezza, internamente o esternamente all'edificio per raggiungere il punto di accesso alla copertura od ad altro luogo di lavoro che espone il lavoratore al rischio di caduta dall'alto;
18. posizionamento sul lavoro: Procedura che permette al lavoratore, che utilizza un sistema di ancoraggio e un sistema di protezione individuale dalle cadute, di lavorare in tensione in maniera tale che sia prevenuta la caduta dall'alto.
19. Progettista: professionista incaricato della progettazione dell'opera;
20. Progettista del sistema Anticaduta: professionista abilitato allo svolgimento del ruolo di Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e/o esecuzione di cui all'art. 98 d.lgs. 81/08 o al ruolo di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di cui all'art. 32 d.lgs. 81/08 incaricato di redigere il progetto della configurazione dei dispositivi di protezione collettivi e/o individuali quale misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, per gli interventi successivi previsti e/o programmati;
21. Progettista strutturale del sistema di ancoraggio: Tecnico abilitato designato dal committente per la verifica della idoneità della struttura di supporto alle forze di carico trasmesse dal sistema di ancoraggio, come da valori di progetto, e per la verifica degli ancoranti alla struttura di supporto stessa
22. Responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal D.Lgs. 81/08; nel campo di applicazione del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;
23. sistema di ancoraggio: sistema che incorpora il dispositivo di ancoraggio o il gancio di sicurezza, il sistema di fissaggio o ancorante e la struttura portante o di supporto, a cui è possibile collegare il sistema di protezione anticaduta personale;
24. sistema di trattenuta: Sistema di protezione individuale dalle cadute che impedisce al lavoratore di raggiungere le zone dove esiste il pericolo di caduta dall'alto.
25. struttura portante o di supporto: componente o elemento di carattere strutturale sul quale applicare il dispositivo di ancoraggio mediante ancoranti;
26. tirante d'aria : Spazio libero, a partire dal punto di caduta del lavoratore, necessario a compensare sia la caduta libera che tutti gli allungamenti/deformazioni del sistema di ancoraggio e del sistema di arresto caduta, senza che il lavoratore urti contro ostacoli durante la caduta, e che deve comprendere un margine di sicurezza di un metro.

27. transito ed esecuzione di lavori in quota sulla copertura: la possibilità di spostamento e di lavoro in sicurezza sulla copertura oggetto dell'intervento, atta a garantire la raggiungibilità di tutte le sue componenti a fini manutentivi;

## Articolo 5

### Contenuti dell'Elaborato Tecnico del Sistema Anticaduta (ETSA)

Per le attività di cui all'articolo 3 c. 1 lett. a e c. 2, deve essere predisposto l'Elaborato Tecnico del Sistema Anticaduta che deve contenere:

- 1) relazione tecnica illustrativa delle soluzioni progettuali, nella quale è evidenziato in modo puntuale il rispetto delle misure preventive e protettive nonché le motivazioni che hanno portato alla scelta dei sistemi di protezione fissi in dotazione al fabbricato, ritenuti più idonei al lavoro da svolgere; qualora non sia possibile installare dispositivi di ancoraggio di tipo fisso o permanente indicare le eventuali aree interdette e specificare le motivazioni in base alle quali tali dispositivi risultano non installabili, nonché le misure di protezione contro le cadute dall'alto non permanenti previste in sostituzione; indicare le procedure operative per l'accesso, il transito ed il lavoro in quota, nonché la tipologia dei DPI da utilizzare; la relazione dovrà altresì contenere le caratteristiche fisiche e dei materiali costituenti le coperture e/o FVCM;
- 2) elaborati grafici, redatti in scala adeguata, con simbologia conforme ai contenuti di cui all'Allegato 1 della presente legge, nella quale sono indicati:
  - a. le caratteristiche e l'ubicazione dei percorsi, degli accessi, degli elementi protettivi per il transito e l'esecuzione dei lavori sulle coperture e/o FVCM;
  - b. la distribuzione degli eventuali impianti elettrici e/o tecnologici presenti sulle coperture e/o FVCM;
  - c. il percorso di accesso, il punto di accesso e le loro dimensioni;
  - d. la presenza di eventuali dispositivi di ancoraggio per l'accesso, permanenti o non permanenti;
  - e. la presenza di eventuali dispositivi di ancoraggio con la specificazione per ciascuno di essi del tipo di appartenenza ed il numero massimo di utilizzatori in contemporanea;
  - f. la presenza di eventuali dispositivi di protezione collettiva, con la specificazione per ciascuno di essi della tipologia e la norma di riferimento;
  - g. il tirante d'aria su tutti i bordi esposti in caso di progettazione in arresto caduta;
  - h. le aree della copertura non calpestabili, con le relative modalità di segnalazione e protezione di quest'ultime;
  - i. le procedure necessarie per l'accesso ed il transito sulle coperture e/o FVCM
  - j. la tipologia del DPI anticaduta e il massimo allungamento in caso di caduta;
  - k. legenda dei simboli utilizzati
- 3) relazione di calcolo, redatta dal progettista strutturale del sistema di ancoraggio, contenente la verifica di resistenza del sistema di fissaggio strutturale alle azioni trasmesse dai dispositivi anticaduta in coerenza con le normative tecniche vigenti;
- 4) dichiarazione di pedonabilità, resa da un professionista abilitato, in merito alla resistenza degli elementi strutturali costituenti i percorsi di accesso e la copertura, alle azioni trasmesse per effetto di manutenzioni ed ai carichi di esercizio in accordo con la normativa tecnica per le costruzioni;
- 5) dichiarazione di conformità del direttore dei lavori delle opere eseguite sulle coperture e sulle FVCM;
- 6) dichiarazione di corretta posa in opera dell'installatore riguardante i dispositivi installati sulla copertura e/o FVCM, contenente:
  - marca, modello e quantità di ciascun dispositivo installato;
  - il rispetto delle istruzioni di posa fornite dal fabbricante dei sistemi e dispositivi installati;
  - il rispetto delle indicazioni di posa dei dispositivi contenuti nell'ETSA di cui ai punti 1 e 3;
  - il rispetto delle norme di buona tecnica;
- 7) certificazione del produttore relativa ai dispositivi contro le cadute dall'alto installati sulla copertura e/o FVCM in accordo con le norme tecniche vigenti ed applicabili al caso specifico;

- 8) registro degli accessi alla copertura, da controfirmare da parte di chi accede alla copertura per qualsiasi attività dichiarando la presa visione della documentazione completa dell'ETSA ed il possesso della formazione di cui all'art. 10 del presente testo;
- 9) programma di manutenzione e il registro dei controlli dei dispositivi installati;
- 10) manuali d'uso dei dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto installati;
- 11) documentazione fotografica dei dispositivi posti in opera;

## Articolo 6

### Adempimenti relativi all'Elaborato Tecnico del Sistema Anticaduta (ETSA)

L'elaborato tecnico del sistema anticaduta:

1. In caso di obbligo di predisposizione del fascicolo di cui all'art. 91 c.1 lett. "b" del D.Lgs. n. 81/2008, costituisce parte integrante dello stesso, altrimenti costituisce documento autonomo;
2. È redatto in fase di progettazione dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione o, nei casi in cui tale figura non sia prevista, da Professionista abilitato purché in possesso dei requisiti previsti all'art. 4 punto 20;
3. Per i lavori privati, l'elaborato con i contenuti di cui all'art. 5 punto 1 e 2 è depositato presso lo Sportello Unico dell'Amministrazione competente all'atto della richiesta del titolo abilitativo;
4. Per i lavori pubblici, l'elaborato con i contenuti di cui all'art. 5 punto 1 e 2 costituisce parte integrante del Progetto Definitivo;
5. Può essere aggiornato nei documenti di cui all'art. 5 punto 1 e 2 e comunque deve essere completato con i documenti di cui all'art. 5 punti 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori ovvero, nei casi nei quali tale figura non sia prevista, dal Direttore dei lavori;
6. Per i lavori privati l'elaborato con i contenuti di cui al punto 5 è depositato presso lo Sportello Unico dell'Amministrazione competente contestualmente alla comunicazione di fine lavori;
7. Per i lavori pubblici l'elaborato con i contenuti di cui al punto 5 è consegnato al Responsabile Unico del Procedimento alla fine dei lavori;
8. L'elaborato completo è consegnato al Committente e/o al responsabile dei lavori e/o ad altro soggetto avente titolo, che lo mette a disposizione dell'impresa esecutrice e/o al lavoratore autonomo in caso di lavori futuri, e lo trasferisce in caso di passaggio di proprietà al nuovo proprietario o avente titolo;
9. È aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute nella copertura e/o FVCM nel corso della sua esistenza, che comportano una variazione nella valutazione del rischio.
10. Per i casi di cui all'articolo 3 c. 2 l'ETSA di cui all'articolo 5 deve essere consegnato ai fini del rilascio del titolo abilitativo in sanatoria

## Articolo 7

### Procedura semplificata

Per le attività di cui all'articolo 3 c. 1 lett. b, esclusi i casi in cui ricorra l'art. 90 c. 3 e 4 del D.Lgs. 81/08, e fermo restando quanto previsto dall'art. 111 del D.Lgs. n. 81/08, al fine di garantire la sicurezza e l'incolumità di chi esegue lavori in quota, il committente o il responsabile dei lavori o il soggetto avente titolo di concerto con il datore di lavoro dell'impresa o lavoratore autonomo appaltatori ed esecutori dell'intervento, dovranno predisporre e sottoscrivere un documento ciascuno per le proprie responsabilità, contenente le seguenti informazioni:

- a. Anagrafica del committente e/o responsabile dei lavori e/o avente titolo
- b. Anagrafica dell'impresa appaltatrice ed esecutrice e/o lavoratori autonomi
- c. Descrizione della tipologia di intervento da eseguire
- d. Descrizione architettonica e strutturale della copertura e/o FVCM
- e. Analisi delle misure di prevenzione e protezione eventualmente già presenti in copertura e/o FVCM
- f. Analisi delle ulteriori misure di sicurezza da adottare in relazione all'intervento da eseguire

- g. Percorso di accesso alla copertura e/o FVCM
- h. Transito in copertura sino al raggiungimento dell'area di intervento
- i. Dispositivi di protezione individuale, con specifico riguardo a quelli inerenti i sistemi anticaduta, da utilizzare durante le fasi di accesso, transito ed esecuzione dei lavori in copertura e/o FVCM
- j. Modalità di gestione di una eventuale emergenza durante l'esecuzione dei lavori
- k. Formazione con addestramento degli operatori ai sensi dell'art. 10 del presente testo

#### Articolo 8

##### Sistemi Anticaduta esistenti

Nel caso in cui si svolga un'attività lavorativa in quota su di una copertura e/o FVCM già dotata di un sistema anticaduta, verificare che:

- 1) il sistema sia dotato di ETSA o di altro documento redatto in conformità con normative locali previgenti, diversamente provvedere a redigerne uno ex novo conformemente all'art. 5
- 2) il sistema sia dotato di verifiche ispettive come previste dalla normativa tecnica, e verificare il sistema prima dell'uso

#### Articolo 9

##### Criteri generali di progettazione

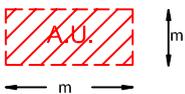
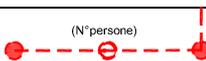
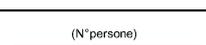
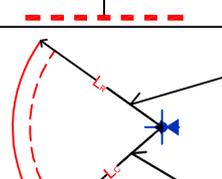
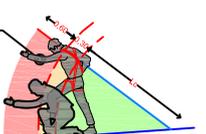
1. Nella progettazione ed esecuzione dei lavori di cui all'articolo 3 sono predisposte idonee misure preventive e protettive tali da eliminare o ridurre al minimo il rischio di caduta dall'alto nel rispetto dei criteri di cui al presente articolo e delle norme tecniche di riferimento, fatti salvi i principi generali di tutela di cui all'art.15 del T.U. D.Lgs. 81/2008.
2. Tali misure devono essere scelte dopo aver eseguito una specifica valutazione dei rischi e devono prevedere adeguati sistemi di prevenzione e protezione per i lavoratori che opereranno sulla copertura e/o FCVM, in modo tale che i successivi prevedibili interventi di manutenzione e che espongono il lavoratore al rischio di caduta dall'alto, avvengano in condizioni di sicurezza.
3. Le misure preventive e protettive sono finalizzate a mettere in sicurezza:
  - a) Il percorso di accesso in quota
  - b) L'accesso in quota
  - c) Il transito e l'esecuzione dei lavori in quota
4. I percorsi, gli accessi ed i sistemi di protezione devono essere di tipo permanente. Il ricorso a sistemi non permanenti o temporanei per interventi su fabbricati esistenti o interventi di cui all'articolo 3 c. 1 lett. b deve essere opportunamente motivato nei documenti di cui all'art. 5. Devono altresì essere indicate le idonee misure di tipo provvisorio previste in sostituzione, tali comunque da garantire l'esecuzione degli interventi impiantistici o di manutenzione, compresa l'attività di ispezione della copertura in condizioni di sicurezza.
5. I percorsi, gli accessi ed i sistemi di protezione devono rispettare le prescrizioni di cui all'Allegato 3 alla presente legge.
6. Fermo restando l'obbligo di prevenire il rischio di caduta con le modalità di cui al presente regolamento, eventuali parti della copertura non calpestabili per il rischio di sfondamento della superficie di calpestio che sono comunque raggiungibili, devono essere oggetto di opportuna valutazione progettuale con conseguente protezione o interdizione delle stesse nonché idonea segnalazione.
7. Nel caso di utilizzo di sistemi di protezione contro le cadute dall'alto l'obbligo deve essere evidenziato con idonea cartellonistica nelle zone di accesso alla copertura e/o FVCM.
8. La copertura deve essere dotata almeno di un accesso, prioritariamente interno comune, in grado di garantire il passaggio ed il trasferimento di un operatore ed utensili in condizioni di sicurezza. Nel caso in cui non possa essere interno, nella relazione tecnica di cui all'articolo 6, comma 2, lettera a), ne sono precisate le motivazioni.

9. Nella progettazione ed esecuzione dei lavori in quota sono da prediligere:
  - a. i sistemi di protezione collettiva rispetto ai sistemi di protezione individuale;
  - b. i sistemi di protezione fissi o permanenti rispetto ai sistemi di protezione temporanei o non permanenti;
  - c. percorsi, accessi e modalità di salita in quota di tipo permanente.
10. Durante la fase di affidamento dei lavori sulle coperture e/o FVCM il Committente/responsabile dei lavori deve tener conto che le lavorazioni sono tali da necessitare lavoratori abbinati nell'esecuzione dei lavori.
11. Nella progettazione delle misure preventive e protettive è altresì utile prendere in considerazione quanto segue:
  - a. Se l'intervento sulla copertura e/o FVCM coinvolge coperture o porzioni di facciata contigue appartenenti a proprietà diverse, è preferibile che il progetto venga trattato per singole proprietà così da mantenere la proprietà degli impianti, il loro mantenimento e le relative responsabilità inerenti gli accessi in quota distinte tra i proprietari.
  - b. Se l'intervento coinvolge coperture in comune a più proprietà, è preferibile che i percorsi di accesso e gli accessi siano ricavati da zone comuni sempre accessibili. Laddove questo non sia possibile è opportuno che nell'ETSA vengano indicati i contatti della/e proprietà interessate da percorsi ed accessi per agevolare le procedure necessarie a renderli disponibili.

#### Articolo 10

##### Formazione dei Lavoratori

1. Gli addetti alle operazioni di installazione delle misure di prevenzione e protezione nonché all'utilizzo delle stesse ai fini di ispezione, manutenzione ordinaria o interventi tecnici sulle coperture o FVCM, devono essere addestrati nel rispetto dell'articolo 77, comma 5 del d. Lgs. 81/2008.
2. Qualora le attività lavorative si svolgano su coperture o su FVCM con l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi, gli addetti devono essere in possesso della formazione di cui all'art.116 del TU D. Lgs. 81/2008
3. L'addestramento di cui al comma 1 non esonera dall'obbligo di informazione e formazione di cui agli articoli 36 e 37
4. Il percorso formativo, di carattere teorico-pratico con i contenuti di cui all'Allegato 2 della presente legge, deve essere finalizzato all'apprendimento di tecniche operative adeguate ad eseguire in condizioni di sicurezza le attività di accesso, transito ed esecuzione dei lavori in copertura, con particolare riferimento al corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale contro la caduta dall'alto.
5. Le modalità per il riconoscimento dell'abilitazione di cui al comma 1, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione, in attuazione dell'articolo 77, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni sono riportati nell'allegato 2 della presente legge.
6. Gli addetti che alla data di entrata in vigore della presente legge sono incaricati dell'uso dei dispositivi di protezione individuale anticaduta di cui alla presente legge, devono effettuare i corsi di che trattasi entro 24 mesi dall'entrata in vigore della presente legge

LEGENDA SISTEMI ANTICADUTA IN COPERTURA	1 -PERCORSO DI ACCESSO alla copertura		PERCORSO ORIZZONTALE
			PERCORSO VERSO IL BASSO
			PERCORSO VERSO L'ALTO
			PERCORSO DI ACCESSO VERTICALE (scale ...)
			AREA LIBERA PER PERCORSO NON PERMANENTE PER UTILIZZO DI ATTREZZATURA (A.U. - Attrezzatura Utilizzabile)
	2 -ACCESSO in copertura		PUNTO DI ACCESSO ESTERNO
			PUNTO DI ACCESSO INTERNO SU SUPERFICIE INCLINATA O ORIZZONTALE
			PUNTO DI ACCESSO INTERNO SU SUPERFICIE VERTICALE
	3 -TRANSITO in copertura		LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE (+/-15°) FLESSIBILE
			LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE (+/-15°) RIGIDA
			LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE (+/-15°) FLESSIBILE
			LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE (+/- 15°) RIGIDA
			DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO DI TIPO PUNTUALE
			GANCIO DI SICUREZZA DA TETTO (per la creazione di postazioni di lavoro più elevate es. collegando scale o piattaforme non permanenti)
			ANDATOIA / PASSERELLA/PIANI DI CAMMINAMENTO
			PERCORSO VERTICALE DI TRANSITO (scale...)
	4 -COPERTURA caratteristiche		COPERTURA PRATICABILE PIANA- INCLINATA - FORTEMENTE INCLINATA - CURVA
			SUPERFICIE SFONDABILE NON PEDONABILE
			SUPERFICIE NON OGGETTO DI INTERVENTO
			SUPERFICIE SOGGETTA A PARTICOLARI RISCHI E PRESCRIZIONI (es. necessità di attaccarsi sia al dispositivo principale anche agli ancoraggi antipendolo)
			LINEA DI PENDENZA della falda rivolta verso il basso P= Percentuale di pendenza - Lf = Lunghezza Falda
			MINIMA DISTANZA LIBERA DI CADUTA
	5- SISTEMI ADOTTATI		BORDO PROTETTO CON SISTEMI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (parapetto)
			BORDO PROTETTO IN TRATTENUTA
			BORDO SOGGETTO AD ARRESTO CADUTA
			BORDO RAGGIUNGIBILE DAL BASSO (con distanza raggiungibile in sicurezza da piano protetto o non esposto a rischio caduta)
			<p><math>L_p</math> Distanza RAGGIUNGIBILE in trattenuta misurata sulla falda (normalmente considerata pari a 60 cm in più della lunghezza del dispositivo di collegamento (DPI))                      ATTENZIONE: con aggancio del DPI a linea flessibile tenere conto della deformazione del sistema, fornita dal fabbricante, nel normale utilizzo)</p> <p><math>L_c</math> = Distanza CALPESTABILE in trattenuta misurata sulla falda pari alla lunghezza del dispositivo di collegamento (DPI) (cordino fisso, dispositivo di tipo guidato su fune)</p>
			SCHEMA Installazione e Uso

## **Allegato 2**

### **Contenuti del Corso di Formazione ed Addestramento lavori in quota**

#### **1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI FORMATORI E SISTEMA DI ACCREDITAMENTO**

Sono soggetti formatori del corso di formazione e del corso di aggiornamento:

- a) le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, anche mediante le proprie strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione (Aziende Sanitarie Locali, ecc.) e della formazione professionale;
- b) il Ministero del lavoro e delle politiche sociali e l'Ispettorato Nazionale del Lavoro, mediante il personale tecnico impegnato in attività del settore della sicurezza sul lavoro;
- c) l'INAIL;
- d) le associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori nel settore di impiego delle attrezzature di cui alla presente legge oggetto della formazione, anche tramite le loro società di servizi prevalentemente o totalmente partecipate;
- e) le scuole edili

#### **2. INDIVIDUAZIONE E REQUISITI DEI DOCENTI**

Le docenze verranno effettuate, con riferimento ai diversi argomenti, da soggetto in possesso dei requisiti di cui al Decreto Interministeriale 6 marzo 2013, e comunque da soggetto con esperienza documentata, almeno biennale, sia nel settore della formazione sia nel settore della prevenzione, sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e da personale con esperienza professionale, documentata, almeno biennale, nelle tecniche di progettazione o di utilizzo dei sistemi anticaduta per lavori in quota.

#### **3. INDIRIZZI E REQUISITI MINIMI DEI CORSI**

##### **3.1. ORGANIZZAZIONE**

In ordine all'organizzazione dei corsi di formazione, si conviene sui seguenti requisiti:

- a) individuazione di un responsabile del progetto formativo che può essere anche il docente;
- b) tenuta del registro di presenza dei partecipanti da parte del soggetto che realizza il corso;
- c) numero dei partecipanti per ogni corso: massimo 35 unità;
- d) per le attività pratiche il rapporto istruttore /allievi non deve essere superiore al rapporto di 1 a 5 (almeno 1 docente ogni 5 allievi); nel caso di solo 5 allievi (o meno di 5) sono richiesti comunque 2 docenti (un docente che si occupa delle attività teoriche e un codocente che si occupa delle pratiche);
- e) assenze ammesse: 10% del monte orario complessivo.

##### **3.2. ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Il percorso formativo è finalizzato all'apprendimento di tecniche operative adeguate ad eseguire in condizioni di sicurezza le attività di lavoro in quota.

Il percorso formativo è strutturato in tre moduli della durata complessiva di 16 ore comprensiva di una prova di verifica finale:

- a) Modulo giuridico - normativo della durata di quattro ore.
- b) Modulo tecnico della durata di quattro ore
- d) Modulo pratico della durata di otto ore
- e) Prova di verifica finale (prova teorico-pratica).

##### **3.3. METODOLOGIA DIDATTICA**

3.3.1 Per quanto concerne la metodologia di insegnamento/apprendimento si concorda nel privilegiare le metodologie "attive", che comportano la centralità dell'allievo nel percorso di apprendimento.

A tali fini è necessario:

a) garantire un equilibrio tra lezioni frontali, valorizzazione e confronto delle esperienze in aula, nonché lavori di gruppo, nel rispetto del monte ore complessivo e di ciascun modulo, laddove possibile con il supporto di materiali anche multimediali;

b) favorire metodologie di apprendimento basate sul problem solving, applicate a simulazioni e problemi specifici, con particolare attenzione ai processi di valutazione e comunicazione legati alla prevenzione;

c) prevedere dimostrazioni e prove pratiche, nonché simulazione di gestione autonoma da parte dell'allievo della pratica in cantiere.

d) favorire, nei limiti specificati al successivo punto 3.3.2, metodologie di apprendimento innovative, anche in modalità e-Learning e con ricorso a linguaggi multimediali, che consentano, ove possibile, l'impiego degli strumenti informatici quali canali di divulgazione dei contenuti formativi, anche ai fini di una migliore conciliazione tra esigenze professionali e esigenze di vita personale dei discenti e dei docenti.

3.3.2. Ai fini dell'abilitazione degli operatori, di cui alla presente legge, è riconosciuta la formazione in modalità e-learning esclusivamente per la parte di formazione generale concernente rispettivamente i moduli giuridico-normativo di cui al seguente punto 4.

#### 4. PROGRAMMA DEI CORSI

##### LAVORI IN QUOTA - 16 ore

Modulo giuridico - normativo (4 ore)	
Legislazione generale di sicurezza in materia di prevenzione infortuni - Analisi dei rischi - Norme di buona tecnica e di buone prassi - Statistiche degli infortuni e delle violazioni delle norme nei cantieri	2 ore
Titolo IV, Capo II limitatamente ai "Lavori in quota" e Titolo IV, Capo I "Cantieri"	2 ore

Modulo tecnico (4 ore)	
Tipologie dei DPI di 3° categoria (anticaduta)	1 ora
Metodologie di lavoro in quota	1 ora
Dispositivi di Ancoraggio permanenti e non permanenti, fissi e removibili	1 ora
Pericoli conseguenti alla caduta dall'alto	1 ora

Modulo pratico (8 ore)	
Accesso in sicurezza ai luoghi di lavoro.	
Movimento su linee di accesso fisse (superamento dei frazionamenti, salita in sicurezza di scale fisse, tralicci e lungo funi).	1 ora
Applicazione di tecniche di posizionamento dell'operatore.	1 ora
Esecuzione di tecniche operative con accesso e uscita situati in alto rispetto alla postazione di lavoro (tecniche di risalita e recupero con paranchi o altre attrezzature specifiche).	1 ora
Esecuzione di tecniche operative con accesso e uscita situati in basso rispetto alla postazione di	1 ora

lavoro (posizionamento delle funi, frazionamenti, ecc.).	
Esecuzione di tecniche operative per l'accesso e il transito in sicurezza nelle coperture e/o FVCM.	1 ora
Modalità di scelta e di controllo degli ancoraggi, uso dei DPI e corrette tecniche operative.	1 ora
Modalità di verifica dell'idoneità e buona conservazione (giornaliera e periodica) dei DPI e delle attrezzature e responsabilità.	1 ora
Applicazione di tecniche di evacuazione e salvataggio.	1 ora

## 5. MODULO DI AGGIORNAMENTO

I datori di lavoro provvederanno a far effettuare ai lavoratori formati con il corso di formazione teorico-pratico un corso di aggiornamento ogni cinque anni. L'aggiornamento ha durata minima di 4 ore di cui almeno 3 ore di contenuti tecnico pratici.

## 6. RICONOSCIMENTO DELLA FORMAZIONE PREGRESSA

Fermo restando l'obbligo di aggiornamento di cui al punto 4, non sono tenuti a frequentare i corsi di formazione i lavoratori ed i preposti per i quali i datori di lavoro comprovino di aver svolto, alla data di pubblicazione della presente legge, una formazione nel rispetto delle previsioni normative e delle indicazioni previste nei contratti collettivi di lavoro per quanto riguarda durata, contenuti e modalità di svolgimento dei corsi.

L'obbligo di aggiornamento per lavoratori e preposti, per i quali la formazione sia stata erogata da più di 5 anni dalla data di pubblicazione della presente legge, dovrà essere ottemperato entro 12 mesi.

In ogni caso la formazione particolare ed aggiuntiva di cui all'Allegato 2 dovrà concludersi entro e non oltre il termine di 12 mesi dalla pubblicazione della presente legge.

### Allegato 3

#### Requisiti minimi dei percorsi di accesso, degli accessi e delle modalità di transito con sistemi di protezione sulle coperture e/o FVCM.

##### Percorsi

1. I percorsi di accesso possono essere interni od esterni all'edificio e devono essere tali da consentire il passaggio degli operatori, dei loro utensili e dei materiali prevedibili d'impiego. Gli accessi devono essere protetti contro il rischio di intrusione e devono essere progettati affinché il passaggio ed il trasferimento dell'operatore ~~e dei relativi utensili e materiali~~, avvengano in condizioni di sicurezza.
2. Lungo l'intero sviluppo dei percorsi è necessaria l'adozione delle seguenti misure:
  - a) gli ostacoli fissi, che per ragioni tecniche non possono essere eliminati, devono essere chiaramente segnalati e, se del caso, protetti in modo da non costituire pericolo;
  - b) deve essere garantita una illuminazione naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità;
  - c) deve essere previsto un dimensionamento del percorso in relazione ai carichi di esercizio, tenendo conto dei prevedibili ingombri, con una larghezza non inferiore a 0,60 metri per il solo transito dell'operatore;
  - d) deve essere garantita un'altezza libera pari o superiore a 1,80 metri rispetto al piano di calpestio. In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, tale altezza può essere ridotta fino ad un'altezza pari a 1,20 metri;
  - e) i percorsi orizzontali o inclinati devono essere protetti per eliminare o ridurre il rischio di caduta nei lati prospicienti il vuoto o superfici non calpestabili;
  - f) i percorsi verticali devono essere realizzati tramite:
    - 1) scale fisse o retrattili con le caratteristiche sotto riportate e nel rispetto dell'ordine di priorità fornito:
      - 1.1) scale fisse a gradini a rampe con sviluppo rettilineo;
      - 1.2) scale retrattili fisse a gradino;
      - 1.3) scale fisse a chiocciola;
      - 1.4) scale fisse a pioli preferibilmente con inclinazione minore o uguale a 75°;
    - 2) per particolari e documentate esigenze di natura tecnica, ovvero al fine di garantire il rispetto di eventuali norme di tutela riguardanti l'immobile, è ammesso il ricorso ad apposite scale portatili, costituenti dotazione permanente dell'edificio, solidamente vincolabili alla zona di sbarco e di altezza tale da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso. In tali casi nell'ETSA è indicato il vano dell'edificio nel quale dette scale portatili sono custodite;
    - 3) ascensori o montacarichi certificati anche per il trasporto di persone in quota in dotazione permanente all'edificio.

##### Accesso

1. Un accesso interno deve possedere le seguenti caratteristiche:
  - a) ove sia costituito da una apertura verticale, la stessa deve avere una apertura minima libera di passaggio di 0,70 metri ed un'altezza minima di 1,20 metri. Limitatamente agli interventi da eseguirsi su edifici esistenti, qualora per dimostrati impedimenti di natura tecnica ovvero per contrasto con norme di tutela riguardanti l'immobile non sia possibile garantire il rispetto delle dimensioni minime prescritte, sono ammesse aperture di dimensioni inferiori, nel rispetto dei limiti dimensionali di cui alla lettera b) e tali comunque da garantire il passaggio di persone e utensili;

- b) ove sia costituito da una apertura orizzontale o inclinata, la stessa deve avere una superficie non inferiore a 0,50 metri quadrati, con apertura minima libera di passaggio di 0,70 metri.
2. Il punto di accesso deve essere inequivocabilmente riconoscibile per il raggiungimento degli spazi esterni in copertura e deve essere dotato di un ancoraggio facilmente raggiungibile al quale l'operatore, prima di accedere alla copertura, possa agganciare il dispositivo di protezione individuale e collegarsi ad un sistema di ancoraggio presente sul tetto.
  3. In prossimità del punto di accesso deve essere predisposta idonea cartellonistica realizzata su un supporto che consenta di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di visibilità e leggibilità, contenente almeno le seguenti indicazioni:
    - a) la presenza di dispositivi di ancoraggio anticaduta;
    - b) l'obbligo dell'uso di specifici dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto;
    - c) l'obbligo di presa visione dell'ETSA o di documento conforme alle normative locali previgenti.
  4. Nei casi in cui sussistano dimostrati impedimenti alla realizzazione di punti di accesso alla copertura permanenti, ovvero laddove la realizzazione dei medesimi risulti impossibilitata da vincoli costruttivi o in contrasto con norme di tutela riguardanti l'immobile, deve comunque essere previsto almeno un luogo di sbarco adeguatamente protetto ed inequivocabilmente riconoscibile. In tale luogo deve essere posto un ancoraggio al quale l'operatore, prima di accedere alla copertura, possa agganciare il dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto e collegarsi ad un sistema di ancoraggio.

#### Modalità di transito

1. Al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza il transito sulle coperture deve consentire, a partire dal punto di accesso, il passaggio e la sosta in sicurezza per interventi di ispezione, impiantistici o di manutenzione mediante elementi protettivi di tipo collettivo o con dispositivi di protezione individuale (DPI).
2. Nella scelta degli elementi protettivi di cui al punto 1 deve essere considerata la frequenza degli interventi previsti, privilegiando i sistemi collettivi di protezione rispetto a quelli individuali.
3. L'impiego di dispositivi di ancoraggio puntuali o ganci da tetto è consentito solo per brevi spostamenti o laddove gli ancoraggi lineari risultino non installabili per le caratteristiche dimensionali, strutturali o morfologiche delle coperture, ovvero per contrasto con norme di tutela riguardanti l'immobile interessato dall'intervento.
4. Laddove le caratteristiche della copertura lo consentano, in attuazione dei principi generali di tutela di cui all'articolo 15 del d.lgs. 81/2008 e della necessità di eseguire eventuali operazioni di salvataggio, assistenza e recupero in caso di caduta, la scelta dei dispositivi di ancoraggio deve essere rivolta verso quelle tipologie di dispositivi che consentono l'utilizzo contemporaneo da parte di più persone.
5. In presenza di impianti fotovoltaici sulle coperture e/o FVCM devono essere individuati appositi spazi per i dispositivi e per i percorsi sicuri al fine di garantire il transito in sicurezza.
6. Qualora nella progettazione si progetti o si operi con modalità in arresto caduta da una copertura e/o FVCM è il datore di lavoro dell'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che indica le procedure di emergenza da attuare per il soccorso ed il recupero dell'infortunato in condizioni di sicurezza.