

Spedizione in abbonamento postale  
Art. 2, comma 20/c, legge 662/96 - Fil. di Potenza

**REPUBBLICA ITALIANA**

# **BOLLETTINO UFFICIALE DELLA**



## **Regione Umbria**

---

**PARTI PRIMA e SECONDA**

**PERUGIA - 23 novembre 2011**

*Prezzo € 1,30  
(IVA compresa)*

---

**DIREZIONE REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE PRESSO PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE - P E R U G I A**

---

PARTE PRIMA

Sezione II

**ATTI DELLA REGIONE**

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 28 ottobre 2011, n. 1284.**

**Approvazione Linee di indirizzo per la prevenzione delle cadute dall'alto.**



## PARTE PRIMA

## Sezione II

## ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE  
28 ottobre 2011, n. 1284.

**Approvazione Linee di indirizzo per la prevenzione delle cadute dall'alto.**

## LA GIUNTA REGIONALE

Visto il documento istruttorio concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta dell'assessore Stefano Vinti;

Preso atto:

a) del parere favorevole di regolarità tecnica e amministrativa reso dal responsabile del procedimento;

b) del parere favorevole sotto il profilo della legittimità espresso dal dirigente competente;

c) della dichiarazione del dirigente medesimo che l'atto non comporta oneri a carico del bilancio regionale;

d) del parere favorevole del direttore in merito alla coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati alla Direzione stessa;

Vista la legge regionale 1 febbraio 2005, n. 2 e la normativa attuativa della stessa;

Visto il regolamento interno di questa Giunta;

Vista la legge regionale 21 gennaio 2010, n. 3;

A voti unanimi espressi nei modi di legge,

## DELIBERA

1) di fare proprio il documento istruttorio e la conseguente proposta dell'assessore, corredati dei pareri e dei visti prescritti dal regolamento interno della Giunta, che si allegano alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale, rinviando alle motivazioni in essi contenute;

2) di approvare il documento «Linee di indirizzo per la prevenzione delle cadute dall'alto» allegato al presente atto alla lettera A) quale parte integrante e sostanziale, svolto dal Gruppo tecnico di lavoro, istituito con deliberazione di Giunta regionale n. 851 del 26 luglio 2011;

3) di stabilire che il documento è utilizzato nel territorio regionale al fine di attuare la prevenzione degli infortuni a seguito di caduta dall'alto;

4) di pubblicare il presente atto per esteso nel *Bollettino Ufficiale* regionale e nel sito istituzionale della Regione Umbria.

La Presidente  
MARINI

(su proposta dell'assessore Vinti)

## DOCUMENTO ISTRUTTORIO

**Oggetto: Approvazione Linee di indirizzo per la prevenzione delle cadute dall'alto.**

Premesso che:

— la Regione Umbria si è avvalsa delle competenze in materia di sicurezza costituzionalmente assegnate ed ha implementato la promozione di iniziative finalizzate ad estendere la cultura della prevenzione e tutela della salute e sicurezza nei cantieri;

— la legge regionale n. 1 del 18 febbraio 2004 «Norme per l'attività edilizia» e la successiva legge regionale n. 3 del 21 gennaio 2010 «Disciplina regionale dei lavori pubblici e norme in materia di regolarità contributiva per i lavori pubblici» costituiscono il quadro normativo entro cui si collocano tali iniziative;

— già con l'edizione 2006 dell'Elenco regionale dei prezzi sono definiti gli apprestamenti ed i costi necessari per attuare le misure di prevenzione e protezione necessarie a prevenire gli infortuni e redigere i piani di coordinamento della sicurezza nei cantieri e pertanto, con l'entrata in vigore dell'edizione dell'anno 2006, è cambiato in Umbria (prima esperienza nel Paese) il modo di progettare la sicurezza;

— la competenza sviluppata grazie all'applicazione avvenuta in questi anni dell'Elenco prezzi regionale ha portato a maturazione il sistema di progettazione della sicurezza e rimane ancora oggi un'esperienza unica in Italia.

Premesso inoltre che:

— la Giunta regionale, all'interno della strategia comunitaria di riduzione dell'energia da fonti fossili, sta promuovendo l'utilizzo di fonti di energia alternativa quali, ad esempio, l'energia solare mediante l'installazione di pannelli fotovoltaici e la realizzazione di serre solari;

— contemporaneamente quest'anno è previsto lo switch off in Umbria della Tv analogica e il passaggio alla tecnologia digitale che comporterà la verifica, la manutenzione o la sostituzione degli impianti di ricezione installati, per lo più, in copertura.

Considerato quindi che:

— la copertura dell'edificio diventa perciò un luogo di lavoro, un cantiere che per le sue peculiarità possiede caratteristiche di rischio elevato e per tale motivo è un luogo il cui accesso deve essere permesso solo a chi è in grado di farlo in sicurezza evitando inutili e pericolosissimi «fai da te»;

— nonostante il calo complessivo degli infortuni e delle morti sul lavoro registrate negli ultimi anni, la causa più rilevante di infortunio o di morte rimane la caduta dall'alto;

— la causa è da ricercarsi nella scarsa informazione e formazione degli operatori ed in una errata valutazione dei rischi da parte di chi ha la responsabilità degli interventi. Alle sopra descritte cause si aggiunge il fatto che per manutenzioni di piccola entità salgono in copertura persone totalmente ignare dei rischi che si corrono e della normativa in materia di prevenzione.

Visto che nel contesto di cui alle premesse, con D.G.R. 851 del 26 luglio 2011 la Giunta regionale ha istituito un Gruppo tecnico di lavoro, rappresentativo dei Dipartimenti di prevenzione delle ASL, delle Associazioni, degli Ordini e Collegi professionali e da personale regionale, che aveva il compito, partendo dalla valutazione dei rischi per il lavoro in quota, di proporre interventi e buone prassi da attuare al fine di prevenire e ridurre gli infortuni causati dalla caduta dall'alto.

La composizione di questo Gruppo tecnico di lavoro, coordinato da Patrizia Macaluso ai sensi della DGR n. 851/2011, è stata formalizzata con atto del direttore regionale alla Programmazione, innovazione e competitività dell'Umbria:

— Stefania Rosi Bonci per il Servizio Giuridico, economico-finanziario e amministrativo della Direzione regionale Programmazione, innovazione e competitività dell'Umbria;

— Marco Maramigi e Giuliana Timi per il Servizio Opere pubbliche: programmazione, monitoraggio e sicurezza - progettazione ed attuazione della Direzione regionale Programmazione, innovazione e competitività dell'Umbria;

— Luca Latini per il Servizio Prevenzione, sanità veterinaria e sicurezza alimentare della Direzione regionale Sanità e servizi sociali;

— Paolo Antonella Cioffini per l'Asl 1;

— Giorgio Miscetti per l'Asl 2;

— Paolo Gubbini per l'Asl 3;

— Romualdo Ciancuti per l'Asl 4;

— Pier Luigi Venanzi per l'Ordine degli architetti panificatori, paesaggisti e conservatori delle province di Perugia e Terni;

— Mario Biancifiori per l'Ordine degli ingegneri delle province di Perugia e Terni;

— Paolo Moressoni per il Collegio dei geometri delle province di Perugia e Terni;

— Giampaolo Valentini per il Collegio dei periti industriali delle province di Perugia e Terni.

Il Gruppo tecnico di lavoro ha articolato i propri lavori in quattro incontri che, partendo dall'ambito di applicazione delle Linee di indirizzo, si è poi sviluppato con l'analisi di diverse tematiche quali:

— definizione dei «lavori di piccola entità»;

— valutazione dei rischi connessi ai principali tipi di lavorazioni da effettuare in quota;

— definizione di un elaborato tecnico delle coperture e/o delle facciate che contenga tutte le misure preventive e protettive da osservare quando si lavora in quota da

mettere a disposizione dei soggetti interessati (quali imprese edili, manutentori, antennisti) per informarli circa le modalità con cui sono garantiti da installazioni o dispositivi di protezione collettiva permanenti i percorsi di accesso, gli accessi, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione;

— definizione delle buone prassi da seguire per i lavori di piccola entità sulle coperture e/o sulle facciate costituite da quindici punti sintetici, diretti e di semplice lettura, che provochino una riflessione sui comportamenti più sicuri da adottare in ogni situazione e pensati per tutti coloro che hanno la necessità di salire in copertura e non siano formati sui temi della prevenzione.

Il risultato del lavoro è quindi costituito da un documento, così articolato:

1. *buone pratiche* che dovrebbero essere attuate:

— nella progettazione di tutti quegli interventi soggetti a permesso di costruire o S.C.I.A. inserendo tra gli elaborati di progetto l'elaborato tecnico di copertura e/o facciata contenente tutte le misure di prevenzione e protezione da predisporre sulla specifica struttura al fine di prevenire le cadute dall'alto nei successivi interventi di manutenzione;

— istituendo il registro di controllo delle attrezzature di protezione installate presso l'immobile;

2. *buone prassi* da attuare quando si sale in quota.

*Tutto ciò premesso e considerato, si propone alla Giunta regionale l'adozione di un atto finalizzato a:*

1) di approvare il documento «Linee di indirizzo per la prevenzione delle cadute dall'alto» allegato al presente atto alla lettera A) quale parte integrante e sostanziale, svolto dal Gruppo tecnico di lavoro, istituito con deliberazione di Giunta regionale n. 851 del 26 luglio 2011;

2) di stabilire che il documento è utilizzato sul territorio regionale al fine di attuare la prevenzione degli infortuni a seguito di caduta dall'alto.

Perugia, lì 26 ottobre 2011

*L'istruttore*  
F.TO GIULIANA TIMI



**Regione Umbria**

# **LINEE DI INDIRIZZO PER LA PREVENZIONE DELLE CADUTE DALL'ALTO**

**Indice generale**

Introduzione			
Art. 1 – Finalità	pag. 5	<i>Pag.</i>	9
Art. 2 – Definizioni	pag. 5	»	9
Art. 3 – Ambito di operatività	pag. 8	»	12
Art. 4 – Elaborato tecnico della copertura e/o delle facciate	pag. 9	»	13
Art. 5 – Prescrizioni generali per la progettazione	pag.11	»	15
Art. 6 – Buone prassi da seguire per lavori di piccola entità sulla copertura e/o sulle facciate	pag.13	»	17
Art. 7 – Bibliografia	pag.17	»	21

## Introduzione

La volontà della Regione Umbria di legiferare in materia di sicurezza nell'ambito delle competenze costituzionalmente assegnate alle regioni e di disciplinare ad ampio raggio la tutela e sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro è stata fortemente ribadita con l'entrata in vigore della Legge regionale n. 1 del 18 febbraio 2004 dove, all'art. 11 comma 6, viene sancito che "La Regione, d'intesa con gli Ordini e i Collegi professionali, nonché con i soggetti di cui agli articoli 17 e 18 della legge regionale 12 agosto 1994, n. 27 (Prevenzione degli infortuni nei cantieri edili) e successive modifiche e integrazioni, promuove iniziative finalizzate ad estendere la cultura della prevenzione e tutela della salute e sicurezza nei cantieri privati, anche con specifiche campagne di informazione e comunicazione rivolte ai tecnici iscritti agli ordini e ai collegi professionali, alle imprese e alle maestranze", e con la successiva Legge regionale n. 3 del 21 gennaio 2010 in materia di lavori pubblici e regolarità contributiva.

Il lavoro tecnico sugli approntamenti necessari per garantire la sicurezza in cantiere è stato sviluppato già come prima esperienza sistematica italiana, con l'edizione dell'anno 2006 dell'Elenco regionale dei prezzi, nel quale un intero volume era dedicato ai costi per la sicurezza.

In questo mosaico normativo, era evidente l'assenza di un tassello ed è per questo motivo che la Regione Umbria, con atto di Giunta n. 851 del 26 luglio 2011, ha approvato la costituzione di un Gruppo di lavoro tecnico, rappresentativo dei Dipartimenti di prevenzione delle ASL, delle Associazioni, degli Ordini e Collegi professionali e da personale regionale, incaricato di lavorare alla stesura di un documento che preveda idonee misure preventive e protettive in grado di consentire, anche in fase di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza. Si è quindi inteso realizzare un testo che non riproponesse unicamente i dettami normativi, già di per se obbligatoriamente noti, ma che sia piuttosto un esempio concreto della loro applicazione.

La valutazione del rischio nei luoghi di lavoro, regolamentata al Capo II (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota) Sezione II (disposizioni di carattere generale), articolo 115 "Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto" e dagli articoli 15, 28 e 29 del Testo Unico della Sicurezza (D.Lgs. n.81/2008 integrato dal D.Lgs. n.106/2009) che la definisce un obbligo per il committente al pari del datore di lavoro, è il primo importante intervento a tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, e rappresenta lo strumento fondamentale capace di individuare le misure di prevenzione e protezione e di pianificare l'attuazione.

Questa valutazione deve essere poi analizzata sia da un punto di vista qualitativo, con l'ausilio di strumenti validati che costituiscono un buon punto di riferimento e sono in grado di facilitare la fase decisionale, che quantitativa, la cui valutazione è sicuramente più complessa da attuare perché, a volte, non avendo una misurazione di riferimento e mancando quindi una corretta valutazione, ci troviamo di fronte all'impossibilità di prevedere il danno che potrebbe verificarsi.

I risultati della valutazione dei rischi sono fondamentali per pianificare una corretta gestione anche se non sempre è possibile valutare correttamente e soprattutto in termini quantitativi il rischio e la natura del danno che una situazione di pericolo può determinare, per cui a volte diventa piuttosto complesso attuare delle misure di prevenzione e di protezione che siano consone e soprattutto sufficienti.

In base alle linee guida che l'ISPESL ha predisposto per la valutazione dei rischi, devono essere previsti poi alcuni criteri procedurali:

1. preliminare ricognizione dei rischi lavorativi, per quanto possibile approfondita;
2. svolgimento delle tre fasi operative della valutazione:
  - o identificazione delle sorgenti di rischio presenti nelle procedure
  - o individuazione dei conseguenti potenziali rischi di esposizione in relazione allo svolgimento delle lavorazioni;
  - o stima dell'entità dei rischi;

3. definizione di un programma di prevenzione e delle misure di protezione da adottare.



## Articolo 1 Finalità

Finalità di questo documento è quella di proporre criteri, metodi di intervento e controllo da seguire durante la progettazione e realizzazione di un lavoro edile al fine di prevenire i rischi di infortunio a seguito di caduta dall'alto o di sprofondamento.

Altresì, con il presente documento, si vogliono prevenire i rischi di infortunio a seguito di caduta dall'alto o di sprofondamento anche per gli addetti ad interventi di piccola entità o di manutenzione leggera così come meglio individuati al successivo art. 6.

## Articolo 2 Definizioni

Ai fini delle presenti Linee di indirizzo, anche in conformità a quanto indicato dalla norma UNI 8088, si intende per:

- a. **Accesso alla copertura:** il punto, raggiungibile mediante un percorso, in grado di consentire il trasferimento in sicurezza di un operatore e di eventuali materiali ed utensili da lavoro sulla copertura.
- b. **Ancoraggio strutturale (UNI EN 795:2002):** elemento o elementi fissati in modo permanente ad una struttura, a cui si può applicare un dispositivo di ancoraggio o un dispositivo di protezione individuale.
- c. **Apprestamenti:** opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, come ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle di cui all'allegato XV del D.Lgs. n.81/2008.
- d. **Arresto caduta:** prevenire l'impatto a terra, con una struttura o qualsiasi altro ostacolo durante la caduta libera del lavoratore mediante un sistema di protezione personale dalle cadute.
- e. **Componente:** parte di un sistema fornito con imballaggio, marcatura ed informazione del fabbricante ( per esempio imbracature e cordini).
- f. **Copertura:** delimitazione superiore dell'involucro edilizio 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 (a tetto, a terrazza, a cupola, a shed, etc...).
- g. **Copertura fortemente inclinata:** copertura con pendenza oltre il 50% (>26°).
- h. **Copertura inclinata:** copertura con pendenza oltre il 15% ma inferiore al 50% (<26°).
- i. **Copertura non portante:** copertura costituita da materiali fragili (es. vetroresina, solette costituite da tavelloni in cotto, strutture in legno in cattivo stato di conservazione) o friabili (es. cemento-amianto), che non può sostenere né il peso delle persone né quello degli eventuali materiali depositati, ovvero che ha un valore della portata riferita ai carichi verticali concentrati inferiore a 1,20 kN o distribuiti inferiori a 0,50 kN/mq.
- j. **Copertura non praticabile:** copertura sulla quale non è possibile l'accesso ed il transito di persone senza predisposizione di particolari mezzi e/o misure di sicurezza contro il pericolo di caduta di persone e/o cose dall'alto e contro i rischi di scivolamento.
- k. **Copertura orizzontale o suborizzontale:** copertura con pendenza fino al 15% (<8°).
- l. **Copertura percorribile:** copertura che per caratteristiche proprie (fisiche e geometriche) consente la pedonalizzazione sicura e che, inoltre, è esente da rischi esterni inducibili all'interno e/o da rischi interni esportabili all'esterno.
- m. **Copertura portante:** copertura che può sostenere sia il peso delle persone che degli eventuali materiali depositati, ovvero che ha un valore della portata riferita ai carichi

- verticali concentrati non inferiore a 1,20 kN o distribuiti inferiori a 0,50 kN/mq (D.M. n.14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni").
- n. **Copertura praticabile:** copertura sulla quale è possibile l'accesso ed il transito di persone, anche con attrezzature portatili, senza predisposizione di particolari mezzi e/o misure di sicurezza, in quanto non sussistono rischi di caduta di persone e/o di cose dall'alto né rischi di scivolamento in condizioni normali.
- o. **Copertura protetta:** copertura munita di uno o più sistemi di protezione.
- p. **Facciata continua (UNI EN 1364):** (curtain wall) facciata esterna non portante, indipendente dall'ossatura strutturale dell'edificio e generalmente fissata davanti alla testa dei solai e dei muri trasversali. Una facciata continua include telai, pannelli, superfici vetrate, sigillature, sistemi di fissaggio, giunti, membrane di tenuta.
- q. **Facciata ventilata (UNI EN 11018):** facciata a schermo avanzato in cui l'intercapedine tra il rivestimento e la parete è progettata in modo tale che l'aria in essa presente possa fluire per effetto camino in modo naturale e/o in modo artificialmente controllato, a seconda delle necessità stagionali e/o giornaliere, al fine di migliorarne le prestazioni termoenergetiche complessive. È composta da una struttura a sbalzo in cui il paramento esterno viene fissato alla struttura principale tramite apposite staffe e sistemi di ancoraggio.
- r. **Dispositivo di ancoraggio:** elemento o serie di elementi o componenti atto/i a garantire l'operatività in sicurezza dell'operatore.
- s. **Dispositivo di protezione collettiva contro le cadute dall'alto non permanente:** dispositivi ed ausili di carattere collettivo avente funzione di impedire la caduta dall'alto del lavoratore dalle superfici di lavoro, piane ed inclinate, e/o di ridurre il livello di energia trasmesso al lavoratore nell'urto contro il sistema stesso nelle superfici di lavoro inclinate da allestire per il tempo necessario all'effettuazione di lavori in quota (ad esempio: parapetti temporanei, reti di protezione).
- t. **Dispositivo di protezione collettiva contro le cadute dall'alto permanente:** dispositivi ed ausili di carattere collettivo in dotazione fissa all'opera (ad esempio: linee di ancoraggio, ancoraggi strutturali, ganci di sicurezza da tetto, parapetti permanenti, reti di protezione).
- u. **Dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto:** dispositivo atto ad assicurare una persona a un punto di ancoraggio sicuro in modo da prevenire o arrestare in condizioni di sicurezza la caduta dall'alto.
- v. **Dispositivo di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro:** dispositivo atto a sostenere e trattenere gli addetti nella posizione di lavoro consentendo di operare con le mani libere. Non è destinato all'arresto delle cadute dall'alto.
- w. **Dispositivo per l'accesso al tetto (UNI EN 516):** opera fissa, con funzione di percorso di transito, di collegamento in quota e/o installazione fissa per l'accesso al tetto. Utilizzata per lavori in copertura, consentono di ripartire e sostenere il carico in maniera uniforme permettendo ad un operatore di stare in piedi o camminare in sicurezza sulla copertura per effettuare le manutenzioni oppure di raggiungere il punto oggetto di manutenzione a partire dal punto di accesso; possono essere utilizzati per superare sbalzi, o fragilità della copertura stessa o dislivelli di quota. (ad esempio: passerelle, piani di camminamento, scalini posapiede).
- x. **Elaborato tecnico della copertura:** documento contenente indicazioni progettuali, prescrizioni tecniche, certificazioni di conformità e quanto altro necessario ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi per caduta dall'alto a cui sono esposti i soggetti che devono eseguire lavori di manutenzione riguardanti la copertura nonché i soggetti che per qualsiasi altro motivo debbano accedere e transitare in copertura.
- y. **Gancio di sicurezza da tetto (UNI EN 517):** elemento da costruzione posto sulla superficie di un tetto a falde per assicurare le persone e per fissare carichi principalmente utilizzati per la manutenzione e la riparazione dei tetti.

- z. **Lavoro in quota:** attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad un'altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile (art. 107 D.Lgs. n.81/2008).
- aa. **Linea di ancoraggio:** Linea flessibile tra ancoraggi strutturali a cui si deve applicare il dispositivo di protezione individuale.
- bb. **Manutenzione (UNI 9910):** Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta.
- cc. **Parapetto provvisorio (UNI EN 13374):** dispositivo di protezione collettiva provvisoria contro la caduta dall'alto composto da montanti fissabili a parti sporgenti della copertura e traversi da inserire in appositi alloggiamenti, aventi le caratteristiche di cui all'allegato IV, punti 1.7.2.1 e 1.7.2.2 del D.Lgs. n.81/2008. Per coperture di forte pendenza (superiore a 50°) il parapetto deve essere pieno e di altezza superiore a 100 cm (altezza rapportata all'inclinazione della falda)
- dd. **Parapetto permanente (UNI EN 13374):** dispositivo di protezione collettiva contro la caduta dall'alto in dotazione all'opera costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione, altezza utile di almeno un metro e costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento. Può essere completato da una fascia continua per arresto al piede poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 cm (allegato IV, punti 1.7.2.1 e 1.7.2.2 del D.Lgs. n.81/2008). Per coperture di forte pendenza (superiore a 50°) il parapetto deve essere pieno e di altezza superiore a 100 cm (altezza rapportata all'inclinazione della falda).
- ee. **Percorso di accesso alla copertura:** il tragitto che un operatore deve percorrere, in condizioni di sicurezza, internamente od esternamente al fabbricato per raggiungere il punto di accesso alla copertura.
- ff. **Piano di camminamento fisso (UNI EN 516):** dispositivo esterno permanente per l'accesso al tetto costituito da una piattaforma della dimensione minima di cm. 40x25 che consente al lavoratore di transitare in sicurezza sulla copertura per effettuare le manutenzioni oppure di raggiungere il punto oggetto di manutenzione a partire dal punto di accesso; possono essere utilizzati per superare sbalzi, vuoti e/o fragilità della copertura stessa oppure, se installati in successione, per collegare dislivelli di quota.
- gg. **Punto di ancoraggio (UNI EN 795):** elemento a cui il dispositivo di protezione individuale può essere applicato dopo l'installazione del dispositivo di ancoraggio.
- hh. **Rete di protezione (UNI EN 13374):** dispositivo di protezione collettiva costituito da reti sostenute da una fune sul bordo, da altri elementi di supporto o da una combinazione di questi, progettati per fermare la caduta dall'alto delle persone.
- ii. **Scalino posapiede (UNI EN 516):** dispositivo esterno permanente per l'accesso al tetto utilizzato per lavori in copertura e costituito da una piattaforma della dimensione minima di cm13x13, avente sui due fianchi laterali un listello o bordo rialzato non inferiore a 2 cm., per impedire lo scivolamento dell'operatore, e deve altresì essere dotata di maniglia o fori di presa.
- jj. **Sistema di arresto caduta (UNI EN 363):** dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto comprendente un dispositivo di presa per il corpo (imbracatura) e un sottosistema di collegamento (assorbitore di energia e cordino) ad un punto di ancoraggio sicuro, destinati ad arrestare le cadute.
- kk. **Sistemi di sicurezza:** apprestamenti e mezzi di prevenzione degli infortuni che possono derivare dalla caduta di persone o di cose dall'alto.
- ll. **Tirante d'aria:** minimo spazio libero di caduta in sicurezza.
- mm. **Transito e lavori su coperture:** Possibilità di spostamento e di lavoro in sicurezza su tutta la superficie delle coperture oggetto di progettazione.

### Articolo 3 Ambito di operatività

1. Le presenti linee di indirizzo sono osservate:
  - a. negli interventi riguardanti le coperture sia di edifici di nuova costruzione che di edifici esistenti, di qualsiasi tipologia e destinazione d'uso, sia di proprietà privata che pubblica;
  - b. negli edifici, di nuova costruzione o esistenti, aventi facciate ventilate, continue e facciate costituite da ampie superfici finestrate, per le quali è obbligatorio progettare ed approntare dispositivi atti a prevenire i rischi di caduta dall'alto per i successivi lavori di manutenzione. Pertanto, nel caso specifico, l'elaborato tecnico della copertura di cui all'art. 4, dovrà essere implementato con le informazioni, le indicazioni, le caratteristiche e le certificazioni relative ai dispositivi di prevenzione e sicurezza previsti sulle facciate dell'edificio;
  - c. nei lavori di piccola entità quali: manutenzioni e pulizia ad esempio, di sistemi tecnologici o di canne fumarie o di vetri, infissi e lucernari, montaggio di antenne, di paraboliche, di impianti di climatizzazione, sostituzione di vetri, tegole/coppi, riparazione circoscritta e singola di copertura e/o facciata, manutenzione di pannelli fotovoltaici, sostituzione di parti di infissi, lattoneria, sopralluoghi sulle coperture in genere che saranno eseguiti secondo le buone prassi indicate al successivo articolo 6.

Qualora l'edificio sia sottoposto a tutela da parte della Soprintendenza ai Beni Architettonici e del Paesaggio è necessario acquisire prima della realizzazione delle opere, le necessarie autorizzazioni degli enti preposti alla tutela.

2. Le presenti Linee di indirizzo non riguardano:
  - a. le coperture piane o a falda inclinata, relative alle nuove costruzioni o a edifici esistenti, poste ad un'altezza inferiore ai m 2.00, calcolati a partire dal punto più elevato della copertura, rispetto ad un piano stabile, sempre che l'area di possibile caduta sia libera da ingombri stabili di qualsiasi genere. Se il fabbricato presenta anche un solo parziale superamento del limite indicato, di una sola falda o parte della copertura, si applicano le presenti linee di indirizzo;
  - b. le coperture piane o a falda inclinata dotate di parapetto perimetrale continuo e completo alto almeno 100 cm;
  - c. le facciate sulle quali si svolgono lavori mediante ponteggi e opere provvisorie a norma del Titolo IV, Capo II, Sezioni IV, V e VI del D.Lgs. n.81/2008 e s.m.i.
  - d. le facciate sulle quali si svolgono lavori mediante piattaforme aeree, ponti mobili sviluppabili o mezzi similari.

Le installazioni di sicurezza predisposte sulle coperture e/o sulle facciate ventilate, continue e su facciate degli edifici con ampie superfici finestrate prima della pubblicazione delle presenti Linee di indirizzo, per risultare idonee, devono essere state progettate, certificate nei materiali utilizzati e accompagnate da dichiarazione di corretta installazione rilasciata da tecnico abilitato.

Nel caso in cui un operatore debba effettuare interventi di manutenzione sulla copertura e/o sulle facciate di un edificio esistente, sul quale siano state predisposte installazioni di sicurezza prima della pubblicazione delle presenti Linee di indirizzo, lo stesso valuta l'idoneità del sistema installato e quindi la sicurezza d'uso, richiedendo tutte le informazioni necessarie e le eventuali certificazioni e garanzie all'Amministratore del condominio o al proprietario dell'immobile.

Sono sotto la responsabilità diretta dell'operatore e/o dell'eventuale datore di lavoro gli interventi eventualmente eseguiti:

- senza l'ausilio dei sistemi di protezione,
- con l'ausilio sistemi di protezione;
  - inidonei
  - non garantiti
  - non adeguatamente certificati.

E' comunque necessario, ai sensi dell'art.115 del D.Lgs. n.81/2008 che, in assenza di sistemi di protezione collettiva, l'operatore utilizzi sempre dispositivi di protezione anticaduta idonei all'uso specifico conformi alle norme tecniche.

Ai sensi dal D.Lgs. n.81/2008 è responsabilità dell'Amministratore del condominio o del proprietario dell'edificio informare l'operatore sullo stato del sistema di sicurezza collettivo contro la caduta dall'alto, ovvero dichiarare il periodo di installazione, garantirne la perfetta funzionalità attraverso la necessaria manutenzione e fornire le certificazioni e garanzie del sistema installato

Ai sensi dello stesso D.Lgs. n.81/2008 è responsabilità dell'operatore e/o dell'eventuale datore di lavoro utilizzare correttamente il sistema di ancoraggio esistente e dichiarato funzionale.

Al fine di consentire un utilizzo corretto dei sistemi di sicurezza collettivi contro la caduta dall'alto ed al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza, l'amministratore di condominio o il proprietario tiene e aggiorna un registro di controllo delle attrezzature installate presso l'immobile, ove sono annotate le notizie relative alla prima installazione, le specifiche dichiarazioni di conformità oltre ad apposite istruzioni d'uso e/o i libretti di manutenzione ed uso.

All'interno di tale registro sono inoltre annotati cronologicamente gli impieghi dei dispositivi di cui l'opera è dotata e dai quali si desuma la dichiarazione di ogni utilizzatore di non stress della dotazione stessa; nel caso in cui i suddetti dispositivi siano stati invece stressati risulterà comunque la relativa dichiarazione con indicazione dell'evento sulla base del quale l'amministratore di condominio o il proprietario farà verificare da personale qualificato il dispositivo e, se del caso, farà eseguire gli interventi di ripristino dell'efficienza. Di tali verifiche e degli eventuali interventi se ne troverà annotazione nel registro di controllo.

Le valutazioni riportate nelle presenti linee di indirizzo sono parte integrante del piano operativo di sicurezza qualora, al fine di attuare i sopra descritti interventi, vi sia l'obbligo di redigerlo (comma 1, lettera g, articolo 96 del D.Lgs. n.81/2008).

#### **Articolo 4**

##### **Elaborato tecnico della copertura e/o delle facciate**

L'elaborato tecnico della copertura e/o delle facciate:

1. costituisce parte integrante del fascicolo di cui all'art. 91 c.1 lett. "b" e di cui all'allegato XVI del D.Lgs n. 81/2008;
2. è redatto in fase di Progettazione e completato dopo la Fine lavori;
3. è redatto in fase di progettazione dal Coordinatore per la progettazione o; nei casi in cui tale figura non sia prevista, dal Progettista dell'intervento;
4. è presentato all'Amministrazione competente all'atto di presentazione della documentazione per la richiesta di cui al precedente art. 3 comma 1;

5. è completato entro la fine dei lavori e aggiornato durante il corso dei lavori stessi dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori ovvero, nei casi nei quali tale figura non sia prevista, dal Direttore dei lavori.

L'elaborato tecnico della copertura e/o della facciata, contiene:

- a. elaborati grafici in scala adeguata in cui sono indicate le caratteristiche e l'ubicazione dei percorsi, degli accessi, degli elementi protettivi per il transito e l'esecuzione dei lavori di copertura e/o sulla facciata, nonché la verifica preventiva della resistenza della copertura di cui all'art.148 del D.Lgs.n. 81/2008 ;
- b. relazione tecnica illustrativa delle soluzioni progettuali, nella quale sia evidenziato in modo puntuale il rispetto delle misure preventive e protettive nonché le motivazioni che hanno portato alla scelta dei sistemi di protezione ritenuti più idonei al lavoro da svolgere; nel caso di adozione di misure preventive e protettive di tipo provvisorio la relazione deve esplicitare le motivazioni che impediscono l'adozione di misure di tipo permanente, nonché le caratteristiche delle soluzioni alternative previste nel progetto;
- c. planimetria in scala adeguata della copertura e/o della facciata, evidenziando il punto di accesso e la presenza di eventuali dispositivi per l'accesso e di eventuali dispositivi di protezione collettiva, specificando per ciascuno di essi la classe di appartenenza ed il numero massimo di utilizzatori contemporanei;
- d. relazione di calcolo, redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura e/o della facciata alle azioni trasmesse dai dispositivi per l'accesso e dai dispositivi di protezione collettiva, dagli ancoraggi e il progetto del relativo sistema di fissaggio;
- e. certificazione del produttore dei dispositivi per l'accesso al tetto e/o alla facciata e dai dispositivi di protezione collettiva eventualmente installati, secondo le norme UNI vigenti;
- f. dichiarazione di conformità dell'installatore riguardante la corretta installazione di eventuali dispositivi per l'accesso al tetto e/o alla facciata ed eventuali dispositivi di protezione collettiva, in cui sia indicato il rispetto delle norme di buona tecnica, delle indicazioni del produttore e dei contenuti di cui alle lettere b) e c);
- g. il manuale completo di documentazione fotografica delle misure di sicurezza da attuare per prevenire le cadute dall'alto contenente la raccolta di tutti i manuali d'uso dei dispositivi di protezione installati nonché del manuale d'uso e manutenzione degli impianti tecnologici installati in copertura quale ad esempio l'impianto fotovoltaico;
- h. programma di manutenzione degli eventuali dispositivi installati per l'accesso al tetto e/o alla facciata ed eventuali dispositivi di protezione collettiva installati.
- i. progetto comprensivo di copia, anche in scala ridotta, della cartellonistica identificativa, da porre presso l'accesso alla copertura e/o alla facciata, da cui risulti l'obbligo all'uso dei sistemi, dispositivi e apprestamenti collocati per prevenire le cadute dall'alto. Un esempio di tale cartello è contenuto nell'allegato 1 alle presenti linee di indirizzo.

La conformità alle misure preventive e protettive delle opere eseguite sulle coperture e/o sulle facciate è attestata dal Direttore dei lavori e allegata alla comunicazione di fine lavori. Nella stessa sede è altresì attestata l'avvenuta esposizione della cartellonistica identificativa di cui al precedente punto i.

Sarà cura dell'amministratore di condominio o del proprietario verificare comunque, sia l'avvenuta esposizione dei cartelli conformi a quanto previsto dal manuale, che l'efficienza e la leggibilità degli stessi nel tempo.

Il Direttore dei Lavori a fine lavori consegna il nuovo elaborato tecnico della copertura e/o delle facciate completo di tutta la documentazione di cui all'articolo 4, comma 4, unitamente all'attestato di conformità:

- ai competenti uffici comunali
- al proprietario della struttura o all'Amministratore del Condominio o altro soggetto avente titolo.

L'elaborato tecnico della copertura e/o delle facciate;

- è messo a disposizione dei soggetti interessati, quali imprese edili, manutentori, antennisti, in occasione di ogni intervento successivo da eseguirsi sulle coperture e/o sulle facciate;
- è aggiornato in occasione di interventi alle parti strutturali delle stesse ;
- in caso di trasferimento di proprietà è consegnato al nuovo proprietario o avente titolo e allegato all'atto.

I Comuni possono recepire nei propri Regolamenti Edilizi Comunali i principi ed i contenuti tecnici contenuti nelle presenti Linee di indirizzo.

## **Articolo 5** **Prescrizioni generali per la progettazione**

Le valutazioni sotto riportate sono parte integrante, qualora vi sia l'obbligo di redigerlo, del piano operativo di sicurezza predisposto per effettuare gli interventi di cui all'art. 3 (articolo 96 comma 1 lettera g del D.Lgs. n.81/2008)

Nella progettazione ed esecuzione dei lavori sono predisposte misure protettive tali da eliminare il rischio di caduta dall'alto, fornendo adeguati sistemi di protezione collettiva permanenti per i lavoratori che operano sulle coperture e/o sulle facciate, in modo da garantire che i successivi interventi di manutenzione sulle stesse o comunque comportanti l'accesso, il transito o l'esecuzione delle opere, avvengano in condizioni di sicurezza.

L'utilizzo di tali apprestamenti per effettuare lavori, di piccola entità e/o di sopralluogo dovrà comunque essere debitamente valutato dal committente richiedendo all'impresa affidataria di svolgere le attività necessarie utilizzando le misure di sicurezza più idonee. Pertanto, subordinatamente alla valutazione del Datore di lavoro o del lavoratore autonomo, in generale tali dispositivi potranno essere utilizzati in caso di attività di sopralluogo e nei casi di lavori quali: montaggio, antenne, paraboliche, impianti di climatizzazione, sostituzione di vetri, rivestimenti, tegole/coppi, riparazione circoscritta e singola porzione circoscritta di copertura e/o di facciata, manutenzione di pannelli fotovoltaici, sostituzione di parti di infissi, di lattoneria.

Per tutti gli altri interventi è necessario approntare idonee misure di protezione collettiva.

I cantieri devono comunque essere approntati nel rispetto delle regole di sicurezza, nonché essere dotati di tutti i sistemi antinfortunistici idonei, previsti dalle vigenti normative.

Le misure preventive e protettive approntate al fine di poter eseguire successivi lavori di manutenzione sulla copertura e o facciata in condizioni di sicurezza sono finalizzate a mettere in sicurezza:

- a) il percorso di accesso;
- b) l'accesso;
- c) il transito e l'esecuzione dei lavori.

I percorsi di accesso, gli accessi, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione sono garantiti attraverso installazioni o dispositivi di protezione collettiva permanenti.

Nei casi nei quali non sia possibile adottare misure di tipo permanente, nell'elaborato tecnico di cui all'articolo 4 devono essere specificate le motivazioni in base alle quali tali misure risultano non realizzabili; devono altresì essere indicate le misure di tipo provvisorio previste in sostituzione.

Per la scelta del sistema anticaduta più adeguato (elementi di ancoraggio, dispositivo di collegamento o trattenuta, dispositivo di protezione individuale), valutare il primo spazio libero di caduta in sicurezza (tirante d'aria), vale a dire lo spazio necessario a consentire una "caduta" senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli.

La valutazione del tirante d'aria è direttamente conseguente alla distanza di arresto del sistema utilizzato, cioè alla distanza verticale misurata dal punto di inizio caduta alla posizione finale di equilibrio dopo l'arresto

Il tirante d'aria si calcola tenendo conto:

1. della posizione di partenza del dispositivo anticaduta e della eventuale flessione della linea vita di ancoraggio;
2. della lunghezza del dispositivo di collegamento e del suo allungamento sotto carico;
3. dell'estensione del sistema di assorbimento di energia;
4. dell'altezza dell'attacco dell'imbracatura rispetto al piede della persona (convenzionalmente si assume il valore di 1,5 m);
5. dello spazio residuo minimo di un metro di sicurezza sotto i piedi dell'utilizzatore dopo l'arresto caduta.

Il valore del tirante d'aria deve essere confrontato con la minima distanza libera di caduta e cioè la distanza misurata in verticale dal punto di caduta al punto dove un operatore può impattare (dipende dalla morfologia della struttura su cui si opera).

I percorsi di accesso possono essere interni o esterni e tali da consentire il passaggio di operatori, dei loro utensili da lavoro e di materiali in condizioni di sicurezza.

Lungo l'intero sviluppo dei percorsi è necessario che:

- a. gli ostacoli fissi, che per ragioni tecniche non possono essere eliminati, devono essere chiaramente segnalati e, comunque, protetti in modo da non costituire pericolo;
- b. sia garantita una illuminazione di almeno venti lux;
- c. sia previsto un dimensionamento in relazione ai carichi di esercizio, tenendo conto dei prevedibili ingombri di materiali ed utensili da trasportare, con una larghezza non inferiore a 0,60 metri per il solo transito dell'operatore.

E' inoltre necessario che:

- a. i percorsi orizzontali abbiano i lati prospicienti il vuoto protetti contro il rischio di caduta dall'alto;
- b. i percorsi verticali siano prioritariamente realizzati con scale fisse a gradini a sviluppo rettilineo; in presenza di vincoli costruttivi possono essere utilizzate scale fisse, scale retrattili, scale portatili che comunque dovranno essere conformi alle vigenti disposizioni della normativa tecnica di cui all'art.7.

Nel caso di percorsi non permanenti devono essere individuati posizioni e spazi in grado di ospitare le soluzioni prescelte. In questo caso i percorsi si realizzano tramite:

- a. scale opportunamente vincolate alla zona di sbarco;
- b. apparecchi di sollevamento certificati anche per il trasferimento di persone in quota;
- c. apprestamenti.

La copertura è dotata almeno di un accesso individuato, interno od esterno, in grado di garantire il passaggio ed il trasferimento di un operatore e di materiali ed utensili in condizioni di sicurezza.

In particolare un accesso interno possiede le seguenti caratteristiche:

- a. ove sia costituito da una apertura verticale, la stessa deve avere una larghezza minima di 0,70 metri ed un'altezza minima di 1,20 metri;
- b. ove sia costituito da una apertura orizzontale od inclinata, la stessa deve essere dimensionata sui prevedibili ingombri di materiali ed utensili da trasportare; se di forma



rettangolare, il lato inferiore libero di passaggio deve essere almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,50 metri quadrati;

- c. i serramenti delle aperture di accesso non devono presentare parti taglienti o elementi sporgenti ed il sistema di apertura dell'anta deve essere agevole e sicuro.
- d. nella zona di accesso alla copertura e/o alla facciata deve essere apposta idonea cartellonistica identificativa, da cui risulti l'obbligo di utilizzo di sistemi di arresto della caduta, l'identificazione e la posizione dei dispositivi di protezione collettiva fissi a cui ancorarsi e le modalità di ancoraggio.

Il transito deve garantire, a partire dal punto di accesso, il passaggio e la sosta in sicurezza per i lavori di manutenzione mediante elementi protettivi, quali:

- a. parapetti;
- b. linee di ancoraggio;
- c. dispositivi di ancoraggio;
- d. passerelle, piani di camminamento, scalini posapiede o andatoie per il transito di persone e materiali;
- e. reti di sicurezza;
- f. impalcati;
- g. ganci di sicurezza da tetto.

L'impiego di dispositivi di ancoraggio puntuali o di ganci di sicurezza da tetto è consentito solo per brevi spostamenti o qualora le linee di ancoraggio non risultino installabili per le caratteristiche delle coperture.

Nella progettazione di impianti fotovoltaici da installare sulle coperture al fine di limitare possibili cadute durante le successive manutenzioni dei pannelli è opportuno prevedere appositi percorsi sicuri tra le stringhe progettati secondo le indicazioni sopra riportate a proposito del transito sulla copertura.

Ai fini di garantire la manutenzione in sicurezza degli impianti occorre ricordare che insieme al pericolo della caduta dall'alto, sussiste anche il pericolo legato alle scariche atmosferiche e quello della presenza di corrente e tensione dell'impianto.

Il manuale d'uso e manutenzione degli impianti tecnologici installati in copertura quale ad esempio, l'impianto fotovoltaico, saranno inclusi nell'elaborato tecnico di copertura come previsto all'articolo 4 punto h.

## **Articolo 6**

### **Buone prassi da seguire per lavori di piccola entità sulle coperture e/o sulle facciate**

**Lavorare sulle coperture e/o sulle facciate è pericoloso** per cui è necessario garantire l'adozione di standard di sicurezza elevati, indipendentemente dal fatto che il lavoro sia di breve o lunga durata.

Fermo restando che la caduta dall'alto costituisce il principale elemento da considerare nella valutazione dei rischi connessi alle attività poste in essere in quota, ogni datore di lavoro, o singolo lavoratore autonomo, che eseguirà i lavori descritti al precedente articolo, deve necessariamente valutare anche i rischi specifici connessi alla propria attività.

#### **Rischi connessi ai principali tipi di copertura:**

##### **- Tetti a falde**

E' possibile cadere:

- ▲ da gronde;
- ▲ scivolando sul tetto e poi sulle gronde;
- ▲ sprofondando internamente, attraverso il tetto;

▲ da muri esterni timpanati.

La protezione delle estremità deve essere abbastanza resistente per sostenere una persona che cade contro di essa .

Quanto più lunga è l'inclinazione e scoscesa è la pendenza, tanto più estesa deve essere la protezione delle estremità.

Dal momento che il manto di copertura potrebbe non costituire un appoggio sicuro, per il l'accesso o il transito sul tetto si può rendere necessario l'impiego di scale od attrezzature simili.

- **Tetti piani**

È possibile cadere:

- dall'estremità del tetto
- dall'estremità in cui si sta svolgendo il lavoro;
- attraverso piccole aperture, fessure o luci presenti sul tetto.

Può essere necessario prendere delle misure protettive sull'estremità del tetto, nonché in presenza di aperture, punti d'accesso e piccole luci che si trovano sul tetto che costituiscono elementi di fragilità del piano di calpestio.

- **Tetti fragili**

I tetti sono, o possono diventare, fragili.

Un materiale fragile è un materiale che non sostiene in maniera sicura il peso di una persona né tanto meno qualsiasi carico che si sta portando.

Il fibrocemento, la vetroresina e la plastica solitamente si indeboliscono col passare del tempo, ed inoltre le lamiere possono ossidarsi.

Sui tetti potrebbero trovarsi anche delle zone particolarmente fragili, quali lucernari, non immediatamente individuati come tali, o che possono essere momentaneamente fragili a causa di vincoli di appoggio non perfezionati.

Un tetto fragile non è un posto sicuro per lavorare e non vi si accede senza prendere delle misure preventive appropriate.

- **Tetti industriali**

Lavorare su un tetto industriale assai ampio presenta dei rischi di caduta:

- ▲ dall'estremità del tetto;
- ▲ attraverso fessure che si trovano nel tetto completato solo parzialmente;
- ▲ attraverso pannelli in fibra artificiale;
- ▲ dall'estremità principale quando la presenza di fori non protetti è inevitabile;
- ▲ dalla struttura, ad esempio durante il deposito di materiali pesanti;
- ▲ mediante lucernari o rivestimenti fragili o protetti in modo precario.

Una buona pianificazione può ridurre in maniera significativa i rischi associati ai tetti industriali.

Le sue fasi prioritarie sono le seguenti:

- ▽ ridurre la necessità che i lavoratori si muovano lungo il tetto:
  - mediante l'uso di aree di carico;
  - facendo in modo che lastre appropriate siano consegnate quando necessario, nel luogo ed all'ora convenuti;
  - realizzando dei punti d'accesso adeguati alla posizione di lavoro.
- ▽ minimizzare il rischio di cadute garantendo un luogo di lavoro sicuro piuttosto che fare affidamento su attrezzature atte ad impedire delle cadute solo per limitarle.

**Rischi connessi ai principali tipi di facciate**

- **Facciate continue**

E' possibile cadere:

- ▲ durante le operazioni di pulizia della parte esterna degli infissi;
- ▲ al momento dell'accesso alla facciata;
- ▲ a causa del cedimento degli ancoraggi del sistema costruttivo per degrado e/o stress strutturale;

Le facciate possono essere costituite da elementi semistrutturali calcolati per sostenere il sistema di chiusura ma non il peso di un eventuale addetto né tanto meno qualsiasi carico che si sta portando. Inoltre i pannelli vetrati e gli infissi possono essere soggetti a danneggiamento e rottura per urti con i sistemi e/o mezzi di accesso mobili, causando il ferimento dell'operatore con la conseguente caduta dall'alto.

I rischi rappresentati possono essere ridotti mediante il ricorso a installazioni fisse di accesso in sicurezza alla facciata appositamente progettate, quali ad esempio cestelli scorrevoli su binario.

#### - **Facciate ventilate**

E' possibile cadere:

- ▲ al momento dell'accesso alla facciata;
- ▲ a causa del cedimento degli ancoraggi del sistema costruttivo per degrado e/o stress strutturale;

Le facciate sono costituite da elementi non strutturali calcolati solo per sostenere il sistema di rivestimento ma non il peso di un eventuale addetto né tanto meno qualsiasi carico che si sta portando. Inoltre i pannelli e/o i materiali di rivestimento possono essere soggetti a danneggiamento e rottura per urti con i sistemi e/o mezzi di accesso mobili, causando il ferimento dell'operatore e la conseguente caduta dall'alto.

I rischi rappresentati possono essere ridotti mediante il ricorso a installazioni fisse di accesso in sicurezza alla facciata appositamente progettate, quali ad esempio cestelli scorrevoli su binario.

**Lavori di piccola entità quali:** manutenzioni e pulizia ad esempio, di sistemi tecnologici o di canne fumarie o di vetri e lucernari, montaggio di antenne, di parabole, di impianti di climatizzazione, sostituzione di vetri, rivestimenti, tegole/coppi, riparazione circoscritta e singola di copertura e o facciata, manutenzione di pannelli fotovoltaici, sostituzione di parti di infissi, di lattoneria, sopralluoghi sulle coperture in genere, devono essere eseguiti mettendo comunque in atto le buone prassi sotto riportate:

- 1 **Valutare** la necessità di effettuare il lavoro in quota considerando che il miglior modo per prevenire una caduta dal o attraverso il tetto è di non salirci sopra;
- 2 **Valutare** se si hanno le conoscenze, le competenze, l'esperienza e l'attrezzatura di protezione individuale necessarie per poter salire in copertura;
- 3 **Per operare** in maniera sicura, coloro che salgono sul tetto oppure operano su una facciata devono essere formati in modo da essere in grado di riconoscere i rischi, comprendere i sistemi di lavoro appropriati e poter svolgere con competenza i relativi compiti;
- 4 **Valutare** il tipo di copertura dove si vuole salire ispezionando la parte sottostante della tetto e dell'eventuale solaio per controllare se ci sono evidenti situazioni di fragilità o ammaloramento della stessa quali ad esempio eccessive curvature delle strutture portanti, presenza di estese macchie di umidità lucernari ecc.; se si ha un solo dubbio sulla capacità portante del piano di calpestio verificare attentamente i sistemi di protezione scelti. In caso di facciate ventilate o continue valutare inoltre la tenuta della struttura portante del sistema, la perfetta efficienza degli ancoraggi e degli altri elementi strutturali.
- 5 **Pianificare** con cura il lavoro da svolgere in quota al fine di minimizzare il tempo trascorso lavorando in condizioni di rischio;
- 6 **Valutare** se il lavoro si può effettuare riducendo il tempo trascorso in copertura o sulla facciata ad esempio assemblando a terra quanto necessario;
- 7 **Valutare** i rischi di minor intensità che in generale potrebbero innescare una eventuale caduta, quali ad esempio:
  - ▣ scarsa aderenza delle calzature;
  - ▣ abbagliamento degli occhi;
  - ▣ rapido raffreddamento o congelamento;

- riduzione di visibilità o del campo visivo;
  - colpo di calore o di sole;
  - insorgenza di vertigini e/o disturbi dell'equilibrio.
- 8 **Non assumere** bevande alcoliche o sostanze psicotrope o stupefacenti prima di salire in quota;
- 9 **Evitare** di andare sulla copertura e/o sulla facciata in presenza di pioggia, ghiaccio, neve, vento, alle prime ore del mattino nella stagione fredda e nelle ore centrali del giorno nella stagione calda in quanto la presenza di ghiaccio, umidità, muschio, vento o calore eccessivo aumenta considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale;
- 10 **Fare attenzione** al materiale e alle attrezzature che si portano in quota e prendere le seguenti precauzioni:
- non gettare il materiale dall'alto: per evacuare i rifiuti utilizzare gli scivoli e/o apparecchi di sollevamento oppure trasportare manualmente il materiale al suolo;
  - non accumulare il materiale che potrebbe cadere;
  - impedire l'accesso ad aree pericolose poste al di sotto o nelle adiacenze delle aree su cui si sta lavorando;
  - utilizzare reti per rifiuti, vialetti coperti o precauzioni simili per evitare che il materiale in caduta causi ferite;
  - ove possibile, evitare di portare in quota oggetti di grandi dimensioni e pesanti;
  - assicurarsi che tutto il materiale sia conservato in maniera appropriata, soprattutto durante gli inverni particolarmente ventosi;
- 11 **Prediligere** misure collettive di protezione contro i rischi di caduta commisurate all'effettiva valutazione del rischio. Le misure per prevenire le cadute sono adottate prima dell'inizio del lavoro e rimangono disponibili in loco fino al termine dei lavori stessi;
- 12 **Informare** sempre il proprietario o l'Amministratore prima di ogni accesso in quota (copertura o facciata);
- 13 **Prevedere** la presenza-assistenza contemporanea di un collaboratore quando si accede in quota (copertura o facciata);
- 14 **Dotarsi** di apparecchiatura per comunicare quali ricetrasmittente o telefono cellulare previa verifica della qualità della ricezione;
- 15 **Informare** comunque e sempre qualcun altro della propria presenza in quota e segnalare la propria presenza prima degli eventuali accessi mentre si sta lavorando.

## **Normative tecniche e bibliografia**

### **1. Normativa di riferimento**

D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – Testo Unico per la sicurezza.

D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 Dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai Dispositivi di protezione individuale.

D.Lgs. 2 gennaio 1997, n. 10 - Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 95/58/CEE relative ai Dispositivi di protezione Individuale.

D.M. 22 maggio 1992, n. 466 - Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici.

D.Lgs. 235 del 2003 - Requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro.

Legge Regione Umbria 2004 n.1

Legge regione Umbria 21 gennaio 2010, n.3 - Disciplina regionale dei lavori pubblici e norme in materia di regolarità contributiva per i lavori pubblici

### **2. Linee guida I.S.P.E.S.L.**

Linea Guida per la scelta, l'uso e la manutenzione di Dispositivi di Protezione Individuale contro le cadute dall'alto. Sistemi di arresto caduta.

Linea guida per la scelta, l'uso e la manutenzione dei sistemi collettivi di protezione dei bordi: parapetti provvisori, reti di protezione, sistemi combinati.

Linea guida per la scelta l'usa e la manutenzione delle scale portatili.

Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione degli ancoraggi.

### **3. Norme UNI**

#### **3.1. Dispositivi di protezione contro le cadute:**

**UNI EN 795:2002 - Protezione contro le cadute dall'alto. Dispositivi di ancoraggio.**

**Requisiti e prove.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 795 (edizione luglio 1996) e dell'aggiornamento A1 (edizione ottobre 2000). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova e le istruzioni per l'uso e la marcatura di dispositivi di ancoraggio progettati esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

**UNI 8088:1980 - Lavori inerenti le coperture dei fabbricati: Criteri per la sicurezza.**

Stabilisce le caratteristiche essenziali degli apprestamenti e dei mezzi necessari e fornisce indicazioni di comportamento al fine della prevenzione degli infortuni per i lavori di posa in opera, manutenzione e rimozione di manti di copertura, nonché per l'accesso ed il transito eccezionale su di essi per scopi diversi. Si applica ai manti di copertura qualunque sia il materiale impiegato per la loro realizzazione e per fabbricati di qualsiasi tipo (vedere dpr 7 gen. 1956 n. 164).

**UNI EN 341:1993 + A1:1998 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi di discesa.**

Versione in lingua italiana della norma europea EN 341 (edizione dic. 1992). Specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'uso dei dispositivi di discesa da usare congiuntamente a quelli di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Include il foglio di aggiornamento 1998.

**UNI EN 353-1:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 353-1 (edizione maggio 2002). La presente norma europea specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura, le informazioni fornite dal fabbricante e l'imballaggio per i dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida, generalmente fissati o integrati a scale fisse o a pioli rese adeguatamente solidali a strutture idonee.

**UNI EN 353-2:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 353-2 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura, le informazioni fornite dal fabbricante e l'imballaggio per i dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile che possono essere fissati a un punto di ancoraggio superiore.

**UNI EN 354:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Cordini.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 354 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso, la marcatura e l'imballaggio per i cordini fissi e regolabili.

**UNI EN 355:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Assorbitori di energia.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 355 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso, la marcatura e l'imballaggio per gli assorbitori di energia.

**UNI EN 358:2001 - 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.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 358 (edizione dicembre 1999). La norma riguarda cinture e cordini destinati al posizionamento sul lavoro o alla trattenuta. Essa specifica i requisiti, le prove, la marcatura e le informazioni fornite dal fabbricante.

**UNI EN 360:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo retrattile.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 360 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso e la marcatura per i dispositivi anticaduta di tipo retrattile.

**UNI EN 361:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 361 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso, la marcatura e l'imballaggio per le imbracature per il corpo.

**UNI EN 362:2005 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Connettori.**

Versione ufficiale della norma europea EN 362 (edizione dicembre 2004). La norma specifica requisiti, metodi di prova, marcatura ed informazioni fornite dal fabbricante per i connettori. I connettori conformi alla presente norma sono utilizzati come elementi di collegamento nei sistemi individuali di protezione contro le cadute, per esempio sistemi di arresto caduta, posizionamento sul lavoro, accesso con funi, trattenuta e salvataggio.

**UNI EN 363:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Sistemi di arresto caduta.**

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 363 (edizione maggio 2002). La norma specifica la terminologia e i requisiti generali per i sistemi di arresto caduta che servono da dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

**UNI EN 364:1993 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Metodi di prova.**

Versione in lingua italiana della norma europea EN 364 (edizione dic. 1992). Specifica i metodi di prova per materiali, componenti e sistemi relativi ai dispositivi di protezione contro le cadute come segue: apparecchiature per prove statiche e metodi per prove statiche; apparecchiature per prove dinamiche, compreso un torso di prova; metodi di prova per le prestazioni dinamiche e prove di resistenza dinamica dei componenti e dei

sistemi; prove di corrosione dei componenti metallici; apparecchiatura di prova e metodi di prova per le prove di condizionamento e per le prove di durata. Contiene inoltre le raccomandazioni per la programmazione delle prove. Appendice A (informativa): Raccomandazioni per la programmazione delle prove.

**UNI EN 365:2003 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Requisiti generali per le istruzioni per l'uso, la manutenzione, l'ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio.**

Versione ufficiale della norma europea EN 365 (edizione settembre 2004). La norma specifica i requisiti generali minimi per istruzioni per uso, manutenzione, ispezione periodica, riparazione, marcatura e imballaggio di dispositivi di protezione individuale, che includono dispositivi di trattenuta per il corpo, ed altri equipaggiamenti utilizzati congiuntamente ad un dispositivo di trattenuta per il corpo, per prevenire cadute, per accessi, uscite e posizionamento sul lavoro, per arrestare le cadute e per il salvataggio.

**UNI EN 13374:2004 Sistemi temporanei di protezione dei bordi - Specifica di prodotto, metodi di prova;**

la norma specifica i requisiti e i metodi di prova per i parapetti provvisori destinati all'uso durante la costruzione o la manutenzione di edifici o di altre strutture. Essa si applica ai parapetti provvisori per superfici piane e inclinate e ne specifica i requisiti per tre classi. Per parapetti provvisori con funzione di arresto (per esempio: caduta, scivolamento) la norma specifica i requisiti per l'assorbimento di energia.

**UNI EN 1891**

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Corde con guaina a basso coefficiente di allungamento, gennaio 2001

**UNI EN 813**

Dispositivi di protezione individuale per la prevenzione delle cadute dall'alto - Cinture con cocciali, novembre 2008

**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 516 - Accessori prefabbricati per coperture: Installazioni per l'accesso al tetto - Passerelle, piani di camminamento e scalini posapiede**

La norma specifica le dimensioni essenziali, i materiali da impiegare, i requisiti relativi alla capacità di sopportare i carichi e l'estensione delle prove di passerelle, piani di camminamento e scalini posapiede

**UNI 11158 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto - Sistemi di arresto caduta - Guida per la selezione e l'uso**

La norma ha lo scopo di fornire linee guida per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale destinati a proteggere l'utilizzatore contro le cadute dall'alto, da utilizzarsi eventualmente combinati tra di loro per formare i "sistemi di arresto caduta".

**UNI EN 11018:2003 - Rivestimenti e sistemi di ancoraggio per facciate ventilate a montaggio meccanico. Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione. Rivestimenti ceramici e lapidei.**

La norma indica i procedimenti per una corretta progettazione, esecuzione e le procedure per la manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi di collegamento a supporto dei rivestimenti di facciata a montaggio meccanico.

### **3.2. Scale**

**UNI EN 131-1** - Scale: Terminologia, tipi, dimensioni funzionali;

**UNI EN 131-2** - Scale: Requisiti, prove, marcatura.

**UNI EN 131-3** - Scale: Istruzioni per l'utilizzatore;

**UNI EN 131-4** - Scale: Scale trasformabili multi posizione con cerniere

**UNI EN 12951** - Scale permanentemente fissate per coperture.

**UNI EN ISO 14122-1** - Mezzi di accesso permanenti al macchinario: Scelta di un mezzo di accesso fisso tra due livelli;

La norma si applica anche ai mezzi di accesso che fanno parte di una macchina e ai mezzi di accesso di quella parte dell'edificio (per esempio le piattaforme di lavoro, i corridoi di passaggio, le scale) in cui è installata la macchina, a condizione che la funzione principale di tale parte dell'edificio sia di fornire i mezzi di accesso alla macchina.

**UNI EN ISO 14122-3** - Mezzi di accesso permanenti al macchinario: Scale, scale a castello e parapetti;

La norma si applica anche alle scale, alle scale a castello e ai parapetti nella parte dell'edificio in cui è installata la macchina, a condizione che la funzione principale di tale parte dell'edificio sia di fornire i mezzi di accesso alla macchina.

**UNI EN ISO 14122-4** - Mezzi di accesso permanenti al macchinario: Scale fisse

La norma si applica anche alle scale nella parte dell'edificio in cui è installata la macchina, a condizione che la funzione principale di tale parte dell'edificio sia di fornire i mezzi di accesso alla macchina.

### **3.3. Reti di sicurezza**

#### **UNI EN 12631:2003**

Reti di Sicurezza Parte 1: Requisiti di sicurezza, metodi di prova.

#### **UNI EN 12632: 2003**

Reti di Sicurezza Parte 2: Requisiti di sicurezza per messa in opera di reti di sicurezza.

### **4. Normative regionali**

#### **Regione Friuli Venezia Giulia**

Linee guida per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto approvate dal Comitato regionale di coordinamento art. 27 DLgs 626/94 nella seduta del 05.09.2006.

#### **Regione Toscana**

Legge regionale 23 dicembre 2003, n. 64 - Norme per la prevenzione delle cadute dall'alto nei cantieri edili. Modifiche alla legge regionale 14 ottobre 1999, n. 52 concernente la disciplina delle attività edilizie.

Decreto del Presidente 23 novembre 2005, n. 62/R - Regolamento di attuazione dell'articolo 82, comma 16, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio) relativo alle istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza.

#### **Regione Liguria**

Legge Regionale 15 Febbraio 2010, n.5 - Norme per la prevenzione delle cadute dall'alto nei cantieri edili

#### **Regione Lombardia**

Decreto Regione Lombardia n°119 del 14/01/2009 - Disposizioni concernenti la prevenzione del rischio di caduta dall'alto" per il contenimento degli eventi infortunistici nel comparto edile.

#### **Regione Veneto**

DGR n. 2774 del 22 settembre 2009 - Regolamento Linee guida relative alle misure preventive e protettive da predisporre negli edifici per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in quota in condizioni di sicurezza.

#### **Regione Piemonte**

Legge regionale 14 luglio 2009, n.20 - Snellimento delle procedure in materia di edilizia e urbanistica

#### **Regione Trentino**

Decreto presidente della Provincia 25 febbraio 2008, n.7 - Regolamento tecnico per la prevenzione dei rischi di infortunio a seguito di cadute dall'alto nei lavori di manutenzione ordinaria sulle coperture