

A line drawing illustration of a worker wearing a hard hat and safety harness, standing on a wooden step ladder. The ladder is positioned against a wall. The worker is holding onto the top rail of the ladder. The background is a simple line drawing of a room corner.

LINEA GUIDA

PER LA SCELTA, L'USO E LA MANUTENZIONE DELLE SCALE PORTATILI

D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 235
Attuazione della direttiva 2001/45/CE
relativa ai requisiti minimi di sicurezza
e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro
da parte dei lavoratori.

LINEA GUIDA

Per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili

D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 235

Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

Monografico di Fogli d'Informazione ISPESL

ISBN 88-89415-02-9

ISPESL - Dipartimento Documentazione Informazione e Formazione

Unità Funzionale Informazione

Via Alessandria 220/E - 00198 Roma

tel.: 06 44280305 e-mail: redazione@ispesl.it

www.ispesl.it

PRESENTAZIONE

I lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi particolarmente elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto e quindi ad infortuni sul lavoro, che rappresentano una percentuale elevata del numero di infortuni totali, soprattutto per quanto riguarda quelli mortali.

Il miglioramento della sicurezza, dell'igiene e della salute sul luogo di lavoro è un obiettivo essenziale, per il cui conseguimento, le direttive europee costituiscono il mezzo più appropriato assieme alle disposizioni nazionali vigenti. Il Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n. 235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori", contiene disposizioni generali e specifiche relative ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso delle attrezzature di lavoro più frequentemente utilizzate per eseguire lavori temporanei in quota: scale portatili a pioli, ponteggi e sistemi di accesso e posizionamento mediante funi.

Questa linea guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota, ove per l'accesso, il posizionamento e l'uscita dal luogo di lavoro si faccia uso di scale portatili, fornisce indicazioni relative alla valutazione dei rischi, ai criteri di esecuzione ed alle misure di sicurezza da adottare per lo svolgimento di questa attività in cui il lavoratore è esposto costantemente al rischio di caduta dall'alto.

Scopo principale è quello di facilitare il compito del datore di lavoro in un particolare settore di attività, caratterizzato dalla presenza prevalente di piccole imprese, in cui la sicurezza e la salute dei lavoratori, esposti costantemente a rischi particolarmente elevati, dipendono principalmente dall'uso corretto di tali attrezzature.

Sono state prese in considerazione le seguenti tipologie di scale portatili: scale doppie, scale in appoggio (semplici, innestabili o all'italiana e a sfilo) e scale trasformabili.

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Direzione Generale della Tutela delle
Condizioni di Lavoro

Il Direttore Generale
dott. Paolo Onelli

Istituto Superiore per la
Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro

Il Presidente
prof. Antonio Moccaldi

INTRODUZIONE

In relazione alle molteplici necessità espresse del mondo del lavoro l'ISPESL è chiamato a svolgere sia il ruolo di ente formatore che quello di organo di riferimento per la consulenza e l'assistenza in materia di prevenzione e protezione nei luoghi di lavoro, aperto alla collaborazione sinergica con altre strutture della sicurezza pubbliche e private per il conseguimento dei comuni obiettivi identificabili nell'abbattimento degli infortuni e nella salvaguardia della salute dei lavoratori.

L'ISPESL, nella nuova veste di ente di diritto pubblico, con uno statuto raccordato con la nuova disciplina sugli enti di ricerca ed aggiornato rispetto ai nuovi principi e criteri scaturiti dalle nuove normative sul miglioramento della sicurezza e della tutela della salute nei luoghi di lavoro, può offrire ulteriori e più incisive possibilità di intervento nel settore della ricerca e del trasferimento dei suoi risultati, i quali si evidenziano fondamentali per l'adoneo svolgimento delle attività di assistenza, consulenza, informazione, formazione e redazione di linee guida a sostegno di tutti i settori più a rischio tra i quali emergono l'edilizia, le PMI, l'agricoltura ed i trasporti.

In particolare la redazione di guide di buona prassi consente un rilevante contributo al miglioramento della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro.

Questa linea guida 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.

Le indicazioni fornite nella presente linea guida sono state elaborate in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene sul lavoro.

Istituto Superiore per la
Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro

Il Direttore Generale
dott. Umberto Sacerdote

INDICE

PRESENTAZIONE

INTRODUZIONE

| | |
|---|---------|
| PREMESSA | pag. 7 |
| 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE | pag. 9 |
| 2. RIFERIMENTI NORMATIVI | pag. 10 |
| 2.1 Legislazione | pag. 10 |
| 2.2 Norme europee | pag. 10 |
| 3. COSA C'È DA SAPERE SULLE SCALE | pag. 11 |
| 3.1 Normativa tecnica e legislazione | pag. 11 |
| 3.2 Definizioni | pag. 12 |
| 4. SCALA DOPPIA | pag. 15 |
| 4.1 Cosa c'è da sapere sulle scale doppie | pag. 15 |
| 4.1.1 Modelli di scale doppie generalmente in uso | pag. 15 |
| 4.2 Quando utilizzare una scala doppia | pag. 16 |
| 4.2.1 Cosa verificare quando si sceglie una scala doppia | pag. 16 |
| 4.2.2 La scala doppia presenta i requisiti di sicurezza? | pag. 17 |
| 4.3 Comportamenti con la scala doppia | pag. 18 |
| 4.3.1 Prima di salire/scendere | pag. 18 |
| 4.3.2 Sulla scala | pag. 21 |
| 4.3.3 A fine attività | pag. 22 |
| 4.4 Manutenzione | pag. 22 |
| 5. SCALA IN APPOGGIO | pag. 25 |
| 5.1 Cosa c'è da sapere sulle scale in appoggio | pag. 25 |
| 5.1.1 Modelli di scale in appoggio generalmente in uso | pag. 25 |
| 5.1.2 Scale per l'esecuzione di lavori su impianti telefonici | pag. 26 |
| 5.2 Quando utilizzare una scala in appoggio | pag. 27 |
| 5.2.1 Cosa verificare quando si sceglie una scala in appoggio | pag. 27 |
| 5.2.2 La scala in appoggio presenta i requisiti di sicurezza? | pag. 29 |
| 5.3 Comportamenti con la scala in appoggio | pag. 30 |
| 5.3.1 Prima di salire/scendere | pag. 30 |
| 5.3.2 Sulla scala | pag. 41 |

| | | |
|---------|---|---------|
| 5.3.3 | A fine attività | pag. 44 |
| 5.4 | Manutenzione | pag. 44 |
| 6. | SCALA TRASFORMABILE | pag. 45 |
| 6.1 | Cosa c'è da sapere sulle scale trasformabili | pag. 45 |
| 6.1.1 | Modelli di scale trasformabili | pag. 45 |
| 6.2 | Quando utilizzare una scala trasformabile | pag. 49 |
| 6.2.1 | Cosa verificare quando si sceglie una scala trasformabile | pag. 49 |
| 6.2.2 | La scala trasformabile presenta i requisiti di sicurezza? | pag. 50 |
| 6.3 | Comportamenti con la scala trasformabile | pag. 51 |
| 6.3.1 | Scale trasformabili in appoggio | pag. 51 |
| 6.3.1.1 | <i>Prima di salire/scendere</i> | pag. 51 |
| 6.3.1.2 | <i>Sulla scala</i> | pag. 53 |
| 6.3.1.3 | <i>A fine attività</i> | pag. 54 |
| 6.3.2 | Scale trasformabili doppie | pag. 54 |
| 6.3.2.1 | <i>Prima di salire/scendere</i> | pag. 54 |
| 6.3.2.2 | <i>Sulla scala</i> | pag. 56 |
| 6.3.2.3 | <i>A fine attività</i> | pag. 57 |
| 6.4 | Manutenzione | pag. 57 |
| | APPENDICE D.lgs. 8 luglio 2003, n. 235 | pag. 58 |

PREMESSA

Gli obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori, riguardanti l'uso delle attrezzature di lavoro, sono determinati all'art.35, del titolo III del D.lgs. 626/94 e s.m.i., che riporta quanto segue:

- “1. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute.
2. Il datore di lavoro attua le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.omissis.
3. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro il datore di lavoro prende in considerazione:
 - a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
 - b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
 - c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse;
 - c-bis) ... omissis.
4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:
 - a) installate in conformità alle istruzioni del fabbricante;
 - b) utilizzate correttamente;
 - c) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la rispondenza ai requisiti di cui all'art. 36 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso;
 - c-bis) disposte in maniera tale da ridurre i rischi per gli utilizzatori e per le altre persone, assicurando in particolare sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi o mobili circostanti e che tutte le energie e sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte o estratte in modo sicuro.
- 4-bis. ... omissis
- 4-ter. ... omissis
- 4-quater. ... omissis
- 4-quinquies. ... omissis
5. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro si assicura che:
 - a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati;
 - b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, il lavoratore interessato è qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti”.

In particolare, nell'uso di attrezzature di lavoro in quota, il D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 235 integra il D.Lgs. 626/94 e dispone con l'art. 36 bis che "il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

Il datore di lavoro dispone, affinché sia utilizzata una scala portatile, quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro 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 può modificare."

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente linea guida, a carattere non vincolante, ha lo scopo di fornire un indirizzo per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili in ambiente di lavoro.

Inoltre, obiettivo generalizzato della linea guida, è quello di fornire una metodologia per la valutazione dei rischi nel lavoro in quota, qualora si utilizzi una scala portatile.

Sono state prese in considerazione le seguenti tipologie di scale portatili: scale doppie, scale in appoggio (semplici, innestabili o all'italiana e a sfilo) e scale trasformabili.

Altre tipologie di scale portatili che saranno considerate in occasione di una successiva revisione della presente linea guida, sono ad esempio:

- Scala a due montanti ad elementi innestabili, dotata di dispositivo anti-caduta integrato e sistemi di fissaggio per la salita su sostegni verticali.
- Scala in legno ad un montante (Decreto 27 marzo 1998 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale).
- Scala doppia con tronco di sostegno ad un montante.
- Scala a castello con piattaforma, spostabili a mano per mezzo di ruote.
- Scala d'appoggio portatile a sfilo ed innestabili per usi professionali specifici nell'industria (UNI 10401).
- Scala a pioli sospese.
- Scala a funi.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli strumenti normativi di base della linea guida sono le leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale.

2.1 Legislazione

D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 - Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro

D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni

D.P.R. 20 marzo 1956, n. 323 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro negli impianti telefonici

D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 e s.m.i. - Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE, 2001/45/CE, 99/92/CE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Decreto 27 marzo 1998 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale - Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di un nuovo tipo di scala portatile in legno ad un montante.

Decreto 23 marzo 2000 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale - Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di scale portatili.

D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 235 - Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

2.2 Norme europee

UNI EN 131 parte 1ª – Scale - Terminologia, tipi, dimensioni funzionali.

UNI EN 131 parte 2ª – Scale - Requisiti, prove e marcatura.

3. COSA C'È DA SAPERE SULLE SCALE

3.1 Normativa tecnica e legislazione

Attualmente per le scale portatili non esiste una direttiva europea di prodotto. Si deve fare riferimento al D.Lgs 17 marzo 1995, n. 115 che recepisce la direttiva europea 92/59/CEE relativa alla sicurezza generale dei prodotti, che stabilisce le priorità, in fase di progettazione, sulla scelta delle normative e delle norme tecniche di riferimento:

- 1) in mancanza di specifiche disposizioni comunitarie si presume sicuro il prodotto conforme alla normativa vigente nello Stato membro in cui il prodotto stesso è commercializzato;
- 2) in assenza della normativa specifica di cui al punto 1, la sicurezza del prodotto è valutata in base alle norme nazionali non cogenti che recepiscono una norma europea;
- 3) in assenza delle norme o specifiche tecniche di cui al punto 2, la sicurezza del prodotto è valutata in base alle norme nazionali emanate dagli organismi nazionali di normazione, ai codici di buona condotta in materia di sicurezza vigenti nel settore interessato ovvero a metodologie di controllo innovative nonché al livello di sicurezza che i consumatori possono ragionevolmente aspettarsi.

In Italia, in mancanza di disposizioni comunitarie, le scale portatili usate dai lavoratori debbono rispondere alla normativa vigente corrispondente agli articoli 18, 20, e 21 del DPR 547/55 che fissano i requisiti cui debbono soddisfare le scale portatili ed inoltre anche all'art. 8 del DPR 164/56 che fissa ulteriori requisiti. E' compito del fabbricante dimostrare con calcoli e/o prove, con riferimento ad una appropriata specifica tecnica, anche da lui prodotta, di aver ottemperato ai disposti legislativi.

Attualmente esiste una norma europea di prodotto relativa alle scale portatili: la UNI EN 131 -1 (terminologia, tipi, dimensioni funzionali) e la UNI EN 131-2 (requisiti, prove e marcatura). Tale norma non si applica alle scale ad uso professionale specifico quali le scale per i Vigili del Fuoco, le scale per la copertura dei tetti e le scale rimorchiabili. La stessa norma non fa differenza tra scale portatili da lavoro in generale e quelle per uso domestico.

Con il Decreto 23 marzo 2000 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, ai sensi dell'art. 28 lettera a) del D.Lgs 626/94 e s.m.i., è riconosciuta la conformità alle vigenti norme di mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di scale portatili, alle seguenti condizioni:

- a) le scale portatili siano costruite conformemente alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°;
- b) il costruttore fornisca le certificazioni, previste dalla norma tecnica di cui al punto a), emesse da un laboratorio ufficiale;
- c) le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:
 - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;
 - le indicazioni per un corretto impiego;
 - le istruzioni per la manutenzione e la conservazione;

- d) gli estremi (istituto che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date del rilascio) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131 parte 1ª e parte 2ª;
- e) una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1ª e parte 2ª.

In sintesi, come chiarito con lettera circolare n. prot. 15/0006125/01.02.07, del 13.07.2004, del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro, Div. VII, il fabbricante ha due possibilità per provare la rispondenza della scala portatile alle vigenti norme (DPR 547/55 e DPR 164/56):

- 1) dichiarare la conformità, dopo aver dimostrato, con calcoli e/o prove mediante l'applicazione di una specifica di prodotto da lui ritenuta la più opportuna, di aver soddisfatto i requisiti normativi;
- 2) dichiarare la conformità, dopo aver dimostrato di aver soddisfatto i requisiti normativi mediante l'applicazione del Decreto 23 marzo 2000 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

3.2 Definizioni

Scala: attrezzatura di lavoro dotata di pioli o gradini sui quali una persona può salire, scendere e sostare per brevi periodi, e che permette di superare dislivelli e raggiungere posti di lavoro in quota.

Scala portatile: una scala che può essere trasportata e installata a mano, senza l'ausilio di mezzi meccanici.

Scala di appoggio: scala che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno.

Scala semplice di appoggio ad un solo tronco: scala di appoggio ad altezza fissa costituita da un solo tronco.

Scala di appoggio innestabile o all'italiana: scala ad altezza variabile, ottenuta mediante l'innesto reciproco di due o più tronchi per mezzo di dispositivi di collegamento di estremità. La lunghezza può essere variata solo con l'aggiunta di un intero tronco.

Scala di appoggio a sfilo: scala di appoggio ad altezza variabile, ottenuta mediante due o più tronchi scorrevoli parallelamente l'uno sull'altro. La lunghezza può essere regolata di piolo in piolo.

Scala di appoggio a sfilo a sviluppo manuale: scala di appoggio a sfilo i cui tronchi superiori vengono spostati a mano.

Scala di appoggio a sfilo con meccanismo: scala di appoggio a sfilo i cui tronchi superiori vengono spostati per mezzo di un meccanismo a fune.

Scala doppia: scala autostabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno.

Scala doppia ad un tronco di salita: scala autostabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita da un lato.

Scala doppia a due tronchi di salita: scala autostabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita da un lato o dall'altro.

Scala trasformabile/estendibile: scala a pioli costituita da due o più tronchi che permette di realizzare sia una scala semplice in appoggio a due o più tronchi, sia una scala doppia, sia una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore.

Tronco di salita: elemento di una scala costituito generalmente da due montanti, connessi da gradini o pioli.

Traversa di collegamento: elemento di una scala che collega i montanti del tronco di sostegno.

Tronco di sostegno: elemento di una scala doppia, costituito generalmente da due montanti connessi da una traversa di collegamento e non dotato di gradini o pioli.

Montante: elemento di una scala che è di supporto ai pioli, ai gradini e alle traverse di collegamento dei tronchi di sostegno.

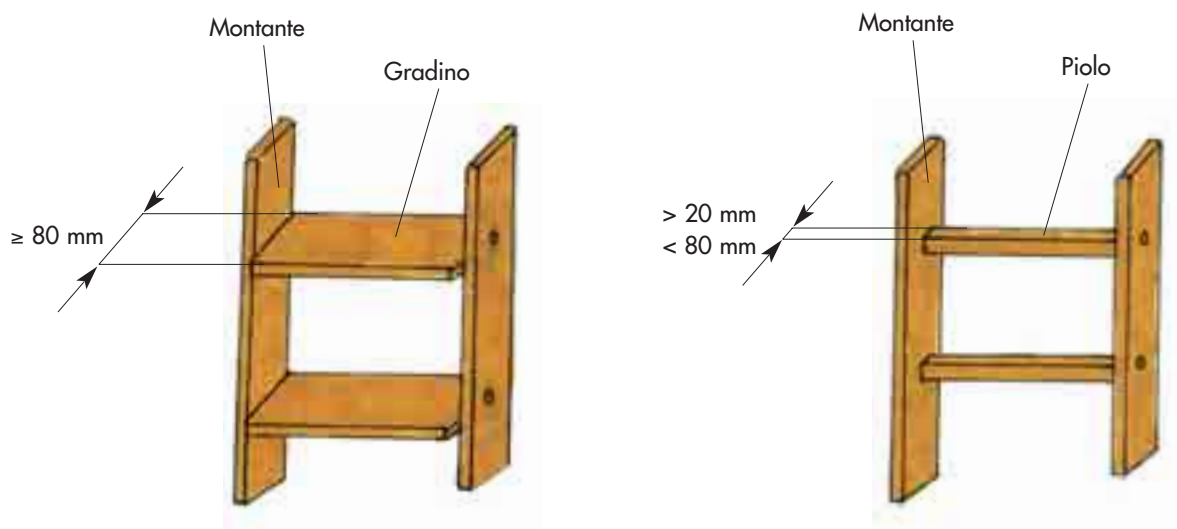
Piattaforma: supporto superiore in una scala doppia dove la superficie di appoggio per i piedi ha una larghezza minima ed una profondità minima maggiore di 250 mm.

Guarda corpo: dispositivo di presa posizionato nella parte superiore di una scala doppia.

Piolo: supporto per la salita e la discesa dove la superficie di appoggio per il piede ha una larghezza dal lato anteriore al lato posteriore minore di 80 mm (fig. 1).

Gradino: supporto per la salita e la discesa dove la superficie di appoggio per il piede ha una larghezza dal lato anteriore al lato posteriore maggiore od uguale di 80 mm. In posizione d'uso della scala la superficie di appoggio deve risultare orizzontale (fig. 1).

Fig. 1 - Pioli e gradini



Dispositivo di sicurezza contro l'apertura: dispositivo di sicurezza di una scala doppia, atto a contrastare l'apertura dei due tronchi quando la scala è in posizione di uso.

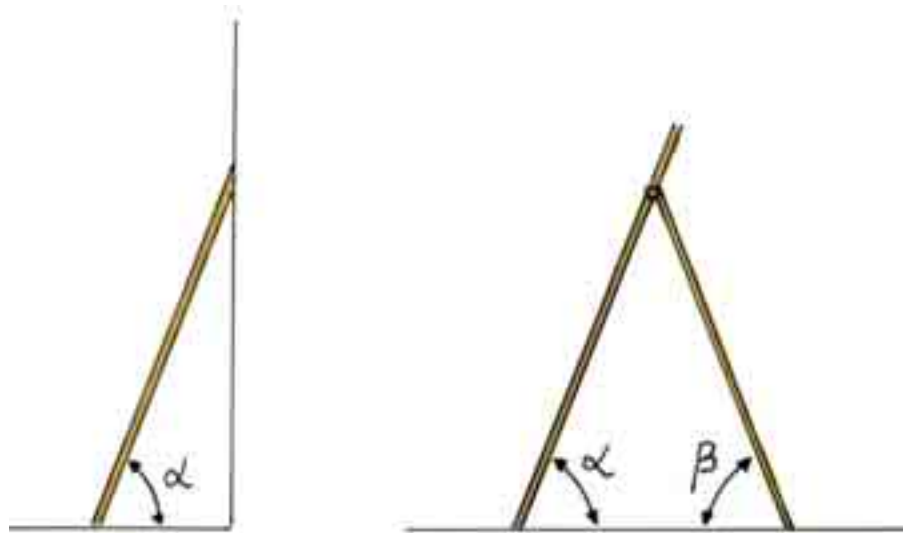
Dispositivo di aggancio: dispositivo costituito a forma di gancio posizionato sulla sommità dei montanti di una scala di appoggio.

Dispositivo di appoggio: dispositivo costituito da una traversa, posizionata sulla estremità superiore dei montanti di una scala di appoggio.

Zoccolo, dispositivo antidrucciolo: elemento fissato alla base di una scala per prevenire ed evitarne lo slittamento.

Inclinazione α e β : angolo, α per il tronco di salita e β per il tronco di sostegno, fra i tronchi della scala e il piano orizzontale (fig. 2).

Fig. 2 - Inclinazione α e β



4. SCALA DOPPIA

4.1 Cosa c'è da sapere sulle scale doppie

4.1.1 Modelli di scale doppie generalmente in uso

Sul mercato sono reperibili differenti tipologie di scale doppie. Generalmente sono usate le seguenti tipologie di scale, la cui altezza massima deve essere limitata a 5 metri (Art. 21 D.P.R. 547/55):

- **Scala doppia a gradini o a pioli ad un tronco di salita:** scala auto-stabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita da un lato.
- **Scala doppia a gradini o a pioli a due tronchi di salita:** scala auto-stabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita da un lato o dall'altro.

La scala doppia può essere provvista di una piattaforma e di un guardacorpo (fig.3).

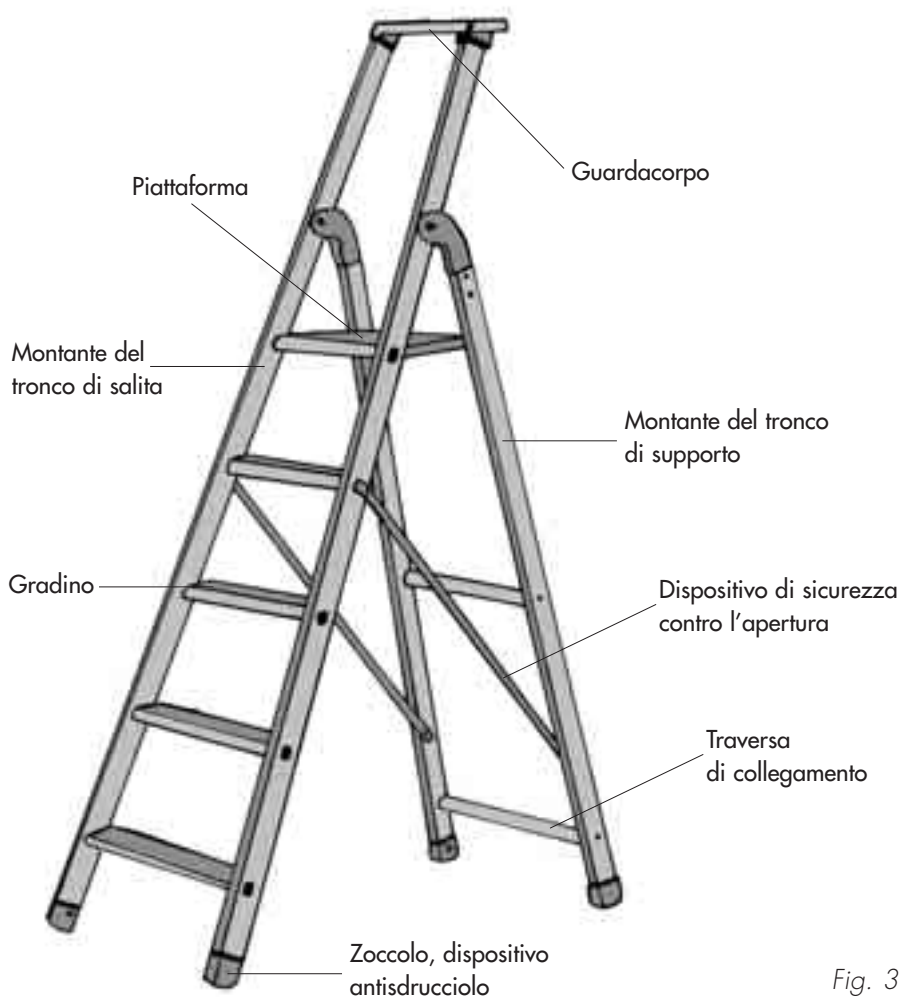


Fig. 3 - Scala doppia a gradini

4.2 Quando utilizzare una scala doppia

Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala doppia quale posto di lavoro in quota, solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro, 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 può modificare.

La scala doppia non è idonea come sistema di accesso ad altro luogo (fig 4).



Fig. 4 - Erroneo uso della scala: posizione laterale e sistema di accesso ad altro luogo

4.2.1 Cosa verificare quando si sceglie una scala doppia

- Definire il tipo di attività se si pensa che si intende svolgere con la scala, sia in ambiente interno che esterno, in quanto l'attività dovrà essere eseguita in modo sicuro:
 - si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;
 - non ci si dovrà esporre lateralmente per effettuare il lavoro;
 - non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;
 - la scala, in configurazione d'uso, in merito all'altezza massima deve soddisfare il disposto dell'articolo 21 del D.P.R. 547/55.
- Nel caso che la scala non fosse idonea per l'attività da eseguire, il datore di lavoro dovrà utilizzare un'attrezzatura in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
 - b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi;
 - c) scegliere il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego.
- Nel caso la scala risultasse l'attrezzatura adatta:
 - scegliere una corretta altezza della scala:
 - a) non utilizzare una scala troppo alta per un lavoro troppo in basso;
 - b) non utilizzare una scala troppo bassa per un lavoro troppo in alto.
 - Verificare la conformità della scala al DPR 547/55 o al Decreto 23 marzo 2000 del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale che riconosce la norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°.
 - Verificare, nel caso di conformità al Decreto 23 marzo 2000, che le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:
 - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;
 - le indicazioni per un corretto impiego;
 - le istruzioni per la manutenzione e la conservazione;
 - gli estremi (istituto che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date di rilascio) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°;
 - una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°.
 - **Una scala a pioli** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona.
 - **Una scala a gradini** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona, con un confort maggiore rispetto quella a pioli, in quanto il gradino ha una larghezza maggiore del piolo.

4.2.2 La scala doppia presenta i requisiti di sicurezza?

Molti incidenti sono dovuti alla disattenzione dell'uomo o all'uso improprio della scala; ma una scala in cattivo stato è sicuramente causa di potenziali incidenti (figg. 11a e 11b).

Prima di iniziare una qualsiasi attività è necessario controllare quanto segue:

- Nessun elemento della scala (gradini/pioli, dispositivi di blocco, elementi antiscivolo, ecc.) deve essere mancante.
- Le scale non devono presentare segni di deterioramento.
- Tutti gli elementi, come ad esempio i montanti, i gradini/pioli, la piattaforma, i dispositivi di blocco, le cerniere, ecc., non devono essere danneggiati. Saldature e incastri devono risultare integri. Ammacature,

fessurazioni, spaccature, piegature ed eccessivi giochi nelle cerniere possono essere fonte di pericoli. Se ci sono danni agli elementi strutturali, la scala non deve essere ne utilizzata e ne riparata.

- Piedini di gomma o di plastica antiscivolo (zoccoli) siano inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati, rimpiazzarli con quelli nuovi, i quali sono reperibili dal rivenditore.
- I gradini/pioli devono essere puliti, asciutti ed esenti da olii, da grassi e da vernici fresche.

4.3 Comportamenti con la scala doppia

Per evitare cadute dall'alto è necessario attenersi a quanto segue:

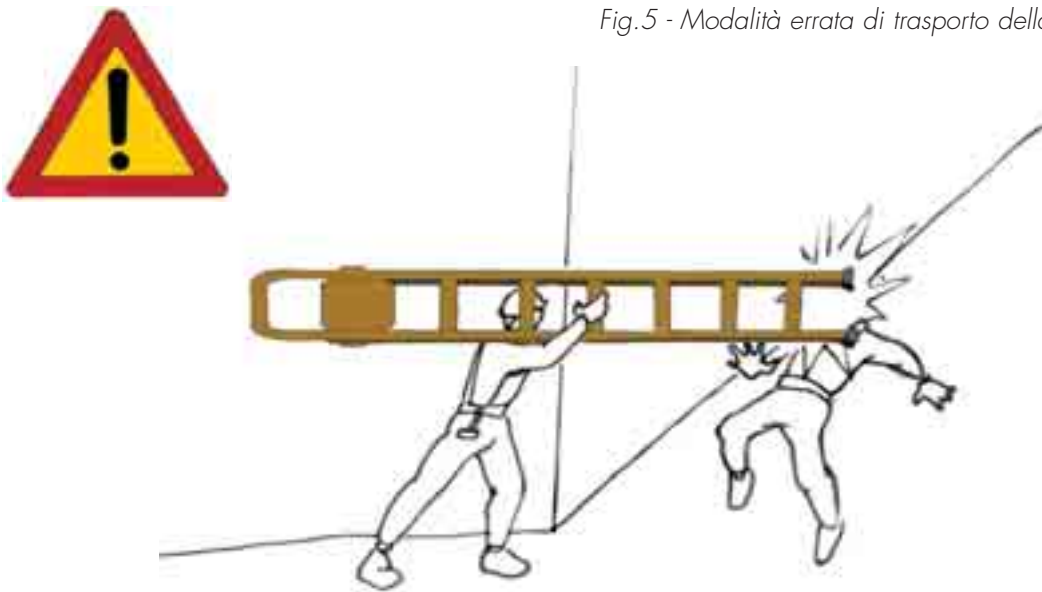
Scale doppie



4.3.1 Prima di salire/scendere

- Il lavoratore che deve salire/scendere sulla scala deve indossare adeguato abbigliamento e idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sulla base della effettuata valutazione dei rischi. Ad esempio:
 - utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità e posizionamento: non salire/scendere sui gradini/pioli a piedi nudi, con scarpe a tacchi alti, con ogni tipo di sandalo, ecc.;
 - non salire/scendere sulla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.
- Controllare che non ci siano pericoli potenziali nella zona di attività, sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze. Ad esempio:
 - non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non sono state prese precauzioni che consentono la loro chiusura;
 - non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa comporterebbe un maggior rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni: balconi, pianerottoli, ecc.);
 - non usare le scale metalliche in adiacenze di linee elettriche;
 - valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze peri-

Fig.5 - Modalità errata di trasporto della scala a spalla



colose (quali, ad esempio, posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, ecc.);

- lo spazio davanti e ai lati della scala deve essere libero da ogni ostacolo;
 - quando necessario, l'area di lavoro in prossimità della scala, deve essere protetta da barriere, e se prescritto, anche da segnaletica stradale;
 - disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.
- Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, formazione di ghiaccio al suolo, ecc.).
 - Maneggiare la scala con cautela, per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti.
 - Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori, onde evitare di colpirle accidentalmente (figg. 5).
 - Nel trasporto della scala a spalla, occorre tenerla inclinata, mai orizzontalmente, specie quando la visibilità è limitata (figg. 5 e 8).
 - Nel trasporto della scala a spalla non inserire il braccio all'interno della scala fra i gradini/pioli (figg. 6, 7 e 8).
 - Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.
 - Le scale portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli.
 - Non collocare la scala su attrezzature od oggetti che forniscano una base per guadagnare in altezza.



Fig. 6 - Modalità errata di trasporto della scala a spalla

Fig. 7 - Modalità errata di trasporto della scala a spalla

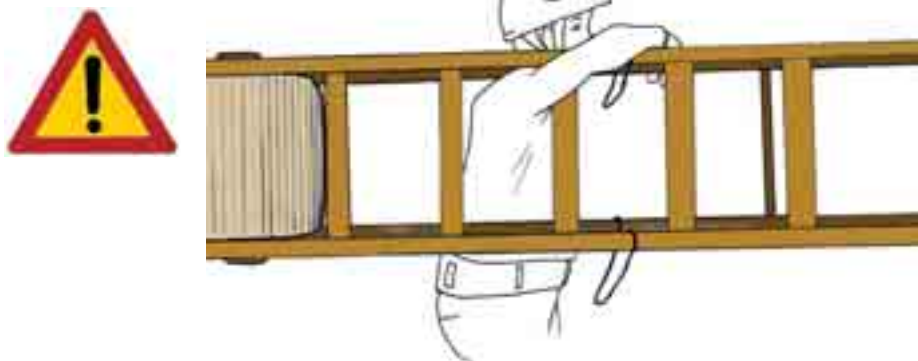


Fig. 8 - Modalità corretta di trasporto della scala a spalla



- Collocare la scala solo nella posizione frontale rispetto alla superficie di lavoro: non salire/scendere mai con la scala nella posizione laterale in quanto il rischio di ribaltamento è più elevato (fig. 4).
- Verificare che la scala sia correttamente e completamente aperta.
- Verificare di aver inserito eventuali addizionali dispositivi manuali antiapertura.
- Controllare il peso massimo (portata) ammesso sulla scala.
- Non predisporre la scala come piattaforma di lavoro o passerella su cui salire/scendere (fig. 9).

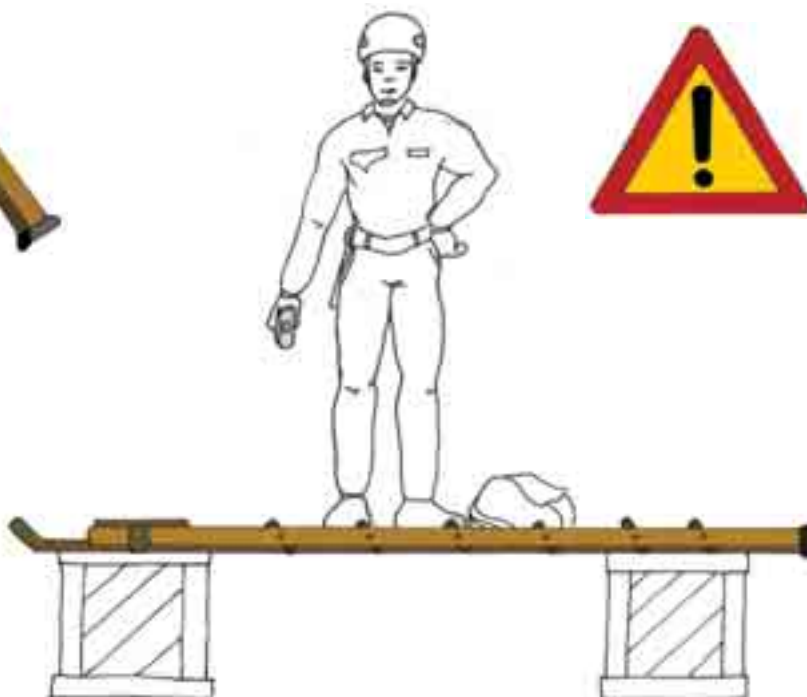


Fig. 9 - Non usare la scala come una piattaforma o passerella

4.3.2 Sulla scala

- Non superare il peso massimo ammesso sulla scala.
- Si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura.
- Tanto nella salita quanto nella discesa occorre tenersi sulla linea mediana, col viso rivolto verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti.
- Non saltare a terra dalla scala.
- Ogni spostamento della scala, anche piccolo, va eseguito a scala scarica di lavoratori.
- Il lavoratore, quando si posiziona sulla scala, deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi.
- Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciandosi (fig. 10 a).
- Non posizionare mai un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto o ripiano (fig. 10 b).
- Non sporgersi lateralmente.



Fig. 10a - Posizionare entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciarsi



Fig. 10b - Posizionare entrambi i piedi sulla scala

- Sulla scala non devono salire/scendere e stazionare più lavoratori contemporaneamente.
- Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare o ribaltarsi.
- Non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura.
- Nel caso si dovessero usare attrezzi da lavoro, è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita.
- Salire/scendere solo sul tronco di scala predisposto per la salita (con gradini e pioli).
- Non salire/scendere sul tronco di supporto (senza gradini o pioli).
- Stazionare sulla scala solo per brevi periodi intervallando l'attività con riposi a terra.
- Non salire/scendere sulla scala se si soffre di vertigini.
- Non salire/scendere sulla scala quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzionalità degli arti (per esempio: lesioni, dolori, ecc.).
- Vietare l'utilizzo della scala alle donne gestanti.
- Non salire/scendere sulla scala con indumenti che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe

4.3.3 A fine attività

- Riportare la scala nella posizione di chiusura.
- Riporre la scala in un luogo coperto, aerato, asciutto e non esposto alle intemperie.
- Riporre la scala in modo stabile.
- Effettuare eventuale pulizia.
- Maneggiare la scala con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani.
- Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori onde evitare di colpirle accidentalmente.
- Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.

4.4 Manutenzione

- Effettuare le revisioni periodiche secondo le istruzioni del fabbricante, prestando particolare attenzione a:
 - controllo della presenza degli zoccoli antiscivolo e della loro integrità;
 - controllo dell'integrità dei componenti della scala: montanti, pioli, ecc.;

- controllo degli accoppiamenti tra i vari componenti costituenti la scala.
- Laddove la tipologia della scala lo consente, in relazione alle specifiche del fabbricante, eventuali possibili riparazioni devono essere effettuate dal fabbricante o da persona da lui autorizzata.

Uso corretto

- Scala non danneggiata
- Corretta altezza di lavoro
- Tenersi con una mano alla scala

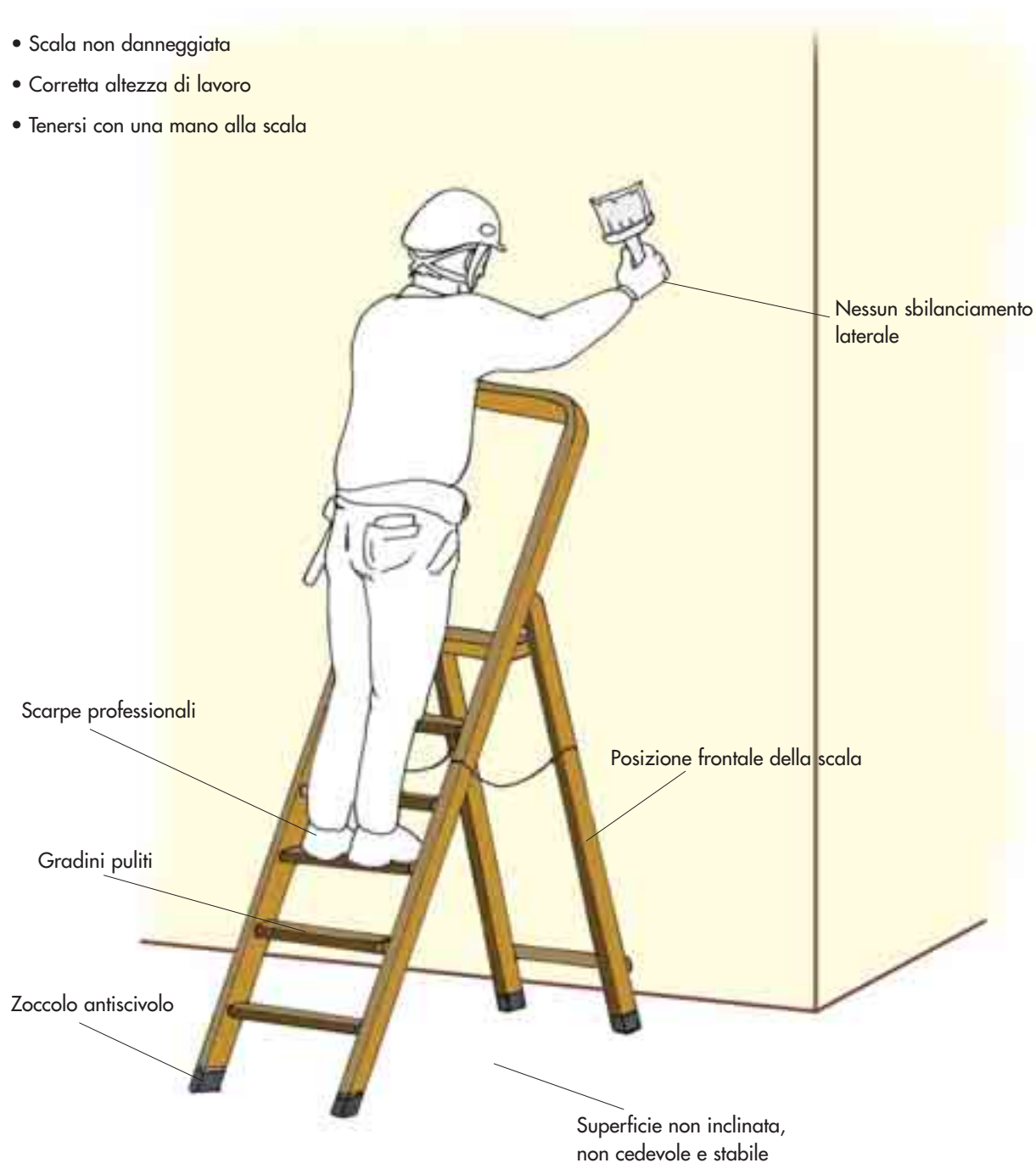


Fig. 11a - Uso corretto

Uso errato



- Posizione laterale della scala



Fig. 11b - Uso errato

5. SCALA IN APPOGGIO

5.1 Cosa c'è da sapere sulle scale in appoggio

5.1.1 Modelli di scale in appoggio generalmente in uso

Sul mercato sono reperibili differenti tipologie di scale in appoggio. Generalmente sono usate le seguenti tipologie di scale, la cui altezza massima deve essere però limitata, in rapporto all'uso:

- **Scala semplice in appoggio ad un solo tronco:** scala ad altezza fissa costituita da un solo tronco che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno (fig. 12).

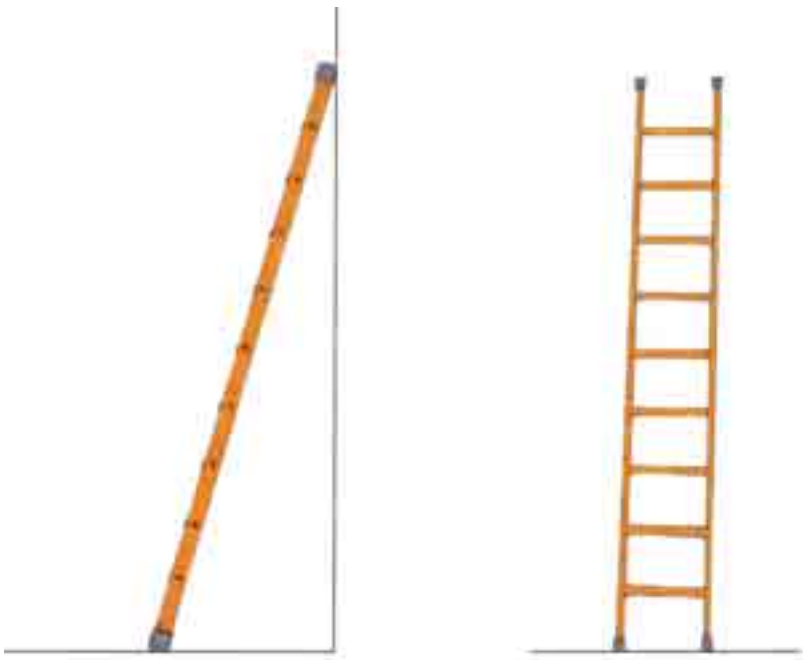


Fig. 12 - Scala semplice in appoggio ad un solo tronco

- **Scala di appoggio innestabile (o all'italiana):** scala ad altezza variabile, ottenuta mediante l'innesto reciproco di due o più tronchi per mezzo di dispositivi di collegamento di estremità. La lunghezza può essere variata solo con l'aggiunta di un intero tronco (fig. 13).

L'articolo 20 del D.P.R. 547/55 dispone che "per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre ai dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti, 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;



Fig. 13 - Scala di appoggio innestabile

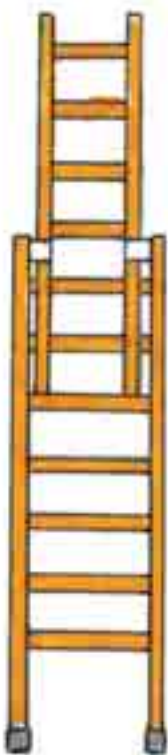


Fig. 14 - Scala a sfilo a sviluppo manuale

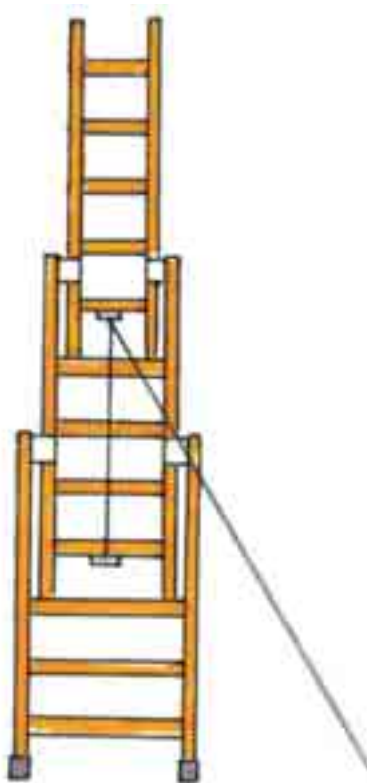


Fig. 15 - Scala a sfilo a sviluppo con meccanismo

- 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".

- **Scala in appoggio a sfilo a due o tre tronchi:** scala ad altezza variabile mediante due o tre tronchi scorrevoli parallelamente l'uno sull'altro che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno. La lunghezza può essere regolata di piolo in piolo.

La scala a sfilo può essere del tipo i cui tronchi superiori sono **sviluppati a mano** (fig. 14) o del tipo i cui tronchi superiori sono sviluppati per mezzo di un **meccanismo a fune** (fig. 15).

5.1.2 Scale per l'esecuzione di lavori su impianti telefonici

L'articolo 3 del D.P.R. 323/56 (**lavori di costruzione, esercizio, manutenzione, riparazione e demolizione degli impianti telefonici**) dispone che "la lunghezza massima delle scale ad elementi innestabili non deve essere maggiore di 21 metri.

Le scale in opera lunghe 18 metri o più devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Nelle operazioni di costruzione, riparazione, manutenzione e demolizione delle linee telefoniche, è ammesso lo spostamento laterale di **scale portatili ad elementi innestati** per lunghezza non superiore a m. 1,50, mentre un solo lavoratore vi si trova sopra, purché il lavoratore sia munito e faccia uso di cinture di sicurezza e siano osservate le altre disposizioni di cui all'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, contenente norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.

Allo spostamento della scala devono concorrere, stando al piede, almeno due lavoratori; può essere consentito che un solo lavoratore concorra allo spostamento, stando al piede, quando la scala non supera i 12 metri di lunghezza.

L'autorizzazione allo spostamento laterale ha comportato in questi casi la conseguenza di elevare a 18 metri il limite oltre il quale la scala deve essere munita di rompitratta, **limite che per i lavori non telefonici è di 8 metri.**

Possono essere adibiti a lavorare su scale di lunghezza superiore ai 15 metri soltanto i lavoratori il cui addestramento sia stato accertato dai vigili del fuoco. Tale condizione deve risultare da un certificato rilasciato dal Comando dei Vigili del fuoco medesimo".

Le eccezioni ammesse nell'impiego delle scale portatili ad elementi innestabili per lavori di costruzione o manutenzione di impianti telefonici, sono

strettamente legate alla particolarità di tali lavori e sono quindi valide solo per specifici lavori telefonici. Pertanto, se nel corso della realizzazione di un impianto accade che le stesse squadre alle quali è affidata l'esecuzione della parte telefonica siano chiamate a svolgere lavori di natura diversa (edili, elettrici, ecc.), vanno rispettate le Norme generali del D.P.R. 547/55 e non quelle particolari del D.P.R. 323/56.

5.2 Quando utilizzare una scala in appoggio

Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala in appoggio quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro 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 può modificare.

La scala in appoggio è idonea anche come sistema di accesso ad altro luogo.

5.2.1 Cosa verificare quando si sceglie una scala in appoggio

- Definire il tipo di attività che si intende svolgere con la scala, sia in ambiente interno che esterno, in quanto l'attività dovrà essere eseguita in modo sicuro:
 - si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;
 - la scala in appoggio, usata per l'accesso, dovrà essere tale da sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
 - non ci si dovrà esporre lateralmente per effettuare il lavoro;
 - non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;
 - la scala, in configurazione d'uso, in merito all'altezza massima deve soddisfare i disposti dell'articolo 20 del D.P.R. 547/55 e dell'articolo 3 del D.P.R. 323/56 (quest'ultimo esclusivamente per l'esecuzione di lavori su impianti telefonici).
- Nel caso che la scala non fosse idonea per l'attività da eseguire, il datore di lavoro dovrà utilizzare un'attrezzatura in conformità ai seguenti criteri:
 - a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
 - b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi;
 - c) scegliere il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego.

- Nel caso che la scala risultasse l'attrezzatura adatta:
 - scegliere una corretta altezza della scala (fig. 16):
 - a) non utilizzare una scala troppo alta per un lavoro troppo in basso;
 - b) non utilizzare una scala troppo bassa per un lavoro troppo in alto.

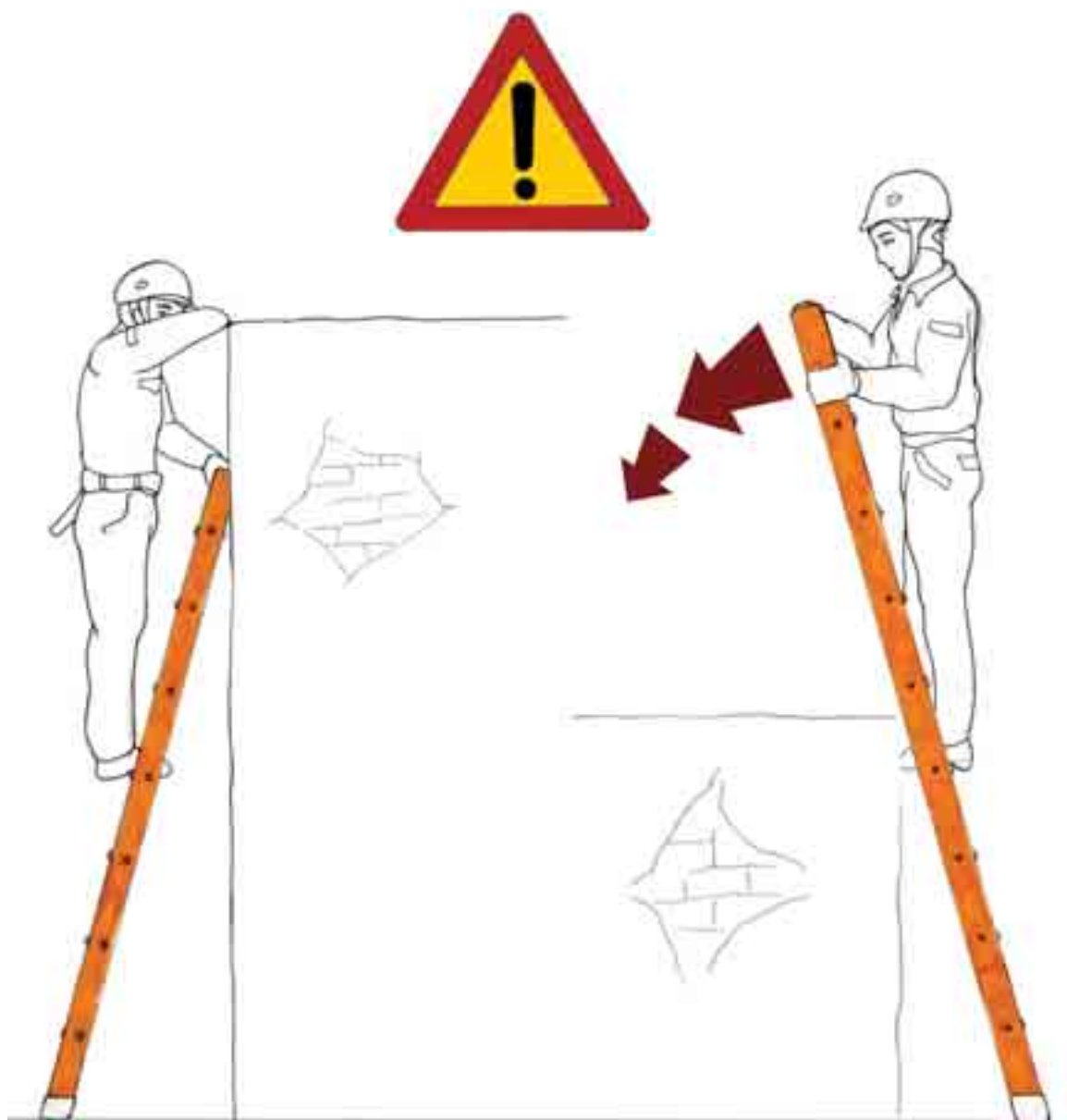


Fig. 16 - Lavoro troppo in alto/troppo in basso

- Verificare la conformità della scala al DPR 547/55 o al Decreto 23 marzo 2000 del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale che riconosce la norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°.
- Verificare, nel caso di conformità al Decreto 23 marzo 2000, che le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:
 - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;

- le indicazioni per un corretto impiego;
 - le istruzioni per la manutenzione e la conservazione;
 - gli estremi (istituto che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date di rilascio) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°;
 - una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°.
- **Una scala a pioli** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona.
 - **Una scala a gradini** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona, con un confort maggiore rispetto quella a pioli, in quanto il gradino ha una larghezza maggiore del piolo.

5.2.2 La scala in appoggio presenta i requisiti di sicurezza?

Molti incidenti sono dovuti alla disattenzione dell'uomo o all'uso improprio della scala, ma una scala in cattivo stato è sicuramente causa di potenziale incidenti.

Prima di iniziare una qualsiasi attività è necessario controllare quanto segue:

- Nessun elemento della scala (gradini/pioli, dispositivi di blocco, superfici antiscivolo, ecc.) deve essere mancante.
- Le scale non devono presentare segni di deterioramento.
- Tutti gli elementi, come ad esempio i montanti, i gradini, i dispositivi di blocco, le cerniere, ecc., non devono essere danneggiati. Gli innesti delle scale ad elementi innestati e delle staffe di scorrimento e aggancio delle scale sfilo devono essere efficienti. Saldature e incastri devono risultare integri. Ammacature, fessurazioni, spaccature, piegature e ampi giochi fra i vari elementi, possono essere fonte di pericoli. Se ci sono danni agli elementi strutturali, la scala non deve essere né utilizzata e né riparata.
- Piedini di gomma o di plastica antislittamento (zoccoli) siano inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati, rimpiazzarli con quelli nuovi, i quali sono reperibili dal rivenditore.
- I gradini devono essere puliti, asciutti ed esenti da olii, da grassi e da vernici fresche.

5.3 Comportamenti con la scala in appoggio

Per evitare cadute dall'alto è necessario attenersi a quanto segue:

Scale in appoggio



5.3.1 Prima di salire/scendere

- Il lavoratore che deve salire/scendere sulla scala deve indossare adeguato abbigliamento e idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sulla base della effettuata valutazione dei rischi. Ad esempio:
 - utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità e posizionamento: non salire/scendere sui gradini/pioli a piedi nudi, con scarpe a tacchi alti, con ogni tipo di sandalo, ecc.;
 - non salire/scendere sulla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.
- Controllare che non ci siano pericoli potenziali nella zona di attività, sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze. Ad esempio:
 - non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non sono state prese precauzioni che consentono la loro chiusura;
 - non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa produrrebbe un rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni: balconi, pianerottoli, ecc.);
 - non usare le scale metalliche in adiacenze di linee elettriche;
 - valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose (quali, ad esempio, posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, ecc.);
 - lo spazio davanti e ai lati della scala deve essere libero da ogni ostacolo;
 - quando necessario, l'area di lavoro in prossimità della scala, deve essere protetta da barriere, e se prescritto, anche da segnaletica stradale;
 - disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.
- Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, formazione di ghiaccio al suolo, ecc.).
- La sommità della scala deve appoggiare in modo sicuro (ad esempio evitare vetrate, canali di gronda, funi tese, ecc.).

➤ Nel caso di salita con scale su sostegni cilindrici, assicurarsi della loro stabilità ed utilizzare un idoneo dispositivo poggiapalo (figg. 17, 18 e 19).

Fig. 17 - Poggiapalo



Fig. 18 - Errata posizione della scala su sostegno ad angolo



Fig. 19 - Scala in appoggio con dispositivo poggiapalo

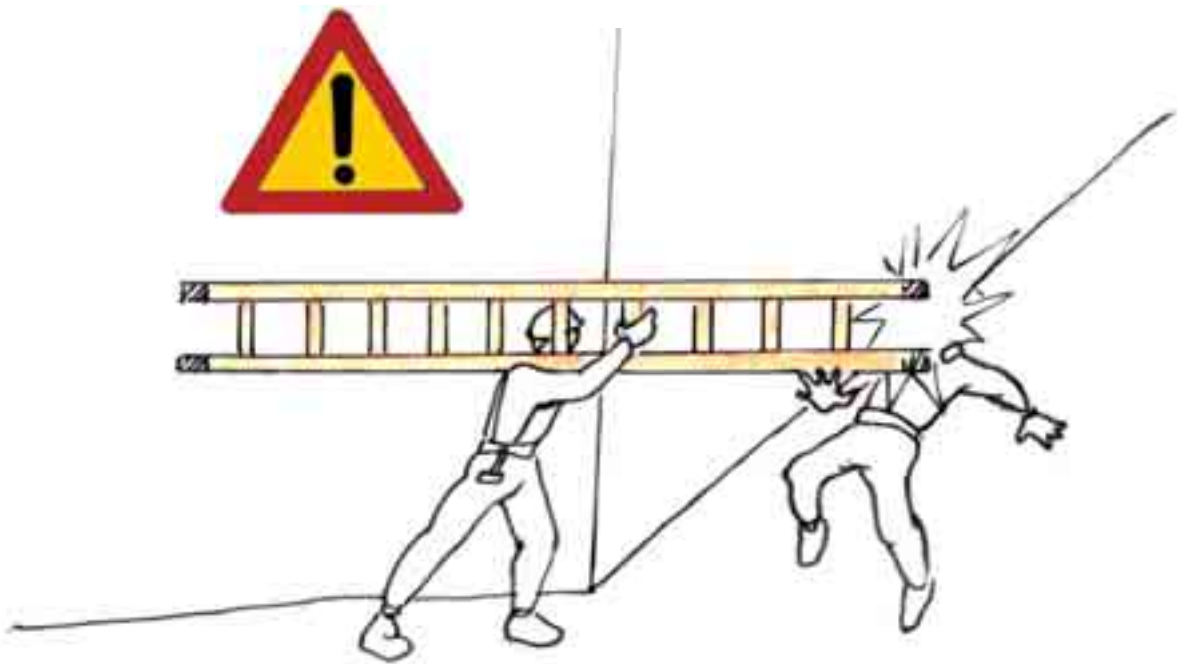
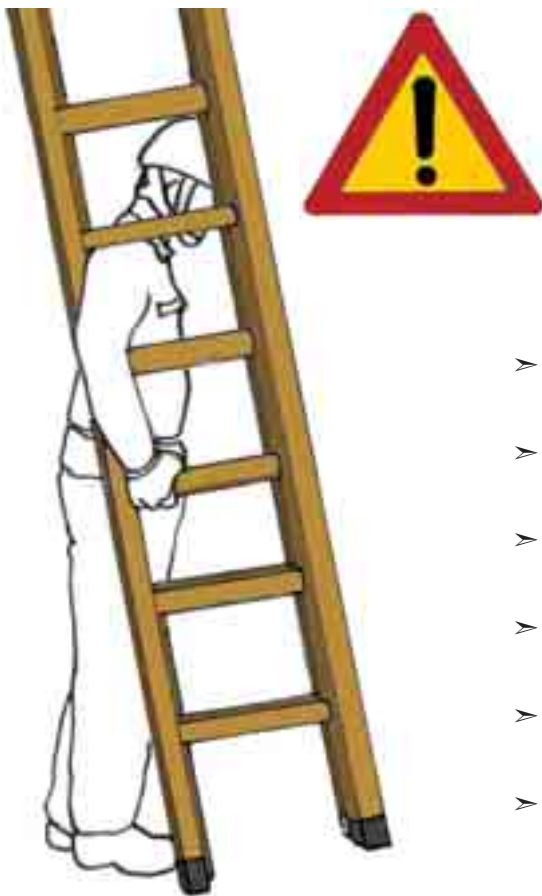


Fig. 20 - Modalità errata di trasporto a spalla della scala



- Movimentare la scala (tronchi) con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori, onde evitare di colpirle accidentalmente (fig. 20).
- Nel trasporto della scala a spalla, occorre tenerla inclinata, mai orizzontalmente, specie quando la visibilità è limitata (figg. 20 e 23).
- Nel trasporto della scala a spalla non inserire il braccio all'interno della scala fra i gradini/pioli (figg. 21, 22 e 23).
- Durante la movimentazione evitare che la scala (tronchi) cada a terra o urti contro ostacoli.
- Non collocare la scala su attrezzature che forniscano una base per guadagnare posizione in altezza.
- Le scale portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli (figg. 24 e 25).

Fig. 21 - Modalità errata di trasporto della scala a spalla



Fig. 22 - Modalità errata di trasporto della scala a spalla



Fig. 23 - Modalità corretta di trasporto della scala a spalla



Fig. 24 - Appoggiare la scala su superfici non scivolose



Fig. 25 - Superficie inclinata lateralmente. Appoggiare la scala solo su superficie orizzontale

- Assicurarsi che la scala sia sistemata e vincolata in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. Qualora non sia attuabile l'adozione delle misure sopradette, la scala deve essere trattenuta al piede da un'altra persona.
- La scala in appoggio usata per l'accesso dovrà essere tale da sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura (fig. 26).
- Controllare il peso massimo (portata) ammesso sulla scala (fig. 27).
- Non predisporre la scala come piattaforma di lavoro o passerella su cui salire/scendere (fig. 28).
- Nell'uso della **scala semplice in appoggio** occorre dare un piede adeguato in relazione alla lunghezza della scala montata, alla natura del terreno su cui posa ed alle varie circostanze del lavoro, (per "piede" si intende la distanza fra la base dei montanti e la verticale passante per il punto di appoggio della scala).

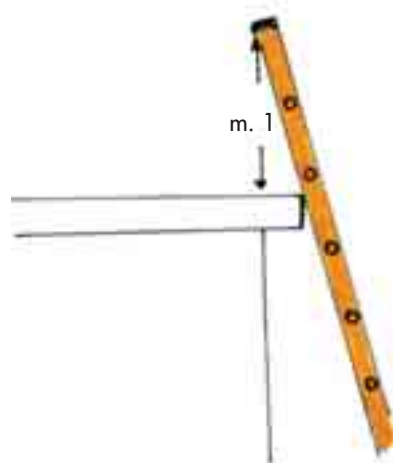


Fig. 26 - Prolungamento della scala oltre il livello di accesso

Appoggiare la scala al muro e posizionarla inclinata, con l'angolo consentito del fabbricante se a pioli e, per quelle a gradini in maniera tale che il gradino sia parallelo al suolo (orizzontale).

In generale appoggiare la scala al muro con un angolo rispetto al suolo compreso tra i 65° e i 75° se a pioli, compreso tra 60° e i 70° se a gradini e, comunque sempre secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. Approssimativamente, si può considerare che l'appoggio della sommità della scala al muro, deve essere ad una altezza dal suolo pari a 4 volte la distanza della base della scala (figg. 29, 30 e 31).



Fig. 27 - Peso massimo ammesso sulla scala

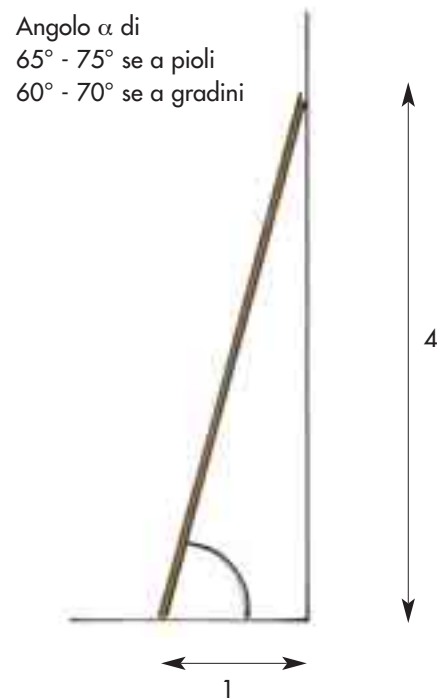


Fig. 29 - Corretta posizione della scala in appoggio



Fig. 28 - Non usare la scala come una impalcatura o passerella



Fig. 30 - Un modo approssimato di verifica della corretta inclinazione della scala in appoggio

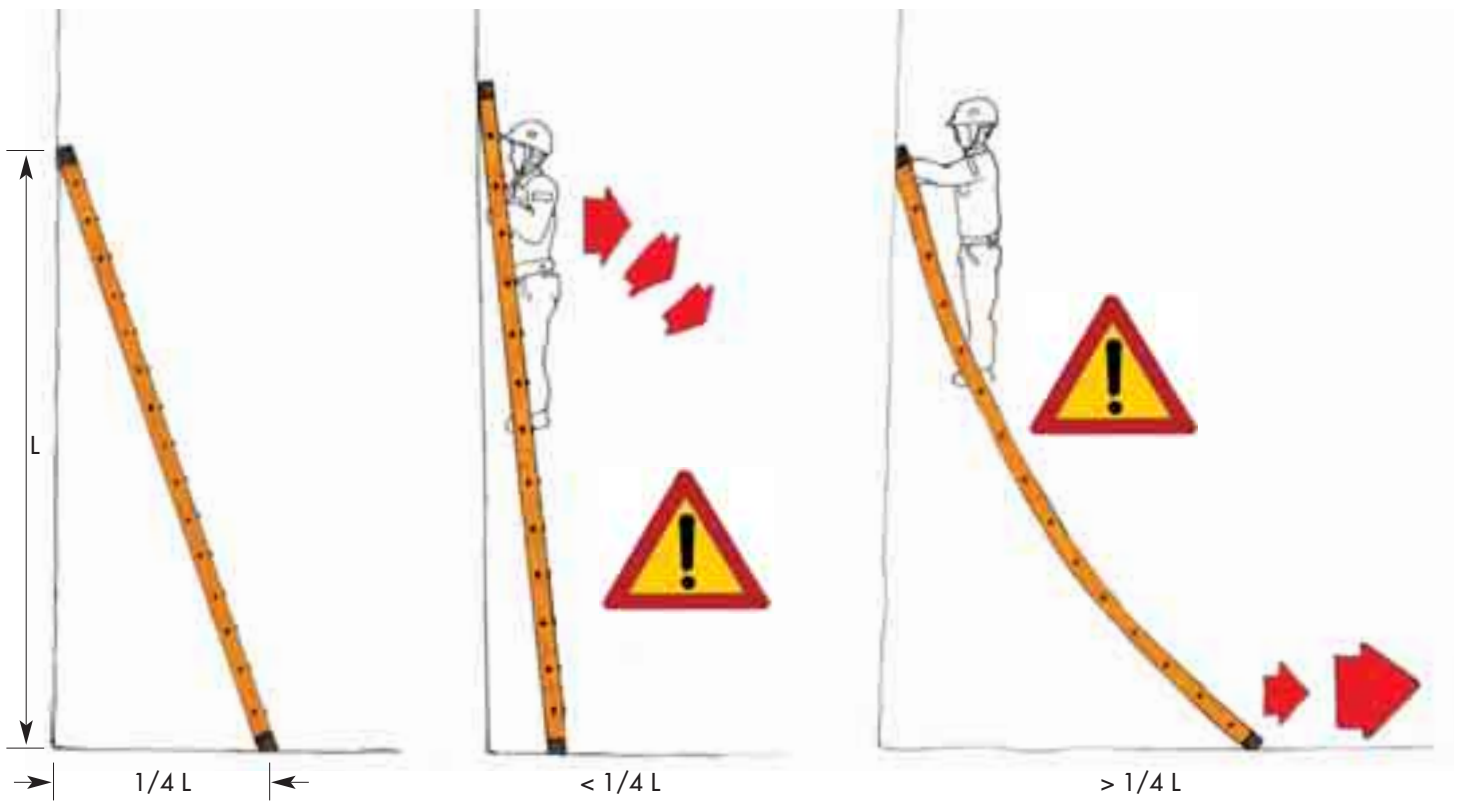
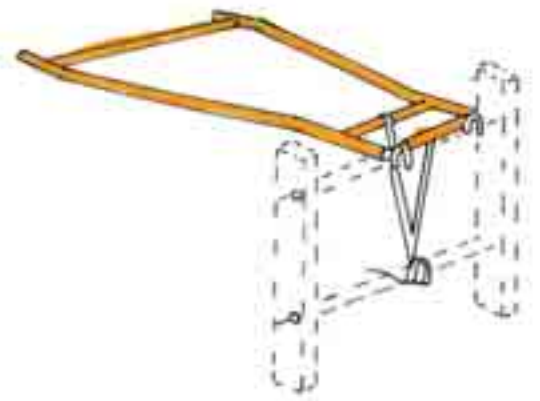


Fig. 31 - Effetto di una non corretta posizione di una scala in appoggio

- Per **scala a due tronchi ad elementi innestabili** si può ritenere valido quanto sopra, ma per lunghezze superiori non si può mantenere una tale proporzione. Occorre partire con un piede limitato da 80 a 90 cm per poter eseguire con sicurezza la manovra di innesto dei tronchi successivi, poi, man mano che si procede nel montaggio, si aumenta il piede, sino a raggiungere all'incirca 2 metri per le massime altezze.
- Per **scala ad elementi innestati a due o più tronchi** occorre seguire quanto segue:
 - impiegando i rompitratta (fig. 32), il piede da dare alla scala va armonizzato anche con la posizione e la lunghezza del rompitratta installato; è necessario avere in dotazione più rompitratta di varie lunghezze, si da poter realizzare la migliore dotazione a seconda della lunghezza finale della scala montata e delle condizioni di appoggio. Va ricordato che il rompitratta deve portare a una riduzione della freccia di inflessione;
 - va sottolineata l'opportunità di impiegare il rompitratta, per lunghezze superiori a 8 metri, per non esporre la scala a gravose sollecitazioni, che a lungo andare possono comprometterne la solidità;
 - è inoltre assolutamente da evitare che, o per effetto di un rompitratta installato in posizione sbagliata o per un oggetto della parete di appoggio, in una fase del montaggio ci si venga a trovare con un elemento (BC fig. 33) della scala privo di appoggio; l'avventurarsi a innestare un elemento successivo in queste condizioni significa esporsi a rischio gravissimo, perché si può provocare l'inversione della curvatura della scala, con conseguente rottura o ribaltamento;
 - le scale composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
 - le scale ad elementi innestati debbono essere munite di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei montanti, come le sale semplici, sia che risulti appoggiato il primo tronco sia uno dei successivi;
 - è raccomandabile l'impiego di zoccoli regolabili in altezza, così da poter disporre orizzontalmente i pioli anche sul terreno accidentato. Se si tratta del primo tronco, uno o due degli zoccoli fissi può essere del tipo schematizzato in fig. 34 con regolazione dell'altezza mediante vitone. Nel caso di appoggio a terra di uno dei tronchi successivi, si provvede fissando ai montanti degli zoccoli sfilabili (fig. 35); questi mediante l'introduzione di spessori, consentono di livellare le scale anche per dislivelli notevoli (10%);
 - l'applicazione dei dispositivi antisdrucchiolo non esime dall'obbligo della vigilanza a terra della scala durante l'esecuzione dei lavori;
 - quando accade di dover sollevare dei tratti di scala già montati al suolo, specie allorché si tratta di sollevare più di due tronchi, l'operazione non va mai effettuata disponendo la scala di costa (fig. 36). La manovra è errata, perché si può provocare la rottura del montante nel punto di innesto fra il primo e il secondo tronco. Inoltre essendo il baricentro superiore al punto di appoggio della mano del lavoratore, la scala tende a ruotare e ciò provoca la distorsione del polso.



Fig. 32 - Rompitratta



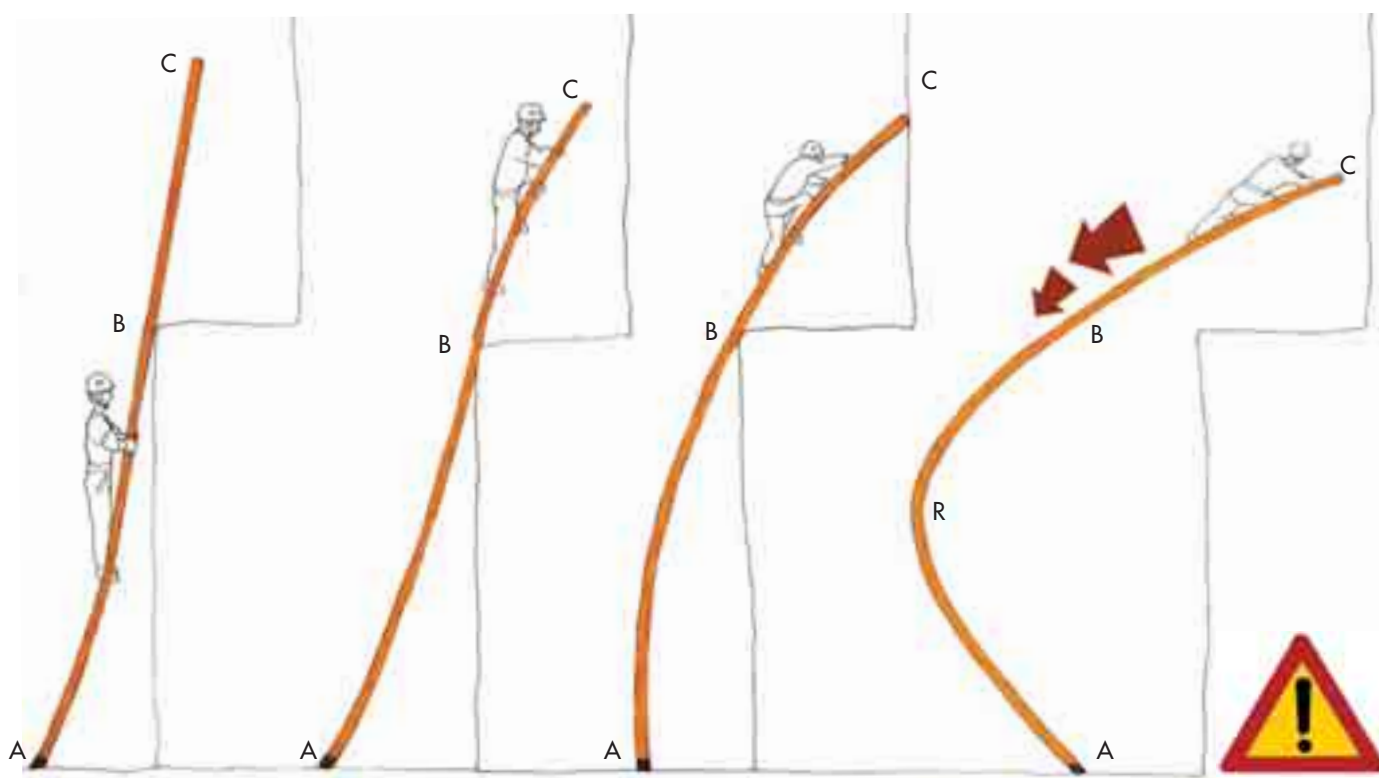


Fig. 33 - Elemento di scala BC privo di appoggio ed inversione della curvatura della scala

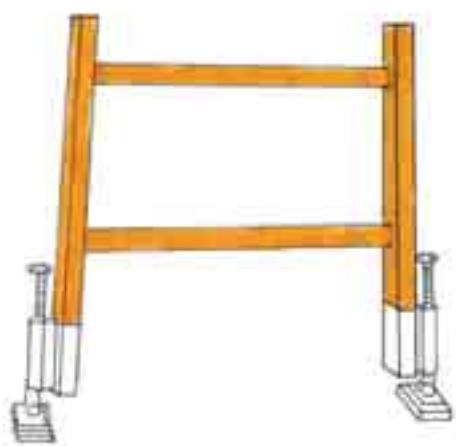


Fig. 34 - Zoccoli inclinabili regolabili in altezza

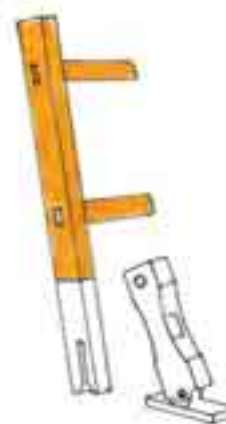


Fig. 35 - Zoccoli inclinabili sfilabili per tronchi successivi al primo

Manovra errata

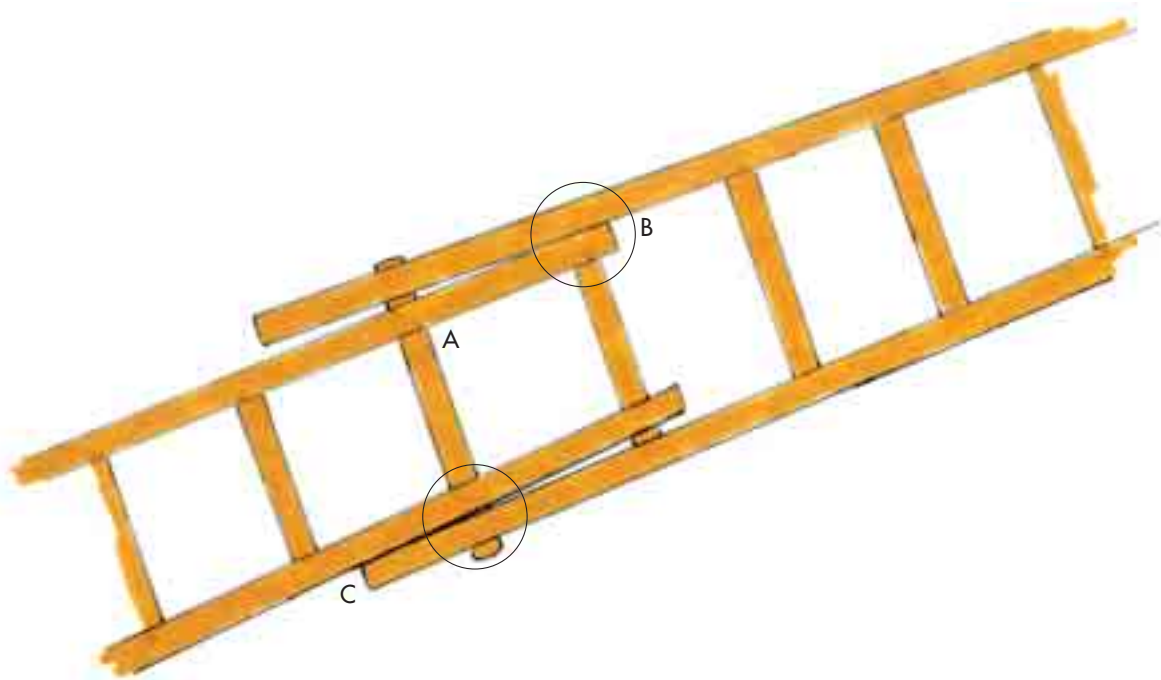
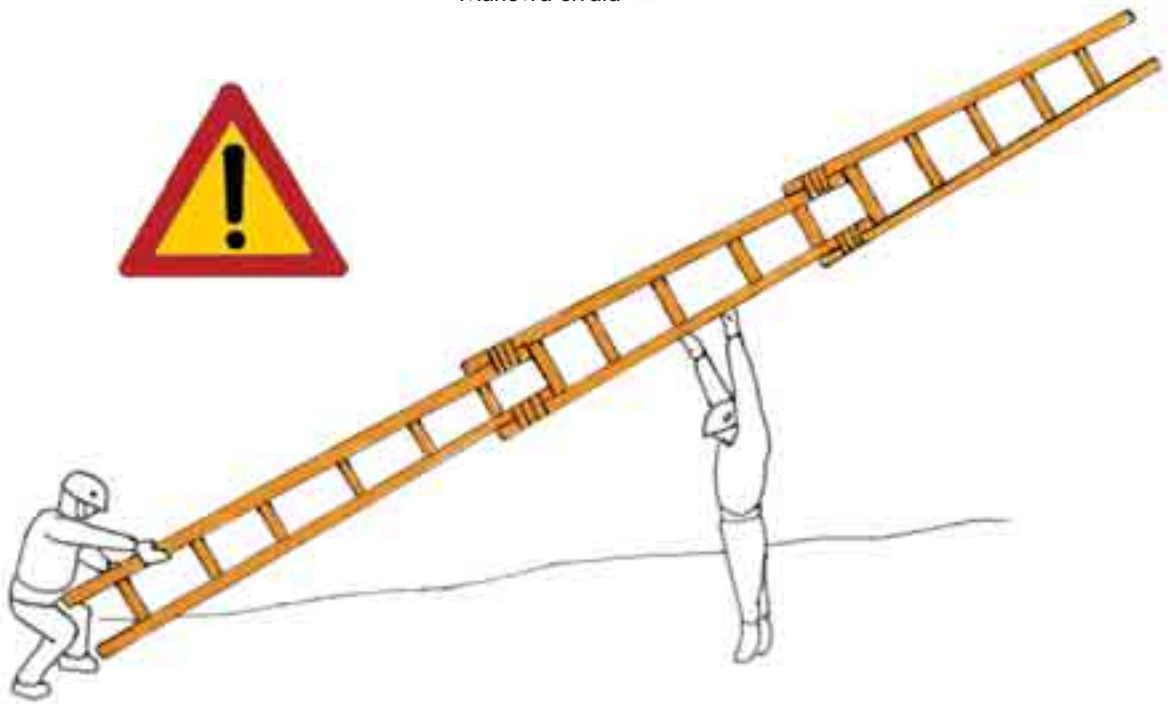


Fig. 36 - Manovra errata di sollevamento di tratti di scala già montati al suolo

In casi del genere, ove non si disponga di altri mezzi per il sollevamento della scala già montata, si deve far ricorso alla manovra con funi (fig. 37), la quale richiede l'impiego di parecchie persone (due tirano le funi, legate a circa due metri dalla cima, una tiene puntellate le estremità inferiori della scala e un'altra aiuta nel sollevamento in testa).

- Il montaggio della **scala in appoggio a sfilo a due o più tronchi**, quando effettuato a mano, deve essere realizzato con l'operatore a terra, limitandosi ad ottenere una altezza ridotta della scala (figg. 38 e 39).

Se la scala è munita di adeguati dispositivi antisfilo tra i tronchi può essere estesa a terra e posizionata come descritto prima per le scale ad elementi innestabili.

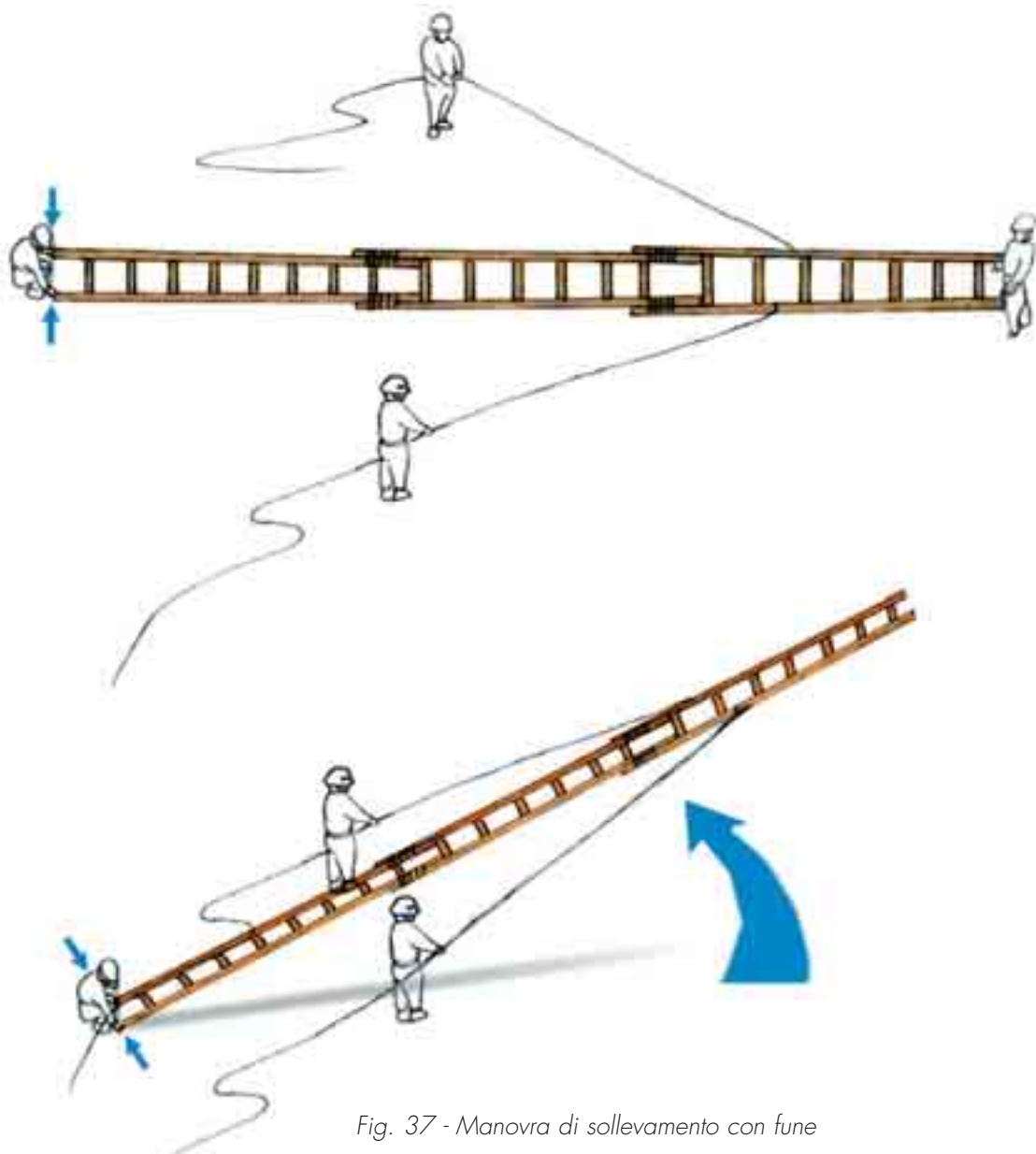


Fig. 37 - Manovra di sollevamento con fune

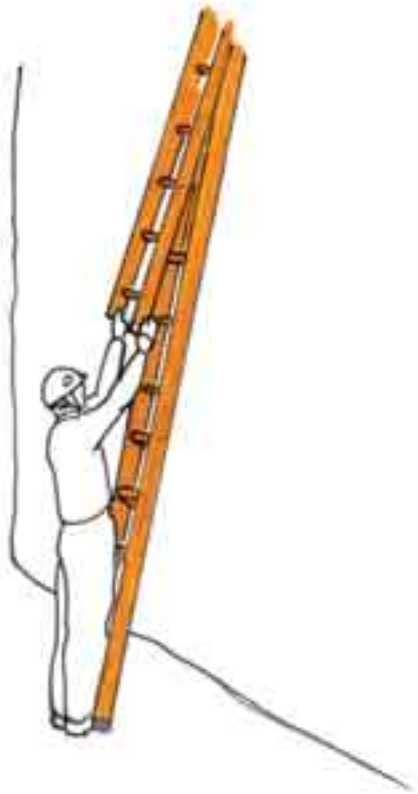


Fig. 38 - Modalità corretta di montaggio



Fig. 39 - Modalità errata di montaggio

5.3.2 Sulla scala

- Non superare il peso massimo ammesso sulla scala (fig. 27).
- Tanto nella salita quanto nella discesa occorre tenersi sulla linea mediana, col viso rivolto verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti (figg. 40 e 41).
- Non saltare a terra dalla scala.
- La scala non deve essere spostata quando su di essa si trova il lavoratore, salvo quanto detto al punto 5.1.2.
- Durante lo spostamento della scala ad elementi innestabili o a sfilo devono essere prese le necessarie precauzioni, al fine di evitare lo sfilamento degli elementi e/o lo sbandamento della scala stessa.



Fig. 40 - Erronea procedura di salita e discesa



Fig. 41 - Corretta procedura di salita e discesa

- Le scale portatili composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi.
- Il lavoratore, quando si posiziona sulla scala, deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi.
- Non sporgersi lateralmente.
- Sulla scala non devono salire/scendere e stazionare più lavoratori contemporaneamente.
- Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare o ribaltarsi.
- Non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura.
- Nel caso si dovessero usare attrezzi da lavoro, è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita.
- Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciandosi (fig. 42).
- Non posizionare mai un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto o ripiano (fig. 43).



Fig. 42 - Posizionare entrambi i piedi sulla scala. Non sbilanciarsi



Fig. 43 - Non posizionare un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto o ripiano.

- Stazionare sulla scala solo per brevi periodi intervallando l'attività con riposi a terra.
- Non salire/scendere sulla scala se si soffre di vertigini.
- Non salire/scendere sulla scala quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzionalità degli arti (per esempio: lesioni, dolori, ecc.).
- Vietare l'uso della scala alle donne gestanti.
- Si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura.
- Mantenere il corpo centrato rispetto ai montanti.
- Il montaggio di una **scala ad elementi instabili** è una operazione che richiede un perfetto addestramento. Talvolta si usa colorare in rosso il terz'ultimo piolo di ogni tronco, sia quello che occorre scavalcare con la gamba durante il montaggio o lo smontaggio, per renderlo immediatamente individuabile e così evitare errori. Anche durante l'esecuzione dei lavori occorre accortezza ed esperienza per non far subire alla scala oscillazioni o sbandamenti.
- Non salire/scendere sulla scala con indumenti che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.

5.3.3 A fine attività

- Nel caso di una scala a sfilo a due o tre tronchi, riportare la scala alla minima altezza.
- Riporre la scala (tronchi) in un luogo coperto, aerato, asciutto e non esposto alle intemperie.
- Riporre la scala (tronchi) verticalmente con i montanti a terra e assicurarsi che non possa cadere.
- La scala (tronchi) può essere riposta orizzontalmente per la sua lunghezza, appesa lungo i suoi montanti.
- Non riporre la scala (tronchi) orizzontalmente a terra, in quanto può essere fonte di inciampo.
- Effettuare eventuale pulizia.
- Movimentare la scala e i tronchi con cautela, considerando la presenza di altre persone, onde evitare di colpirle accidentalmente.
- Durante la movimentazione evitare che la scala (tronchi) cada a terra o urti contro ostacoli.

5.4 Manutenzione

- Effettuare le revisioni periodiche secondo le istruzioni del fabbricante, prestando particolare attenzione a:
 - controllo della presenza degli zoccoli antiscivolo e della loro integrità;
 - controllo dell'integrità dei componenti della scala: montanti, pioli, ecc.;
 - controllo degli accoppiamenti tra i vari componenti costituenti la scala.
- Laddove la tipologia della scala lo consente, in relazione alle specifiche del fabbricante, eventuali possibili riparazioni devono essere effettuate dal fabbricante o da persona da lui autorizzata.

6. SCALA TRASFORMABILE

6.1 Cosa c'è da sapere sulle scale trasformabili

6.1.1 Modelli di scale trasformabili

Una scala trasformabile, nelle sue possibili configurazioni deve essere usata:

- 1) Con una altezza massima di 5 metri (Art. 21 D.P.R. 547/55) per la configurazione doppia (fig. 44).
 - 2) Con una altezza massima di 1,5 metri (Art. 20 del D.P.R. 547/55) per la configurazione in appoggio (fig 45).
- **Scala trasformabile/estendibile:** scala a pioli costituita da due o più tronchi che permette di realizzare sia una scala semplice in appoggio a due o tre tronchi, sia una scala doppia, sia una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore:
 - **scala semplice in appoggio a pioli a due o più tronchi:** scala ad altezza variabile mediante due o più tronchi sovrapponibili l'uno sull'altro che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul pavimento e la parte superiore su una superficie verticale non avendo un proprio sostegno;
 - **scala doppia a pioli:** scala autostabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul pavimento, permettendo la salita da un lato o dai due lati.

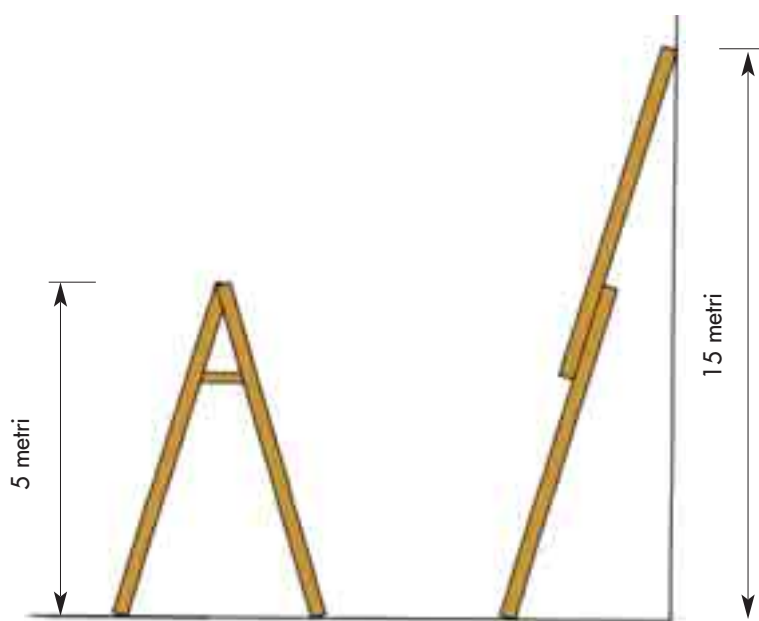


Fig. 44 - Scala trasformabile/estendibile a due tronchi: in appoggio e doppia

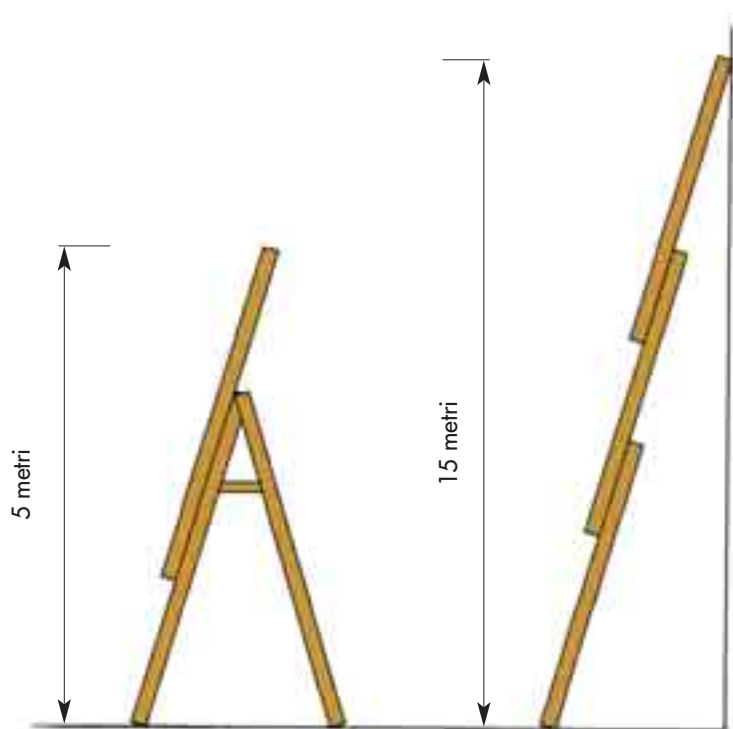


Fig. 45 - Scala trasformabile/estendibile a tre tronchi: in appoggio e doppia con tronco a sbalzo

- **Scala trasformabile multiposizione:** scala a pioli costituita da quattro o più tronchi incernierati fra loro che permettono di realizzare, mediante blocco delle cerniere in posizioni predefinite, sia una scala semplice in appoggio, sia una scala doppia e sia una posizione chiusa da ripostiglio (fig. 46). E' possibile realizzare anche altre configurazioni:

- configurazione "separatore da muro o sottotetto";
- configurazione per "aggiustamento di livello o zoppa";
- configurazione "piattaforma o ponte".

L'uso in posizione piattaforma è ammesso solo se la scala in questa configurazione risponde ai requisiti relativi ai ponti su cavalletti in accordo all'art. 51 del DPR 164/56 (fig. 46).

L'uso in posizione "separatore da muro o sottotetto" e "aggiustamento di livello o zoppa" è escluso, in quanto queste configurazioni non sono esplicitamente inquadrate nelle scale in appoggio rettilinee o nelle scale doppie, in accordo all'art. 20 e 21 del DPR 547/55 (fig. 46).

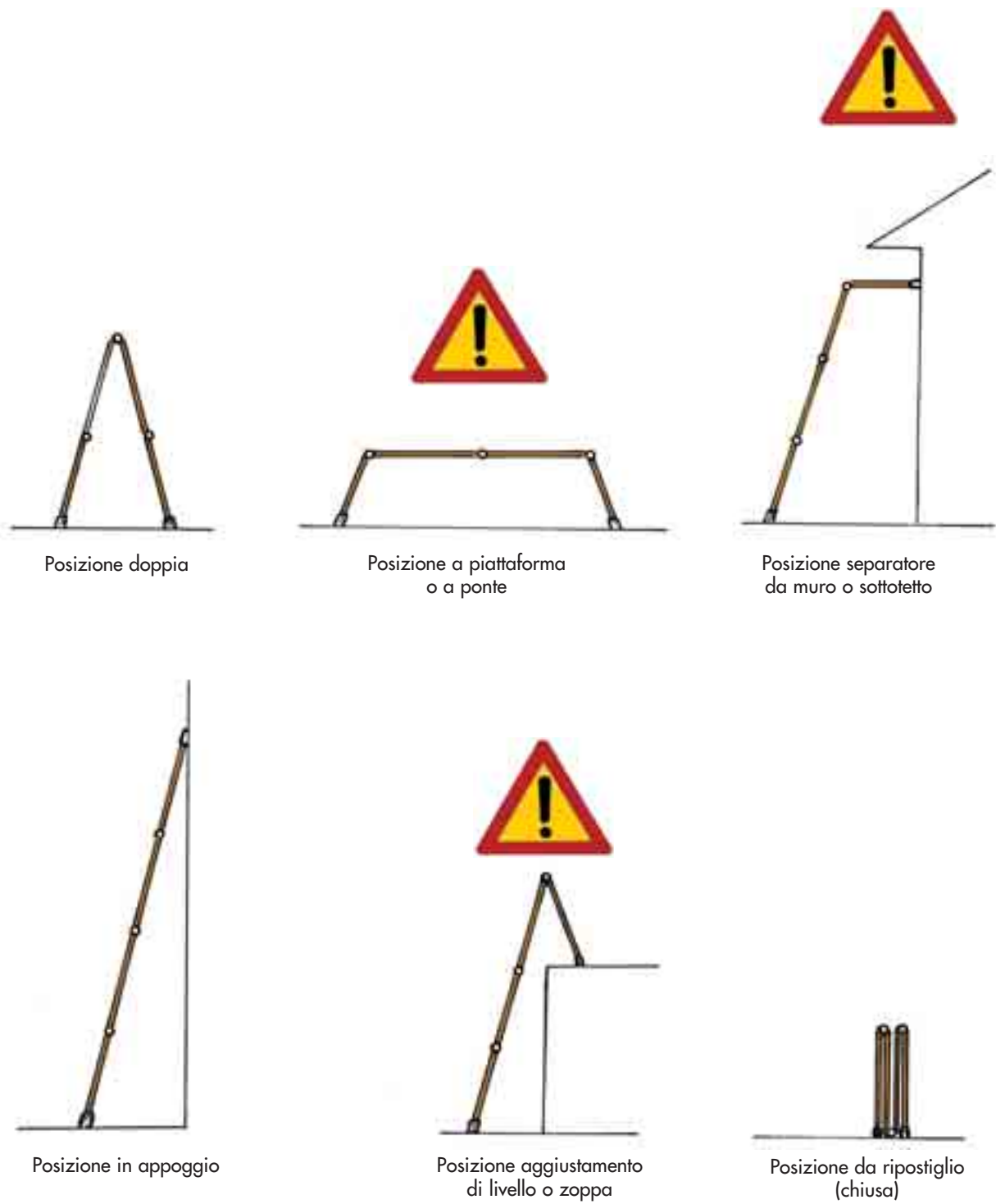


Fig. 46 - Configurazioni di una scala trasformabile multiposizione

- **Scala trasformabile telescopica:** scala a pioli che oltre ad assumere la configurazione di "scala doppia" (fig. 47) e di "scala in appoggio" (fig. 48) per mezzo di due tronchi collegati da cerniere, può variare la sua lunghezza mediante l'aggiunta di due tronchi di scala a scorrimento telescopico sui due tronchi incernierati.

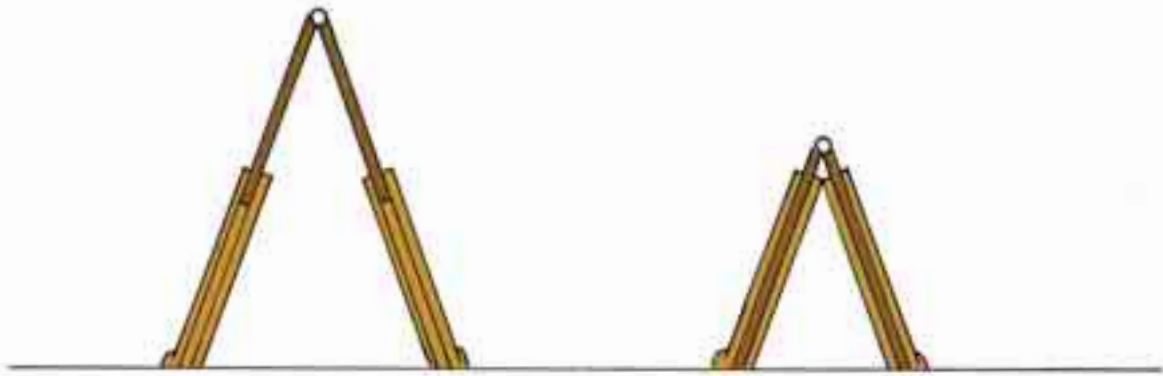


Fig. 47 - Scala trasformabile telescopica in posizione doppia



Fig. 48 - Scala trasformabile telescopica in posizione di appoggio

6.2 Quando utilizzare una scala trasformabile

Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala trasformabile quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro 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 può modificare.

La scala doppia non è idonea come sistema di accesso ad altro luogo.

La scala in appoggio è idonea anche come sistema di accesso ad altro luogo.

6.2.1 Cosa verificare quando si sceglie una scala trasformabile

- Definire il tipo di attività che si intende svolgere con la scala, sia in ambiente interno che esterno, in quanto l'attività dovrà essere eseguita in modo sicuro:
 - si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;
 - la scala, quando è nella configurazione in appoggio ed usata per l'accesso, dovrà essere tale da sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
 - non ci si dovrà esporre lateralmente per effettuare il lavoro;
 - non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;
 - la scala, in configurazione d'uso, in merito all'altezza massima deve soddisfare il disposto dell'articolo 20 e 21 del D.P.R. 547/55.
- Nel caso che la scala non fosse idonea per l'attività da eseguire, il datore di lavoro dovrà utilizzare un'attrezzatura in conformità ai seguenti criteri:
 - a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
 - b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi;
 - c) scegliere il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego.
- Nel caso la scala risultasse l'attrezzatura adatta:
 - scegliere una corretta altezza della scala (fig 16):
 - a) non utilizzare una scala troppo alta per un lavoro troppo in basso;
 - b) non utilizzare una scala troppo bassa per un lavoro troppo in alto.
- Verificare la conformità della scala al DPR 547/55 o al Decreto 23 marzo 2000 del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale che riconosce la norma tecnica UNI EN 131 parte 1ª e parte 2ª (per le configurazioni previste dalla norma stessa).

- Verificare, nel caso di conformità al Decreto 23 marzo 2000, che le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:
 - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;
 - le indicazioni per un corretto impiego;
 - le istruzioni per la manutenzione e la conservazione;
 - gli estremi (istituto che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date di rilascio) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°;
 - una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1° e parte 2°.
- **Una scala a pioli** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona.
- **Una scala a gradini** consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona, con un confort maggiore rispetto quella a pioli, in quanto il gradino ha una larghezza maggiore del piolo.

6.2.2 La scala trasformabile presenta i requisiti di sicurezza?

Molti incidenti sono dovuti alla disattenzione dell'uomo o all'uso improprio della scala, ma una scala in cattivo stato è sicuramente causa di potenziali incidenti.

Prima di iniziare una qualsiasi attività è necessario controllare quanto segue:

- Nessun elemento della scala (gradini/pioli, dispositivi di blocco, superfici antiscivolo, ecc.) deve essere mancante.
- Le scale non devono presentare segni di deterioramento.

Tutti gli elementi, come ad esempio i montanti, i gradini/pioli, i dispositivi di blocco, le cerniere, ecc., non devono essere danneggiati. Saldature e incastri devono risultare integri. Ammaccature, fessurazioni, spaccature, piegature ed eccessivi giochi nelle cerniere possono essere fonte di pericoli. Se ci sono danni agli elementi strutturali, la scala non deve essere né utilizzata e né riparata.

- Piedini di gomma o di plastica antiscivolo (zoccoli) siano inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati, rimpiazzarli con dei nuovi, i quali sono reperibili dal rivenditore.
- I gradini/pioli devono essere puliti, asciutti ed esenti da olii, da grassi e da vernici fresche.

6.3 Comportamenti con la scala trasformabile

Per evitare cadute dall'alto è necessario attenersi a quanto segue.

6.3.1 Scale trasformabili in appoggio

La scala in appoggio è idonea anche come sistema di accesso ad altro luogo.



6.3.1.1 Prima di salire/scendere

- Il lavoratore che deve salire/scendere sulla scala deve indossare adeguato abbigliamento e idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sulla base della effettuata valutazione dei rischi. Ad esempio:
 - utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità e posizionamento: non salire/scendere sui gradini/pioli a piedi nudi, con scarpe a tacchi alti, con ogni tipo di sandalo, ecc.;
 - non salire/scendere sulla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.
- Controllare che non ci siano pericoli potenziali nella zona di attività, sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze, ad esempio:
 - non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non sono state prese precauzioni che consentono la loro chiusura;
 - non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa produrrebbe un rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni: balconi, pianerottoli, ecc.)
 - non usare le scale metalliche in adiacenze di linee elettriche;
 - valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose (quali, ad esempio, posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, ecc.);
 - lo spazio davanti e ai lati della scala deve essere libero da ogni ostacolo;
 - quando necessario, l'area di lavoro in prossimità della scala, deve essere protetta da barriere, e se prescritto, anche da segnaletica stradale;
 - disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.

- Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, formazione di ghiaccio al suolo, ecc.).
- La sommità della scala deve appoggiare in modo sicuro (ad esempio evitare vetrate, canali di gronda, funi tese, ecc).
- Maneggiare la scala con cautela, evitando il rischio di schiacciamento delle mani nel caso di scale multiposizione (scala doppia che possa assumere anche la configurazione in appoggio).
- Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori, onde evitare di colpirle accidentalmente (fig. 20).
- Nel trasporto della scala a spalla, occorre tenerla inclinata, mai orizzontalmente, specie quando la visibilità è limitata (figg. 20, e 23).
- Nel trasporto della scala a spalla non inserire il braccio all'interno della scala fra i gradini/pioli (figg. 21, 22 e 23). Quando è possibile trasportarla in posizione da ripostiglio.
- Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.
- Le scale portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli.
- Non collocare la scala su attrezzature od oggetti che forniscano una base per guadagnare posizione in altezza.
- Verificare che la scala sia correttamente e completamente aperta con le cerniere in posizione di blocco.
- Nell'uso della **scala in appoggio** occorre dare un piede adeguato in relazione alla lunghezza della scala montata, alla natura del terreno su cui posa ed alle varie circostanze del lavoro, (per "piede" si intende la distanza fra la base dei montanti e la verticale passante per il punto di appoggio della scala).

Appoggiare la scala al muro e posizionarla inclinata, con l'angolo consentito del fabbricante se a pioli e, per quelle a gradini in maniera tale che il gradino sia parallelo al suolo (orizzontale).

In generale appoggiare la scala al muro con un angolo rispetto al suolo compreso tra i 65° e i 75° se a pioli, compreso tra 60° e i 70° se a gradini e, comunque sempre secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. Approssimativamente, si può considerare che l'appoggio della sommità della scala al muro, deve essere ad una altezza dal suolo pari a 4 volte la distanza della base della scala dal muro.

- Assicurarsi che la scala sia sistemata e vincolata in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. Qualora non sia attuabile l'adozione delle misure sopradette, la scala deve essere trattenuta al piede da un'altra persona.

- La scala in appoggio usata per l'accesso dovrà essere tale da sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura (fig. 26).
- Non predisporre la scala come piattaforma di lavoro o passerella su cui salire/scendere.
- Controllare il peso massimo (portata) ammesso sulla scala.
- Non posizionare la scala col tronco a sbalzo in appoggio.

6.3.1.2 Sulla scala

- Non superare il peso massimo ammesso sulla scala.
- Tanto nella salita quanto nella discesa occorre tenersi sulla linea mediana, col viso rivolto verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti.
- Non saltare a terra dalla scala.
- Ogni spostamento della scala, anche piccolo, va eseguito a scala scarica di lavoratori.
- Il lavoratore, quando si posiziona sulla scala, deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi.
- Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciandosi (fig. 42).
- Non posizionare mai un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto (fig. 43).
- Si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura.
- Non sporgersi lateralmente.
- Sulla scala non devono salire/scendere e stazionare più lavoratori contemporaneamente.
- Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare o ribaltarsi.
- Non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura.
- Nel caso si dovessero usare attrezzi da lavoro, è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita.
- Stazionare sulla scala solo per brevi periodi intervallando l'attività con riposi a terra.
- Non salire/scendere sulla scala se si soffre di vertigini.
- Non salire/scendere sulla scala quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzionalità degli arti (per esempio: lesioni, dolori, ecc.).
- Vietare l'uso della scala alle donne gestanti.
- Mantenere il corpo centrato rispetto ai montanti.
- Non salire/scendere sulla scala con indumenti che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.

6.3.1.3 A fine attività

- Riportare la scala alla minima altezza nella posizione di chiusura.
- Riporre la scala in un luogo coperto, aerato, asciutto e non esposto alle intemperie.
- Riporre la scala verticalmente con i montanti a terra e assicurarsi che non possa cadere.
- La scala può essere riposta appesa orizzontalmente per la sua lunghezza appesa lungo i suoi montanti.
- Non riporre la scala orizzontalmente a terra, in quanto può essere fonte di inciampo.
- Effettuare eventuale pulizia.
- Maneggiare la scala con cautela evitando il rischio di schiacciamento delle mani nel caso di scale multiposizione (scala doppia che possa assumere anche la configurazione in appoggio).
- Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altre persone, onde evitare di colpirle accidentalmente.
- Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.

6.3.2 Scale trasformabili doppie

La scala doppia non è idonea come sistema di accesso ad altro luogo.



6.3.2.1 Prima di salire/scendere

- L'operatore che deve salire/scendere sulla scala deve indossare adeguato abbigliamento e idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sulla base della effettuata valutazione dei rischi. Ad esempio:
 - utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità e posizionamento: non salire/scendere sui gradini/pioli a piedi nudi, con scarpe a tacchi alti, con ogni tipo di sandalo, ecc.;
 - non salire/scendere sulla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.

- Controllare che non ci siano pericoli potenziali nella zona di attività, sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze, ad esempio:
 - non usare la scala vicino le porte o le finestre, a meno che non sono state prese precauzioni che consentono la loro chiusura;
 - non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa produrrebbe un rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni: balconi, pianerottoli, ecc.);
 - non usare le scale metalliche in adiacenze di linee elettriche;
 - valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose (quali, ad esempio, posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, ecc.);
 - disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.
- Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, formazione di ghiaccio al suolo, ecc.).
- Maneggiare la scala con cautela, evitando il rischio di schiacciamento delle mani.
- Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori, onde evitare di colpirle accidentalmente (fig. 5).
- Nel trasporto della scala a spalla, occorre tenerla inclinata, mai orizzontalmente, specie quando la visibilità è limitata (fig. 5 e 8).
- Nel trasporto della scala a spalla, non inserire il braccio all'interno della scala fra i gradini/pioli (figg. 6, 7 e 8). Quando possibile trasportarla in posizione da ripostiglio.
- Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.
- Le scale portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli.
- Non collocare la scala su attrezzature od oggetti che forniscano una base per guadagnare in altezza.
- Collocare la scala solo nella posizione frontale rispetto alla superficie di lavoro: non salire/scendere mai con la scala nella posizione laterale in quanto il rischio di ribaltamento è più elevato.
- Verificare che la scala sia correttamente e completamente aperta.
- Verificare di aver inserito eventuali addizionali dispositivi manuali antiapertura.
- Non predisporre la scala come piattaforma di lavoro o passerella su cui salire/scendere.
- Controllare il peso massimo (portata) ammesso sulla scala.



Fig. 49 - Massima altezza di salita in una scala trasformabile

6.3.2.2 Sulla scala

- Non superare il peso massimo ammesso sulla scala.
- Si dovrà salire/scendere sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura.
- Tanto nella salita quanto nella discesa occorre tenersi sulla linea mediana, col viso rivolto verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti.
- Non salire oltre il gradino in corrispondenza del vertice formato dai due tronchi di scala posti a terra (fig. 49).
- Non saltare a terra dalla scala.
- Ogni spostamento della scala, anche piccolo, va eseguito a scala scarica di lavoratori.
- Il lavoratore, quando si posiziona sulla scala, deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi.
- Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciandosi (fig. 10 a).
- Non posizionare mai un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto (fig. 10 b).
- Non sporgersi lateralmente.
- Sulla scala non devono salire/scendere e stazionare più lavoratori contemporaneamente.
- Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare o ribaltarsi.
- Non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura.
- Nel caso si dovessero usare attrezzi da lavoro, è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita.
- Salire/scendere solo sul tronco di scala predisposto per la salita (con gradini e pioli).
- Non salire/scendere sul tronco di supporto (senza gradini o pioli).
- Stazionare sulla scala solo per brevi periodi intervallando l'attività con riposi a terra.
- Non salire/scendere sulla scala se si soffre di vertigini.
- Non salire/scendere sulla scala quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzionalità degli arti (per esempio: lesioni, dolori, ecc.).
- Vietare l'uso della scala alle donne gestanti.
- Non salire/scendere sulla scala con indumenti che possa impigliarsi o finire sotto le scarpe.
- Scendere sempre a terra prima di spostare la scala o di allungarla se estendibile.

6.3.2.3 A fine attività

- Riportare la scala alla minima altezza nella posizione di chiusura.
- Riporre la scala in un luogo coperto, aerato, asciutto e non esposto alle intemperie.
- Riporre la scala in configurazione di deposito (chiusura) verticalmente con i montanti a terra e assicurarsi che non possa cadere.
- La scala chiusa può essere riposta orizzontalmente, per la sua lunghezza, appesa lungo i suoi montanti.
- Non riporre la scala orizzontalmente a terra, in quanto può essere fonte di inciampo.
- Effettuare eventuale pulizia.
- Maneggiare la scala con cautela evitando il rischio di schiacciamento delle mani.
- Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altre persone, onde evitare di colpirle accidentalmente.
- Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.

6.4 Manutenzione

- Effettuare le revisioni periodiche secondo le istruzioni del fabbricante, prestando particolare attenzione a:
 - controllo della presenza degli zoccoli antiscivolo e della loro integrità;
 - controllo dell'integrità dei componenti della scala: montanti, pioli, ecc.;
 - controllo degli accoppiamenti tra i vari componenti costituenti la scala.
- Laddove la tipologia della scala lo consente, in relazione alle specifiche del fabbricante, eventuali possibili riparazioni devono essere effettuate dal fabbricante o da persona da lui autorizzata.

APPENDICE

DECRETO LEGISLATIVO 8 luglio 2003, n. 235

Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori. (GU n. 198 del 27-8-2003)

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Vista la legge 1° marzo 2002, n. 39, ed in particolare l'articolo 1, commi 1, 3 e 5;

Vista la direttiva 2001/45/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, che modifica la direttiva 89/655/CE del Consiglio relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro;

Visto il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni;

Viste le preliminari deliberazioni del Consiglio dei Ministri, adottate nelle riunioni del 12 marzo e del 23 maggio 2003;

Acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 3 luglio 2003;

Sulla proposta del Ministro per le politiche comunitarie e del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con i Ministri degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze, della salute, delle attività produttive e per gli affari regionali;

Emana il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

1. All'articolo 89, comma 2, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni, di seguito denominato «decreto legislativo», sono apportate le seguenti modifiche:

- a) alla lettera a) dopo le parole: «36, comma 8-ter,», sono inserite le seguenti: «36-bis, commi 5, 6; 36-ter; 36-quater, commi 5 e 6; 36-quinquies, comma 2»;

- b) dopo la lettera b) è aggiunta la seguente: «b-bis) con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda da euro 258 a euro 1.032 per la violazione degli articoli 36-bis, commi 1, 2, 3, 4 e 7, 36-ter, 36-quater, commi 1, 3 e 4, 36-quinquies, comma 1».
2. All'articolo 1, primo comma, del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: «, nonché dalle disposizioni del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni».

Avvertenza:

Il testo delle note qui pubblicato è stato redatto ai sensi dell'art. 10, commi 2 e 3 del testo unico delle disposizioni sulla promulgazione delle leggi, sull'emanazione dei decreti del Presidente della Repubblica e sulle pubblicazioni ufficiali della Repubblica italiana, approvato con D.P.R. 28 dicembre 1985, n. 1092, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge modificate o alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

Per le direttive CEE vengono forniti gli estremi di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee (Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee).

Note al titolo:

- Il testo della direttiva 2001/45/CE (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 89/655/CEE del Consiglio relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro. Seconda direttiva particolare ai sensi dell'art. 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Comunità europea 19 luglio 2001, n. L 195.
- Il testo della direttiva 89/655/CEE (Direttiva del Consiglio relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro (seconda direttiva particolare ai sensi dell'art. 16, paragrafo 1 della direttiva 89/391/CEE) è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Comunità europea 30 dicembre 1989, n. L 393.

Note alle premesse:

- Il testo dell'art. 76 della Costituzione è il seguente:
«Art. 76. L'esercizio della funzione legislativa non può essere delegato al Governo se non con determinazione di principi e criteri direttivi e soltanto per tempo limitato e per oggetti definiti».
- L'art. 87, comma quinto, della Costituzione conferisce al Presidente della Repubblica il potere di promulgare le leggi e di emanare i decreti aventi valore di legge e i regolamenti.

- Il testo dell'art. 1, commi 1, 3 e 5 della legge 1° marzo 2002, n. 39 (Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2001), è il seguente:
 - «Art. 1 (Delega al Governo per l'attuazione di direttive comunitari).
 - 1. Il Governo è delegato ad emanare, entro il termine di un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, i decreti legislativi recanti le norme occorrenti per dare attuazione alle direttive comprese negli elenchi di cui agli allegati A e B.
 - 2. (Omissis).
 - 3. Gli schemi dei decreti legislativi recanti attuazione delle direttive comprese nell'elenco di cui all'allegato B nonché, qualora sia previsto il ricorso a sanzioni penali, quelli relativi all'attuazione delle direttive elencate nell'allegato A, sono trasmessi, dopo l'acquisizione degli altri pareri previsti dalla legge, alla Camera dei deputati e al Senato della Repubblica perché su di essi sia espresso, entro quaranta giorni dalla data di trasmissione, il parere dei competenti organi parlamentari. Decorso tale termine i decreti sono emanati anche in mancanza del parere. Qualora il termine previsto per il parere dei competenti organi parlamentari scada nei trenta giorni che precedono la scadenza dei termini previsti ai commi 1 o 4 o successivamente, questi ultimi sono prorogati di novanta giorni.
 - 4. (Omissis).
 - 5. In relazione a quanto disposto dall'art. 117, quinto comma, della Costituzione, i decreti legislativi eventualmente adottati nelle materie di competenza legislativa regionale e provinciale entrano in vigore, per le regioni e province autonome nelle quali non sia ancora in vigore la propria normativa di attuazione, alla data di scadenza del termine stabilito per l'attuazione della rispettiva normativa comunitaria e perdono comunque efficacia a decorrere dalla data di entrata in vigore della normativa di attuazione di ciascuna regione e provincia autonoma».
 - Per i riferimenti della citata direttiva 2001/45/CE si veda nota al titolo.
 - Il testo del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42, 98/24 e 99/38 riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro), è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 12 novembre 1994, n. 265, supplemento ordinario.

Note all'art. 1:

- Il testo dell'art. 89, comma 2, del citato decreto legislativo n. 626 del 1994, come modificato dal presente decreto, è il seguente:

«Art. 89 (Contravvenzioni commesse dai datori di lavoro e dai dirigenti).

1. (Omissis).
2. Il datore di lavoro ed il dirigente sono puniti:
 - a) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da lire tre milioni a lire otto milioni per la violazione degli articoli 4, comma 5, lettere b), d), e), h), l), n) e q); 7, comma 2; 12, commi 1, lettere d) ed e) e 4; 15, comma 1; 22, commi da 1 a 5; 30, commi 3, 4, 5 e 6; 31, commi 3 e 4; 32; 35, commi 1, 2, 4, 4-bis, 4-ter, 4-quater e 5; 36, comma 8-ter, 36-bis, commi 5, 6; 36-ter; 36-quater, commi 5 e 6; 36-quinquies, comma 2; 38; 41; 43, commi 3, 4, lettere a), b), d) e g) e 5; 48; 49, comma 2; 52, comma 2; 54; 55, commi 1, 3 e 4; 56, comma 2; 58; 72-quater, commi da 1 a 3, 6 e 7; 72-sexies; 72-septies; 72-novies, commi 1, 3, 4 e 5; 72-decies, comma 7; 62; 63, comma 3; 64; 65, comma 1; 66, comma 2; 67, commi 1 e 2; 68; 69, commi 1, 2 e 5, lettera b); 77, comma 1; 78, comma 2; 79; 80, comma 1; 81, commi 2 e 3; 82; 83; 85, comma 2; 86, commi 1 e 2;
 - b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da lire un milione a lire cinque milioni per la violazione degli articoli 4, commi 4, lettere b) e c), 5, lettere c), f), g), i), m) e p); 7, commi 1 e 3; 9, comma 2; 10; 12, comma 1, lettere a), b) e c); 21; 37; 43, comma 4, lettere c), e) ed f); 49, comma 1; 56, comma 1; 57; 72-otties, commi 1, 2 e 3, 72-decies, commi 1, 2, 3, e 5; 66, commi 1 e 4; 67, comma 3; 70, comma 1; 76, commi 1, 2 e 3; 77, comma 4; 84, comma 2; 85, commi 1 e 4; 87, commi 1 e 2; b-bis) con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda da euro 258 a euro 1.032 per la violazione degli articoli 36-bis, commi 1, 2, 3, 4, 7; 36-ter; 36-quater, commi 1, 3, 4; 36-quinquies, comma 1».
- Il testo dell'art. 1, primo comma, del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni), come modificato dal presente decreto, è il seguente:

«Art. 1 (Attività). - La prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni è regolata dalle norme del presente decreto e, per gli argomenti non espressamente disciplinati, da quelle del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, nonché dalle disposizioni del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni».

Art. 2.

1. Al titolo del decreto legislativo dopo le parole: «99/38/CE» sono aggiunte le seguenti: «2001/45/CE».

Nota all'Art. 2:

- Il testo del titolo del citato decreto legislativo n. 626 del 1994, come modificato dal presente decreto, è il seguente:

«Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42, 98/24, 99/38 e 2001/45/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro».

Art. 3.

1. Il presente decreto determina i requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso delle attrezzature di lavoro per l'esecuzione di lavori temporanei in quota.

Art. 4.

1. All'articolo 34, comma 1, del decreto legislativo, dopo la lettera c) viene aggiunta la seguente:

«c-bis) lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile».

Nota all'Art. 4:

- Il testo dell'art. 34, comma 1, del citato decreto legislativo n. 626 del 1994, come modificato dal presente decreto, è il seguente:

«Art. 34 (Definizioni). - 1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente titolo si intendono per:

- a) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
 - b) uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio;
 - c) zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
- c-bis) lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile».

Art. 5.

1. Dopo l'articolo 36 del decreto legislativo, sono aggiunti i seguenti:
«Art. 36-bis (Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota).
1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:
 - a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
 - b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego.

Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente.

Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.
3. Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro 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 può modificare.
4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.
5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

6. Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.
7. Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Art. 36-ter (Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego delle scale a pioli).

1. 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 filo 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.
2. 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.

Art. 36-quater (Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi).

1. Il datore di lavoro procede alla redazione di un calcolo di resistenza e di stabilità e delle corrispondenti configurazioni di impiego, se nella relazione di calcolo del ponteggio scelto non sono disponibili specifiche configurazioni strutturali con i relativi schemi di impiego.

2. Il datore di lavoro è esonerato dall'obbligo di cui al comma 1, se provvede all'assemblaggio del ponteggio in conformità ai capi IV, V e VI del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164.
3. Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio scelto. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.
4. Il datore di lavoro assicura che:
 - a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
 - b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;
 - c) il ponteggio è stabile;
 - d) dispositivi appropriati impediscono lo spostamento involontario dei ponteggi su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;
 - e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
 - f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.
5. Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493, e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.
6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
7. La formazione di cui al comma 6 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:
 - a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;

- b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
 - c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
 - d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
 - e) le condizioni di carico ammissibile;
 - f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.
8. In sede di Conferenza Stato-Regioni e province autonome sono individuati i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi.
9. I lavoratori che alla data di entrata in vigore del presente decreto hanno svolto per almeno due anni attività di montaggio smontaggio o trasformazione di ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione di cui al comma 8 entro i due anni successivi alla data di entrata in vigore del presente decreto.
10. I preposti che alla data di entrata in vigore del presente decreto hanno svolto per almeno tre anni operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione di ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione di cui al comma 8 entro i due anni successivi alla data di entrata in vigore del presente decreto.

Art. 36-quinquies (Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi).

1. Il datore di lavoro impiega sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi in conformità ai seguenti requisiti:
- a) sistema comprendente almeno due funi ancorate separatamente, una per l'accesso, la discesa e il sostegno (funi di lavoro) e l'altra con funzione di dispositivo ausiliario (funi di sicurezza).
È ammesso l'uso di una fune in circostanze eccezionali in cui l'uso di una seconda fune rende il lavoro più pericoloso e se sono adottate misure adeguate per garantire la sicurezza;
 - b) lavoratori dotati di un'adeguata imbracatura di sostegno collegata alla fune di sicurezza;
 - c) funi di lavoro munite di meccanismi sicuri di ascesa e discesa e dotata di un sistema autobloccante volto a evitare la caduta nel caso in cui l'utilizzatore perda il controllo dei propri movimenti.
La fune di sicurezza deve essere munita di un dispositivo mobile contro le cadute che segue gli spostamenti del lavoratore;
 - d) attrezzi ed altri accessori utilizzati dai lavoratori, agganciati alla loro imbracatura di sostegno o al sedile o ad altro strumento idoneo;
 - e) lavori programmati e sorvegliati in modo adeguato, anche al fine di poter immediatamente soccorrere il lavoratore in caso di necessità.

Il programma dei lavori definisce un piano di emergenza, le tipologie operative, i dispositivi di protezione individuale, le tecniche e le procedure operative, gli ancoraggi, il posizionamento degli operatori, i metodi di accesso, le squadre di lavoro e gli attrezzi di lavoro;

- f) il programma di lavoro deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente per territorio di compatibilità ai criteri di cui all'articolo 36-bis, commi 1 e 2.
2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori interessati una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, in particolare in materia di procedure di salvataggio.
 3. La formazione di cui al comma 2 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:
 - a) l'apprendimento delle tecniche operative e dell'uso dei dispositivi necessari;
 - b) l'addestramento specifico sia su strutture naturali, sia su manufatti;
 - c) l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, loro caratteristiche tecniche, manutenzione, durata e conservazione;
 - d) gli elementi di primo soccorso;
 - e) i rischi oggettivi e le misure di prevenzione e protezione;
 - f) le procedure di salvataggio.
 4. In sede di Conferenza Stato-Regioni e province autonome saranno individuati i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi.
 5. I lavoratori che alla data di entrata in vigore del presente decreto hanno svolto per almeno 2 anni attività con impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi devono partecipare ai corsi di formazione di cui al comma 4 entro i due anni successivi alla data di entrata in vigore del presente decreto».

Art. 6.

1. In relazione a quanto disposto dall'articolo 117, quinto comma, della Costituzione le norme del presente decreto afferenti a materie di competenza legislativa delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano, che non abbiano ancora provveduto al recepimento della direttiva 2001/45 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, si applicano sino alla data di entrata in vigore della normativa di attuazione di ciascuna regione e provincia autonoma, nel rispetto dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario e dei principi fondamentali desumibili dal presente decreto.

Note all'Art. 6:

- Il testo dell'art. 117, quinto comma della Costituzione, è il seguente:
«Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nelle materie di loro competenza, partecipano alle decisioni dirette alla formazione degli atti normativi comunitari e provvedono all'attuazione e all'esecuzione degli accordi internazionali e degli atti dell'Unione europea, nel rispetto delle norme di procedura stabilite da legge dello Stato, che disciplina le modalità di esercizio del potere sostitutivo in caso di inadempienza».
- Per i riferimenti della citata direttiva 2001/45 si veda la nota al titolo.

Art. 7.

1. Le disposizioni del presente decreto entrano in vigore il 19 luglio 2005.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare.

Dato a Roma, addì 8 luglio 2003

CIAMPI

Berlusconi, *Presidente del Consiglio dei Ministri*
Buttiglione, *Ministro per le politiche comunitarie*
Maroni, *Ministro del lavoro e delle politiche sociali*
Frattini, *Ministro degli affari esteri*
Castelli, *Ministro della giustizia*
Tremonti, *Ministro dell'economia e delle finanze*
Sirchia, *Ministro della salute*
Marzano, *Ministro delle attività produttive*
La Loggia, *Ministro per gli affari regionali*
Visto, il Guardasigilli: **Castelli**

Hanno collaborato alla redazione:

Michele Candreva, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Luigi Cortis, I.S.P.E.S.L

Enrico Gori, I.S.P.E.S.L

Michele Tritto, A.N.C.E.

Paolo Casarini, A.C.A.L.

Finito di stampare nel mese di settembre 2004
a cura della **Global Media System**
Roma 06 52200552