

LAVORI SPECIALI

(Articolo 148 D.Lgs 81/08)

“Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, fermo restando l’obbligo di predisporre misure di protezione collettiva, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di idonei dispositivi di protezione anticaduta”.

Nel luglio 1998 sono state pubblicate due Norme UNI – EN N° 516 e 517 che hanno per argomento rispettivamente:

- Accessori prefabbricati per coperture: installazioni per l’accesso al tetto, passerelle, piani di camminamento e scalini posapiede;
- Accessori prefabbricati per coperture: ganci di sicurezza da tetto.

Le presenti norme si applicano ai tetti a falde sui quali sia necessario stare in piedi durante le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni del tetto.

In particolare per installazione per l’accesso al tetto si intende un elemento da costruzione dotato di una piattaforma sulla quale sia possibile stare in piedi o camminare con uno o più supporti fissati in modo permanente alla struttura portante del tetto. In funzione delle dimensioni della piattaforma le installazioni al tetto sono designate come:

- Passerelle;
- Piani di camminamento;
- Scalini posapiede.

Le installazioni devono essere di metallo e resistenti alla corrosione. Possono essere di due classi:

- la classe 1 per installazioni che non devono essere utilizzate come punti di ancoraggio ai quali sono attaccati dispositivi di protezione individuale contro la caduta.
- la classe 2 per installazioni che possono essere utilizzate come punti di ancoraggio ai quali possono essere attaccati dispositivi di protezione individuali contro la caduta.

Le installazioni per l’accesso al tetto delle classi 1 e 2 compresi i loro sistemi di fissaggio devono essere progettate per un carico statico verticale di $F \geq 1.5$ KN applicato nella posizione più sfavorevole.

I sistemi di classe 2 devono essere altresì sottoposti a prova dinamica con una massa di 100 Kg che dovrà cadere liberamente per 2,5 metri.

Per quanto riguarda i ganci di sicurezza da tetto essi sono studiati per costituire il punto di attacco di scale di posatori, per sostenere piattaforme di lavoro e come punti di ancoraggio ai quali vengono attaccati dispositivi di protezione individuale contro la caduta o di sicurezza.

Per gancio di sicurezza da tetto si intende un elemento da costruzione posto sulla superficie di un tetto a falde per assicurare le persone e fissare carichi principalmente utilizzati per la manutenzione e la riparazione dei tetti.

I ganci di sicurezza da tetto e i loro sistemi di fissaggio devono essere in metallo ed essere resistenti alla corrosione e all’effetto dei fattori atmosferici e climatici.

I ganci da tetto sono classificati:

- Tipo A ganci di sicurezza da tetto studiati per sopportare forze di trazione nella direzione di pendenza del tetto;
- Tipo B ganci di sicurezza da tetto studiati per sopportare forze di trazione nella direzione di pendenza e in direzione perpendicolare e parallela alla superficie del tetto.

Devono avere un'apertura non minore di 80 mm e non maggiore di 150 mm. Devono avere un'altezza pari ad almeno 120 mm. La base del gancio deve essere provvista di un anello chiuso al quale possano essere attaccati dispositivi di almeno 20 mm x 40 mm ad esempio un occhiello chiuso saldato.

Alla base del gancio devono essere progettati per un carico di lavoro di **$F \geq 1.5KN$** in direzione dell'asse della pendenza del tetto.

I ganci di sicurezza di tipo A e i loro sistemi di fissaggio devono essere progettati in modo da sopportare un carico statico singolo nel punto di ancoraggio di **$F \geq 5KN$** in direzione dell'asse della pendenza del tetto.

I ganci di tipo B e i loro sistemi di fissaggio devono essere progettati in modo da sopportare un carico statico singolo nel punto di ancoraggio di **$F \geq 5KN$** nella direzione dell'asse di pendenza del tetto e un carico statico singolo di **$F \geq 5KN$** nella direzione perpendicolare e parallela alla superficie del tetto.

I requisiti di resistenza dei ganci sopra descritti devono essere confermati con prove statiche eseguite alla base del gancio e nel punto di ancoraggio con forze rispettivamente di **2.6 KN e 8.5 KN**.

I due tipi di gancio devono essere progettati in modo da sopportare un carico dinamico provato con una massa di 100 Kg.

I ganci di sicurezza da tetto devono essere marcati: con il numero della rispettiva norma Europea, il nome o il marchio del fabbricante e la lettera del tipo.

Le installazioni per l'accesso al tetto devono essere marcate: con il numero della rispettiva norma Europea, il numero della classe, la lettera del tipo, se pertinente, e con il nome o il marchio del fabbricante.

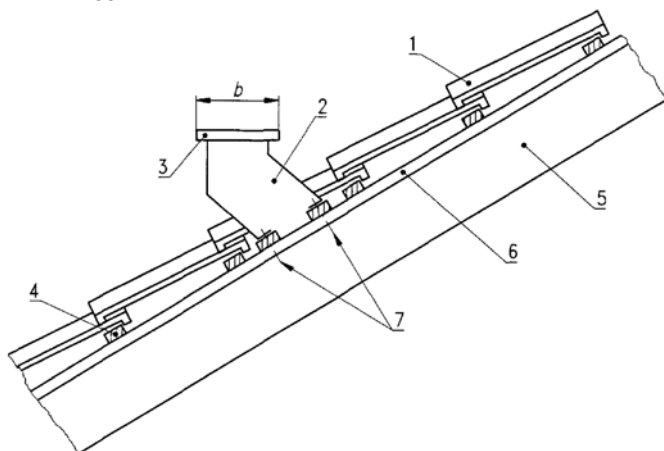
Il fabbricante deve inoltre fornire tutte le informazioni di sicurezza utili al montaggio ed alla conservazione dei dispositivi sopra descritti.



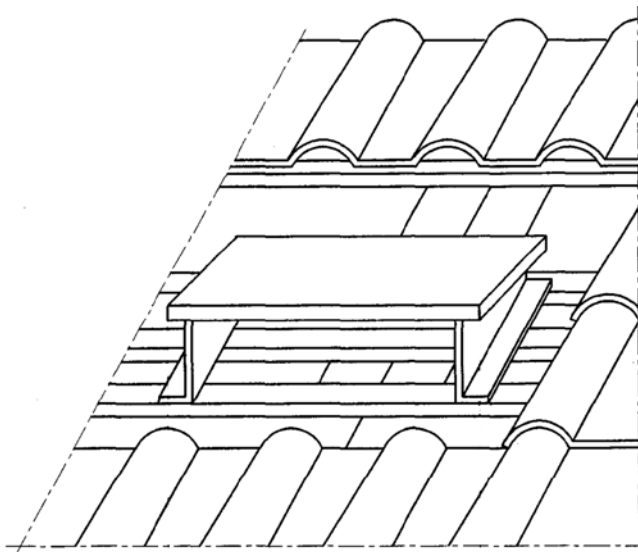
Impianto per l'accesso al tetto

Legenda

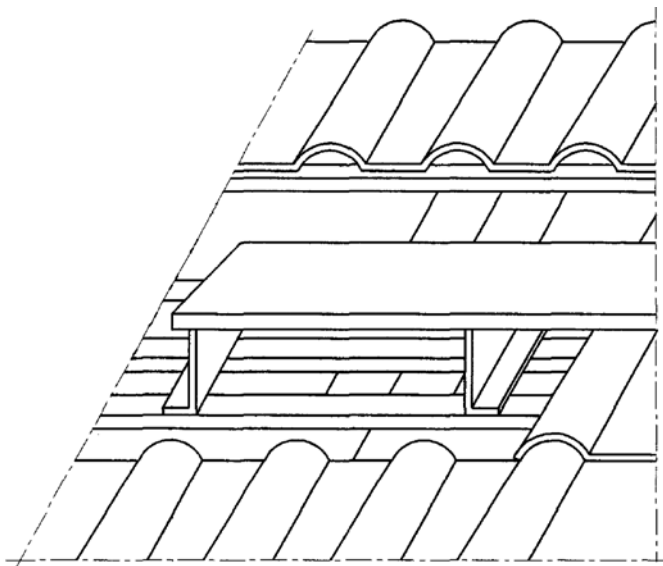
- 1 Tegola di laterizio, tegola di calcestruzzo
- 2 Supporto
- 3 Passerella, piano di camminamento, scalino posapiede
- 4 Listello
- 5 Trave
- 6 Contro-listello
- 7 Sistema di fissaggio



Piano di camminamento



Passerella

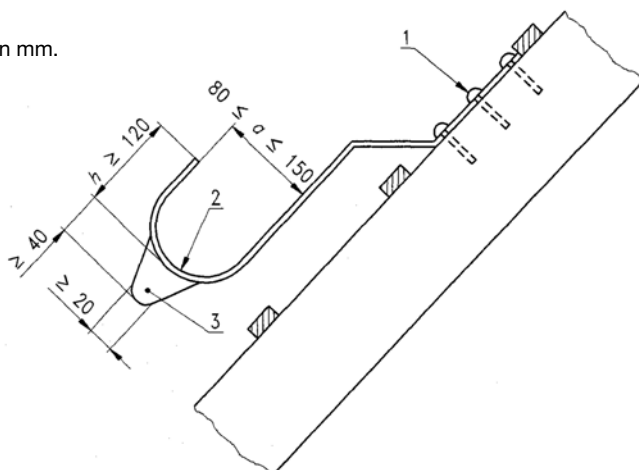


Gancio di sicurezza da tetto, esempio

Legenda

- 1 Sistema di fissaggio
- 2 Base del gancio
- 3 Anello

Dimensioni in mm.



SISTEMI PROVVISORIALI DI PROTEZIONE BORDI (PARAPETTI)

La norma UNI-EN13374 del Novembre 2004 specifica i requisiti e i metodi di prova per l'utilizzo dei sistemi temporanei di protezione bordi durante la costruzione o la manutenzione di edifici ed altre strutture.

PARAPETTI FISSI LUNGO IL PERIMETRO DELLA COPERTURA

CARATTERISTICHE MINIME

CLASSE A

I sistemi di protezione bordi di classe A sono progettati per resistere soltanto ai carichi statici, sulla base della necessità di:

- sostenere il peso di un operatore che poggia sulla protezione o per fornire un punto di presa mentre cammina vicino; e di
- arrestare un operatore che cammina o in caduta verso la protezione.

CLASSE B

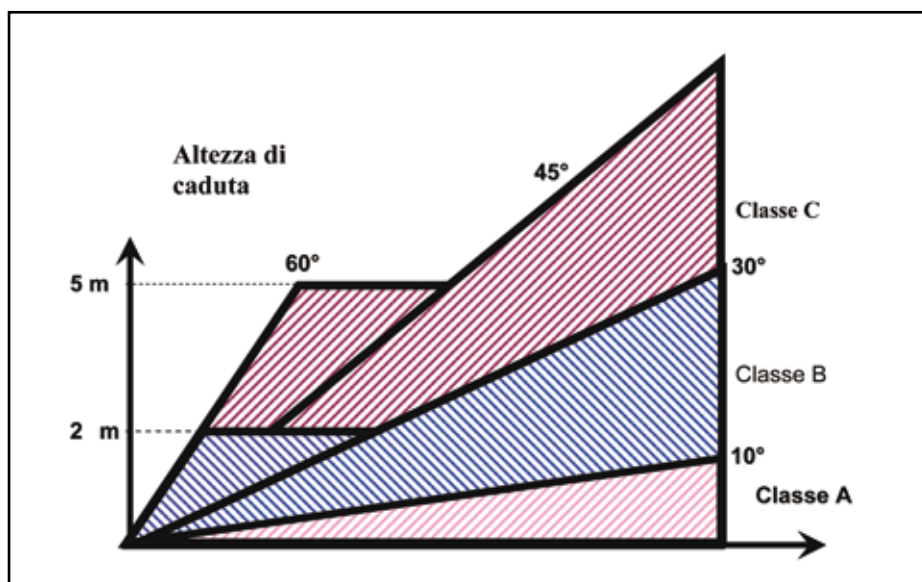
I sistemi di protezione bordi di classe B sono progettati per resistere ai carichi statici e a forze dinamiche ridotte, sulla base della necessità di:

- sostenere il peso di un operatore che poggia sulla protezione o per fornire un punto di appoggio mentre cammina in vicinanza; e di
- arrestare un operatore che cammina in vicinanza o in caduta verso la protezione;
- arrestare la caduta di un operatore in scivolamento su una superficie in pendenza.

CLASSE C

I sistemi di protezione bordi di classe C sono progettati per resistere ad alte forze dinamiche sulla base della necessità di:

- arrestare la caduta di operatori in scivolamento su una superficie a forte pendenza.



CARATTERISTICHE MINIME:

- altezza minima 1 m
- L'inclinazione del sistema di protezione bordi di classe A, B, non dovrà scostarsi dalla verticale per più di 15°.
- L'inclinazione del sistema di protezione bordi di classe C dovrà rientrare nei limiti fissati dalla verticale e la linea normale alla superficie di lavoro.

CARICHI STATICI

Il sistema di protezione bordi e ciascuno dei suoi componenti, eccetto i parapiedi, dovranno essere progettati in modo tale da resistere ad un carico FH1 = applicato perpendicolarmente all'asse del montante.

I parapiedi devono essere progettati per resistere a un carico FH2 = 0,2 kN (20,4 kgf) nella sua posizione più sfavorevole.

AREA DI APPLICAZIONE DEL CARICO

I carichi succitati sono essenzialmente carichi concentrati ma devono essere considerati come distribuiti sull'area massima di 100 mm x 100 mm. Per una struttura a rete o in reticolato metallico, questo carico verrà considerato come distribuito uniformemente su un'area massima di 300 mm x 300 mm.

CARICHI PARALLELI ALLA BARRIERA DI SICUREZZA

Il sistema di protezione bordi e ciascuno dei suoi componenti, fatta eccezione per il parapiede, devono essere in grado di resistere a un carico orizzontale di 0,2 kN (20,4 kgf) nella sua posizione più sfavorevole.

Parapetti fissi lungo il perimetro della copertura dotati delle seguenti caratteristiche minime:

Sistema di protezione bordi di classe A

- Le aperture nel sistema di protezione bordi di classe A devono essere progettate in modo tale che una sfera di diametro 470 mm non possa passare attraverso di esso, se viene predisposto un parapetto intermedio.
- Se non è presente un parapetto intermedio oppure se questo non è continuo, il sistema di protezione bordi dovrà essere progettato in modo tale che una sfera di diametro 250 mm non possa passare attraverso di esso.

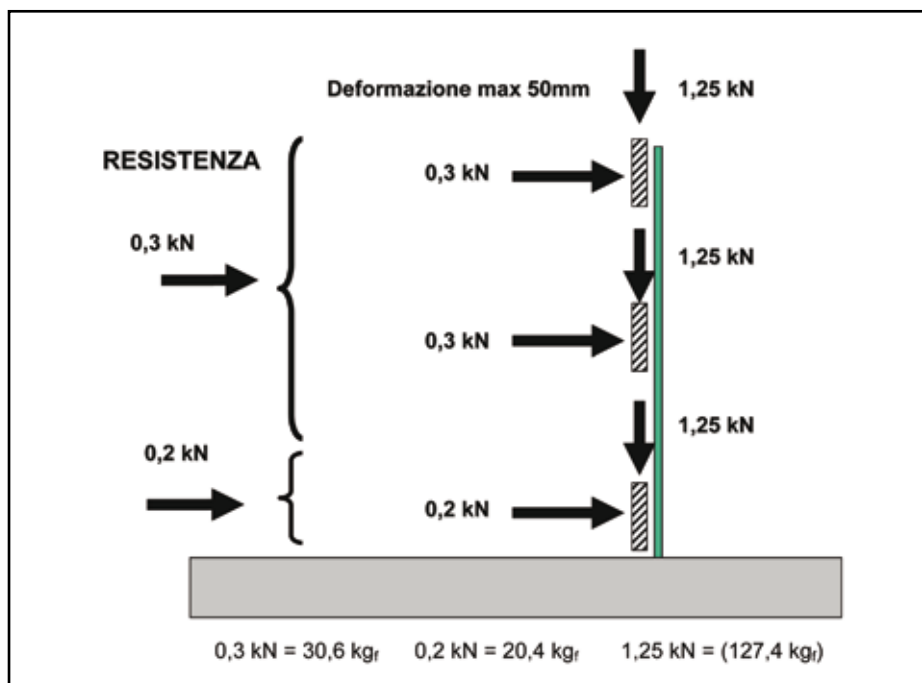
Sistema di protezione bordi di classe B

- Le aperture nella protezione bordi di classe B dovranno essere progettate in modo tale che una sfera con diametro 250 mm non possa passare attraverso di esse.

Sistema di protezione bordi di classe C

- Le aperture nella protezione bordi di classe C dovranno essere progettate in modo tale che una sfera con diametro 100 mm non possa passare attraverso di esse.

Parapetti fissi lungo il perimetro della copertura dotati delle seguenti caratteristiche minime:



CARICO DINAMICO

Sistema di protezione bordi di classe A

La norma non specifica alcun requisito di carico dinamico

Sistema di protezione bordi di classe B

Il sistema di protezione bordi di classe B dovrà essere in grado di assorbire l'energia cinetica di 1100 J in qualsiasi punto lungo la protezione fino a un'altezza di 200 mm sulla superficie di lavoro e 500 J in tutti i punti di altezza superiore. Non è necessario che il sistema sia idoneo al servizio dopo la prova.

Sistema di protezione bordi di classe C

Il sistema di protezione bordi di classe C deve essere in grado di assorbire 2200 J di energia cinetica in qualsiasi punto lungo la protezione fino ad un'altezza di 200 mm sopra la superficie di lavoro.

Inoltre, la deformazione minima tra i montanti (a 200 mm dalla superficie di lavoro) nel momento in cui questa energia è stata assorbita dovrà essere pari a 200 mm.

Non è necessario che il sistema sia idoneo al servizio dopo la prova.

NOTA: L'intenzione è che il requisito di deformazione di 200 mm minimo si dovrebbe applicare a ciascuna parte del sistema (a 200 mm dal fondo) una volta che si trovasse una soluzione pratica soddisfacente cioè di applicare anche i requisiti ai supporti.

Al momento della stesura del testo della norma, le attuali conoscenze indicano che non è possibile applicare il requisito di deformazione ai montanti.



Sistemi provvisori di protezione bordi tetti



Sistemi provvisori di protezione bordi tetti



Sistemi provvisori di protezione bordi tetti