

www.prevenzionecantieri.it

Roma - 4 aprile 2012

LAVORI SULLE COPERTURE CON SISTEMI TEMPORANEI DI PROTEZIONE DEI BORDI



**PIANO PREVENZIONE EDILIZIA.
PERCHÉ UN MONDO A MISURA D'UOMO SI COSTRUISCE SOLO IN CANTIERI SICURI.**

Vai su prevenzionecantieri.it e scopri informazioni, strumenti e soluzioni per costruire insieme un mondo più sicuro per tutti.



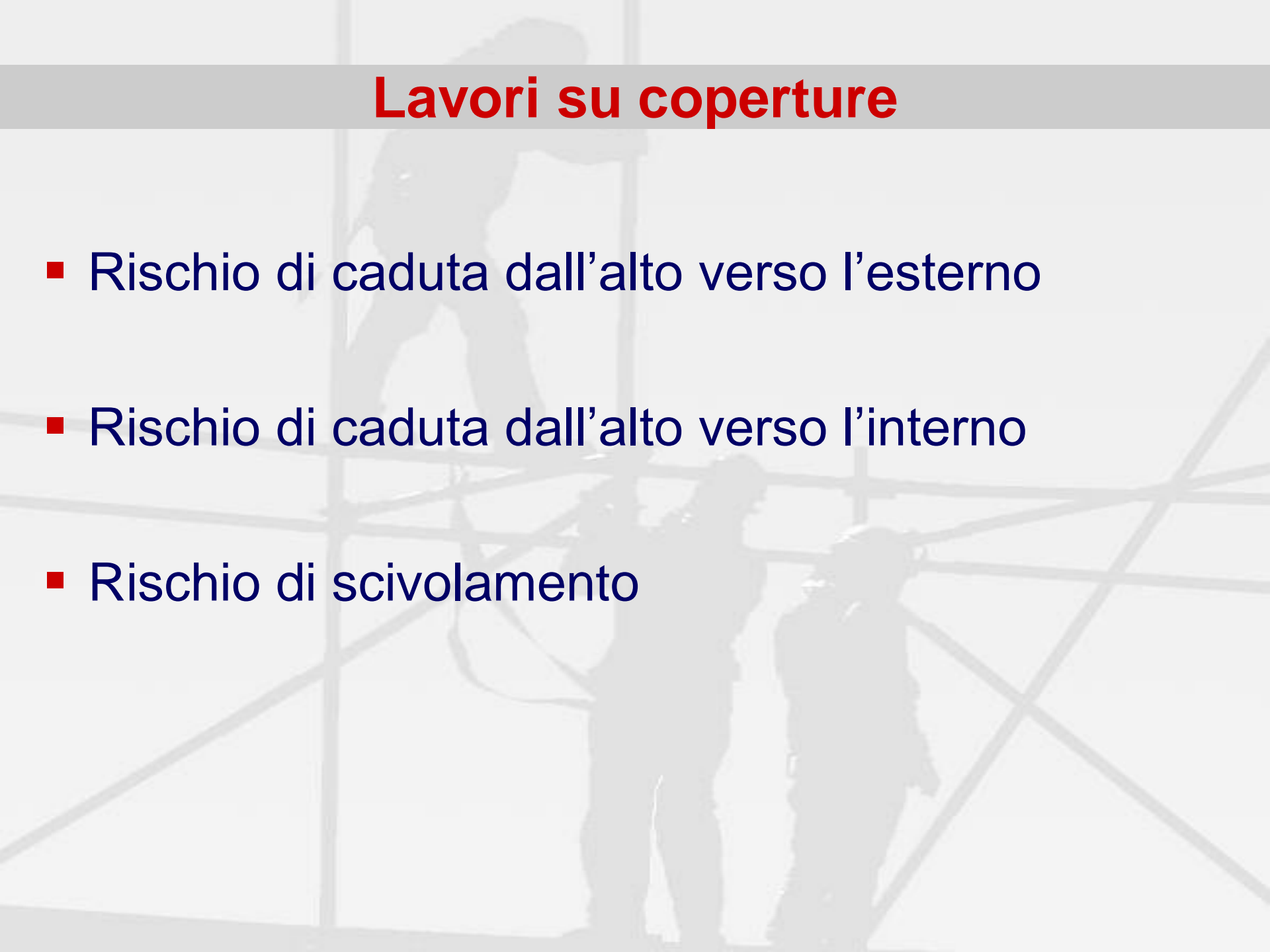
INAIL

Stefano NAVA



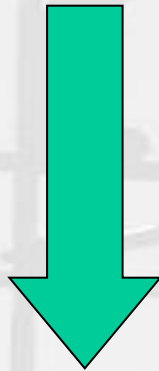
Lavori su coperture

- Rischio di caduta dall'alto verso l'esterno
- Rischio di caduta dall'alto verso l'interno
- Rischio di scivolamento

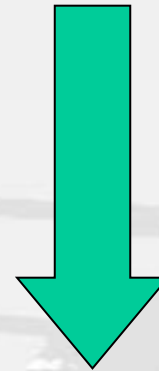


Lavori su coperture

Valutazione del rischio art. 111 D.Lgs. 81/08



Priorità alle misure di protezione collettiva



Dimensioni attrezzature confacenti

- alla natura dei lavori
- alle sollecitazioni prevedibili
- alla circolazione priva di rischi

La valutazione dei rischi

Andranno necessariamente presi in esame almeno i seguenti punti:

- Tipologia e durata del lavoro da svolgere
- **Inclinazione della copertura**
- Tipo di copertura (piana, a falda, a shed, a volta...)
- **Altezza di caduta massima**
- Carichi massimi di impatto di un corpo in fase di scivolamento/caduta (carichi dinamici)
- Traiettoria di caduta di un corpo inerte che rotola dalla copertura e probabile punto di impatto sul parapetto prefabbricato
- Forma geometrica del parapetto in funzione della massima luce di passaggio di un corpo.

Vecchia classificazione delle coperture in base alla pendenza

UNI 8088:1980 Lavori inerenti le coperture dei
fabbricati - criteri per la sicurezza

- Coperture orizzontali o suborizzontali fino al 15% (circa 8,5°)
- Coperture inclinate con pendenza oltre il 15% fino al 50 %
- Coperture fortemente inclinate con pendenza oltre il 50% (circa 26,5°)

Altra classificazione delle coperture in base alla pendenza ISPEL

Tetti orizzontali: quando il lavoratore, in piedi o camminando in ogni direzione su di esso, non è soggetto al rischio di scivolamento e/o di rotolamento, mantenendo l'equilibrio nella posizione iniziale

Tetti a debole pendenza: quando il lavoratore, in piedi o camminando in ogni direzione su di esso, pur potendo mantenere l'equilibrio nella posizione iniziale, è soggetto ad un lieve rischio di scivolamento o rotolamento e/o urto contro degli ostacoli

Tetti a forte pendenza: quando il lavoratore pur potendo stare in piedi e camminare in ogni direzione su di esso è soggetto ad un rischio elevato di scivolamento, di rotolamento e di urto contro degli ostacoli

Tetti a fortissima pendenza: quando il lavoratore non può stare in piedi o camminare in ogni direzione su di esso senza scivolare, rotolare e urtare contro ostacoli

Titolo IV Capo II D.Lgs. 81/08

Art. 112 idoneità delle opere provvisionali: Le opere provvisionali devono essere allestite con buon materiale e a **regola d'arte**, proporzionate e idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro...

Art. 122 ponteggi ed opere provvisionali: Nei lavori in quota , devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente ai punti **2**, 3.1 3.2 e 3.3 dell'allegato XVIII

Art. 123 montaggio e smontaggio delle opere provvisionali: Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori

Titolo IV Capo II D.Lgs. 81/08

Art. 126 Parapetti: Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di **robusto** parapetto e in buono stato di conservazione

Allegato XVIII punto 2 ponteggi

2.1.5 Parapetti

2.1.5.1. Il parapetto di cui all'art. 126 è costituito da uno o più correnti.....

.....

2.1.5.4. E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti **non inferiori a quelle** presentate dal parapetto stesso.

La regola dell'arte

La regola dell'arte è naturalmente legata alla disponibilità del mercato di prodotti tecnologicamente avanzati che rispettino codici di progettazione e realizzazione fissati da norme di buona tecnica

La **norma** è una specifica tecnica approvata da un organismo riconosciuto a svolgere attività normativa per applicazione ripetuta o continua, la cui osservazione non sia obbligatoria e che appartenga a una di queste categoria:

- norma internazionale **ISO**
- norma europea **EN**
- norma nazionale **UNI**

Parapetti di protezione secondo E.N.P.I. 1965

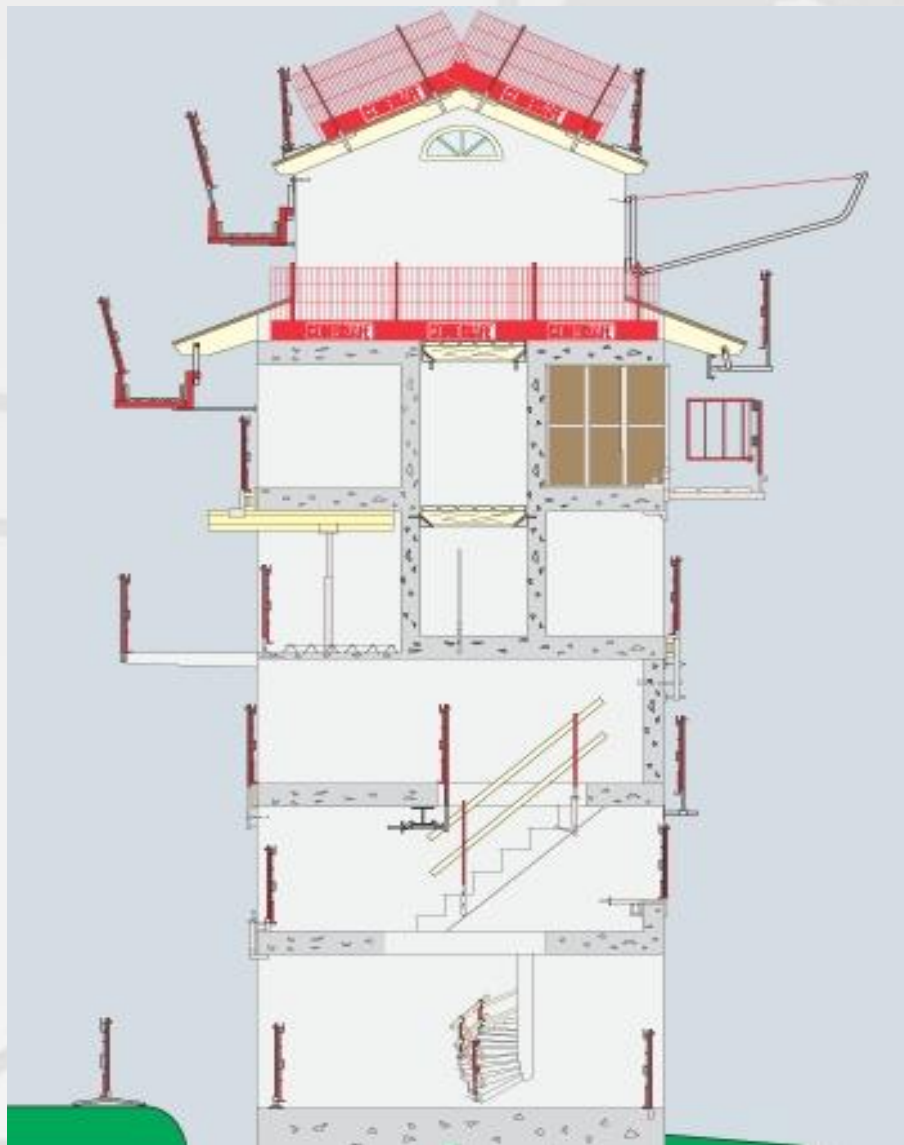
- ...di solito si richiede che esso debba resistere efficacemente ad una forza, comunque diretta, di intensità pari a 100 kg applicata a un qualsiasi punto del corrente superiore, e che l'interasse tra i montanti non superi i 2 metri ...
- Montanti: 5 X 10 cm (oppure 8 X 8)
- Corrente superiore: 5 X 10 cm
- Corrente intermedio 2,5 X 10 cm
- ... si possono usare chiodi purché passino da parte a parte gli elementi che collegano, le estremità siano ribattute verso l'esterno del parapetto, abbiano almeno 5 mm di diametro e, per i collegamenti importanti come quello dei montanti e dei correnti superiori, siano in numero non inferiore a tre...

La norma tecnica UNI EN 13374:2004

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO E NORME DI RIFERIMENTO

I dispositivi di protezione collettiva dei bordi contro le cadute dall'alto, denominati comunemente parapetti, sono costituiti generalmente da una barriera orizzontale a sviluppo longitudinale, sorretta da montanti verticali fissati in vario modo alla struttura del fabbricato.

La norma UNI EN 13374 riporta le specifiche di prodotto e i metodi di prova per i sistemi di protezione temporanea dei bordi.





Titolo III Capo I D.Lgs. 81/08

- Non sono soggetti a nessuna direttiva comunitaria
- Non sono soggetti ad autorizzazione ministeriale

Ma sono attrezzature di lavoro disciplinate dal Titolo III del D.Lgs 81/08

Art. 71: All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro prende in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse
- d) i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

.....

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano installate ed utilizzate in conformità alle **istruzioni d'uso**; oggetto di **idonea manutenzione** al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e siano corredate, ove necessario, da apposite **istruzioni d'uso** e libretto di manutenzione;

Titolo III Capo I D.Lgs. 81/08

Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una **informazione, formazione ed addestramento adeguata;**

.....

...il datore di lavoro, **secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida,** provvede affinché:

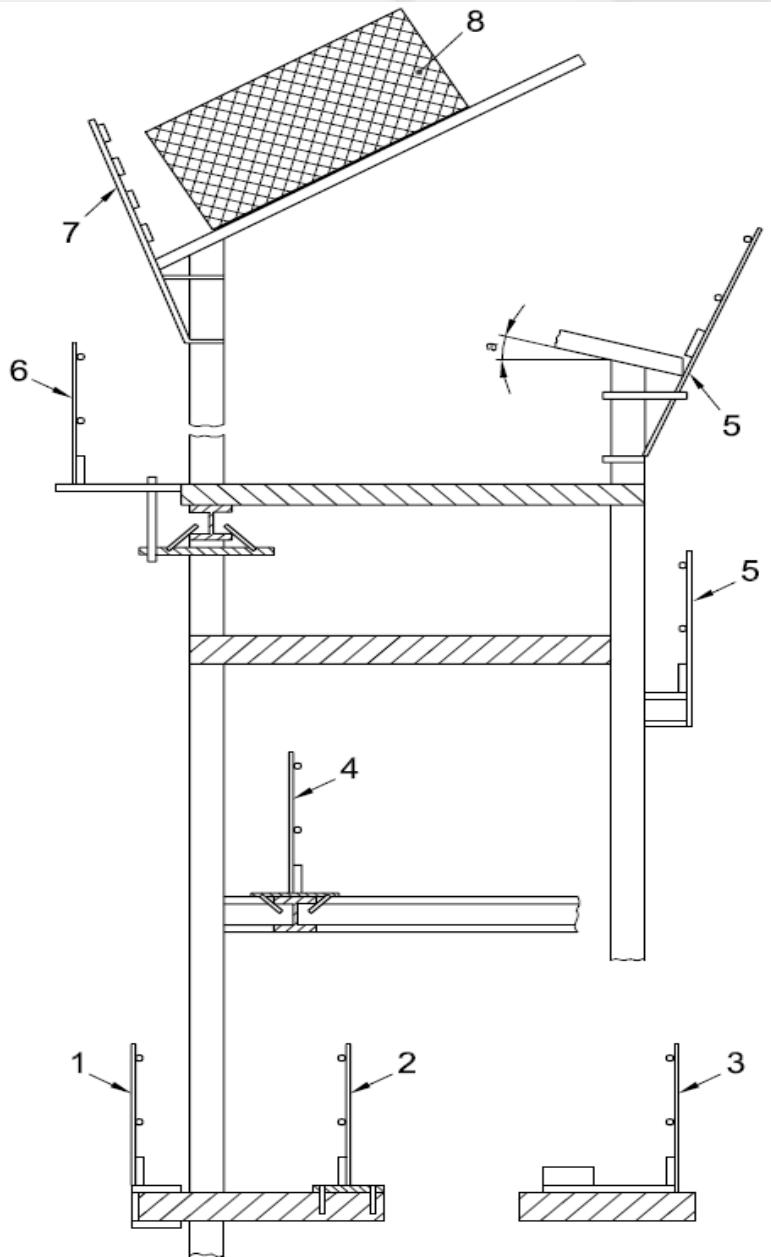
a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;

La norma tecnica UNI EN 13374:2004

Costituisce il riferimento per i sistemi temporanei di protezione dei bordi destinati all'uso durante la costruzione o la manutenzione di edifici e di altre strutture. Il campo di applicazione riguarda i parapetti provvisori con funzione di arresto per superfici piane e inclinate e ne specifica i requisiti e le caratteristiche tecniche per le **tre** classi in cui vengono suddivisi.

La norma esclude dal campo di applicazione le protezioni laterali su ponteggi.

UNI EN 13374



Esempi diagrammatici di tipi diversi di sistemi temporanei di protezione dei bordi

Legenda

- 1 Sistema di fissaggio sul bordo della travetta
- 2 Sistema fissato a pavimento
- 3 Sistema a contrappeso
- 4 Sistema di fissaggio a flangia sulla sommità della trave
- 5 Sistema di fissaggio a colonna - pavimenti e tetti piani
- 6 Fissaggio a flangia sulla parte inferiore della trave
- 7 Sistema di fissaggio a colonna - tetto inclinato
- 8 Sistema di recinzione

Classificazione dei sistemi di protezione dei bordi

- **Classe A**

i sistemi di parapetti classe A devono garantire la sola resistenza ai **carichi statici**

- **Classe B**

i sistemi di parapetti classe B devono garantire la resistenza ai carichi statici e a **basse forze dinamiche**

- **Classe C**

i sistemi di parapetto classe C devono garantire la resistenza a **elevate forze dinamiche** generate dall'arresto della caduta di una persona che scivoli da una superficie fortemente inclinata

Altezza di caduta secondo EN 13374

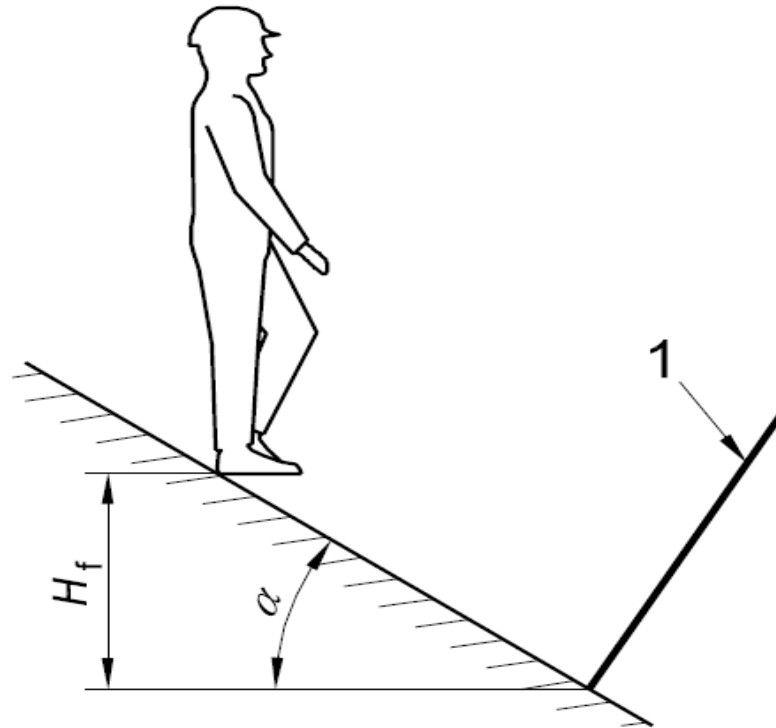
Altezza di caduta su una superficie inclinata

Legenda

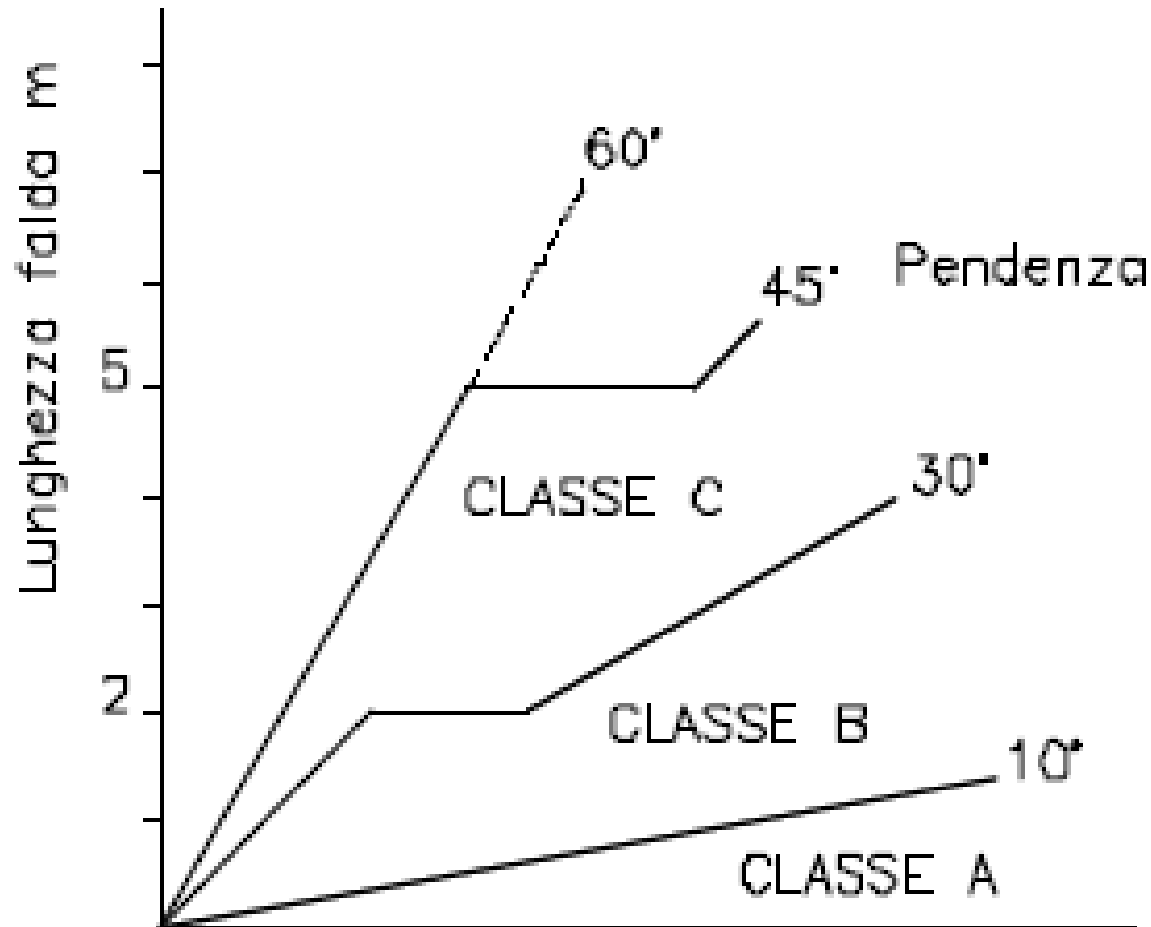
H_f Altezza di caduta

α Angolo di inclinazione della superficie di lavoro

1 Sistema di protezione dei bordi



Classi per l'utilizzo in base all'inclinazione e altezza di caduta EN 13374



Inclinazione dei sistemi di protezione dei bordi di classe B e C

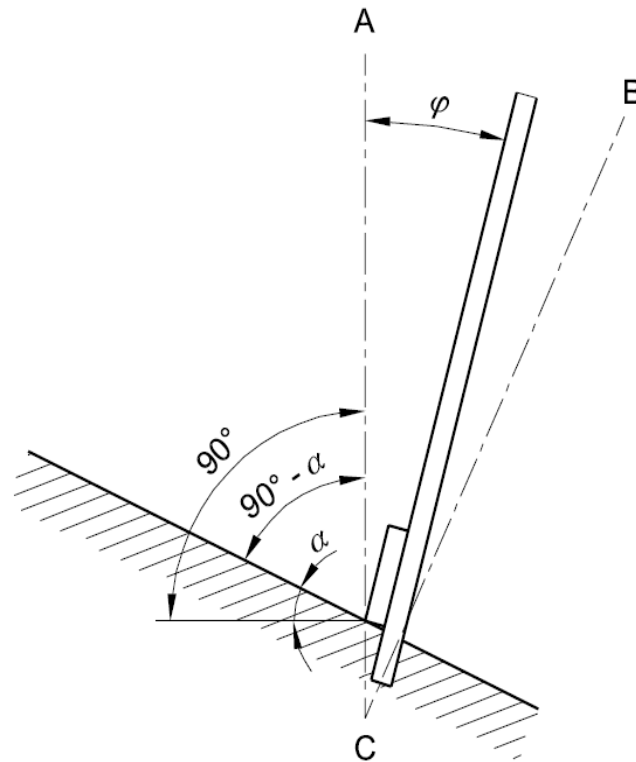
Legenda

AC Linea verticale

BC Linea perpendicolare alla superficie di lavoro

α Angolo di inclinazione della superficie di lavoro

φ Angolo fra la linea AC e la protezione dei bordi (quello massimo per la classe B è di 15°)



Inclinazione dei sistemi di protezione dei bordi

▪ Classe A

L'inclinazione dei sistemi di protezione dei bordi di classe A non deve discostarsi dalla verticale di più di 15°

▪ Classe B

L'inclinazione dei sistemi di protezione dei bordi di classe B non deve scostarsi dalla linea verticale AC di più di 15°

▪ Classe C

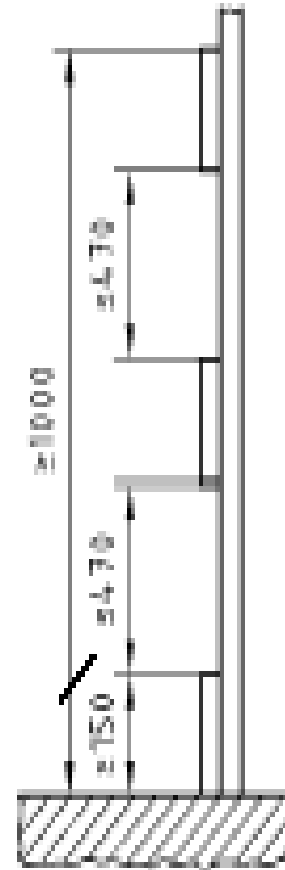
L'inclinazione della protezione laterale dei bordi in classe C, deve essere compresa fra la verticale, linea AC, e la perpendicolare alla superficie, rappresentata dalla linea BC

Classe A – norma EN 13374

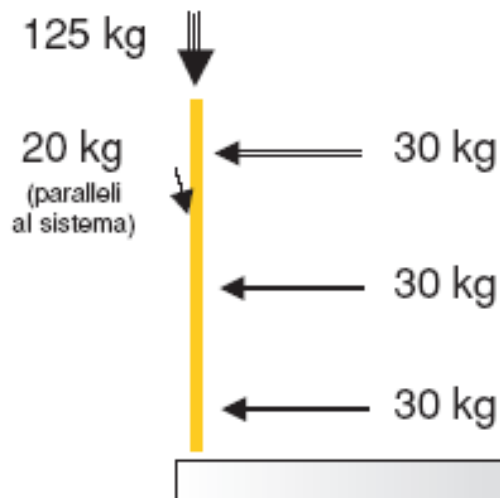
Devono garantire la resistenza ai carichi statici e sono adatti per coperture con inclinazione non $> 10^\circ$.

I requisiti principali sono:

- sostenere una persona che si appoggia alla protezione o
- fornire una presa quando vi si cammini a fianco e
- trattenere una persona che cammina o cade in direzione della protezione



Classe A – norma EN 13374



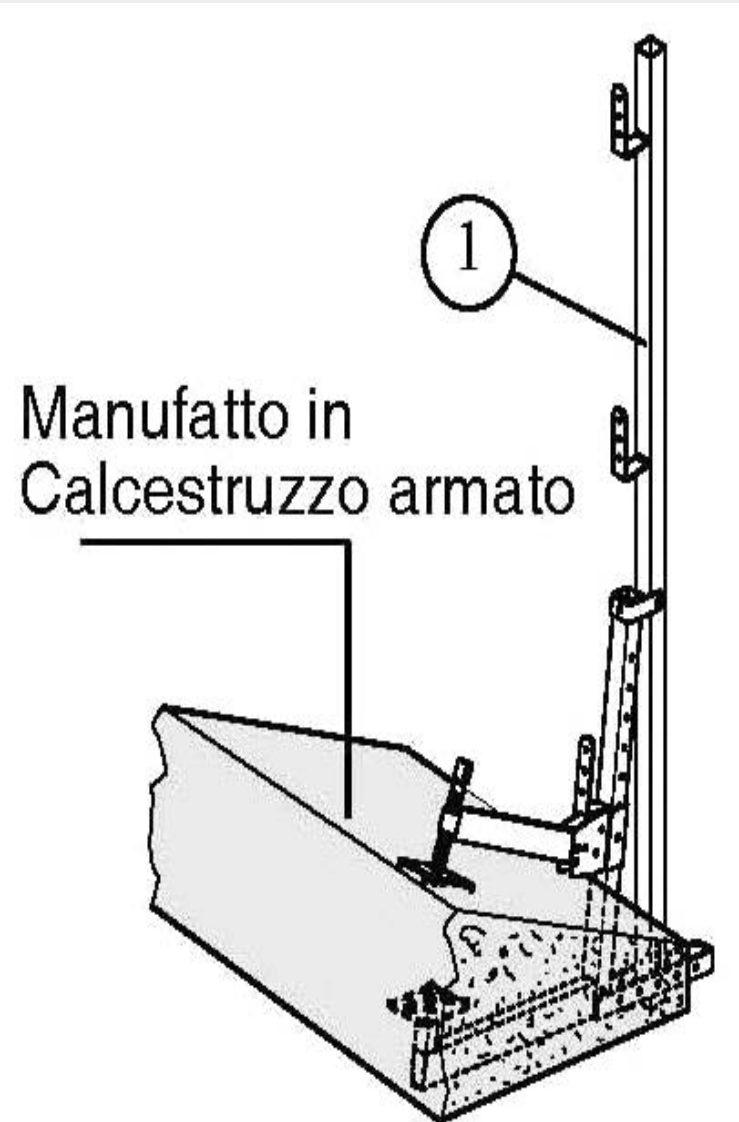
Le prove vengono effettuate sul sistema completo e non solo sui parapetti.

Classe B – norma EN 13374

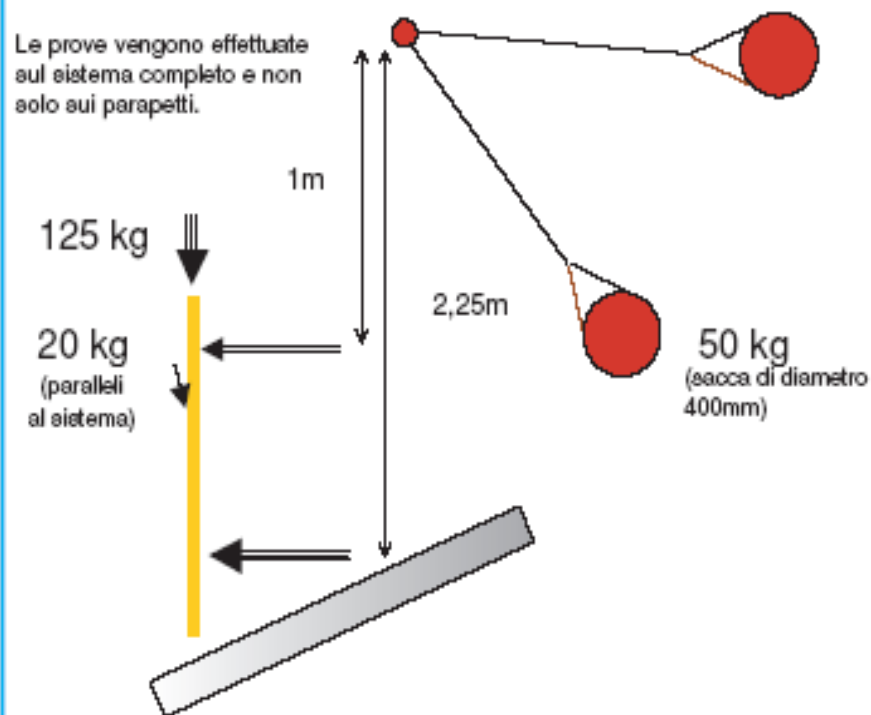
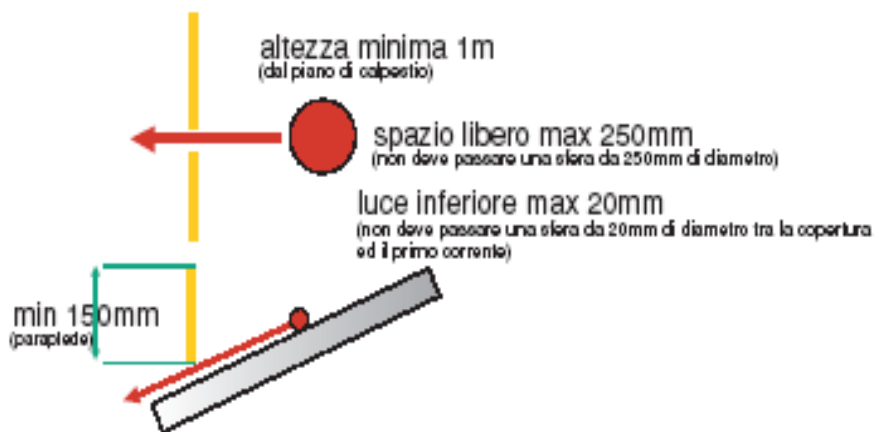
Devono garantire la resistenza ai carichi statici e a basse forze dinamiche e sono adatti per coperture con inclinazioni minori di 30° senza limitazioni dell'altezza di caduta e per coperture con inclinazioni minori di 60° se l'altezza di caduta è inferiore a 2 m

I requisiti principali sono:

- sostenere una persona che si appoggia alla protezione o fornire una presa quando vi si cammina a fianco e
- trattenerne una persona che cammina o cade in direzione della protezione
- trattenerne la caduta di una persona che scivola da una superficie inclinata



Classe B – norma EN 13374

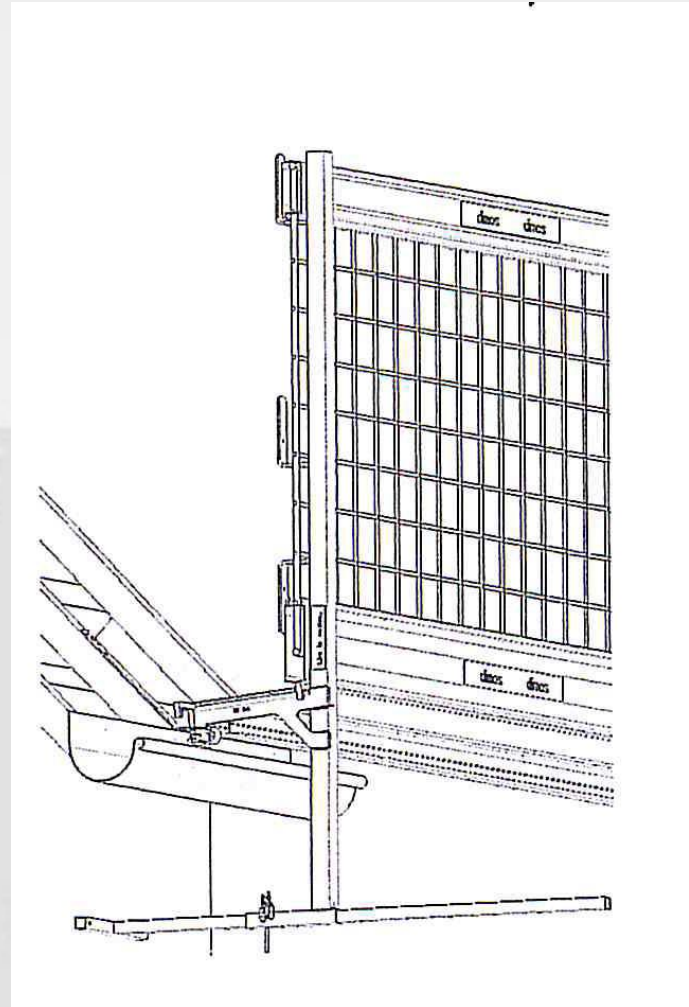


Classe C – norma EN 13374

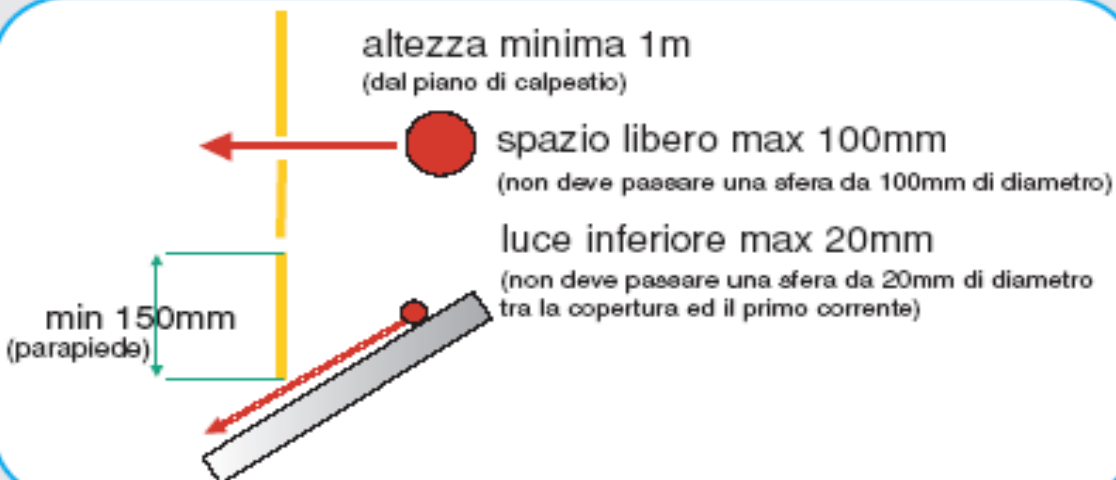
Devono garantire la resistenza a elevate forze dinamiche e sono adatti per coperture con inclinazioni comprese tra i 30° e i 45° senza limitazioni dell'altezza di caduta e per coperture con inclinazioni comprese tra i 45° e i 60° se l'altezza di caduta è inferiore a 5 m

I requisiti principali sono:

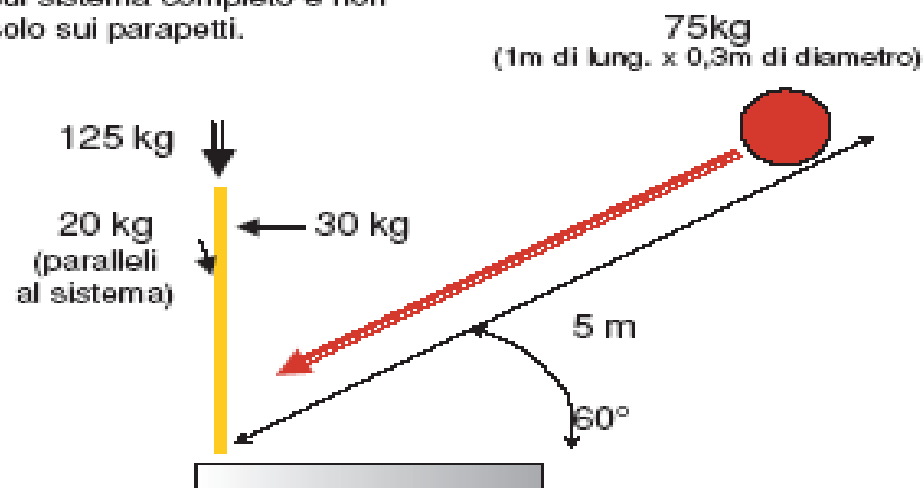
- trattenere la caduta di una persona che scivola da una superficie fortemente inclinata.



Classe C – norma EN 13374



Le prove vengono effettuate sul sistema completo e non solo sui parapetti.



Limitazioni

Se l'angolo è maggiore di 60° oppure maggiore di 45° e l'altezza di caduta è maggiore di 5 metri: i sistemi di protezione dei bordi **non sono una protezione adeguata.**

Ad altezze di caduta maggiori, il sistema può essere collocato più in alto sulla superficie inclinata, per esempio ogni 2 m e 5 m di altezza di caduta rispettivamente per classi B e C.

**ISPESL - “Linea guida per la scelta, l’uso e la manutenzione
dei sistemi collettivi di protezione dei bordi:
Parapetti provvisori, Reti di protezione, Sistemi combinati”**



Linee guida ISPEL

per la scelta, l'uso e la manutenzione

dei sistemi collettivi di protezione dei bordi

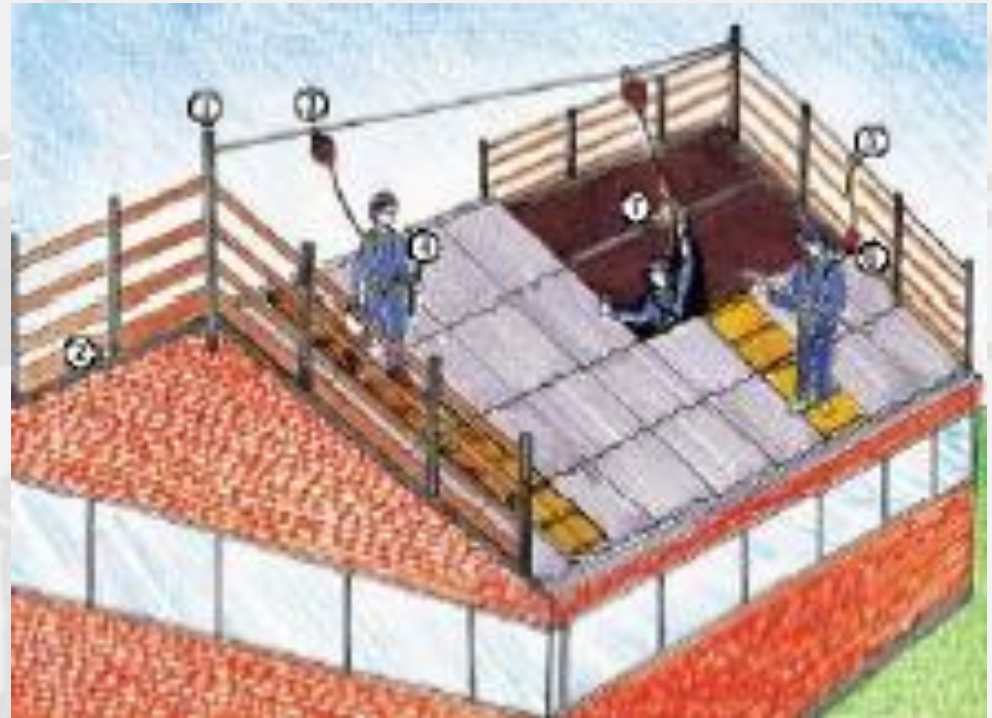
Novembre 2006

- Valutazione del rischio
- Rischio dipendente dal fattore “umano”



Riduzione del rischio

Ove queste misure non permettano di evitare e/o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute ad un livello accettabile, si deve ricorrere all'uso congiunto di DPI idonei



Sistemi di ancoraggio secondo le linee guida ISPESL






- Parapetti provvisori per elementi strutturali in **calcestruzzo armato** (ammorsato con ganascia, con piastra o universale a vite)
- Parapetti provvisori per elementi strutturali in **legno** (a ganascia)
- Nel caso di fissaggio a strutture esistenti queste saranno elementi monolitici orizzontali o inclinati, oppure elementi piani orizzontali o inclinati. Il sistema di fissaggio dipenderà dai materiali che costituiscono la struttura di ancoraggio: elementi in calcestruzzo prefabbricati o gettati in opera, elementi in acciaio o in legname.



La struttura deve essere idonea a sopportare i carichi trasferiti dai supporti

Tipologia di parapetti secondo L.G. ISPESL

Parapetti provvisori

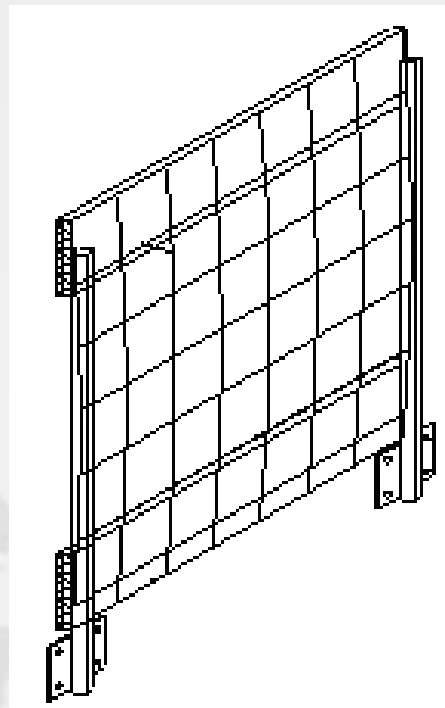
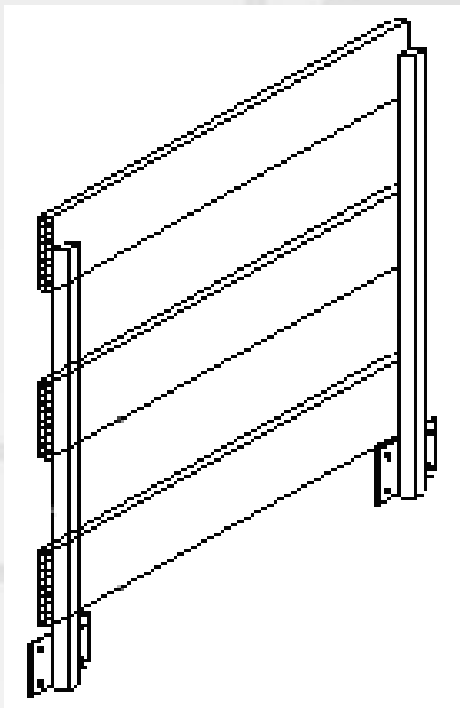
	<p>Ammorsato con ganascia</p> <p>fissa </p> <p>regolabile </p>
<p>calcestruzzo armato</p>	<p>Piastra con piastra</p> <p>verticale </p> <p>inclinata </p>
	<p>Universale a vite</p> 

Tipologia di parapetti secondo L.G. ISPESL

Parapetti provvisori

legno	Fissaggio laterale	
	Fissaggio frontale	

Aggiunta di reti di sicurezza



Al fine di limitare le aperture dei parapetti è consentito l'utilizzo di reti di sicurezza certificate ai sensi della Norma UNI EN 1263-1-2:2003.

Verranno utilizzate come protezione reti di sicurezza di tipo U in conformità alla UNI EN 1263-1:2003; in questo caso la rete di sicurezza costituisce la protezione intermedia, sostitutiva del corrente intermedio del parapetto.





La scelta del parapetto provvisorio

Le tipologie di montanti guardacorpo si contraddistinguono per il profilo e per il tipo di ancoraggio all'edificio (ai bordi delle solette, alle falde di copertura, alle pareti, ecc.); se da un lato questo tipo di parapetti, si distingue per praticità e versatilità d'impiego, dall'altro richiede un'accurata scelta del modello (**non esiste un modello universale**) in relazione alle condizioni di stabilità e resistenza della struttura alla quale deve essere ancorato.

La verifica del supporto

La valutazione delle caratteristiche di resistenza della struttura di ancoraggio deve essere in grado di resistere alle forze in gioco che vengono trasmesse dal parapetto stesso.

Le forze in gioco sono quelle relative alle azioni statiche o dinamiche esercitate dal lavoratore o all'azione del vento di fuori servizio.

La struttura di ancoraggio eserciterà delle reazioni alle forze **orizzontali**, **verticali** e al **momento** trasmessi dal montante.

La verifica del supporto

Le Linee Guida ISPESL, escludono altri materiali quali strutture in muratura o laterocemento.

Tuttavia alcuni produttori di montanti a piastra fissa tassellata al supporto, consentono l'utilizzo su solai in laterocemento.

Se da un lato si può ritenere idonea quale supporto una struttura in calcestruzzo armato in buone condizioni di conservazione, sorgono alcune perplessità per strutture in muratura o laterocemento, ancor più nel caso di edifici vecchi.

La verifica del supporto

In particolare per strutture in muratura, la tenuta dell'ancoraggio è fortemente condizionata da numerose variabili:

- tipo di laterizio (% di foratura dei laterizi e disposizione della foratura stessa) e sue dimensioni
- tipo di malta (composizione in volume di leganti e sabbia) e suo spessore
- fenomeni di degrado fisico e chimico
- presenza di fessurazioni che ne abbattano la capacità resistente.

La verifica del supporto

Altrettanto complessa è la valutazione delle strutture in legno, soggette a deformabilità e con resistenze costituenti la capacità portante fortemente influenzate da fattori che ne modificano le resistenze meccaniche:

- temperatura
- umidità
- specie legnosa
- massa volumica
- inclinazione fibratura

La verifica del supporto

Per conseguire una adeguata conoscenza delle caratteristiche dei materiali e del loro degrado, ci si baserà su **documentazione tecnica** disponibile, su una **accurata ispezione** visiva, su **verifiche in sito** (martellatura sui punti critici per individuare cedimenti, vuoti, distacchi di materiale oppure ancora prove di infissione ed estrazione del tassello su un campione del supporto, ecc..).

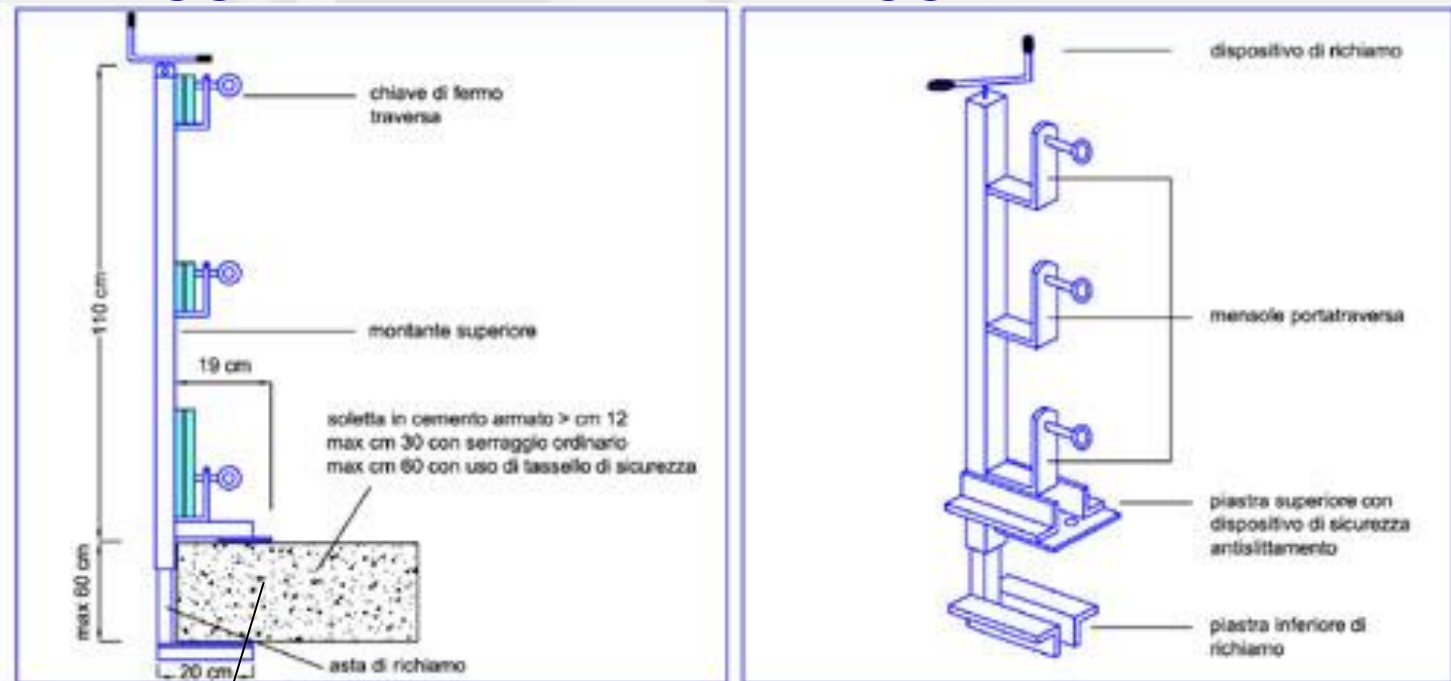
La verifica del supporto

Pertanto si rende necessaria la verifica della struttura di ancoraggio in tutti i casi dubbi ovvero **nei casi non contemplati nel manuale** di istruzioni fornito dal produttore. Le modalità e i risultati di tale verifica costituiranno dichiarazione dello stato di conservazione e della resistenza del supporto di ancoraggio da riportare nei piani di sicurezza.

In alternativa si rende necessaria una dichiarazione da parte di tecnico abilitato che attraverso il calcolo, attesti che la struttura di ancoraggio consente al guardacorpo una adeguata protezione contro il rischio di caduta dall'alto.

La verifica del supporto

Nella norma EN 13374 è previsto che nel manuale dovranno essere indicate le istruzioni sulla sequenza di assemblaggio includendo il fissaggio alla struttura



Soletta in cemento armato > cm 12, max cm 30 con serraggio ordinario, max cm 60 con uso di tassello di sicurezza

Rispetto del manuale



La marcatura

La norma UNI EN 13374 stabilisce che i componenti del parapetto, **costruiti allo scopo dal produttore**, debbano essere marcati.

La marcatura **leggibile** deve contenere:

- UNI EN 13374
- Tipo di sistema di protezione dei bordi: A,B o C
- Nome/identificazione del fabbricante o fornitore
- Anno e mese di fabbricazione o numero di serie
- I contrappesi devono riportare i loro pesi in kg

Il manuale di istruzione

- Lista con descrizione ed identificazione di ogni componente (disegno)
- Istruzioni per la sequenza di assemblaggio, **includendo il fissaggio alla struttura**
- Istruzione per smontare i componenti e come movimentarli
- Disposizioni di configurazioni connessi alla classe e alle loro dimensioni
- Dichiarazione dei limiti d'uso e restrizioni al sistema descritto
-

Ad esempio per il montaggio bisogna conoscere:

- tipo di supporto e spessore minimo e massimo consentito
- interasse tra i montanti, tipo di correnti, loro disposizione e sistemi di fissaggio al montante
- carichi di esercizio all'estrazione del tassello (se fissati con piastre)
- sistema di blocco sul vitone, o coppia di serraggio (se a vite)

Il montaggio in sicurezza

Nella realizzazione di parapetti sono da prevedere le seguenti fasi:

- accesso alla quota di lavoro per la fase di montaggio;
- installazione dei montanti di altezza adeguata e verifica della loro stabilità;
- installazione dei correnti e della tavola fermapiede.

Il sistema di montaggio/smontaggio più sicuro dei guardacorpo è rappresentato dall'utilizzo di una **piattaforma aerea** all'interno della quale gli installatori (agganciati alla stessa con imbracatura di sicurezza e cordino di trattenuta) possono operare senza il rischio di caduta.

L'ispezione e la manutenzione

In accordo con le istruzioni del fabbricante, i guardacorpo saranno oggetto di ispezione prima del montaggio e dopo lo smontaggio, durante l'uso, periodicamente, prima della messa in servizio e comunque in tutti i casi in cui il parapetto abbia subito arresto di caduta, deve essere immediatamente **ritirato** dal servizio e sottoposto a controllo.

Il manuale di istruzione contiene le istruzioni per l'immagazzinaggio, la manutenzione o la riparazione.

E' necessario verificare periodicamente lo stato di conservazione dell'attrezzatura, ingrassando le parti di movimento come viti e perni.

E' opportuna una registrazione delle attività di ispezione e manutenzione effettuate.

Tabella 1

LISTA DEI CONTROLLI PER I PARAPETTI PROVVISORI

Componente	Condizioni e Imperfezioni da controllare	Uso	Periodico	Montaggio Smontaggio
Montante	stato superficiale	Y	Y	Y
	usura	Y	Y	Y
	danni dovuti alla corrosione	Y	Y	Y
	stato delle saldature	Y	Y	Y
	stato delle parti mobili	Y	Y	Y
	stato di viti, panni e bulloni	Y	Y	Y
	seraggio dei bulloni	N	S	S
	Ingrassatura	N	Y	Y
	periodo di servizio	N	Y	Y
Corrente in acciaio	stato superficiale	Y	Y	Y
	usura	Y	Y	Y
	danni dovuti alla corrosione	Y	Y	Y
	stato delle saldature	Y	Y	Y
	stato di viti, panni e bulloni	Y	Y	Y
	seraggio dei bulloni	Y	S	S
	Ingrassatura	N	Y	Y
	periodo di servizio	N	Y	Y
Corrente in legno	tagli	Y	Y	Y
	abrasioni	Y	Y	Y
	usura	Y	Y	Y
	danni dovuti al calore e a sostanze aggressive (acidi, solventi)	Y	Y	Y
	deterioramento dovuto ai raggi del sole	Y	Y	Y
Ancoraggio	stato superficiale	Y	Y	Y
	usura	Y	Y	Y
	danni dovuti alla corrosione	Y	Y	Y
	stato delle saldature	Y	Y	Y
	stato di viti, panni e bulloni	Y	Y	Y
	seraggio dei bulloni	Y	S	S
	Ingrassatura	Y	Y	Y
	periodo di servizio	N	Y	Y

I metodi di ispezione ed il periodismo, se non indicati dal costruttore, possono essere desunti dalla Linea Guida ISPESL. (ad es. ogni 6 mesi)

Conclusioni

- ✓ SCELTA ADEGUATA DEL TIPO DI PARAPETTO
- ✓ CORRETTO MONTAGGIO
- ✓ TENUTA DEL MANUALE DI ISTRUZIONI
- ✓ IDONEA ISPEZIONE E MANUTENZIONE
- ✓ FORMAZIONE
- ✓ IDONEITA' DELL'OPERATORE

Riferimenti normativi e tecnici

- Decreto Legislativo 81/08 e s.m.i.
- Norma UNI EN 13374: 2004 Sistemi temporanei di protezione dei bordi
- Norma UNI EN 1263-1:2003 Reti di sicurezza. Requisiti di sicurezza, metodi di prova
- Norma UNI EN 1263-2:2003 Reti di sicurezza. Requisiti per i limiti di posizionamento
- Norma UNI EN 795:2002 Dispositivi di ancoraggio
- Linea guida ISPESL: “Linea guida per la scelta, l’uso e la manutenzione dei sistemi collettivi di protezione dei bordi, parapetti provvisori reti di protezione sistemi combinati” - 2006
- Linea guida ISPESL: “Scelta, uso e manutenzione di dispositivi di protezione individuale contro la caduta dall’alto” - 2004
- Guida Tecnica per la scelta l’uso e la manutenzione degli ancoraggi INAIL - 2011

www.prevenzionecantieri.it

Grazie per l'attenzione!



**PIANO PREVENZIONE EDILIZIA.
PERCHÉ UN MONDO A MISURA D'UOMO SI COSTRUISCE SOLO IN CANTIERI SICURI.**

Vai su prevenzionecantieri.it e scopri informazioni, strumenti e soluzioni per costruire insieme un mondo più sicuro per tutti.

