

Scale Portatili

Paolo Casarini (Membro del gruppo CEN TC 53)

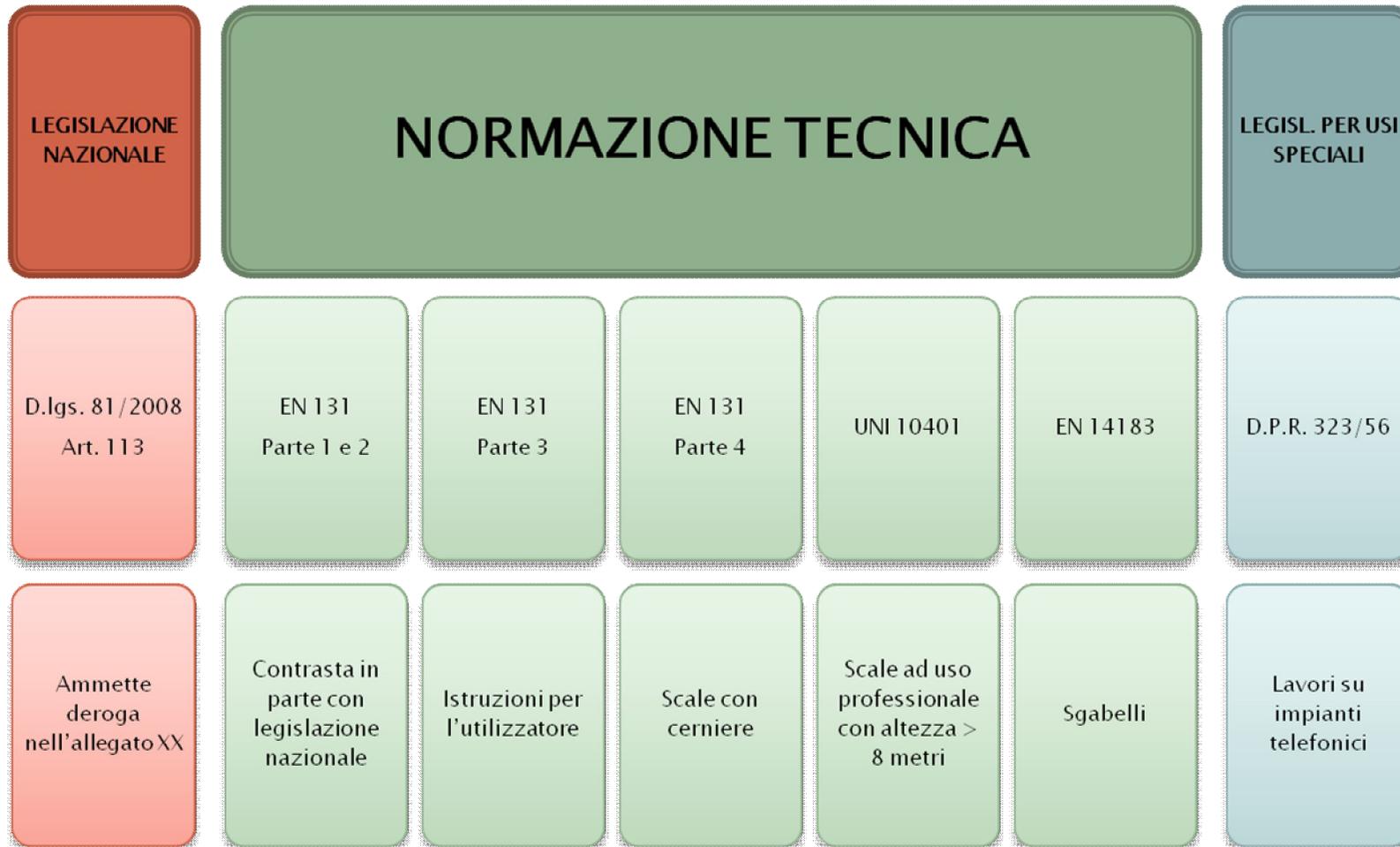
Nicola Piccinini (Irmut snc)

Argomenti da trattare

- ▶ Legislazione e normativa tecnica di riferimento.
- ▶ Scelta della scala.
- ▶ Uso e manutenzione della scala.
- ▶ Usi impropri e incidenti sulle scale.



Norme inerenti le scale portatili



NORMATIVE

DLGS 81 / 2008 articolo 111

- ▶ Il D.Lgs. n. 81/2008, con l'art. 111, comma 3, ha disposto che il datore di lavoro utilizzi una scala portatile quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'utilizzo di altre attrezzature (per esempio, i trabattelli, i cestelli elevatori) considerate più sicure non sia giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure dalle caratteristiche dei siti che non può modificare. Per il comma 7, il datore di lavoro deve effettuare i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- ▶ Secondo la filosofia del Testo unico sulla sicurezza, è l'analisi del rischio che determina la scelta delle attrezzature più idonee all'attività che deve essere svolta, considerando anche il contesto operativo.
- ▶ È doveroso sottolineare che sotto certe condizioni, le scale portatili possono essere utilizzate nei lavori in quota, ovvero in quelle attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta a un'altezza superiore a 2m rispetto a un piano stabile. Questo è confermato anche con l'art. 113, comma 8, quando sono richiamate le caratteristiche delle scale in relazione alla loro altezza (8 metri e 15 metri). L'art. 113, per quanto concerne l'uso, ha fornito precise indicazioni, con particolare riferimento al rischio di instabilità

Articolo INAIL su "Ambiente e Sicurezza" del 05/07/2011

Scelta della scala

DLGS 81 / 2008 articolo 113

- ▶ Art. 113. Scale
- ▶ 1. *Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.*
- ▶ 2. *Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.*
- ▶ 3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:
 - ▶ a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
 - ▶ b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.
- ▶ 4. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.
- ▶ 5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

DLGS 81 / 2008 articolo 113

- ▶ 6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:
 - a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
 - b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
 - c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
 - d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura;
 - e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
 - f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
- ▶ 7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.
- ▶ 8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:
 - ▶ a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
 - ▶ b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
 - ▶ c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
 - ▶ d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
- ▶ 9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- ▶ 10. E' ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all'allegato XX.

Marcatura CE

- ▶ La marcatura CE può essere apposta se esiste una specifica direttiva di prodotto oppure se sulla gazzetta ufficiale della commissione europea sia stato pubblicato il riferimento ad una norma tecnica armonizzata.

Per le scale portatili non sussiste, al momento, nessuna di queste due condizioni.

Non è quindi possibile marcare le scale portatili col marchio CE.

Che scala usare?

- ▶ Scopo dell'utilizzo, altezza da raggiungere, luogo in cui si utilizza la scala, esigenze di stivaggio e trasporto, presenza di rischio elettrico, portata necessaria, tempi di lavoro, uso in ambienti umidi o bagnati, esperienza dell'utilizzatore, abitudini dell'utilizzatore, consuetudini del settore in cui viene utilizzata la scala ... sono solo alcuni fattori da tenere presente nella scelta della scala.
- ▶ Alcuni consigli:
 - Scala in appoggio o scala doppia?
 - Privilegiare le abitudini consolidate degli utilizzatori se queste non collidono con esigenze di sicurezza od operative.
 - Chiedere sempre l'assistenza del fornitore di scale nella scelta del prodotto ottimale, coinvolgendolo e responsabilizzandolo nelle vostre problematiche operative.
 - Privilegiare i rapporti di collaborazione con fornitori che abbiano una vasta gamma di scale e trabattelli.
 - Considerare che per esigenze particolari si possono/devono utilizzare scale o soluzioni personalizzate.
 - Verificare nel tempo la validità del prodotto acquistato.

Le scale sono tutte uguali?

- ▶ Se considero due scale con uguali caratteristiche dimensionali e omologate alla stessa norma come posso capire le differenze prestazionali? Chiedere al fornitore di spiegare le scelte costruttive della scala.
 - Perché utilizza quei materiali?
 - Come è fissato il piolo al montante?
 - Perché una scala pesa di più di un'altra? (molti tendono a scegliere una scala leggera, ma, ad esempio l'alluminio, ha lo stesso peso specifico. Spesso, quindi, più leggera è la scala e meno materiale è stato utilizzato per costruirla)
 - Quali accessori posso utilizzare con la scala che mi viene proposta?
 - Quali altri clienti utilizzano questa tipologia di scala? Per quali tipi di lavori?

Portata delle scale

- ▶ Dipende dalla norma di riferimento:
 1. DLGS 81 / 2008 = nessuna indicazione
 2. EN 131 = massimo 150 Kg
 3. UNI 10401 = 100 DaN
 4. EN 14183 = massimo 150 Kg

Linea guida INAIL

- ▶ Fornisce indicazioni su:
 1. Valutazione dei rischi
 2. Criteri di esecuzione
 3. Misure di sicurezza da adottare

“questa linea fornisce indicazioni relative ai contenuti minimi del documento di valutazione dei rischi, per quanto riguarda la scelta, l’uso e la manutenzione delle scale portatili”

Uso e manutenzione della scala

- ▶ L'utilizzatore deve essere formato e informato.
- ▶ Spesso, a causa della semplicità dell'articolo scala, non vi sono le dovute attenzioni nell'utilizzo.
- ▶ Consultare le istruzioni d'uso
- ▶ Seguire le raccomandazioni (linea guida ISPEL- EN131 parte 3).

Utilizzo e istruzioni d'uso

- ▶ La EN 131 parte 3 e le linee guida INAIL indirizzano il produttore alla compilazione delle istruzioni.
- ▶ Nelle istruzioni d'uso devono essere indicati gli avvertimenti sui principali fattori di rischio nell'utilizzo delle scale.
- ▶ Deve essere presente una lista di controlli da effettuare
- ▶ Le istruzioni d'uso e manutenzione possono diventare la traccia per un percorso di formazione all'utilizzo delle scale.

Manutenzione

- ▶ Le scale, al pari di ogni altra attrezzatura, deve essere mantenuta regolarmente.
- ▶ Nelle istruzioni dovrebbe essere presente una lista di controlli.
- ▶ Molte scale sono riparabili.

Manutenzione

- ▶ Le parti maggiormente soggette a usura o rottura sono:
 - Dispositivi antiscivolo
 - Poggiapalo
 - Primi pioli della scala a filo
 - Punto di attacco tra piolo e montante
 - Punto di contatto tra scala e appoggio del mezzo di trasporto

Verifiche periodiche (?)

▶ Sono obbligatorie?

NO. Non vi sono precise disposizioni come ad esempio per i DPI di terza categoria o per le scale aeree, però nel Dlgs 81 /2008 vi è l'obbligo di mantenere in buono stato d'uso le attrezzature. Va sempre ricordato che la scala è una attrezzatura che presenta un rischio intrinseco elevato ed è soggetta a rotture e usura.

Verifiche periodiche

- ▶ Come posso dimostrare di mantenere in buono stato d'uso le attrezzature?

Organizzare una verifica periodica delle scale, con rapporto di verifica.

- ▶ Chi deve farla?

Non vi è indicazione nelle norme, può essere il fornitore oppure il preposto alla sicurezza se esperto e competente

Verifiche periodiche

▶ Periodicità?

Almeno ogni 12 mesi, oppure dopo utilizzi particolarmente gravosi o dopo cadute della scala

▶ Come eseguire le verifiche?

Chiedere al fornitore dei metodi di verifica periodica del prodotto, oppure affidare la scala ad un verificatore.

Numero di incidenti nell'utilizzo delle scale 2002 – 2007

- ▶ Su 41 milioni di incidente 1% riguarda le scale

Sesso	Età in anni	Percentuale
Maschi	0 – 14 anni	2 %
	15 – 59 anni	50 %
	60 e oltre	25 %
Percentuale parziale		78 %
Femmine	0 – 14 anni	1 %
	15 – 59 anni	11 %
	60 e oltre	10 %
Percentuale parziale		22 %

Numero di incidenti nell'utilizzo delle scale 2002 – 2007

Luogo di incidente	Percentuale
Casa	66 %
Industria e costruzioni	11 %
Non specificato	13 %

Tipo di attività	Percentuale
Lavoro gratuito	44 %
Tempo libero o gioco	19 %
Lavoro retribuito	17 %
Altra attività	20 %

Numero di incidenti nell'utilizzo delle scale 2002 – 2007

Meccanismo di incidente	Percentuale
Caduta/inciampo/salto/spostamento da > 1 metro	66 %
Caduta/inciampo/salto/spostamento da < 1 metro	9 %
Non specificato	6 %
Caduta/inciampo/salto/spostam. (da H non specificata)	5 %
Caduta/inciampo/salto/spostamento (non specificata)	5 %
Caduta/inciampo/salto/spostamento su gradini	2 %
Altro	7 %

Numero di incidenti nell'utilizzo delle scale 2002 – 2007

Parte del corpo	Percentuale
Estremità Inferiori	32 %
Estremità superiori	28 %
Tronco	24 %
Testa	13 %
Altro	3 %

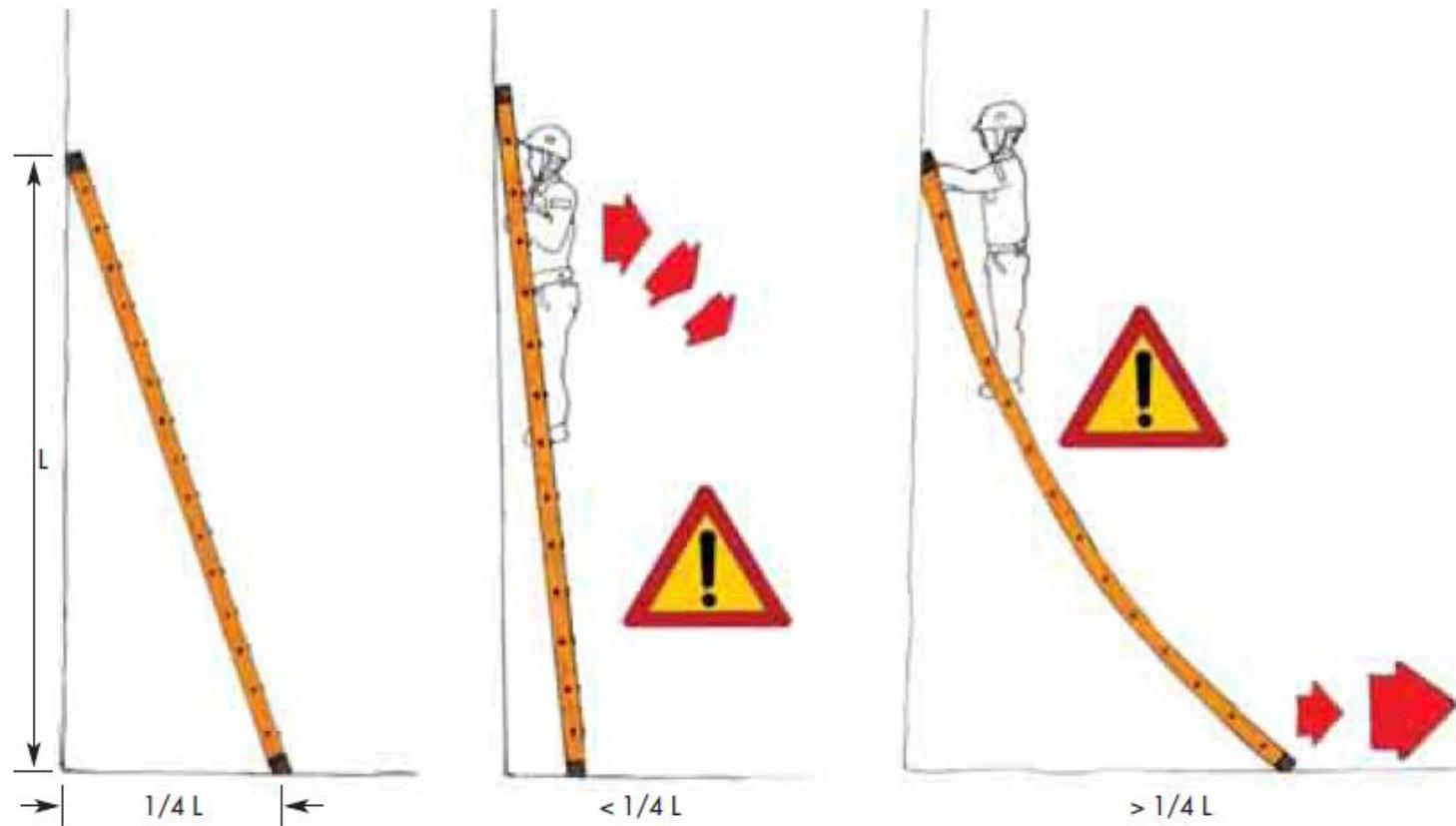
Numero di incidenti nell'utilizzo delle scale 2002 – 2007

Tipo di lesione	Percentuale
Frattura	56 %
Contusione	16 %
Distorsione	7 %
Ferita aperta	5 %
Commozione cerebrale	5 %
Lesione al muscolo	3 %
Lussazione	2 %
Altro	6 %

Numero di incidenti nell'utilizzo delle scale 2002 – 2007

	Percentuale
Incidente dovuto a difetti o rotture delle scale	20 %
Incidente dovuto ad uso non corretto	80 %

Errori comuni nell'utilizzo



Effetto di una non corretta posizione di una scala in appoggio

Errori comuni nell'utilizzo



Superficie inclinata lateralmente. Appoggiare la scala solo su superficie orizzontale

Errori comuni nell'utilizzo



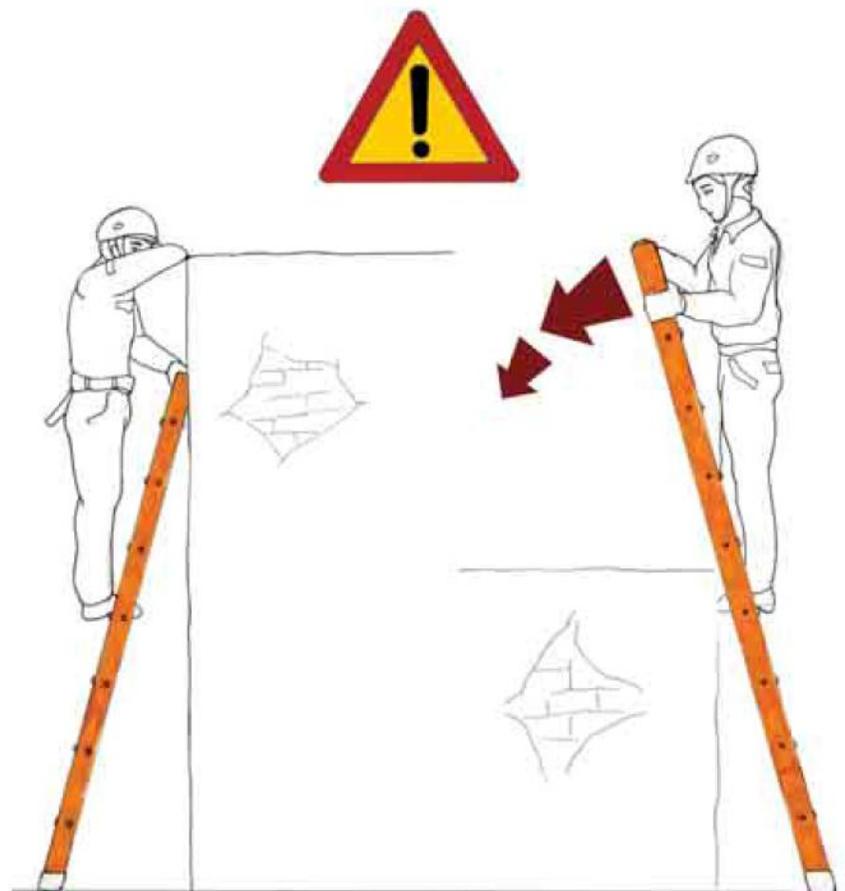
*Appoggiare la scala
su superfici non scivolose*

Errori comuni nell'utilizzo

Errata posizione della scala su sostegno ad angolo

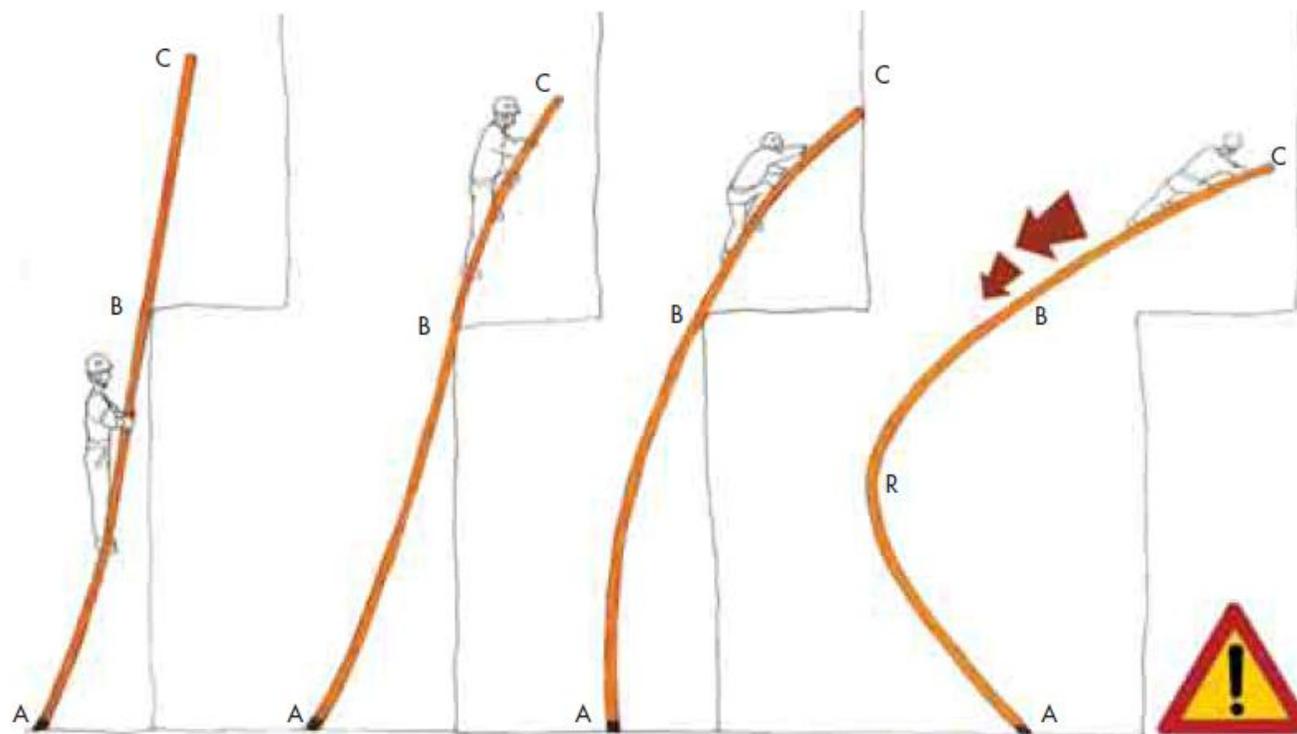


Errori comuni nell'utilizzo



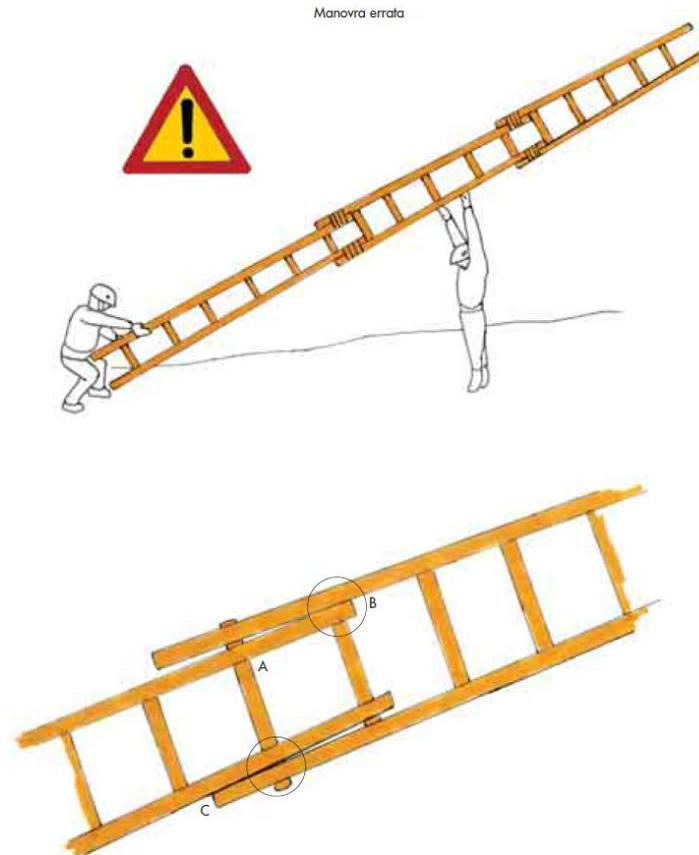
Lavoro troppo in alto/troppo in basso

Errori comuni nell'utilizzo



Elemento di scala BC privo di appoggio ed inversione della curvatura della scala

Errori comuni nell'utilizzo



Manovra errata di sollevamento di tratti di scala già montati al suolo

Errori comuni nell'utilizzo



Erronea procedura di salita e discesa

Errori comuni nell'utilizzo



Posizionare entrambi i piedi sulla scala. Non sbilanciarsi

Errori comuni nell'utilizzo



Non posizionare un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto o ripiano.

Errori comuni nell'utilizzo



Modalità errata di montaggio

Errori comuni nell'utilizzo



Posizionare entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciarsi

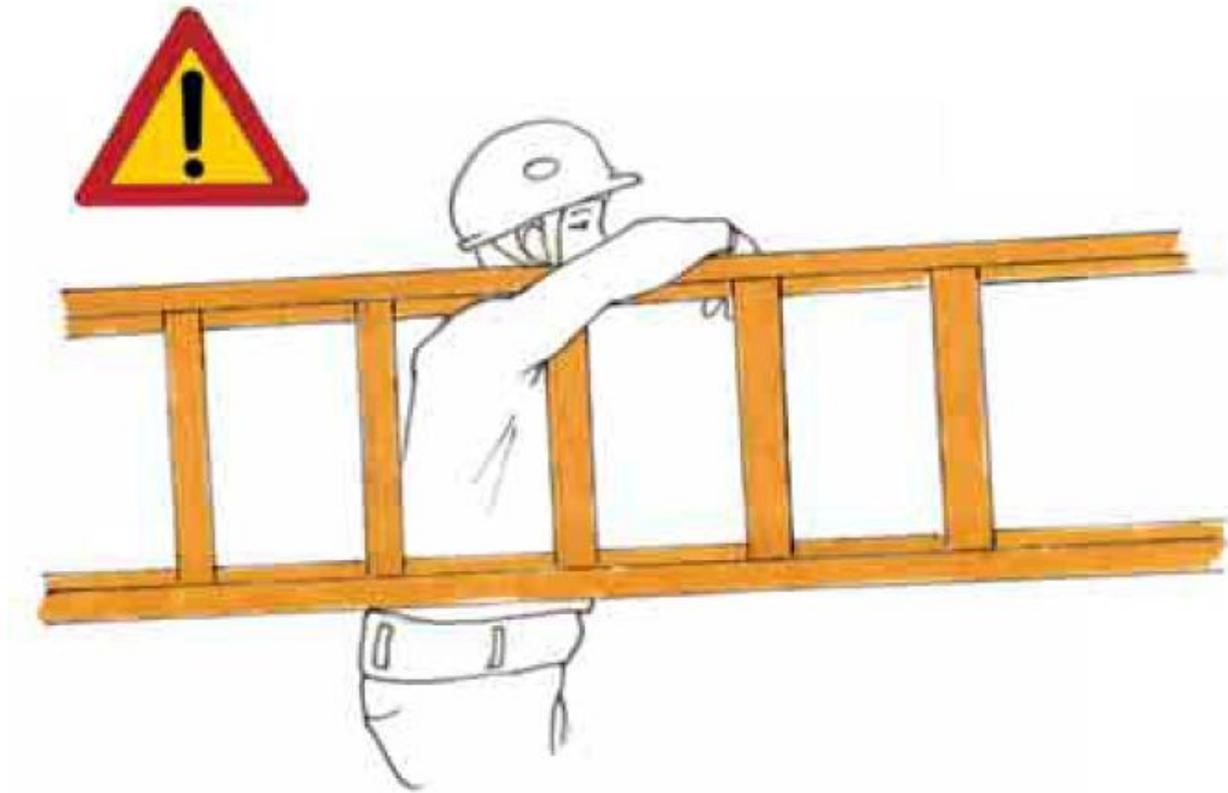
Posizionare entrambi i piedi sulla scala

Errori comuni nell'utilizzo



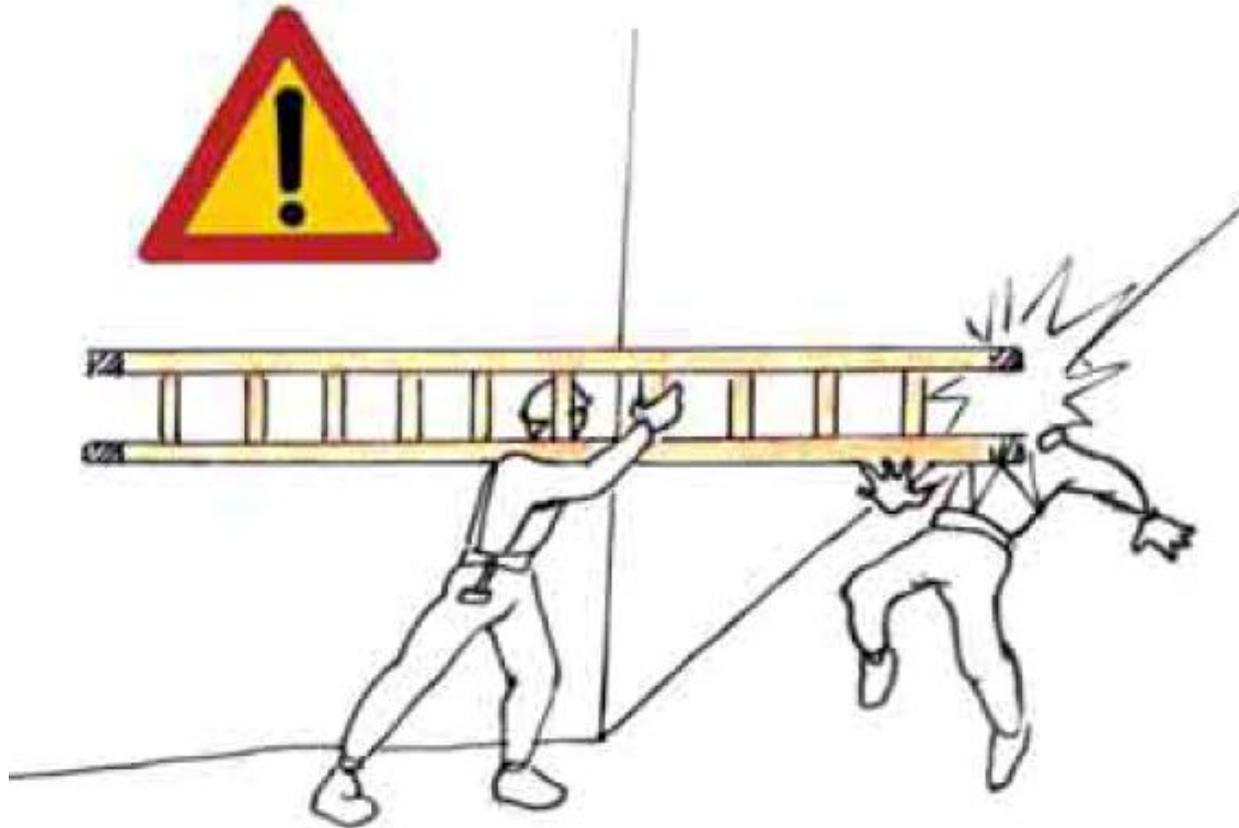
Erroneo uso della scala: posizione laterale e sistema di accesso ad altro luogo

Errori comuni nell'utilizzo



Modalità errata di trasporto della scala a spalla

Errori comuni nell'utilizzo



Modalità errata di trasporto a spalla della scala

Errori comuni nell'utilizzo



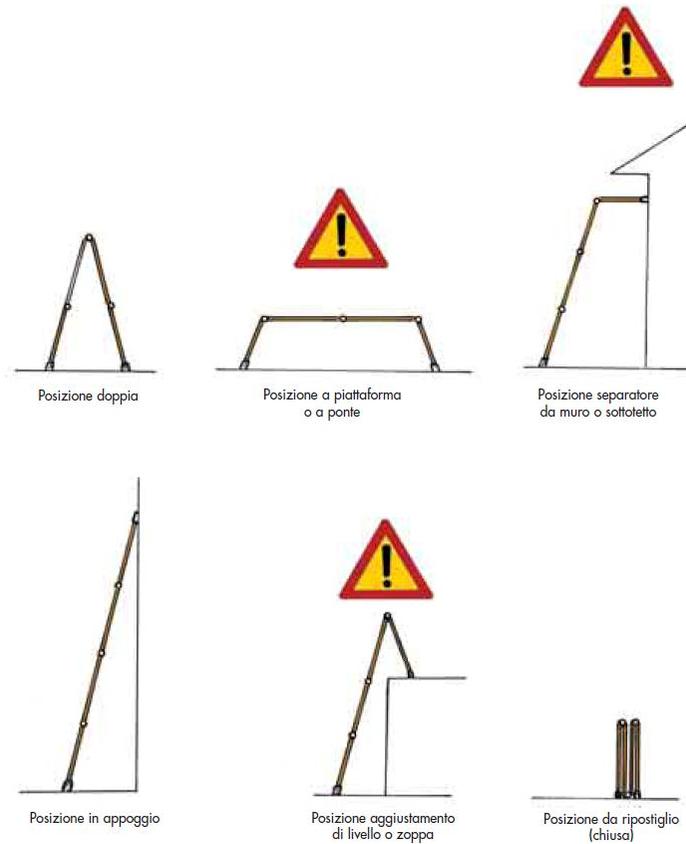
*Modalità errata di trasporto
della scala a spalla*

Errori comuni nell'utilizzo



Non usare la scala come una impalcatura o passerella

Errori comuni nell'utilizzo



Configurazioni di una scala trasformabile multiposizione