



# I ponteggi di facciata secondo la norma UNI 11927:2023

Prove per la conformità ai requisiti di carico dinamico

## EVOLUZIONE NORMATIVA

### □ Indicazioni presenti sulle Autorizzazioni Ministeriali prima del 2010

«Il presente elemento di protezione collettiva contro le cadute dall'alto deve intendersi destinato all'uso esclusivo dell'ultimo piano praticabile del ponteggio. Pertanto è espressamente vietato l'impiego di tale elemento a protezione di posti di lavoro diversi dal predetto piano». (Dicitura presente nell'Allegato A alla pagina in cui è rappresentato il montante di sommità)

## EVOLUZIONE NORMATIVA

### □ Circolare n. 29/2010 – Quesito e risposta n. 3

[...] è possibile l'impiego di ponteggi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio, a condizione che per ogni singola realizzazione ed a seguito di una adeguata valutazione dei rischi venga eseguito uno specifico progetto. Da tale progetto, eseguito nel rispetto dell'articolo 133 del D. Lgs. n. 81/2008 e quindi firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve tra l'altro risultare quanto occorre per definire lo specifico schema di ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione, naturalmente tenendo conto della presenza di lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura.

## EVOLUZIONE NORMATIVA

### □ UNI EN 13374:2019

#### **Sistemi temporanei di protezione dei bordi - Specifica di prodotto - Metodi di prova**

Specifica:

- i requisiti e i metodi di prova per sistemi temporanei di protezione dei bordi destinati all'uso durante la costruzione o la manutenzione di edifici e di altre strutture.

Si applica:

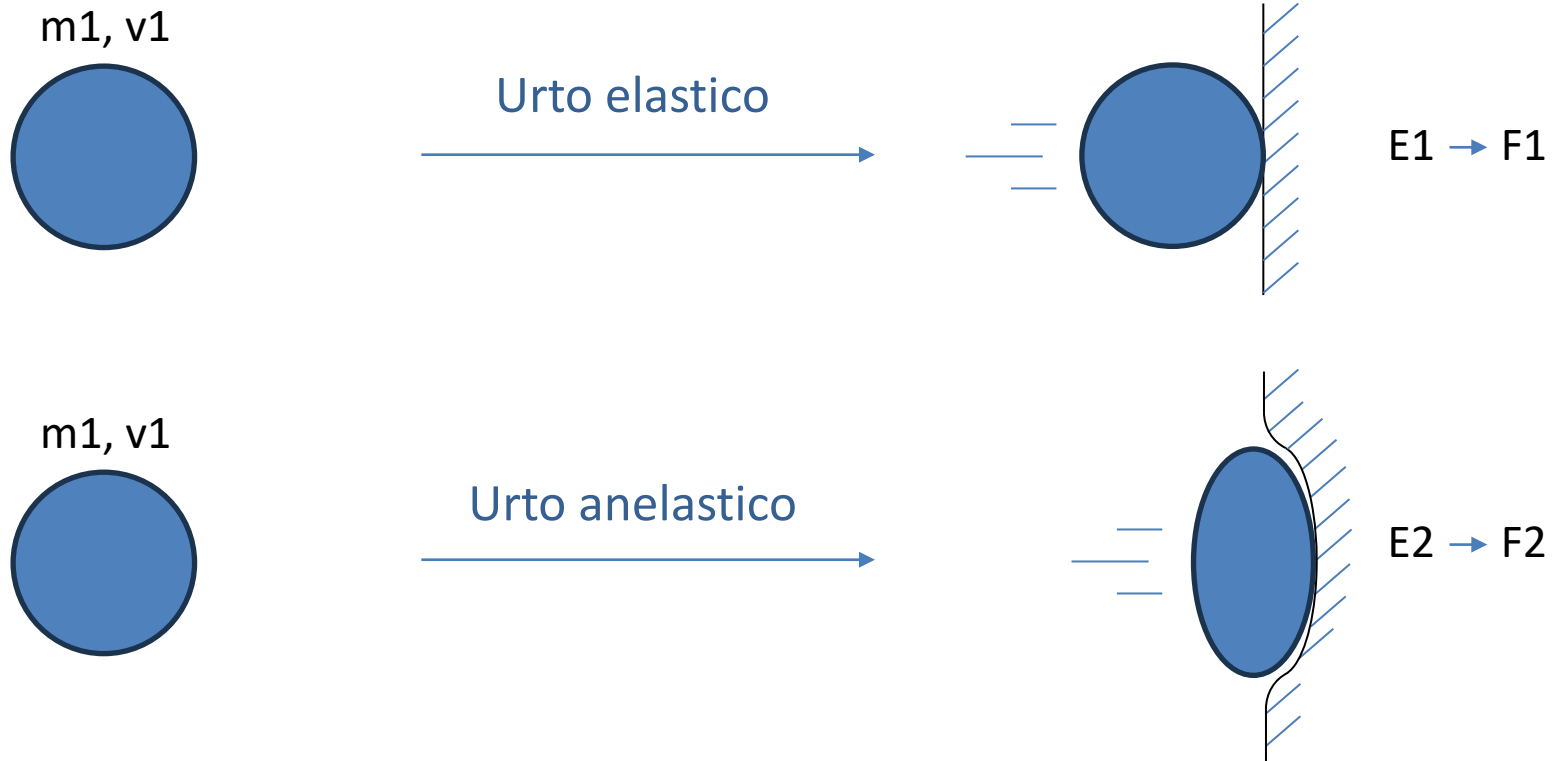
- ai sistemi di protezione dei bordi per superfici piane e inclinate.

Specifica:

- i requisiti per tre classi di sistemi temporanei di protezione dei bordi.
- i requisiti per l'assorbimento di energia (per sistemi di protezione dei bordi con funzione di arresto)

Non si applica ai sistemi di protezione laterale su ponteggi.

## LA NECESSITA' DELLE PROVE

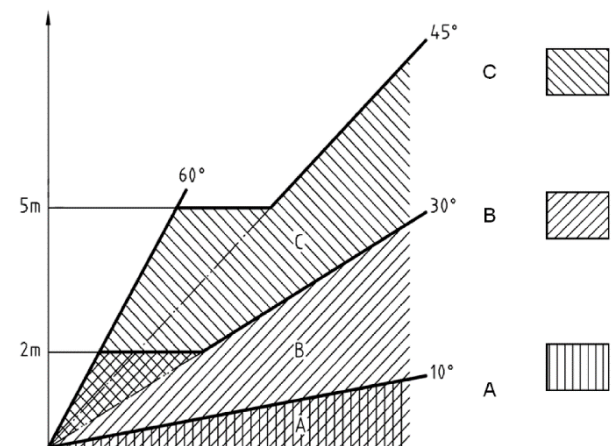


## UNI EN 13374 VALIDO RIFERIMENTO TECNICO

### □ Classificazione della protezione

La norma prevede che i sistemi temporanei di protezione dei bordi siano suddivisi in diverse classi a seconda che soddisfino i seguenti punti:

- il sostegno di una persona che si appoggia alla protezione e/o un attacco mentre cammina a lato
- l'arresto di una persona che cammina o cade verso la protezione
- l'arresto di una persona che sta scivolando o cadendo lungo una superficie inclinata



Per le classi B e C la norma impone di eseguire test di impatto sui prototipi per verificare la capacità di assorbimento dell'energia cinetica dovuta alla caduta dei corpi

## UNI EN 13374 VALIDO RIFERIMENTO TECNICO

### Affinità con il caso dei ponteggi

Le parti che sono state fatte proprie nella nuova normativa riguardano:

- requisiti geometrici minimi riguardo le distanze nei parapetti stessi e tra parapetti e struttura servita
- la valutazione del valore dei carichi dinamici da considerare nel progetto
- le modalità delle prove sperimentali

## PARAPETTI DI SOMMITA' DEI PONTEGGI

### □ Requisiti prestazionali

Il ponteggio utilizzato come sistema di protezione per i lavoratori che svolgono la loro attività in copertura deve contemporaneamente:

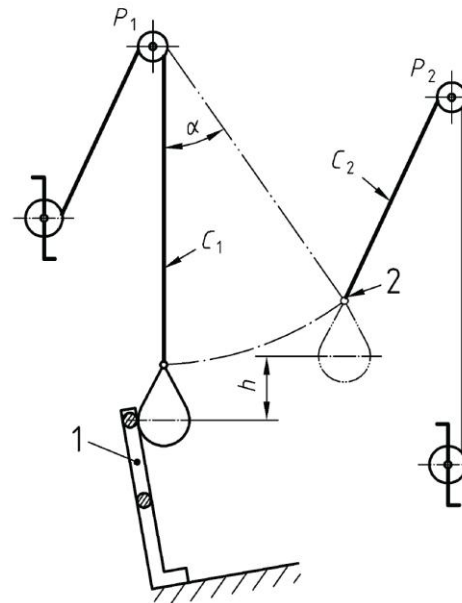
- resistere alle azioni di progetto secondo le Autorizzazioni Ministeriali
- impedire la caduta dal ponteggio di persone e/o cose che scivolano dalla copertura
- resistere all'urto assorbendo l'energia cinetica generata dalla caduta di persone e/o cose dalla copertura (comprendendo i sistemi di fissaggio)



## PROVE SPERIMENTALI

### □ Prova con il sacco sfero-conico

- P1, P2: carrucole
- C1, C2: funi di manovra
- $\alpha$ : angolo (massimo  $65^\circ$ )
- 1: campione in prova
- 2: sacco di prova
- h: altezza di caduta

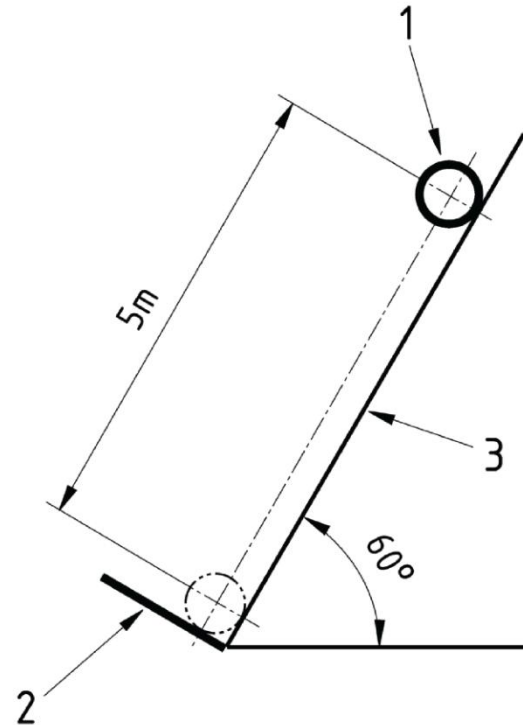


L'impatto è ottenuto dalla caduta pendolare del sacco di 50 kg di peso conforme alla EN 596. L'altezza di caduta,  $h$ , è calcolata per ottenere una  $E_c = 1100 \text{ J}$  ( $h = 2,25 \text{ m}$ ) per testare la parte bassa del bordo di protezione e una  $E_c = 500 \text{ J}$  ( $h = 1,0 \text{ m}$ ) per testare le altre zone del parapetto.

## PROVE SPERIMENTALI

### □ Prova con il rullo

- 1: Rullo
- 2: Campione di prova
- 3: Piano inclinato



L'impatto è ottenuto dalla caduta per rotolamento per 5,0 m del rullo di 75 kg di peso conforme alla EN 13374. Per questa configurazione l'energia sviluppata è pari a  $E_c = 3185 \text{ J}$

## PROVE SPERIMENTALI

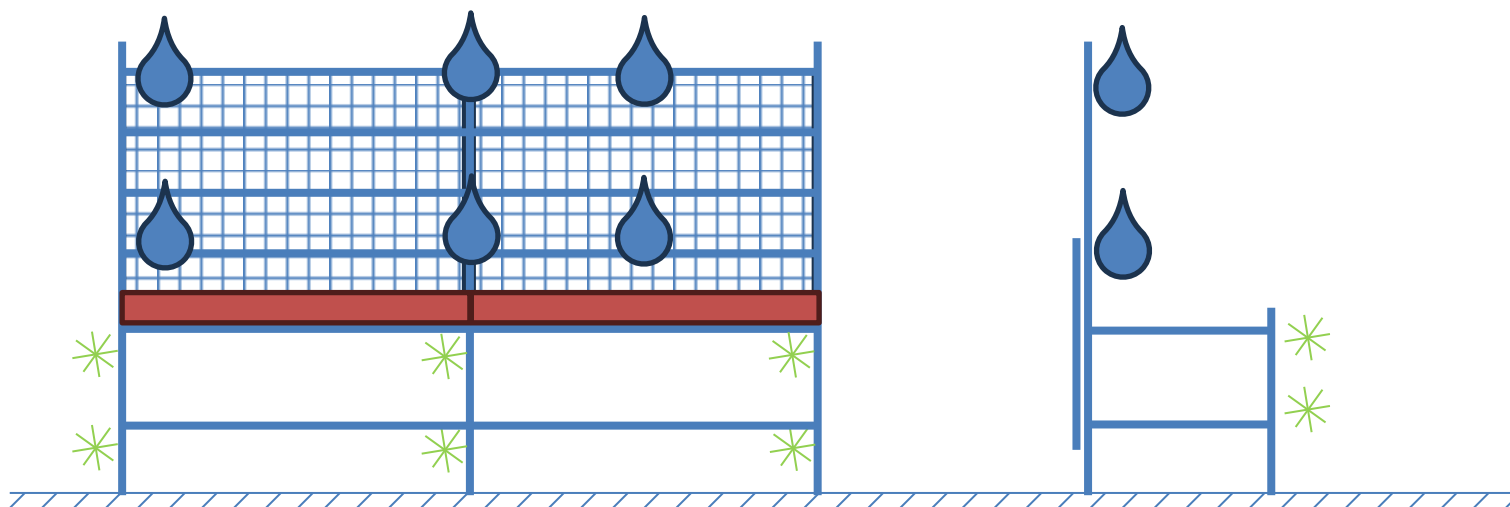
### □ Elementi verificati durante i test

Le prove effettuate si propongono di verificare gli elementi di:

- Montante
- Corrente superiore
- Corrente inferiore
- Traverso
- Protezione continua (rete)
- Tavola fermapiede
- Impalcato (conforme alla UNI EN 12810 per le prove di caduta – Appendice B)
- Ancoraggi

## PROVE SPERIMENTALI

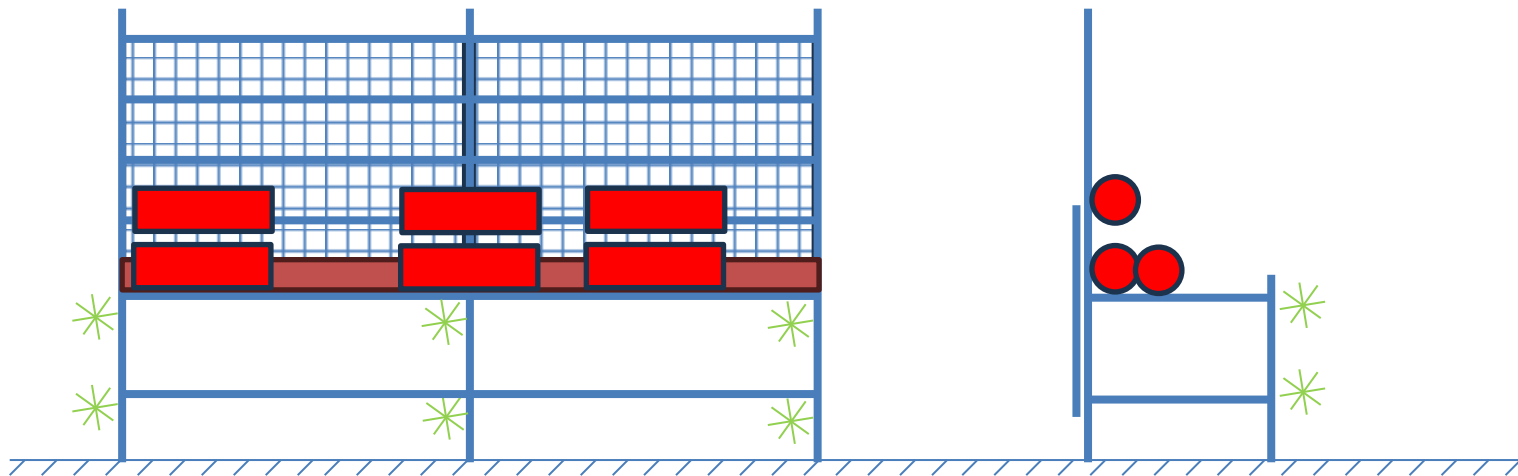
- Schemi previsti per la prova con il sacco



Le prove risultano superate se in ogni punto d'impatto il sacco è fermato dal sistema senza distacco di alcuna parte.

## PROVE SPERIMENTALI

- Schemi previsti con il rullo



Le prove risultano superate se in ogni punto d'impatto il rullo è fermato dal sistema senza distacco di alcuna parte.

## CONCLUSIONI

### □ NORMA NECESSARIA

- Un aiuto ai fabbricanti
- Un aiuto ai progettisti
- Un aiuto agli organi di vigilanza
- Un aiuto ai lavoratori



GRAZIE PER L'ATTENZIONE