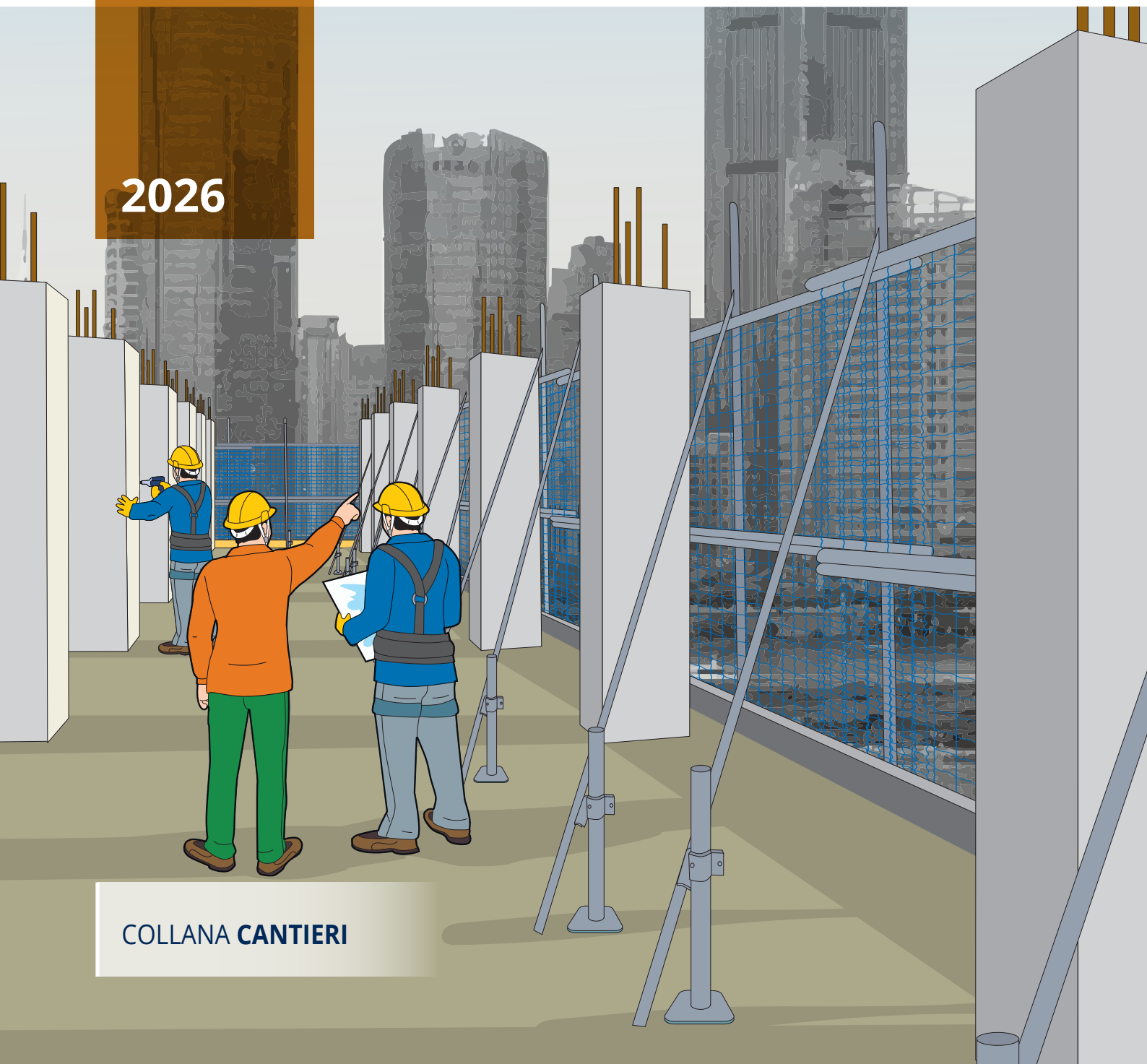
PARAPETTI

INAIL

Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione

2026



COLLANA **CANTIERI**

PARAPETTI

INAIL

Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione

2026

Pubblicazione realizzata da

Inail
Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici

Coordinamento scientifico
Luca Rossi

Autori
Luca Rossi, Francesca Maria Fabiani

per informazioni
Inail – Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici
Via di Fontana Candida, 1
00078 Monte Porzio Catone (Roma)
dit@inail.it
www.inail.it

© 2026 Inail

ISBN 979-12-5758-029-2

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nella pubblicazione, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail.
Le pubblicazioni vengono distribuite gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

Tipolitografia Inail - Milano, novembre 2026

INDICE

INTRODUZIONE 7

1. SCOPO 9

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI 10
   - 2.1 Legislazione 10
   - 2.2 Norme tecniche 11

3. TERMINI E DEFINIZIONI 12

4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO 15
   - 4.1 Analisi del rischio 17
     - 4.1.1 Rischi prevalenti 17
     - 4.1.2 Altri rischi durante il montaggio/smontaggio dei parapetti 18
     - 4.1.3 Rischi derivanti dall'attività lavorativa 18
   - 4.2 Riduzione del rischio 19
     - 4.2.1 Riduzione del rischio di caduta dall'alto 19
     - 4.2.2 Riduzione del rischio di impatto contro i parapetti 19
   - 4.3 Piano di emergenza 20

5. TIPOLOGIE 21

6. CLASSIFICAZIONE 22
   - 6.1 Classificazione in base alla metodologia di fabbricazione 22
   - 6.2 Classificazione secondo le norme UNI EN 13374 e UNI 11996 22
     - 6.2.1 Parapetti provvisori (UNI EN 13374) 22
     - 6.2.2 Parapetti permanenti (UNI 11996) 26

7. REQUISITI 27
   - 7.1 Requisiti prestazionali 27
   - 7.2 Requisiti dimensionali 27
   - 7.3 Parametri per la individuazione del parapetto 28
     - 7.3.1 Equilibrio del lavoratore 28
     - 7.3.2 Altezza di caduta 29
     - 7.3.3 Caratteristiche della superficie di lavoro 32

8. SCELTA 33
   - 8.1 Criteri di scelta 33
   - 8.2 Metodi di accesso 33
     - 8.2.1 Generalità 33

8.2.2 Piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) 34
8.2.3 Ponteggi 34
8.2.4 Trabattelli 35
8.2.5 Scale portatili 36
8.3 Montaggio 36
8.4 Manuale di istruzioni 37
8.5 Documentazione 38
8.6 Designazione 38
8.7 Marcatura 39
8.8 Cartello 41

9. USO 42

10. ISPEZIONE E MANUTENZIONE 44
10.1 Generalità 44
10.2 Ispezione 44
10.2.1 Ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio 44
10.2.2 Ispezione d'uso 44
10.2.3 Ispezione periodica 45
10.2.4 Ispezione straordinaria 45
10.2.5 Scheda dei controlli 45
10.3 Manutenzione 47
10.4 Riparazioni 47
10.5 Registrazioni 47
10.5.1 Registrazione delle ispezioni e delle manutenzioni 47
10.5.2 Registro di controllo 47
10.6 Deposito e trasporto 49

APPENDICE - Ancoraggi 50
A1 Generalità 50
A2 Tipologie 50
A3 Idoneità della struttura di supporto 51
A3.1 Test di trazione 51
A4 Utilizzo degli ancoraggi 52

INTRODUZIONE

I parapetti sono dispositivi di protezione collettiva destinati alla protezione dei lavoratori contro le cadute dall'alto.
Essi non sono coperti da regolamento di prodotto e quindi non è possibile apporre su di essi la marcatura CE. Per i prodotti che non seguono una direttiva si applica il d.lgs. 6 settembre 2005, n. 206 (Codice del consumo) parte IV, titolo I - Sicurezza dei prodotti.
I parapetti sono previsti nel d.lgs. 81/08 al comma 1 dell'art. 115, Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto:
(...) Nei lavori in quota i sistemi di protezione collettiva a cui dare priorità rispetto ai sistemi di protezione individuale, come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), in via prioritaria sono:

a) *parapetti;*
b) *reti di sicurezza. (...)*

I parapetti forniscono la protezione dalle cadute consentendo contemporaneamente alle persone di lavorare in altezza senza limitare i movimenti come accade ad esempio quando si utilizzano i dispositivi di protezione individuale dalle cadute. La presenza del cordino, infatti, riduce la possibilità di movimento del lavoratore sull'area di lavoro.
I parapetti devono essere idonei al tipo di lavoro da eseguire e la struttura alla quale vengono ancorati deve essere in grado di sopportare le azioni trasmesse durante l'utilizzo e in particolare a quelle dovute all'eventuale caduta del lavoratore contro il parapetto.
La revisione della UNI EN 13374:2025 Parapetti anticaduta provvisori - Specifiche di prodotto, metodi di prova e la nuova UNI 11996:2025 Parapetti anticaduta permanenti - Requisiti di sicurezza, metodi di prova e condizioni di utilizzo, rappresentano un passo in avanti rilevante al fine della corretta scelta, uso e manutenzione dei parapetti.

1. SCOPO

Il presente documento, a carattere non vincolante, ha lo scopo di fornire un indirizzo per la scelta, l'uso e la manutenzione dei parapetti da utilizzare nei luoghi di lavoro in cui ci sia il rischio di caduta dall'alto. Per tale funzione i parapetti sono definiti, in ambito normativo UNI e CEN, 'parapetti anticaduta'.
Obiettivo del documento è anche quello di fornire una metodologia per la valutazione del rischio di caduta dall'alto e/o di urto contro i parapetti stessi.
L'individuazione del parapetto più idoneo ad una realtà lavorativa in quota dipende dalle sue caratteristiche intrinseche e dal tipo di attività che deve essere svolta.
Particolare attenzione deve essere posta alle caratteristiche della struttura alla quale ancorare il parapetto, che deve sopportare, fra l'altro, i carichi trasmessi durante l'utilizzo e quelli derivanti dall'eventuale caduta del lavoratore contro di esso.
Si riporta un elenco non esaustivo di lavori per i quali trovano impiego i parapetti:

- lavori di costruzione e manutenzione di edifici;
- lavori di costruzione e manutenzione di ponti;
- lavori di costruzione e manutenzione di viadotti;
- lavori di costruzione e manutenzione di infrastrutture;
- lavori su coperture.

Il contenuto del presente documento non esime dalla necessità di verificare che le indicazioni qui riportate siano applicabili e idonee alle reali condizioni di ogni specifico ambiente di lavoro.
I parapetti non sono coperti da regolamento di prodotto e quindi non è possibile apporre su di essi la marcatura CE. Per i prodotti che non seguono una direttiva si applica il d.lgs. 6 settembre 2005, n. 206 (Codice del consumo) parte IV, titolo I - Sicurezza dei prodotti.
Essi possono essere fabbricati in conformità alla norma UNI EN 13374 o alla norma UNI 11996.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

2.1 LEGISLAZIONE

Regolamento (UE) 2023/1230 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 giugno 2023 relativo alle macchine e che abroga la direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e la direttiva 73/361/CEE del Consiglio.

D.lgs. 19 febbraio 2019, n. 17
Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio.

DM 17 Gennaio 2018 e s.m.i.
Norme tecniche per le costruzioni

Regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio

Regolamento (UE) 2024/3110 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2024, che fissa norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il regolamento (UE) n. 305/2011

D.lgs. 27 gennaio 2010, n. 17
Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori.

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e smi
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D.lgs. 6 settembre 2005, n. 206 e smi
Codice del consumo, a norma dell'articolo 7 della legge 29 luglio 2003, n. 229.

D.lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 e smi
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.

2.2 NORME TECNICHE

UNI EN 13374:2025 Parapetti anticaduta provvisori - Specifiche di prodotto, metodi di prova.

UNI 11996:2025 Parapetti anticaduta permanenti - Requisiti di sicurezza, metodi di prova e condizioni di utilizzo

3. TERMINI E DEFINIZIONI

Altezza di caduta
Distanza verticale tra il punto in cui una persona può stare in piedi e il punto più basso del parapetto destinato ad arrestare qualsiasi caduta.

Altezza del parapetto
Distanza tra il punto più alto del corrente principale e la superficie di lavoro misurata perpendicolarmente alla superficie di lavoro.

Ancoraggio
Insieme comprendente la struttura di supporto, l'ancorante e l'elemento da fissare.
Nota: Esempi di strutture di supporto sono: edifici, ponti, viadotti.
Nota: All'elemento da fissare viene collegato l'oggetto da ancorare costituito dal parapetto.

Contrappeso
Componente che (con il suo stesso peso) impedisce lo scivolamento o il ribaltamento del parapetto.

Corrente intermedio
Barra o elemento continuo tra il corrente principale e la superficie di lavoro.

Corrente principale del parapetto permanente
Barra o elemento continuo che costituisce il corrimano più alto.

Corrente principale del parapetto provvisorio
Corrente o elemento continuo che fornisce il corrimano superiore per i sistemi di Classe A e Classe B o che costituisce la parte superiore della protezione per i sistemi di Classe C.

Datore di lavoro
Soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva, in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

Fermapiede
Elemento previsto appositamente per evitare la caduta o lo scivolamento di materiali o persone da una superficie.

Installatore base
Persona qualificata in grado di effettuare il montaggio, l'eventuale smontaggio e l'ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio del parapetto.

Installatore intermedio
Persona qualificata in grado di effettuare il montaggio, l'eventuale smontaggio, l'ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio e l'ispezione periodica del parapetto.

Installatore avanzato
Persona qualificata in grado di effettuare il montaggio, l'eventuale smontaggio, l'ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio, l'ispezione periodica e l'ispezione straordinaria del parapetto.

Lavoratore
Persona alla quale è destinato il parapetto.

Lavoro in quota
Attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza maggiore di 2 m rispetto ad un piano stabile.

Montante
Supporto verticale principale del parapetto al quale sono fissati correnti e fermapiede.

Pannello
Assemblaggio del corrente principale, del corrente intermedio o della protezione intermedia e di un fermapiede.

Parapetto
Insieme di componenti destinati a proteggere le persone dalla caduta ad un livello inferiore e a trattenere i materiali.

Progettista strutturale
Tecnico abilitato per la verifica della idoneità della struttura di supporto e degli ancoranti, a resistere alle azioni trasferite dal parapetto, riportate nel manuale di istruzioni.

Protezione collettiva
Dispositivo che fornisce protezione per uno o più lavoratori.

Protezione intermedia
Barriera di protezione realizzata tra il corrente principale e la superficie di lavoro.

Struttura di supporto
Struttura a cui ancorare il parapetto (ad es. edificio, ponte, viadotto).

Superficie di lavoro
Superficie su cui i lavoratori stanno in piedi, camminano o lavorano.

Uso improprio
Utilizzo del parapetto per scopi diversi da quelli per cui è stato progettato.

4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La presente guida tecnica fornisce anche delle indicazioni che possono essere utilizzate per la redazione del documento di valutazione dei rischi e la individuazione delle misure di prevenzione e di protezione.
Il lavoro in quota è un'attività ad alto rischio di infortunio che rende necessaria l'adozione di elevati standard di sicurezza indipendentemente dalla tipologia e dalla durata della lavorazione da svolgere.
Il principale rischio è quello relativo alla caduta dall'alto che deve essere eliminato e/o ridotto prima di eseguire qualsiasi attività; inoltre devono essere considerati altri rischi, come quelli legati all'accesso e/o allo sbarco in quota, nonché quelli specifici dell'attività lavorativa da svolgere.
Per un corretto approccio, è necessario valutare il tipo di superficie verso cui il lavoratore deve accedere e le dotazioni di sicurezza eventualmente già presenti. In questo modo è possibile valutare le misure preventive e protettive da adottare per svolgere le attività in sicurezza.
Nei lavori in quota, scopo principale della valutazione dei rischi è quello di evidenziare in ogni fase dell'attività lavorativa la presenza di rischi gravi, cioè quelli che possono procurare morte o lesioni gravi e di carattere permanente, che il lavoratore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento. Deve essere valutato qualsiasi pericolo che possa comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
La figura 4-1 mostra uno schema metodologico generale per la valutazione di ogni rischio specifico.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Schema metodologico generale

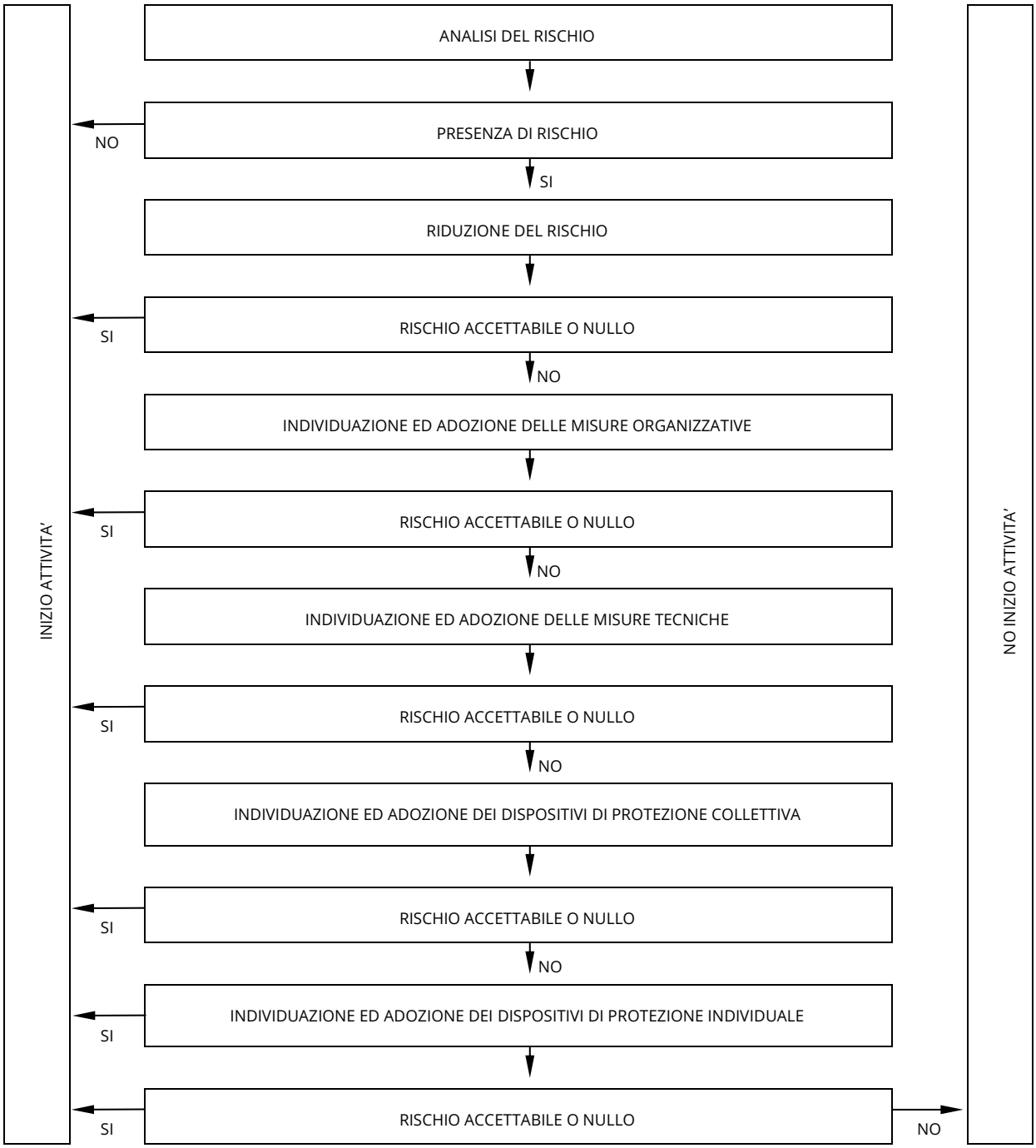


Figura 4-1 – Schema metodologico generale valido per la valutazione di un solo rischio specifico

4.1 ANALISI DEL RISCHIO

I rischi possono essere classificati nel seguente modo:
- rischi prevalenti,
- rischi susseguenti,
- rischi derivanti dall'attività lavorativa.

In questo contesto assume particolare importanza anche il rischio dipendente dal "fattore umano", inteso come tutti quei fattori di rischio legati allo stato psico-fisico del lavoratore, alla sua capacità, al grado di formazione e, in generale, alla adozione di comportamenti nel contesto lavorativo.

4.1.1 Rischi prevalenti

Le principali tipologie di rischio prevalente cui il lavoratore è esposto durante l'attività lavorativa in quota sono:

a. rischio di caduta dall'alto durante:
   - il montaggio/smontaggio dei parapetti;
   - l'esecuzione di altre lavorazioni in quota.
b. rischio di impatto contro il parapetto derivante dalla caduta sulla superficie di lavoro

Il rischio di caduta dall'alto e/o di impatto contro i parapetti è direttamente legato alla pendenza (inclinazione) della superficie di lavoro. Tale rischio è dovuto allo scivolamento e/o alla caduta del lavoratore sulla superficie di lavoro verso il bordo non protetto e/o l'elemento di protezione.
Le cadute su superfici a debole pendenza generano forze dinamiche di debole entità per cui nell'impatto viene trasmessa al lavoratore e al parapetto un'energia cinetica limitata. Infortuni comunque possono verificarsi in caso di impatto contro parti sporgenti o spigoli vivi del sistema di protezione.
Le cadute su superfici a forte pendenza generano forze dinamiche di grande entità per cui nell'impatto viene trasmessa al lavoratore e al parapetto un'energia cinetica elevata, in grado di provocare danni fisici al lavoratore. Anche in questo caso sussiste il rischio di impatto contro parti sporgenti o spigoli vivi del sistema di protezione tale da produrre danni fisici superiori rispetto al caso precedente.
Nella valutazione dei rischi occorre considerare gli eventuali fattori concorrenti che potrebbero contribuire al verificarsi degli eventi dannosi.
Alcuni fattori che possono concorrere a determinare la caduta dall'alto del lavoratore e impatto contro il parapetto, sono, ad esempio:
- inadeguata capacità portante della superficie di lavoro;
- insufficiente aderenza delle calzature;
- insorgenza di vertigini;
- abbagliamento degli occhi;

- scarsa visibilità;
- colpo di calore o di sole;
- rapido abbassamento/innalzamento della temperatura ambientale;
- vento, pioggia, umidità o ghiaccio sulle superficie.

4.1.2 Altri rischi durante il montaggio/smontaggio dei parapetti

Oltre al rischio di caduta dall'alto, occorre valutare i rischi legati all'utilizzo delle attrezzature utilizzate durante il montaggio/smontaggio dei parapetti, quali ad esempio, PLE, trabattelli, ponteggi (quando il parapetto viene montato "dal basso").
Nei casi in cui i parapetti vengono montati direttamente a partire dalla superficie di lavoro da proteggere, occorre considerare i rischi dovuti all'impiego di DPI contro le cadute dall'alto (sistemi di trattenuta, di posizionamento sul lavoro, di accesso e posizionamento mediante funi o di arresto caduta).
Nel caso di utilizzo di sistemi di arresto caduta, occorre valutare anche i rischi dovuti a:

- oscillazione del corpo e urto contro ostacoli ("effetto pendolo");
- sollecitazioni trasmesse al lavoratore dall'imbracatura dovute all'arresto caduta;
- sospensione inerte del lavoratore.

Nel caso di utilizzo di tutti i DPI contro le cadute dall'alto, occorre valutare i rischi dovuti a:

- non perfetta adattabilità del DPI;
- intralcio alla libertà dei movimenti causata dal DPI;
- inciampo su componenti del DPI.

4.1.3 Rischi derivanti dall'attività lavorativa

La valutazione dei rischi, inoltre, deve considerare tutti i rischi derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative che possono essere effettuate in un luogo di lavoro ove sono installati i parapetti, quali ad esempio quelli sulle coperture degli edifici:

- impermeabilizzazioni;
- interventi di efficientamento energetico;
- installazione di altri sistemi di protezione;
- installazione e manutenzione di impianti solari termici e fotovoltaici;
- installazione o manutenzione di antenne;
- manutenzione di canne fumarie;
- manutenzione di lucernari;
- opere da lattoniere;
- riparazioni;
- smaltimento o trattamento amianto.

4.2 RIDUZIONE DEL RISCHIO

Ai fini della riduzione del rischio occorre individuare e attuare le adeguate misure di prevenzione e protezione per garantire il miglioramento dei livelli di salute e sicurezza. Devono essere prioritariamente adottati provvedimenti di ordine tecnico-organizzativo e dispositivi di protezione collettiva. Quando non è possibile eliminare o ridurre a livello accettabile i rischi residui, devono essere utilizzati idonei DPI (vedi figura 4-1).
I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati per l'esecuzione delle attività in quota che devono eseguire (montaggio/smontaggio dei parapetti, altre attività).

4.2.1 Riduzione del rischio di caduta dall'alto

La riduzione del rischio di caduta dall'alto durante il montaggio/smontaggio dei parapetti si può ottenere attraverso:

- la scelta delle idonee attrezzature per l'accesso alla quota di montaggio/smontaggio;
- la definizione e attuazione di idonee procedure di lavoro;
- la definizione e attuazione di idonee procedure di emergenza;
- l'informazione, formazione e addestramento dei lavoratori addetti, sulla base delle procedure di lavoro e di emergenza da adottare.

Ulteriore fattore che può contribuire alla riduzione del rischio di caduta dall'alto durante il montaggio/smontaggio dei parapetti è l'esecuzione di tali attività da parte di professionisti certificati ai sensi della norma UNI specifica.
La riduzione del rischio di caduta dall'alto durante l'esecuzione di altre lavorazioni in quota si può ottenere attraverso l'utilizzo di parapetti idonei alla natura dei lavori da eseguire, alla pendenza della superficie di lavoro, con geometria e resistenza tali da sopportare le sollecitazioni prevedibili e permettere una circolazione priva di rischi.

4.2.2 Riduzione del rischio di impatto contro i parapetti

La riduzione del rischio di impatto contro i parapetti durante l'esecuzione in quota si può ottenere attraverso:

- l'utilizzo di parapetti idonei a ridurre le sollecitazioni sul corpo del lavoratore in caso di impatto o, qualora il rischio non sia stato eleminato o ridotto a livello accettabile, con l'utilizzo di idonei dispositivi di protezione individuale contro gli impatti meccanici;
- l'utilizzo di calzature con aderenza idonea per prevenire lo scivolamento;
- l'esecuzione delle attività lavorative in condizioni climatiche e psico fisiche adeguate.

4.3 PIANO DI EMERGENZA

Il piano di emergenza deve essere predisposto per mitigare le conseguenze di un evento dannoso per il lavoratore. È compito del datore di lavoro mettere a disposizione una procedura per attivare tempestivamente il soccorso del lavoratore, anche considerando la possibile circostanza che sia incosciente o non più autosufficiente.
Ad esempio, nel caso in cui il lavoratore accusi un malore mentre si trova sulla PLE durante il montaggio/smontaggio del parapetto, la procedura deve contenere, in particolare, la individuazione della modalità di accesso alla PLE da parte degli addetti al soccorso, in accordo alle eventuali indicazioni fornite dal fabbricante della PLE.
Il datore di lavoro, inoltre, deve garantire che gli addetti al soccorso siano stati a tal fine addestrati e che l'esito dell'addestramento abbia avuto esito positivo
Nel caso in cui dall'analisi effettuata si evidenzino per il lavoratore rischi di sospensione inerte e/o lesioni gravi, deve essere predisposta una procedura che preveda l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore che ha subito una caduta dall'alto o che abbia urtato contro i parapetti.
Nel caso in cui, a seguito di analisi del rischio, il datore di lavoro ritenesse che non sia possibile da parte dei lavoratori addetti operare in maniera autonoma, deve predisporre un'apposita procedura per attivare tempestivamente il soccorso pubblico.

5. TIPOLOGIE

I parapetti vengono divisi in:

- permanenti;
- provvisori.

6. CLASSIFICAZIONE

6.1 CLASSIFICAZIONE IN BASE ALLA METODOLOGIA DI FABBRICAZIONE

I parapetti possono essere classificati in base alla metodologia di fabbricazione. Essi si distinguono in:

- tradizionali: costruiti in cantiere, in legno o in acciaio;
- prefabbricati: costruiti in fabbrica e assemblati in cantiere generalmente in acciaio.

I parapetti tradizionali sono molto diffusi in quanto il materiale necessario al loro assemblaggio è generalmente disponibile in cantiere.
I parapetti prefabbricati sono molto versatili per la possibilità di montaggio, con vari sistemi di fissaggio, su diverse tipologie di supporto. Sono inoltre facili da installare.

6.2 CLASSIFICAZIONE SECONDO LE NORME UNI EN 13374 E UNI 11996

6.2.1 Parapetti provvisori (UNI EN 13374)

La norma UNI EN 13374 suddivide i parapetti provvisori in tre classi (A, B, C) in base ai requisiti prestazionali specificati nella tabella 6.2.1-1.

Classe	Requisiti prestazionali	Riferimento UNI EN 13374
A	■ sostiene una persona che si appoggia alla protezione o fornisce un appiglio quando cammina accanto ad essa	figura A.2 punto 1
	■ fornisce protezione collettiva per fermare una persona che cammina o cade verso la protezione	figura A.2 punto 2
	■ sopporta il carico derivante da carichi accidentali (uso improprio) sulla protezione	figura A.2 punto 4
	■ resiste ai carichi del vento	figura A.2 punto 3
B	■ sostiene una persona che si appoggia alla protezione o fornisce un appiglio quando cammina accanto ad essa	figura A.2 punto 1
	■ fornisce protezione collettiva per fermare una persona che cammina o cade verso la protezione	figura A.2 punto 2
	■ sopporta il carico derivante da carichi accidentali (uso improprio) sulla protezione	figura A.2 punto 4
	■ resiste ai carichi del vento	figura A.2 punto 3

	■ fornisce protezione collettiva per impedire la caduta di una persona da una superficie in pendenza	figura A.2 punto 6
	■ fornisce protezione collettiva per arrestare la caduta di una persona che scivola su una superficie in pendenza	figura A.2 punto 5
C	■ fornisce protezione collettiva per impedire la caduta di una persona da una superficie in forte pendenza	figura A.2 punto 6
	■ fornisce protezione collettiva per arrestare la caduta di una persona che scivola su una in forte pendenza	figura A.2 punto 7.1
	■ fornisce protezione collettiva per arrestare la caduta di una persona caduta da una superficie in forte pendenza	figura A.2 punto 7.2

Tabella 6.2.1-1 – Classificazione in base ai requisiti prestazionali

La stessa norma UNI EN 13374 differenzia le classi A, B e C anche in base ai requisiti dimensionali di cui alla tabella 6.2.1-2.

Classe	Requisiti prestazionali
A	■ distanza fra la parte più alta del corrente principale e la superficie di lavoro ≥ 100 cm ■ distanza fra il bordo superiore della tavola fermapiede e la superficie di lavoro ≥ 15 cm; ■ spazio libero fra i correnti < 47 cm; ■ inclinazione del parapetto rispetto alla verticale ≤ 15°.
B	■ distanza fra la parte più alta del corrente principale e la superficie di lavoro ≥ 100 cm; ■ distanza fra il bordo superiore della tavola fermapiede e la superficie di lavoro ≥ 15 cm; ■ spazio libero fra i correnti < 25 cm; ■ inclinazione del parapetto rispetto alla verticale ≤ 15°.
C	■ distanza fra la parte più alta del corrente principale e la superficie di lavoro ≥ 100 cm; ■ distanza fra il bordo superiore della tavola fermapiede e la superficie di lavoro ≥ 15 cm; ■ spazio libero fra i correnti < 10 cm; ■ inclinazione del parapetto compresa fra la verticale e la perpendicolare alla superficie inclinata da proteggere.

Tabella 6.2.1-2 – Classificazione in base ai requisiti dimensionali

6.2.1.1 Classi A+B e B+C

L'Appendice C della UNI EN 13374:2025 riporta, fra le altre, la deviazione normativa che deve essere applicata in Italia, per rendere la norma conforme alla legislazione italiana: *"I parapetti anticaduta provvisori sono ammessi solo se conformi alla legislazione italiana in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e ai requisiti degli articoli 126 e 146 del decreto legislativo 81/08. Tale legislazione è riferita ai paragrafi 3.2, 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4"* della stessa UNI EN 13374:2025.

I paragrafi della UNI EN 13374 riguardano:

- definizione di corrente principale (3.2),
- classificazione del parapetto anticaduta provvisorio - Generalità (4.1),
- classificazione del parapetto anticaduta provvisorio - Classe A (4.2),
- classificazione del parapetto anticaduta provvisorio - Classe B (4.3),
- classificazione del parapetto anticaduta provvisorio - Classe C (4.4).

L'art. 126 'Parapetti' del d.lgs. 81/08 stabilisce che:

1. *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.*

L'art. 146 'Difesa delle aperture' stabilisce che:

1. *Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.*
2. *Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.*
3. *Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.*

L'allegato IV al d.lgs. 81/08, 'Requisiti dei luoghi di lavoro', al comma 1.7.2.1. stabilisce che è "considerato 'normale' un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione'.

Il punto 1.7.2.2 dello stesso allegato, evidenzia che "È considerato 'parapetto normale con arresto al piede' il parapetto definito al comma 1.7.2.1, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri".
Il parapetto deve resistere alle azioni dovute alle normali condizioni di lavoro. In particolare, il corrente superiore assolve anche alla funzione di corrimano, cioè deve essere in grado di sostenere una persona che si appoggia alla protezione o fornire un appiglio quando cammina accanto ad essa.
I parapetti provvisori secondo la UNI EN 13374, sono costituiti, a prescindere dalla classe A o B o C, da un corrente principale e da un corrente intermedio o, in alternativa, da una protezione continua. Il fermapiede è opzionale.
Il corrente principale, il corrente intermedio e l'eventuale fermapiede possono essere integrati in un unico elemento (pannello).
Quindi in Italia, non sono commercializzabili tutti i parapetti provvisori UNI EN 13374, ma solo quelli conformi al d.lgs. 81/08, cioè quelli costituiti almeno da un corrente principale, un corrente intermedio e una tavola fermapiede. La protezione continua ha la stessa funzione del corrente intermedio.
Il parapetto UNI EN 13374 che sia anche conforme al d.lgs. 81/08 deve essere scelto in base ai requisiti prestazionali che deve possedere, in seguito ad una valutazione dei rischi.
Il parapetto UNI EN 13374 di classe C non assolve alla funzione di sostenere una persona che si appoggia alla protezione (corrimano). Tale requisito è soddisfatto da un parapetto che sia conforme contemporaneamente anche alla classe A (parapetti di classe A+C) o alla classe B (parapetti di classe B+C).
È possibile quindi la combinazione di classi differenti (come previsto al punto 4.1 della UNI EN 13374:2025), cioè un parapetto può essere conforme a più classi contemporaneamente (A+C; B+C). Questo significa che il fabbricante del parapetto garantisce per lo stesso parapetto il rispetto dei requisiti delle differenti classi, sulla base dei calcoli e prove cui ha sottoposto il parapetto secondo la norma UNI EN 13374.

Classe UNI EN 13374	Conformità al d.lgs. 81/08
A	SI
B	SI
A+C	SI
B+C	SI
C	NO

Tabella 6.2.1-3 – Parapetti provvisori UNI EN 13374 conformi al d.lgs. 81/08 in relazione alla presenza del corrimano

6.2.2 Parapetti permanenti (UNI 11996)

La norma UNI 11996 suddivide i parapetti permanenti in due classi (A, B) in base ai requisiti prestazionali specificati nella tabella 6.2.1-1.
La stessa norma UNI 11996 differenzia le classi A e B anche in base ai requisiti dimensionali di cui alla tabella 6.2.1-2.

7. REQUISITI

I requisiti per i parapetti destinati alla protezione dei lavoratori che eseguono attività in quota vengono definiti tenendo conto anche dei contenuti delle norme tecniche UNI EN 13374 e UNI 11996.
Essi vengono distinti in prestazionali e dimensionali.
I parapetti devono essere costruiti con materiali idonei e posizionati in maniera tale da ridurre e/o eliminare il più possibile i danni sul corpo del lavoratore conseguenti all'impatto dello stesso contro la protezione.

7.1 REQUISITI PRESTAZIONALI

Un parapetto destinato alla protezione dei lavoratori che eseguono attività in quota deve essere in grado di:

- sostenere i lavoratori in caso di appoggio, caduta o scivolamento contro lo stesso;
- resistere alle azioni trasmesse dai lavoratori in caso di appoggio, caduta o scivolamento contro lo stesso;
- assorbire l'energia cinetica dei lavoratori che cadano e/o scivolino dalla superficie, all'istante dell'impatto contro lo stesso;
- sopportare il carico derivante da carichi accidentali (uso improprio) sullo stesso.

Oltre alle azioni statiche e dinamiche esercitate dal lavoratore, i parapetti devono resistere anche all'azione del vento.
I parapetti dovranno essere in grado sia di arrestare la caduta che di assorbire l'energia trasmessa dall'impatto, in modo da ridurre le azioni dinamiche esercitate sul corpo del lavoratore e ridurre e/o eliminare il rischio da infortunio.

7.2 REQUISITI DIMENSIONALI

I requisiti dimensionali che un parapetto deve possedere sono riportati ai paragrafi 6.2.1 e 6.2.2.
In relazione all'altezza della protezione, le norme UNI EN 13374 e UNI 11996 stabiliscono una dimensione minima e non forniscono una limitazione per l'altezza massima del parapetto.
I parapetti possono essere progettati più alti della misura standard (almeno un metro dalla superficie di lavoro), ad esempio per proteggere il lavoratore dalla caduta di oggetti dall'alto. Questi sistemi possono essere ancorati a pavimento o, estendendosi a tutt'altezza, ancorati a pavimento e a soffitto (vedi figura 7.2.3-1 ove H_f è l'altezza di caduta).

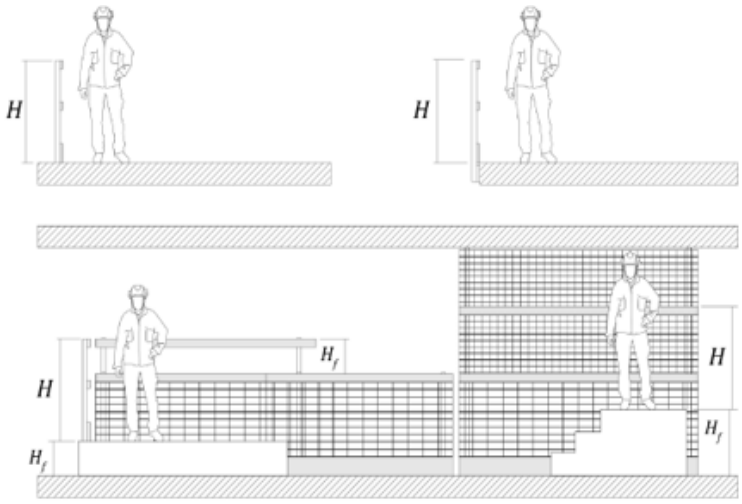


Figura 7.2.3-1 – Parapetto ad altezza maggiorata

Quando si realizza tale tipologia di parapetto con altezza maggiorata, il carico dovuto al vento è particolarmente significativo ed occorre valutarlo caso per caso.
Inoltre, il carico dovuto all'azione del lavoratore e il requisito sulla inflessione si applica solo al corrente principale e, se la superficie di lavoro viene spostata verso l'alto (ad esempio durante il getto di una soletta), il requisito "si sposta con essa".
Se il fabbricante lo ritiene necessario, può eseguire prove dinamiche aggiuntive sul sistema oltre a quelle previste dalle norme.
L'energia di prova prevista dalla UNI EN 13374 e dalla UNI 11996 è di 200 J deve essere applicata almeno ai punti indicati nelle stesse e a qualsiasi altro punto considerato critico dal fabbricante. Il parapetto deve superare le prove dinamiche di cui alla classe B senza soddisfare il requisito richiesto per la inflessione.

7.3 PARAMETRI PER LA INDIVIDUAZIONE DEL PARAPETTO

Un parapetto destinato alla protezione dei lavoratori che eseguono attività in quota, deve essere individuato tenendo conto almeno dei seguenti parametri:
- equilibrio del lavoratore (vedi 7.3.1);
- altezza di caduta (vedi 7.3.2);
- caratteristiche della superficie di lavoro (vedi 7.3.3).

7.3.1 Equilibrio del lavoratore

L'equilibrio del lavoratore nella sua posizione è influenzato in modo particolare dalla inclinazione della superficie di lavoro, indicata con α (UNI EN 13374), angolo rispetto all'orizzontale. Essa può essere:
- orizzontale: il lavoratore, in piedi o camminando in ogni direzione sulla superficie, mantiene l'equilibrio;

- lieve: il lavoratore, pur potendo stare in piedi o camminando in ogni direzione sulla superficie, mantiene l'equilibrio, ma è soggetto ad un rischio lieve di scivolamento;
- media: il lavoratore pur potendo stare in piedi o camminare in ogni direzione sulla superficie mantiene l'equilibrio, ma è soggetto ad un rischio medio di scivolamento;
- elevata: il lavoratore pur potendo stare in piedi o camminare in ogni direzione su di essa non riesce a mantenere l'equilibrio ed è soggetto ad un rischio elevato di scivolamento.

7.3.2 Altezza di caduta

Secondo la norma UNI EN 13374 e la UNI 11996 l'altezza di caduta è la distanza verticale tra il punto nel quale si può trovare in piedi una persona ed il punto più basso della protezione destinata ad arrestare la caduta.
La norma UNI EN 13374, nell'annesso A (informativo), fornisce delle informazioni sull'uso dei parapetti provvisori, in rapporto all'angolo di inclinazione della superficie di lavoro X e all'altezza di caduta Y. L'annesso informativo A è richiamato anche nella UNI 11996.
La classe A può essere utilizzata fino ad inclinazioni di 10°.
La classe B può essere utilizzata:

- fino ad inclinazioni di 30°, senza limitazione dell'altezza di caduta;
- fino ad inclinazioni di 60° se l'altezza di caduta non supera i due metri.

La classe C può essere usata se l'angolo è compreso tra:

- 30° e 45° senza limitazione di altezza di caduta e
- 45° e 60° con altezza di caduta minore di 5 metri.

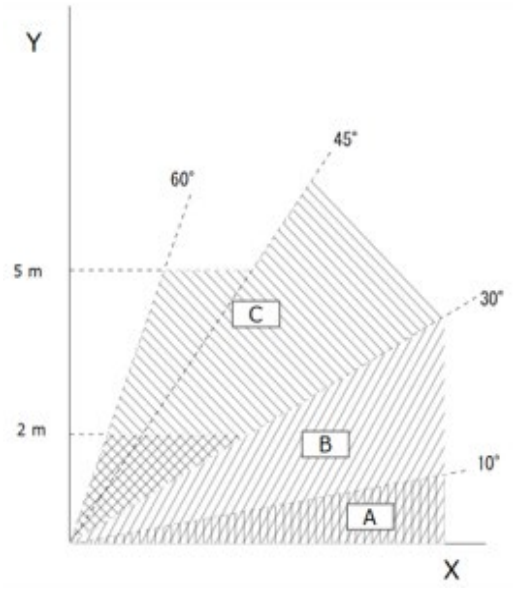
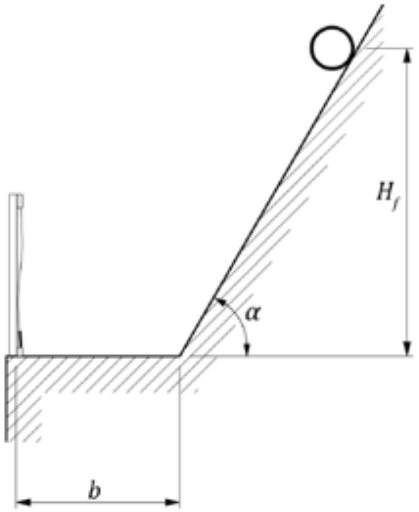


Figura 7.2.2-1 – Altezza di caduta (Y) e inclinazione (X) della superficie di lavoro secondo la UNI EN 13374

Quando il parapetto è posizionato su una superficie di larghezza b, adiacente a una superficie inclinata più ripida con un angolo α, la valutazione del rischio deve essere effettuata considerando l'inclinazione della superficie più ripida e tenendo in conto che i lavoratori e i materiali possano continuare a cadere verso il parapetto.
In tali situazioni potrebbe essere necessario adottare un parapetto di classe superiore a quella inizialmente considerata (vedi figura 7.2.2-2, figura 7.2.2-3, figura 7.2.2-4 e figura 7.2.2-5).



dove
H_f = altezza di caduta
α = inclinazione della superficie
b = larghezza

Figura 7.2.2-2 – Superfici adiacenti con differente inclinazione

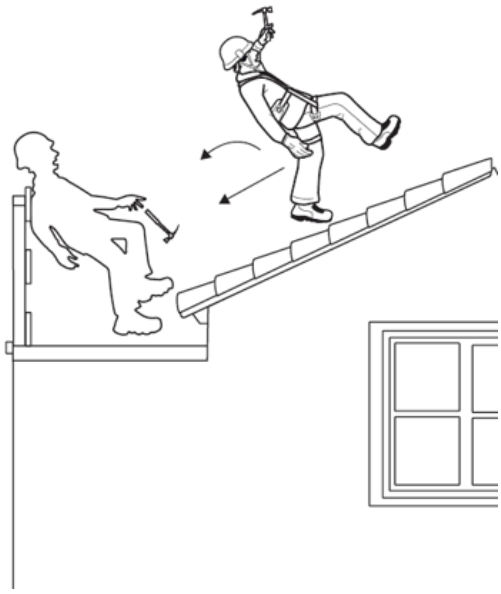


Figura 7.2.2-3 – Inciampo verso il parapetto

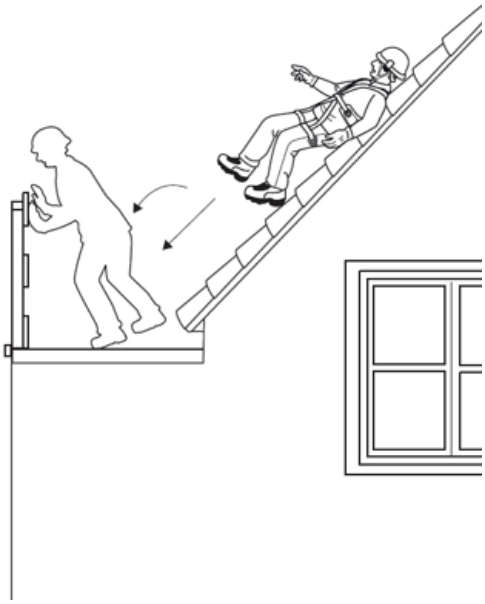


Figura 7.2.2-4 – Scivolamento e inciampo verso il parapetto

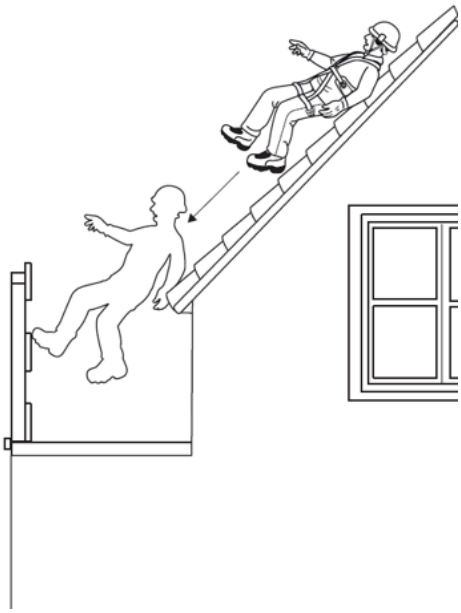
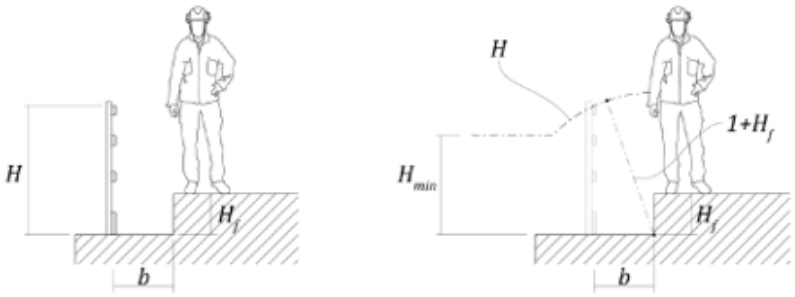


Figura 7.2.2-5 – Scivolamento verso il parapetto

Quando il parapetto è posizionato su una sporgenza o una struttura similare al di sotto dell'area di lavoro, l'altezza del parapetto deve essere stabilita in base alla larghezza b dell'area di lavoro in prossimità del parapetto (vedi Figura 7.2.2-6).



dove
H = altezza del parapetto
H_f = Altezza di caduta
H_{min} = altezza minima del parapetto, 1 m
b = larghezza

Figura 7.2.2-6 – Altezza del parapetto su diversi livelli

L'altezza del parapetto deve essere determinata in base alla formula seguente:

$$H_l \geq \sqrt{(1+H_f)^2 - b^2}$$

Se, ad esempio, la sporgenza si trova 0,2 m al di sotto della superficie di lavoro effettiva (H_f) e il parapetto è posizionato a 0,4 m dalla sporgenza (b), l'altezza minima del corrente principale è H = 1,13 m.

7.3.3 Caratteristiche della superficie di lavoro

I requisiti che il parapetto deve possedere devono essere valutati tenendo in conto anche delle caratteristiche della superficie di lavoro, quali:

- inclinazione;
- materiale di rivestimento (ad esempio lamiera metallica, tegole, membrane);
- forma (ad esempio dimensione della greca);
- stato superficiale dovuto alle condizioni atmosferiche (ad esempio pioggia, neve, ghiaccio).

8. SCELTA

La scelta della tipologia di parapetto da adottare in una specifica realizzazione deve essere effettuata sulla base della valutazione del rischio, condotta per esempio secondo le indicazioni riportate al capitolo 4.
I parapetti possono essere utilizzati, ad esempio, durante la costruzione e/o la manutenzione di edifici (solai, tetti, superfici inclinate estese) e di infrastrutture (ponti, ferrovie, etc.).
Nella scelta deve essere data priorità all'utilizzo dei parapetti di tipo permanente rispetto a quelli di tipo provvisorio.

8.1 CRITERI DI SCELTA

La scelta del parapetto deve avvenire in relazione alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal fabbricante e comunque tenendo conto di:
- attività lavorativa da svolgere (costruzione, demolizione, manutenzione);
- altezza di caduta del lavoratore (vedi punto 7.3.2);
- caratteristiche della superficie di lavoro (vedi punto 7.3.3);
- tipo di struttura a cui si potrà ancorare il parapetto anticaduta (cemento armato, muratura, acciaio, legno);
- modalità con le quali si può effettuare l'accesso in quota per il montaggio del parapetto (vedi punto 8.2).

La scelta non può non prescindere dalla valutazione delle caratteristiche di resistenza della struttura di supporto che deve essere in grado di resistere alle forze in gioco trasmesse dal parapetto.
Le forze in gioco sono quelle statiche e dinamiche dovute all'utilizzo del parapetto e che comprendono anche le azioni del vento.

8.2 METODI DI ACCESSO

8.2.1 Generalità

L'accesso in quota per il montaggio del parapetto può essere effettuato mediante:
- piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE);
- ponteggi;
- trabattelli;
- scale portatili.

La fattibilità della modalità di accesso in quota con qualsiasi attrezzatura e della sequen-

za di montaggio del parapetto dalla stessa deve essere verificata prima del montaggio. Qualora in base alla valutazione del rischio non fosse possibile l'utilizzo delle suddette attrezzature possono essere impiegati idonei sistemi di protezione individuale contro le cadute dall'alto, di cui all'art. 115 del d.lgs. 81/08.

8.2.2 Piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE)

Le PLE sono generalmente considerate uno tra i migliori metodi di accesso per l'installazione dei parapetti, qualora i luoghi siano accessibili alla PLE e le condizioni del terreno idonee.
La piattaforma deve essere conforme (fino al 20/01/2027) ai disposti dalla direttiva 2006/42/CE recepita in Italia con il d.lgs. n. 17 del 27 gennaio 2010. Il d.lgs. 17/2010 "Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori". Successivamente dovranno essere conformi al Regolamento Macchine (UE) 2023/1230.
La piattaforma deve essere manutenuta in accordo con le raccomandazioni del fabbricante al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e deve essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione. Per essa deve inoltre essere prevista la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo.
I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.
Il datore di lavoro deve sottoporre la piattaforma alle verifiche periodiche volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza, con la frequenza indicata nell'Allegato VII del d.lgs. 81/08. La prima verifica è effettuata dall'Inail, le successive dalle Asl.
Il lavoratore che utilizza la PLE deve essere informato, formato ed addestrato in maniera adeguata e specifica, tali da consentire l'utilizzo della PLE in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.
Per utilizzare la PLE in sicurezza è necessario che il lavoratore:

- sia in possesso dell'abilitazione prevista;
- sia stato adeguatamente addestrato all'utilizzo del tipo di PLE specifica;
- indossi un idoneo di sistema di trattenuta di cui all'art. 115 del d.lgs. 81/08, assicurato al punto di ancoraggio individuato dal fabbricante all'interno del cestello.

8.2.3 Ponteggi

Un ponteggio può essere usato come mezzo di accesso per il montaggio e lo smontaggio dei parapetti.
Il d.lgs. 81/08 al Titolo IV - Capo II - Sezione V: Ponteggi fissi (art. 131 - 138), prevede che la costruzione e l'impiego dei ponteggi realizzati con elementi portanti prefabbricati, metallici o no, siano vincolati al rilascio di una apposita autorizzazione da parte del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (art.131).
Il fabbricante richiede al Ministero tale autorizzazione, corredando la domanda di una relazione tecnica (art.132), che deve contenere:

- descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme; - caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
- indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
- calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
- istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
- istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;
- schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

Chiunque intenda impiegare ponteggi deve dunque farsi rilasciare dal fabbricante il cosiddetto "libretto del ponteggio".
Il libretto contiene una copia della autorizzazione alla costruzione e all'impiego rilasciata al fabbricante dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e uno stralcio della relazione tecnica che deve comprendere:

- calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
- istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
- istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;
- schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

Inoltre, nel libretto devono essere riportate le istruzioni di calcolo per ponteggi fissi di altezza superiore a 20 m e per altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza o complessità (art. 133).
Qualora, per esigenze di montaggio/smontaggio del parapetto, si debba installare uno schema di ponteggio diverso da quello tipo, in termini di geometria e/o di carichi che deve sopportare, deve essere redatto un nuovo progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato (art. 133).

8.2.4 Trabattelli

I trabattelli possono essere impiegati come mezzo di accesso per il montaggio e lo smontaggio dei parapetti.
I trabattelli da utilizzare nei luoghi di lavoro devono essere conformi al d.lgs. 81/08, essi non sono coperti da direttiva specifica e non possono essere marcati CE.
Un trabattello conforme al d.lgs. 81/08 deve essere ancorato alla costruzione almeno ogni due piani in base all'art. 140 (Ponti su ruote a torre); è ammessa deroga a tale obbligo per i trabattelli conformi all'Allegato XXIII.
Ciò comporta che:

a. il trabattello sia costruito conformemente alla UNI EN 1004;
b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidezza, di

cui all'appendice A della UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale;
c. l'altezza del trabattello non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento);
d. per i trabattelli utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;
e. per il montaggio, uso e smontaggio del trabattello siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla UNI EN 1004.

Va sottolineato che il trabattello che segua strettamente la UNI EN 1004-1:2021 non può essere utilizzato come struttura di accesso ad altra opera ma solo come attrezzatura di lavoro.
Qualora le procedure di montaggio/smontaggio del parapetto prevedano lo "sbarco" in quota, tale utilizzo deve essere previsto dal fabbricante e riportato nel manuale di istruzioni.
Il trabattello può essere impiegato per lo sbarco in quota purché possegga i requisiti di resistenza e stabilità necessari e garantisca la eliminazione del rischio di caduta dall'alto o la sua riduzione al minimo.
La sola conformità alla UNI EN 1004-1:2021 non è quindi sufficiente per l'utilizzo del trabattello per lo sbarco in quota.

8.2.5 Scale portatili

Le scale portatili possono essere utilizzate nei casi in cui l'impiego delle piattaforme di lavoro o di altre attrezzature considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non possono essere modificate (art. 111 c. 3 d.lgs. 81/08).
Questo implica che la scelta di una scala portatile come metodo di accesso in quota per il montaggio/smontaggio di un parapetto deve essere sempre subordinata ad una adeguata valutazione dei rischi.
A livello europeo è oramai condiviso che la formazione e la consapevolezza nella scelta e l'uso delle scale portatili sono elementi fondamentali per garantirne l'uso in sicurezza. È quindi importante assicurare che i lavoratori che le utilizzano siano stati opportunamente addestrati e che le stesse siano adatte all'uso e sottoposte a controlli giornalieri oltre alla ispezione e manutenzione prevista dal fabbricante.

8.3 MONTAGGIO

Prima del montaggio di un parapetto permanente o provvisorio è necessario verificare:
- l'idoneità dell'ancoraggio (struttura di supporto, dimensioni, spessore, ancoranti, ecc.);
- le condizioni atmosferiche;
- l'applicabilità della procedura o delle istruzioni di montaggio previste dal fabbricante;
- l'idoneità della classe del parapetto per l'uso previsto;

- l'integrità di tutti i componenti del parapetto (assenza di corrosione, assenza di danni ai materiali ed alle saldature, assenza di deformazioni o ammaccature, corretta movimentazione delle parti mobili ed efficacia dei dispositivi di blocco e sblocco).

Dopo il montaggio occorre verificare la corretta installazione secondo le indicazioni riportate nelle istruzioni di montaggio dal fabbricante.
Nel caso di parapetti permanenti, dopo l'installazione occorre apporre il cartello, di cui al punto 8.8, predisposto dal fabbricante, compilato dall'installatore per la parte di propria competenza, contenente le seguenti informazioni:

- nome/identificazione del fabbricante o fornitore e dell'installatore;
- numero della norma: UNI 11996;
- classe di parapetto anticaduta permanente: A o B;
- data di installazione, data della successiva ispezione oppure data dell'ultima ispezione insieme alla periodicità prevista per le ispezioni;
- "Leggere il manuale di istruzioni", che può essere riportato con un simbolo in conformità alla UNI EN ISO 7010 o in forma di testo scritto nelle lingue ufficiali del paese in cui il prodotto è immesso sul mercato.

8.4 MANUALE DI ISTRUZIONI

Il manuale di istruzioni deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- nome o marchio del fabbricante;
- designazione del prodotto;
- elenco degli identificativi degli elementi e/o dei componenti utilizzati e descrizione dalla quale essi possono essere identificati per esempio tramite disegni;
- carichi imposti alla struttura e requisiti minimi sul fissaggio;
- layout delle configurazioni legate alle classi e alle dimensioni, per esempio campata, posizioni dei componenti e modalità per la realizzazione degli angoli;
- distanza minima dal bordo per i parapetti con contrappesi;
- dichiarazione di limitazioni d'uso con riferimento alla pressione di picco della velocità del vento, ai carichi dovuti al ghiaccio, ai carichi da neve e alle condizioni scivolose;
- informazioni riguardanti l'applicazione di componenti aggiuntivi, quali reti anti-detriti o pubblicità, e valutazione ulteriore del parapetto nel suo insieme, per esempio calcoli del carico del vento relativi;
- spiegazione della classificazione, della gamma di applicazioni e di eventuali limitazioni del parapetto descritto;
- criteri con cui i componenti usurati o danneggiati devono essere scartati;
- informazioni sulle applicazioni per le quali il parapetto è adatto, secondo le norme nazionali pertinenti;

- dichiarazione che il parapetto deve essere utilizzato solo per lo scopo previsto dal fabbricante;
- informazioni sul corretto montaggio, uso e smontaggio dei parapetti provvisori;
- informazioni sul corretto montaggio, uso ed eventuale smontaggio dei parapetti permanenti;
- informazioni sulle modalità di salvataggio;
- informazioni sul corretto stoccaggio;
- informazioni sui controlli;
- informazioni sull'uso scorretto ragionevolmente prevedibile.

Il manuale di istruzioni deve inoltre indicare quanto segue:

- dopo la caduta di una persona o di materiali contro il parapetto, esso potrà essere riutilizzato solo dopo essere stato sottoposto a ispezione straordinaria;
- le aperture tra il parapetto e le altre strutture devono essere le più piccole possibile, ma non maggiore di 120 mm per i correnti e di 20 mm per la tavola fermapiede.

8.5 DOCUMENTAZIONE

Nella documentazione di cantiere è auspicabile la presenza di documenti che:

- indichino il layout della configurazione;
- individuino gli accessori e gli strumenti necessari per il montaggio e l'eventuale smontaggio;
- descrivano le fasi di montaggio e l'eventuale smontaggio;
- descrivano la scelta dettagliata degli ancoraggi.

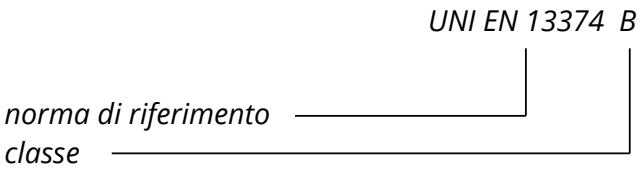
Tali indicazioni devono essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza e/o nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, qualora previsto.

8.6 DESIGNAZIONE

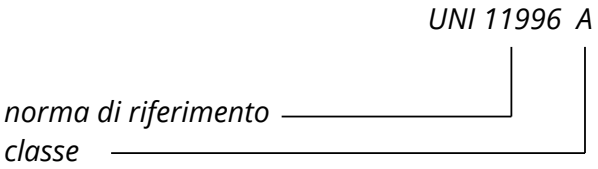
La designazione di un parapetto, conforme alla UNI EN 13374 o alla UNI 11996, deve riportare le seguenti indicazioni:

- norma di riferimento,
- classe.

Esempio:



Esempio:



8.7 MARCATURA

La marcatura di un parapetto provvisorio conforme alla UNI EN 13374 deve riportare le seguenti informazioni:

- nome/identificazione del fabbricante o fornitore;
- identificativo dell'elemento e/o del componente;
- anno e mese di fabbricazione, in quest'ordine, e/o lotto di fabbricazione o numero di serie;
- i contrappesi devono essere marcati anche con i loro pesi in kilogrammi.

La marcatura va apposta su ciascun componente del parapetto di seguito elencato:

- correnti principali,
- correnti intermedi,
- protezione intermedia (per esempio recinzione),
- fermapiedi,
- montanti,
- contrappesi.

Se il parapetto è composto da elementi già assemblati dal fabbricante va apposta una unica marcatura.

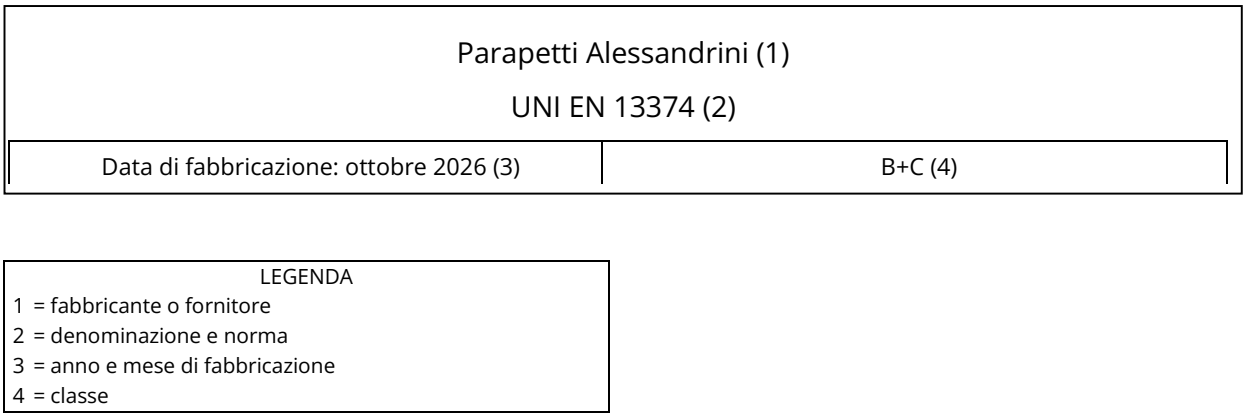


Figura 8.6-1 – Esempio di marcatura di un parapetto provvisorio

La marcatura di un parapetto permanente conforme alla UNI 11996 deve riportare le seguenti informazioni:

- nome/identificazione del fabbricante o fornitore;
- identificativo dell'elemento e/o del componente;
- anno e mese di fabbricazione, in quest'ordine, e/o lotto di fabbricazione o numero di serie;
- i contrappesi devono essere marcati anche con i loro pesi in kilogrammi.

La marcatura va apposta su ciascun componente del parapetto di seguito elencato:

- correnti principali,
- correnti intermedi,
- protezione intermedia (per esempio recinzione),
- fermapiedi,
- montanti,
- contrappesi.

La marcatura su correnti principali, correnti intermedi, protezione intermedia, fermapiedi e contrappesi può essere sostituita da un sistema che permetta la rintracciabilità del fabbricante o fornitore e dell'elemento e/o del componente (per esempio mediante certificati, bolla di consegna, logo, sigla).

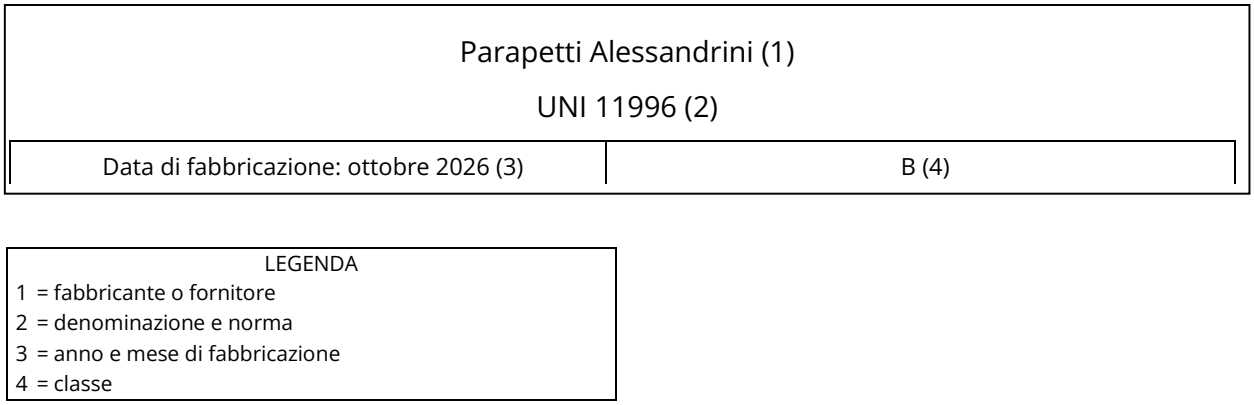


Figura 7.6-2 – Esempio di marcatura di un parapetto permanente

8.8 CARTELLO

Il fabbricante deve prevedere per i parapetti permanenti un cartello che riporti almeno le informazioni seguenti, compilate dall'installatore per la parte di propria competenza:

a) nome/identificazione del fabbricante o fornitore e dell'installatore;
b) numero della norma: UNI 11996;
c) classe di parapetto anticaduta permanente: A o B;
d) data di installazione, data della successiva ispezione oppure data dell'ultima ispezione insieme alla periodicità prevista per le ispezioni;
e) "Leggere il manuale di istruzioni", che può essere riportato con un simbolo in conformità alla UNI EN ISO 7010 o in forma di testo scritto nelle lingue ufficiali del paese in cui il prodotto è immesso sul mercato.

Qualora sia prevista la rintracciabilità del fabbricante o fornitore e dell'elemento e/o del componente di cui al punto 8.7, il cartello deve riportare anche l'identificativo dell'elemento e/o del componente.

Nel cartello può essere presente un codice QR che permette di accedere a informazioni o contenuti online ritenuti significativi dal fabbricante.

9. USO

Il presente capitolo riporta alcune indicazioni generali per l'uso in sicurezza dei parapetti per cui il lavoratore deve ricevere informazione, formazione e addestramento adeguati ai sensi degli articoli 36 e 37 del d.lgs. 81/08.
I parapetti devono essere correttamente installati per cui è necessario l'intervento di una persona qualificata che effettua il montaggio, seguendo scrupolosamente delle procedure specifiche. A tal proposito si sottolinea come il datore di lavoro debba ottemperare a quanto disposto dal d.lgs. 81/08 in riferimento all'informazione (art.36), alla formazione (art.37) e all'addestramento adeguato e specifico "le misure e le attività di prevenzione e protezione adottate" e, quindi, sul montaggio e smontaggio dei parapetti provvisori o sul montaggio, e l'eventuale smontaggio dei parapetti permanenti. L'addestramento adeguato e specifico è necessario in quanto detti dispositivi di protezione vengono impiegati durante lo svolgimento di lavori in quota.
I requisiti della persona qualificata che effettua il montaggio e lo smontaggio possono essere desunti dai contenuti della relativa norma UNI.
L'utilizzo dei parapetti, dispositivi di protezione di tipo collettivo, non esclude la necessità di impiegare, congiuntamente ad essi, DPI specifici contro le cadute dall'alto che possono risultare indispensabili in alcune fasi del ciclo lavorativo; basti pensare, per esempio, ai lavori su coperture con falde molto estese e/o a forte pendenza in cui l'uso di parapetti potrebbe non ridurre gli effetti di un possibile impatto del lavoratore contro lo stesso, a causa dell'elevata energia cinetica posseduta.
Prima dell'utilizzo di un parapetto, il lavoratore deve:

- assicurarsi che tutti i componenti del parapetto siano stati fissati/serrati prima di accedere in quota,
- assicurarsi che il parapetto sia posizionato e installato correttamente,
- effettuare un controllo visivo per verificare lo stato degli ancoraggi.
- effettuare un controllo visivo per verificare lo stato di conservazione del parapetto e la presenza di danneggiamenti,
- effettuare un'ispezione formale se il parapetto è rimasto inutilizzato per parecchio tempo o se è stato esposto a condizioni atmosferiche estreme,

Il lavoratore non deve utilizzare il parapetto se:

- non è presente la marcatura del fabbricante,
- non è stata ispezionato e manutenuto in base alle indicazioni del fabbricante,
- le eventuali riparazioni siano state effettuate da un soggetto differente dal fabbricante o da una persona autorizzata dallo stesso,
- risulti manomesso,
- gli ancoraggi risultino manomessi,
- ha subito danni.

I parapetti devono essere utilizzati tenendo conto da quanto stabilito dal fabbricante nel manuale di istruzioni.

10. ISPEZIONE E MANUTENZIONE

10.1 GENERALITÀ

I parapetti devono essere regolarmente ispezionati e manutenuti.
L'ispezione e la manutenzione permettono di garantire il mantenimento nel tempo delle caratteristiche prestazionali dei parapetti.
La tabella 10.1-1 raggruppa i requisiti generali di ispezione.

Tipologia di ispezione	Applicazione	Modalità
ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio	tutti i componenti	10.2.1 - 10.2.5
ispezione d'uso	tutti i componenti	10.2.2 - 10.2.5
ispezione periodica	tutti i componenti	10.2.3 - 10.2.5
ispezione straordinaria	tutti i componenti	10.2.4 - 10.2.5

Tabella 10.1-1 – Requisiti generali di ispezione

10.2 ISPEZIONE

10.2.1 Ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio

L'ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio nel caso dei parapetti provvisori deve essere condotta dall'installatore base con le modalità indicate nella tabella 10.2.5-1 e comunque in accordo con il manuale di istruzioni.
Particolare attenzione deve essere posta nell'ispezione in caso di deposito/stoccaggio dei componenti e/o degli elementi del parapetto, in luogo non idoneo, per un lungo periodo o in condizioni che ne abbiano potuto pregiudicare lo stato di conservazione.
Nel caso siano rilevati difetti o inconvenienti, deve essere effettuata l'ispezione straordinaria di cui al punto 10.2.4.

10.2.2 Ispezione d'uso

Prima di ogni uso, un'ispezione deve essere condotta dal lavoratore (utilizzatore) con le modalità indicate nella tabella 10.2.5-1 e comunque in accordo con il manuale di istruzioni.
Deve essere immediatamente segnalato qualsiasi difetto o inconveniente rilevato, nel qual caso si deve effettuare l'ispezione straordinaria di cui al punto 10.2.4.

10.2.3 Ispezione periodica

Il parapetto, includendo ogni suo componente e/o elemento, deve essere ispezionato dall'installatore intermedio ad intervalli raccomandati dal fabbricante, in funzione del materiale con cui è fabbricato e/o delle condizioni ambientali e al massimo ogni quarantotto mesi.
L'ispezione periodica consiste nei controlli riportati nel manuale di istruzioni ed almeno in quelli previsti nella tabella 10.2.5-1.
Nel caso siano rilevati difetti o inconvenienti, deve essere effettuata l'ispezione straordinaria di cui al punto 10.2.4.

10.2.4 Ispezione straordinaria

L'ispezione straordinaria deve essere effettuata dall'installatore avanzato e/o tecnico abilitato al fine di individuare gli interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali del parapetto anticaduta permanente secondo le modalità stabilite dal fabbricante.
L'ispezione straordinaria deve essere effettuata nel caso il parapetto:

- abbia manifestato un difetto;
- abbia subito gli effetti della caduta del lavoratore e/o dei materiali.

10.2.5 Scheda dei controlli

La tabella 10.2.5-1 illustra i controlli che devono essere effettuati durante l'ispezione prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio, d'uso e periodica. In generale il parapetto:

- non deve presentare rotture, deformazioni o ammaccature sui componenti metallici,
- non deve essere deteriorato (ad esempio a causa della corrosione),
- deve essere stato regolarmente ispezionato.

Particolare attenzione dovrà essere posta all'ancoraggio ed a tutti i componenti dello stesso che va ispezionato in riferimento allo stato di efficienza di:

- struttura di supporto (ad es. calcestruzzo, muratura, legno, acciaio),
- ancoranti meccanici (ad es. golfari, tasselli, barre filettate),
- resina (in caso di ancorante chimico).

Componente	Condizioni e imperfezioni da controllare	Montaggio Smontaggio	Uso	Periodica
Montante	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato delle parti mobili	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	S	V	S
Corrente	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato delle parti mobili	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	S	V	S
Fermapiede	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato delle parti mobili	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	S	V	S
Ancoraggio	struttura di supporto	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato di viti, perni, bulloni, ancorante meccanico, ancorante chimico	V	V	V
	serraggio dei bulloni	S	V	S
Tutti i componenti	pulizia	V	V	V

LEGENDA

F	controllo funzionale: controllo, tramite una prova di funzionamento, che l'elemento/componente/sistema operi come previsto
S	controllo strumentale: controllo che i parametri misurabili stabiliti dal fabbricante siano rispettati (per esempio, dimensioni geometriche, distanze);
V	esame visivo dell'integrità dell'elemento/componente/sistema e della disponibilità/presenza della documentazione del fabbricante
N	nessun controllo

Tabella 10.2.5-1 – Scheda dei controlli sui parapetti

10.3 MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere effettuata secondo le modalità e la periodicità definite dal fabbricante nel manuale di istruzioni.
Se, durante la manutenzione, sono rilevati difetti o inconvenienti, deve essere effettuata l'ispezione straordinaria di cui al punto 10.2.4.

10.4 RIPARAZIONI

La riparazione deve essere effettuata dal fabbricante o da persona competente secondo le modalità definite nel manuale di istruzioni.

10.5 REGISTRAZIONI

10.5.1 Registrazione delle ispezioni e delle manutenzioni

Le ispezioni periodiche (punto 10.2.3), le ispezioni straordinarie (punto 10.2.4) e gli interventi di manutenzione (punto 10.3) devono essere registrati su un registro di controllo i cui contenuti minimi sono i seguenti:

- identificazione del parapetto e/o degli elementi e/o dei componenti;
- riferimenti del fabbricante e dell'installatore;
- luogo e data delle ispezioni prima del montaggio e dopo l'eventuale smontaggio e periodica;
- luogo e data dell'ispezione straordinaria, della manutenzione e della riparazione;
- identificazione della persona che ha effettuato l'intervento;
- per l'ispezione straordinaria: controlli effettuati, metodi utilizzati e risultati dei controlli;
- per la manutenzione e la riparazione: descrizione degli interventi effettuati.

Il registro di controllo deve essere conservato dal datore di lavoro, dal fabbricante o da un soggetto autorizzato dallo stesso.

10.5.2 Registro di controllo

Le attività di ispezione e manutenzione devono essere registrate su un registro di controllo che deve essere a disposizione del lavoratore.
Nel registro è prevista una prima parte generale che deve contenere almeno le seguenti informazioni:

nome e indirizzo del fabbricante o fornitore	
numero di lotto del fabbricante o numero di serie	
anno di fabbricazione	
identificazione del sistema e/o degli elementi e/o dei componenti	
anno di fabbricazione	
data di acquisto	
data di prima messa in servizio	

Tabella 10.5.2-1 – Registro dei controlli – Parte generale

All'interno del registro vanno inseritele informazioni specifiche riguardanti le ispezioni e le manutenzioni che possono essere riportate su delle schede come da esempio che segue:

LUOGO	DATA	ISPEZIONE PERIODICA ISPEZIONE STRAORDINARIA MANUTENZIONE	TIPOLOGIA DI CONTROLLO	METODO UTILIZZATO	RISULTATI	NOMINATIVO DI CHI HA EFFETTUATO L'INTERVENTO	FIRMA

Tabella 10.5.2-2 – Registro dei controlli – Scheda tipo di registrazione

10.6 DEPOSITO E TRASPORTO

I parapetti provvisori dovranno essere puliti e riposti in ambiente secco, lontano da sorgenti di calore, da sostanze aggressive come acidi, soluzioni saline, solventi, lubrificanti ed al riparo dalla luce del sole.
Le condizioni di deposito e di trasporto devono assicurare che nessun componente:

- riceva sollecitazioni non previste;
- sia a contatto con sostanze corrosive o che possono procurare danno.

Se necessario prima del deposito i componenti del parapetto provvisorio devono essere asciugati con aria a temperatura ambiente.

APPENDICE - ANCORAGGI

A1 GENERALITÀ

L'ancoraggio del parapetto è, nella maggior parte dei casi, l'elemento critico del sistema. Esso deve essere realizzato secondo le indicazioni del fabbricante riportate nel manuale di istruzioni.
Con il termine ancoraggio si intende l'insieme di tre elementi: la struttura di supporto, l'ancorante e l'elemento da fissare; questa schematizzazione forse un po' semplicistica chiarisce "quello" che devo fissare, "dove" lo devo fissare e "per mezzo di cosa" lo devo fissare.
L'ancorante è dunque l'elemento che consente la connessione tra l'elemento da fissare e la struttura di supporto, mentre l'elemento da fissare è il componente del sistema di ancoraggio progettato per essere fissato alla struttura di supporto.
All'elemento da fissare viene collegato l'oggetto da ancorare che è il parapetto.
In questo ambito è cruciale il ruolo e la responsabilità del progettista strutturale, incaricato dal committente dell'installazione, che è il tecnico abilitato per la verifica della idoneità della struttura di supporto a resistere alle forze trasmesse dal parapetto, tramite l'ancorante.
L'ancoraggio può non assolvere la propria funzione (ancoraggio non efficace) per problematiche che riguardano i suoi componenti (ancorante, struttura di supporto, elemento da fissare), quali:

- cedimento e/o rottura;
- danneggiamento dovuto alla corrosione;
- danneggiamento dovuto all'esposizione a calore e fiamma;
- decadimento delle caratteristiche meccaniche nel tempo.

La corretta esecuzione degli ancoraggi è uno degli aspetti che maggiormente preoccupano e coinvolge direttamente la formazione dell'installatore.

A2 TIPOLOGIE

Gli ancoraggi possono essere realizzati in differenti modi utilizzando:

- ancoranti meccanici;
- ancoranti chimici;
- ancoranti "da legno".

La scelta dell'ancoraggio da utilizzare in una specifica applicazione deve essere effettuata dal progettista strutturale in base a quanto previsto nel manuale di istruzioni dal fabbricante del parapetto e alle caratteristiche della struttura di supporto.

A3 IDONEITÀ DELLA STRUTTURA DI SUPPORTO

L'installatore del parapetto dovrebbe rilasciare una dichiarazione di conformità riguardante la corretta installazione eseguita sulla base delle indicazioni del fabbricante riportate nel manuale di istruzioni, e di quelle del progettista strutturale.
Tale dichiarazione presuppone, fra l'altro, la preventiva verifica di idoneità della struttura di supporto che deve essere eseguita dal progettista strutturale con l'eventuale effettuazione di test specifici (ad esempio "prova di estrazione").
La verifica di idoneità della struttura di supporto assume particolare rilevanza nelle strutture esistenti delle quali spesso non si conoscono le caratteristiche strutturali.
Nelle strutture nuove o delle quali si conoscano con certezza le caratteristiche strutturali, l'idoneità della struttura di supporto, rispetto a quanto previsto nel manuale di istruzioni del parapetto, può essere valutata dall'installatore in possesso delle specifiche competenze, consultato il fabbricante del parapetto.

A3.1 Test di trazione

Generalmente vengono effettuati, a campione, test di estrazione dell'ancorante fissato alla struttura di supporto, in punti lontani dall'area dove verrà installato il parapetto.



Figura A3.1-1 – Test di trazione sull'ancorante

A4. UTILIZZO DEGLI ANCORAGGI

In relazione agli ancoraggi, il fabbricante di parapetti deve fornire, nel manuale di istruzioni:

- istruzioni riguardanti l'applicazione sui vari materiali di base a cui i parapetti sono destinati;
- limitazioni riguardanti la struttura di supporto;
- distanza fra gli ancoraggi e distanza dell'ancoraggio dai bordi (angoli, finestre, stipiti, ecc.);
- criteri per dimostrare l'idoneità della struttura di supporto;
- indicazioni riguardo la necessità di monitorare l'installazione per confermare la corretta applicazione, inclusi gli aspetti ai quali bisogna prestare attenzione;
- eventuale test necessari in corso d'opera;
- indicazioni sulla manutenzione e sul ritiro dal servizio;
- indicazioni sulla formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori in relazione agli ancoraggi.

Inail - Direzione centrale pianificazione e comunicazione
piazzale Giulio Pastore, 6 - 00144 Roma
dcpianificazione-comunicazione@inail.it
www.inail.it

ISBN 979-12-5758-029-2