

Indirizzi, direttive e istruzioni tecniche relative alle misure preventive e protettive da predisporre negli edifici per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione degli impianti sulla copertura in condizioni di sicurezza di cui alla L.R. 61/1985, art. 79-bis, comma 4.

1. INTRODUZIONE

Ai fini di prevenzione dei rischi di infortunio da caduta dall'alto, l'art. 12, comma 1, della L.R. 4/2008 ha aggiunto l'art. 79-bis *Misure preventive e protettive da predisporre negli edifici per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza* al testo della L.R. 61/1985 *Norme per l'assetto e l'uso del territorio*.

Con successive LL.RR. 28/2014, 4/2015 e 29/2019, il testo dell'art. 79-bis è stato così modificato:

1. *Ai fini della prevenzione dei rischi d'infortunio, i progetti relativi agli interventi edilizi che riguardano nuove costruzioni o interventi strutturali su coperture di edifici esistenti, in caso di installazione di impianti tecnologici che necessitano di interventi di manutenzione programmata, devono prevedere nella documentazione allegata alla richiesta relativa al titolo abilitativo, idonee misure preventive e protettive che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori sulle coperture in condizioni di sicurezza. La manutenzione programmata degli impianti tecnologici è quella regolamentata da norme di legge, norme di buona tecnica o manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore.*
2. *Le misure di sicurezza, atte a consentire l'accesso alla copertura per il transito dell'operatore in sicurezza, fino al raggiungimento degli impianti tecnologici installati e lo stazionamento per la fase manutentiva, devono essere presenti in misura minima, sia tecnica che estetica, e senza impatto visivo nei casi di intervento su edifici a destinazione non produttiva.*
3. *La mancata presentazione della documentazione di cui al comma 1, costituisce condizione ostativa all'inizio dei lavori. La mancata o dif-*

forme realizzazione delle misure preventive e protettive previste nel progetto costituisce causa ostativa ai fini dell'agibilità dell'edificio.

4. *Per le finalità del comma 1, la Giunta regionale approva, previo parere della competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni decorsi i quali se ne prescinde, gli indirizzi, le direttive e le istruzioni tecniche per la realizzazione delle misure preventive e protettive.*
5. *I comuni adeguano i propri regolamenti edilizi al presente articolo e alle istruzioni tecniche contenute nel provvedimento di cui al comma 4.*
6. *Il presente articolo non si applica alle istanze di titolo abilitativo già presentate alla data di entrata in vigore del provvedimento di cui al comma 4.*
7. *Le disposizioni di cui ai commi 1, 2 e 3 si applicano successivamente alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto del provvedimento di Giunta di cui al comma 4 e non sono subordinate all'adeguamento dei regolamenti edilizi comunali.*

I presenti indirizzi, direttive e istruzioni tecniche, di cui al citato comma 2, definiscono i criteri per la progettazione e la realizzazione delle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza.

2. DEFINIZIONI

Agli effetti dei presenti indirizzi si intende per:

- a) *copertura*: complesso delle strutture portanti e degli altri elementi costruttivi che definiscono le parti sommitali di un edificio;
- b) *impianto tecnologico*: insieme/complesso di congegni, apparecchiature e sistemi, di cui è dotato l'edificio, atti a svolgere un preciso compito e ad assicurare un determinato servizio. A titolo esemplificativo, ai sensi del presente documento per impianti tecnologici si intendono: trattamento aria, riscaldamento,

antincendio, fotovoltaico, cogenerazione e solare termico soggetti a manutenzione programmata.

- c) *manutenzione programmata*: la manutenzione programmata degli impianti tecnologici è quella regolamentata da norme di legge, norme di buona tecnica o manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore;
- d) *misure di controllo del rischio*: azioni e/o attività intraprese per eliminare o ridurre il rischio di caduta dall'alto nelle attività di manutenzione svolte sulle coperture; tra le misure di controllo del rischio rientrano: scelte progettuali, scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protezione.
- e) *struttura del manufatto*: la struttura di un manufatto è la parte espressamente destinata ad assorbire i carichi e le azioni esterne cui il manufatto è soggetto durante tutta la sua vita di esercizio.

3. INDIRIZZI, DIRETTIVE E ISTRUZIONI

TECNICHE

3.1. La norma vigente prevede che in caso di interventi edilizi che riguardano:

- nuove costruzioni;
- interventi strutturali su coperture di edifici esistenti;

3.2. i progetti, qualora sia prevista l'installazione di impianti tecnologici che necessitino di interventi di manutenzione programmata, definiscano idonee misure preventive e protettive che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori sulle coperture in condizioni di sicurezza, al fine di prevenire infortuni da caduta dall'alto.

4. PROGETTAZIONE

4.1. Il progetto delle misure preventive e protettive riguarda le fasi di accesso, di transito e di esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture ed è costituito da elaborati grafici e da una relazione che deve indicare i materiali, i componenti da impiegare per la

realizzazione delle misure previste, il dimensionamento e le caratteristiche di qualunque componente necessario a garantire la sicurezza dei lavori.

4.2. Ai fini del rilascio del titolo abilitativo, le amministrazioni comunali attraverso il SUAP o il SUE, acquisiscono le dichiarazioni che asseverano, ai sensi dell'art. 20 del DPR 380/2001, la conformità dei progetti alle vigenti norme di sicurezza e controllano la completezza della documentazione (art. 5 del DPR 380/2001).

4.3. La relazione di progetto e gli elaborati grafici allegati alla richiesta di titolo abilitativo per interventi edilizi rientranti nel campo di applicazione dell'art. 79-bis della L.R. 61/1985, devono indicare le misure di controllo dei rischi derivanti dall'esecuzione degli interventi di manutenzione sugli impianti tecnologici presenti sulla copertura. Tali misure sono parte integrante del fascicolo dell'opera quando previsto dal D.Lgs. 81/2008.

4.4. La progettazione delle misure di controllo del rischio di caduta dall'alto deve tenere conto del livello di efficacia delle misure adottate in relazione ai diversi fattori di esposizione.

4.5. A tali adempimenti provvede il progettista in collaborazione, nei casi previsti, con il coordinatore per la progettazione.

4.6. Il committente deve fornire all'impresa o al lavoratore autonomo incaricati dell'esecuzione dei lavori di manutenzione degli impianti presenti sulla copertura la documentazione di cui al punto 4.3, il fascicolo dell'opera (quando previsto dal D.Lgs. 81/2008) e ogni altra documentazione relativa alle misure di controllo del rischio presenti.

4.7. Le misure di sicurezza da progettare e realizzare devono riguardare almeno le seguenti fasi dell'attività di manutenzione:

- accesso alla copertura (punto 5);
- transito ed esecuzione dei lavori sulle coperture (punto 6).

4.8. In particolare, devono essere individuati:

- 4.8.1. il dimensionamento e le caratteristiche di qualunque componente utilizzato ne-

cessario a garantire l'accesso, il transito e l'esecuzione in sicurezza dei lavori;

4.8.2. i materiali e i componenti e le loro caratteristiche (strutturali, tecniche, prestazionali) da impiegare per la realizzazione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, vale a dire le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa.

5. ACCESSO ALLA COPERTURA

5.1. L'accesso alla copertura o a postazioni che esponano a rischio di caduta per dislivelli superiori ai 2 metri, per essere agevole e sicuro, richiede la predisposizione di strutture fisse e permanenti quali:

- Percorsi
- Aperture
- Scale

5.2. Tali soluzioni, non necessariamente presenti contemporaneamente, possono essere previste sia all'interno che all'esterno dell'edificio.

5.3. Percorsi

5.3.1. I percorsi devono avere le seguenti caratteristiche:

- altezza libera maggiore di 1,90 metri rispetto al piano di calpestio e una larghezza maggiore di 0,60 metri. In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, tale altezza può essere ridotta, limitatamente ad un unico breve tratto e per quanto strettamente necessario. Gli ostacoli fissi che per ragioni tecniche non possono essere eliminati devono essere chiaramente segnalati e, se del caso, protetti;
- parapetti normali con arresto al piede o altra difesa equivalente in corrispondenza dei lati aperti prospicienti il vuoto;

- illuminazione artificiale d'intensità maggiore di 20 lux, se è prevedibile un utilizzo del percorso in condizioni di scarsa o assente illuminazione naturale. I corpi illuminanti devono essere protetti dal rischio d'urto;
- piani di calpestio in materiale anti-sdrucchiolo. Se gli stessi sono collocati all'esterno, la loro conformazione deve essere tale da evitare l'accumulo di fango e la formazione di lamine d'acqua;
- superfici di calpestio che garantiscano un'adeguata portata in relazione ai carichi previsti (persone, attrezzature e materiali);
- scale scelte secondo il seguente ordine di priorità: scale fisse a gradini, a rampe con sviluppo rettilineo, scale fisse retrattili a gradini, scale fisse a pioli o gradini con inclinazione minore di 75°, scale fisse a pioli o gradini verticali o con inclinazione maggiore di 75°;
- i percorsi verticali con esclusiva funzione di accesso alla copertura devono essere muniti di sbarramento che ne impedisca l'utilizzo a soggetti non autorizzati.

5.3.2. Nei percorsi è inoltre ammesso:

5.3.3. il ricorso a idonee soluzioni temporanee per il raggiungimento in sicurezza di accessi, dall'interno dell'edificio, comportanti il superamento di un dislivello inferiore a 2,70 metri;

5.3.4. nel caso di interventi su edifici residenziali esistenti, per particolari e documentate esigenze di natura tecnica che rendano impossibile l'accesso dall'interno, ovvero al fine di garantire il rispetto di eventuali norme di tutela riguardanti l'immobile, è ammesso il ricorso ad apposite scale portatili inclinate, costituenti dotazione permanente all'edificio, solidamente vincolabili alla zona di sbarco che non potrà superare l'altezza di 7 metri dal

suolo; l'altezza della scala dovrà essere tale da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, salvo che altri dispositivi garantiscano una presa sicura all'operatore.

5.4. Aperture

5.4.1. Le aperture per l'accesso diretto alla copertura devono avere le seguenti caratteristiche:

5.4.1.1. se orizzontali o inclinate:

- dimensioni adatte ai prevedibili ingombri di materiali e attrezzature da trasportare e comunque una superficie non inferiore a 0,50 mq netti di passaggio.
- qualora l'apertura sia di forma rettangolare, il lato inferiore deve essere maggiore di 0,70 metri netti di passaggio;
- se l'apertura è a sezione circolare il diametro deve essere maggiore di 0,80 metri netti di passaggio.

5.4.1.2. se verticali:

- larghezza maggiore di 0,60 metri netti di passaggio e altezza maggiore di 1,20 metri netti di passaggio. Limitatamente agli edifici già esistenti, in presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, possono essere prese in considerazione dimensioni diverse, tali comunque da garantire un agevole passaggio delle persone e dei materiali.

5.5. Scale

5.5.1. Le scale fisse devono avere le seguenti caratteristiche:

5.5.1.1. se a gradini a sviluppo rettilineo:

- parapetto normale o altra difesa equivalente, in corrispondenza di lati aperti con rischio di caduta dall'alto;

- corrimano ad una altezza compresa tra 0,90 e 1 metri su almeno uno dei due lati delimitati da pareti;

- larghezza pari a 0,60 metri;

- gradini con pedata e alzata dimensionate a regola d'arte. In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili o di scale esistenti, l'alzata e la pedata possono avere dimensioni rispettivamente non superiori a 0,22 metri e non inferiori a 0,25 metri;

- profili dei gradini a spigolo arrotondato;

- pianerottoli di riposo almeno ogni 20 gradini.

5.5.2. Se a pioli devono avere:

- larghezza maggiore di 0,35 metri;

- distanza tra i pioli compresa tra 0,25 – 0,30 metri;

- maniglioni di sbarco di altezza compresa tra 0,90 e 1 metro;

- distanza tra i pioli e la parete opposta al piano dei pioli pari o superiore a 0,15 metri.

5.6. Le scale a pioli verticali o con inclinazione maggiore di 75° e altezza maggiore di 5 metri devono essere dotate, lungo tutto il loro sviluppo, di sistemi (funi o rotaie di guida) per l'aggancio di idonei D.P.I. anticaduta. In alternativa devono avere le seguenti caratteristiche:

- solida gabbia metallica di protezione, a partire da una altezza di 2,50 metri, avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno;

- parete della gabbia opposta al piano dei pioli che non disti da questi più di 0,60 metri;

- sbarramenti che ne impediscano l'uso alle persone non autorizzate.

5.7. Le scale retrattili a gradini devono avere le seguenti caratteristiche:

- larghezza utile maggiore di 0,35 metri;
- gradini con alzata compresa tra 0,25 e 0,30 metri;
- montanti dotati di corrimano distanti dagli stessi almeno 0,10 metri;
- dimensioni minime della botola, a cui sono applicate, pari a 1,20 x 0,70 metri;
- ripiani di sbarco dotati di maniglioni di sbarco di altezza compresa tra 0,90 e 1 metro;
- portata pari a 150 Kg/f (1500 N);
- tali scale devono essere utilizzate mantenendo una inclinazione compresa tra 60° e 75°.

6. TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE

6.1. Al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza durante il transito e la sosta sulla copertura, a partire dal punto di accesso sicuro, devono essere previsti:

- elementi permanenti di sicurezza contro il pericolo di caduta dall'alto;
- elementi fissati a parti stabili della struttura che consentano l'utilizzo di dispositivi individuali di sicurezza (es. linee vita, punti di ancoraggio, ecc.).

6.1.1. Nella scelta delle soluzioni sopraindicate deve essere presa in considerazione la frequenza e le modalità di esecuzione degli interventi di manutenzione previsti.

6.1.2. Con particolare riferimento al rischio di sfondamento, la presenza di superfici non

portanti della copertura (es. lucernai, pareti o superfici vetrate, ecc.) deve essere adeguatamente segnalata con appositi cartelli chiaramente visibili qualora non sia possibile segregarla.

6.2. Elementi permanenti di sicurezza contro il pericolo di caduta dall'alto:

6.2.1. In funzione della struttura e della tipologia di rischio possono essere previsti:

- parapetti;
- passerelle, camminamenti o andatoie per il transito di persone e materiali;
- reti permanenti di sicurezza.

6.2.2. I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle parti non portanti della copertura (es. lucernari, cupolini, ecc.) e di protezione contro il rischio di caduta verso il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- avere un'altezza utile di almeno un metro;
- essere costituiti da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore e il pavimento tenuto conto delle attività di manutenzione da svolgere sulla copertura e del pericolo di caduta di materiali;
- avere arresto al piede completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri;
- costruiti e fissati in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni loro parte, al massimo sforzo cui possono essere assoggettati, tenuto conto delle condizioni ambientali e della pendenza della copertura.

6.2.3. Le passerelle, i camminamenti, le andatoie e i gradini per il transito di persone

e materiali installati sulle parti con rischio di caduta devono:

- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;
- essere dotati sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere costruiti in modo da evitare lo scivolamento delle persone ed essere privi di angoli taglienti;
- la larghezza minima delle andatoie (passerelle) dovrà essere pari a 0,25 metri e la lunghezza di almeno 0,50 metri;
- la larghezza minima dei gradini (piani di camminamento) deve essere pari a 0,25 metri e la lunghezza minima di almeno 0,40 metri;
- gli scalini posa piede devono avere lati di almeno 0,13 metri per 0,13 metri.

6.2.4. Le reti permanenti predisposte al di sotto delle parti non portanti della copertura (es. lucernari, cupolini, ecc.) devono tener conto delle caratteristiche previste dal produttore, e comunque:

- essere resistenti ad un carico di almeno 1,50 KN/mq di superficie;
- presentare caratteristiche tecniche e tipologia di ancoraggio scelti tenendo conto dei fattori ambientali (es. agenti atmosferici o fumi, nebbie e vapori dovuti alla attività svolta nel locale).

6.3. Elementi che favoriscono la posa in opera e l'utilizzo di dispositivi individuali di sicurezza

6.3.1. Qualora non sia possibile predisporre, in parte o in tutto, misure di sicurezza collettive fisse (parapetti, reti, etc.), è necessario che i lavori in quota vengano svolti con

l'impiego di dispositivi di protezione individuale anti-caduta.

6.3.2. Già in fase di progettazione delle opere edilizie devono essere previste le caratteristiche e la collocazione dei dispositivi su parti stabili, cui il lavoratore possa agganciarsi quali:

- sistemi di ancoraggio permanente, flessibile e/o rigido;
- dispositivi di ancoraggio puntuali strutturali.

6.3.3. Gli elementi di ancoraggio sopra indicati devono:

- essere dislocati in modo che l'utilizzatore possa procedere in sicurezza a partire dal punto di accesso e fino al raggiungimento degli impianti tecnologici installati, garantendo, di norma, la possibilità di lavorare in trattenuta;
- essere chiaramente identificabili dall'utilizzatore per forma e/o colore o con altro mezzo analogo;
- essere accessibili in modo da consentire l'utilizzo senza ulteriore rischio di caduta;
- possedere i requisiti previsti dalla norma UNI di riferimento;
- garantire nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità;
- essere oggetto di verifiche e manutenzioni periodiche, secondo le indicazioni del costruttore, da effettuarsi a cura del soggetto che ha la responsabilità dell'onere della manutenzione dell'immobile.

7. CASI PARTICOLARI

7.1. In presenza di particolari vincoli costruttivi derivanti da norme urbanistico-edilizie o di tutela del patrimonio storico e paesaggistico o di impedimenti

tecnici che non consentono l'adozione delle misure di prevenzione e protezione previste dalle presenti istruzioni tecniche, possono essere progettati sistemi alternativi rispetto a quelli delineati nei punti precedenti, purché di pari efficacia.

8. CARTELLI INFORMATIVI

8.1. L'obbligo di utilizzo di sistemi anticaduta deve essere evidenziato con idonea e permanente segnaletica nella zona di accesso alla copertura.

8.2. L'obbligo di installazione della segnaletica non sussiste se l'accesso è collocato all'interno dei locali abitabili delle abitazioni.

9. DOCUMENTAZIONE E INFORMAZIONI

SULLE MISURE PREDISPOSTE

9.1. A lavori ultimati, il titolare del titolo abilitativo o chiunque ne abbia titolo presenta all'amministrazione comunale la segnalazione certificata ai fini dell'agibilità (art. 24 del DPR 380/2001).

9.2. Per quanto concerne la conformità delle opere all'art 79 bis della L.R. 29/2019, il Direttore dei Lavori allega la dichiarazione di corretta messa in opera dei componenti di sicurezza, a firma dell'installatore, la quale deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- Installazione e messa in uso secondo le istruzioni fornite dal fabbricante;
- Rispondenza dei sistemi realizzati a quanto previsto in sede progettuale;
- Documentazione fotografica dei particolari del fissaggio al supporto di fondo, qualora il fissaggio non risultasse più visibile dopo aver completato l'installazione.