



Regione Lombardia  
Sanità

---

## **LABORATORIO REGIONALE DI APPROFONDIMENTO “COSTRUZIONI”**

**Gruppo di Lavoro “Lavori in quota”**

### **Linea Guida per l’utilizzo di scale portatili nei cantieri temporanei e mobili**

Approvata dal Gruppo di Lavoro il 22 Giugno 2010

---

Allegato 1 al ddg n. 7738 del 17/08/2011

## Indice

Pag. 3	Introduzione
Pag. 5	Definizioni
Pag. 8	Riferimenti normativi
Pag. 10	Misure generali di sicurezza nell'utilizzo delle scale
Pag. 12	Idoneità sanitaria all'utilizzo di scale
Pag. 14	Allegato 1- questionario per la registrazione di ...
Pag. 15	Check list
Pag. 18	Schede informative

# INTRODUZIONE

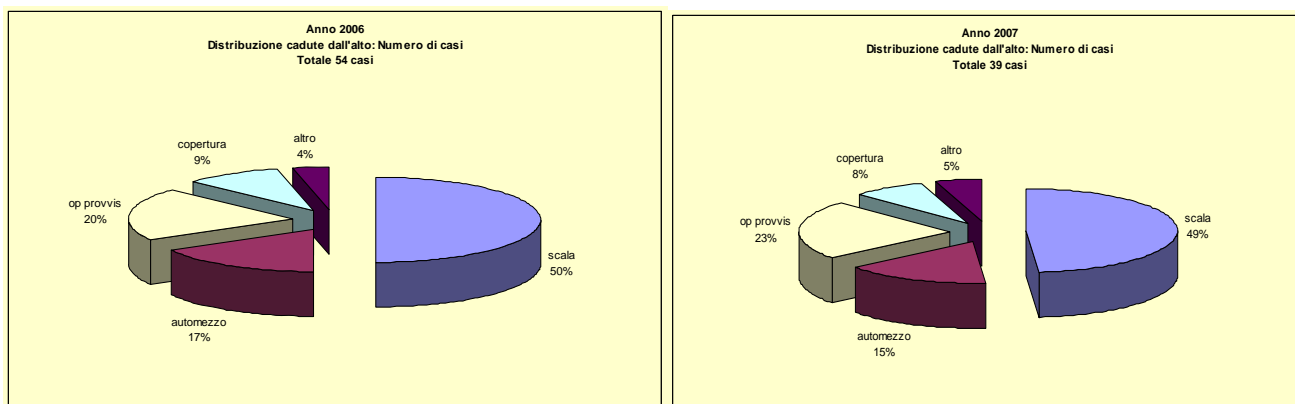
## Il rischio di caduta dall'alto nei lavori edili

E' ormai ampiamente noto che nei lavori edili la caduta dall'alto rappresenta la modalità di accadimento di infortunio che, con maggiore frequenza, genera infortuni gravi e mortali. Nelle numerose analisi statistiche disponibili in letteratura, la percentuale dei casi attribuiti a caduta dall'alto sul totale degli infortuni gravi varia dal 30 al 40%, quanto a numero di casi; è costantemente intorno al 40%, quanto a numero di giornate perse; è attorno al 50%, quanto a gradi di invalidità permanente riconosciuti.

E', quindi, del tutto appropriato che nel comparto delle costruzioni edili le iniziative di prevenzione del rischio di caduta dall'alto assumano una priorità assoluta in termini di energie e di risorse dedicate, trattandosi di un rischio che con elevata probabilità genera un danno grave e con un impatto elevato anche rispetto a parametri di natura socio - economica.

Sono, invece, meno note, in quanto prevalentemente di dimensione locale, le analisi statistiche che nell'ambito degli infortuni gravi e mortali in edilizia per caduta dall'alto hanno analizzato i diversi determinanti, quali coperture, opere provvisorie, automezzi ed, appunto, l'uso di scale portatili, e che hanno messo in evidenza il "peso statistico" elevatissimo della scala.

Ad esempio, in una recente analisi condotta su scala provinciale congiuntamente da ASL di Lecco e INAIL è stata osservata ed analizzata negli anni 2006-2007 la modalità di accadimento dei singoli infortuni gravi (con inabilità temporanea assoluta al lavoro > 40 giorni o con invalidità permanente) e mortali in edilizia, rilevando che su entrambe le annualità l'uso della scala è stato all'origine di oltre il 50% delle cadute dall'alto con danno grave, percentuale superata se si considera il numero di giorni persi ed il numero di gradi di invalidità permanente maturati.



Sulla base di questi dati di analisi il Gruppo di Lavoro del Laboratorio di approfondimento "Costruzioni" ha individuato nell'uso della scala una condizione operativa connotata da elevata pericolosità, oltre che assai diffusa in cantiere, ed ha individuato un anello particolarmente debole del sistema della prevenzione nella mancata percezione di tale pericolo da parte di tutti i soggetti operanti nel cantiere.

Per contrastare questa diffusa sottostima del rischio generato dal diffuso cattivo utilizzo delle scale, il Gruppo si è posto l'obiettivo di predisporre indicazioni operative di facile applicazione in cantiere da parte delle persone che vi operano, per fare sì che le scale portatili siano finalmente considerate non già strumenti di libero utilizzo a fronte di qualsivoglia bisogno, ma bensì attrezzature d'utilizzo specifico per l'accesso a luoghi elevati e per posizionamenti in relazione a lavori di piccola entità e breve durata.

## Scopo e struttura della Linea Guida

Scopo della presente Linea Guida è fornire ai diversi soggetti operanti nel cantiere uno strumento semplice ed operativo da consultare nel corso delle diverse tipologie dei lavori che di volta in volta richiedono l'utilizzo di scale portatili. Non rappresenta, pertanto, riferimento tecnico-giuridico agli "addetti ai lavori", essendo tale esigenza ormai ampiamente coperta dalle norme specifiche del D.Lgs 81/08 e dal relativo Allegato XX, dalla norma tecnica UNI EN 131 Parte 1° e 2°, nonché dalla Linea Guida ISPESL "*per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili*" del Settembre 2004.

La Linea Guida è strutturata in modo tale da consentire il rapido esame delle indicazioni in esso contenute con riguardo alle molteplici attività di cantiere censite. Si compone di una parte generale ed una specifica, redatta in forma di "schede di attività".

La parte generale è articolata nei seguenti paragrafi:

- definizione dei termini utilizzati nella Linea Guida
- riferimenti normativi, sia in termini di disposizioni legislative che in termini di norme di buona tecnica e di presunzione di conformità
- misure generali di sicurezza nell'utilizzo delle scale
- concetti di base in materia di sorveglianza e sanitaria e idoneità

La redazione delle "schede di attività" ha riguardato i seguenti 11 possibili utilizzi in cantiere delle scale portatili:

- opere di scavo di pozzi, cunicoli, trincee ecc..
- posizionamento di manufatti per il getto di pilastri e travature con successiva messa in opera di solai prefabbricati e non, ossia il cosiddetto "banchinaggio".
- realizzazione dei pilastri in C.A.
- superamento di dislivelli per passaggio da solaio a solaio.
- movimentazione di monoblocchi di cantiere quali baracche, casseri e ferri da armatura.
- lavori di assistenza ai fini della realizzazione di impianti
- esecuzione e manutenzione di impianti
- attività di smontaggio e smantellamento di strutture ed impianti. (strip out)
- apertura e chiusura della copertura superiore degli automezzi telonati.
- esecuzione di finiture ed intonaci
- posa e disarmo dei casseri di armatura

La Linea Guida è, inoltre, corredata da una sintetica "check-list" ad uso dell'utilizzatore della scala.

# DEFINIZIONI

Vengono riportate alcune “definizioni generali” testualmente ed integralmente estratte dal D.Lgs.81/08, inserite in quanto ritenute utili ad evitare “rimandi” alla norma ed efficaci ad una esaustiva consultazione da parte dei destinatari.

Vengono, altresì, fornite “definizioni specifiche” relative alle scale portatili ed al loro utilizzo, che in parte sono estratte dalla Linea Guida ISPESL “*per la scelta, l’uso e la manutenzione delle scale portatili*” del settembre 2004, ed in parte sono state elaborate direttamente dal Gruppo di Lavoro.

Si evidenzia che il D.Lgs. 81/08, riprendendo tal quale la terminologia utilizzata nella normativa degli anni '50, parla genericamente di “piolo”, non distinguendolo dal “gradino” come, invece, correttamente fatto dalle norme tecniche di riferimento, di seguito richiamate.

## Definizioni generali

**Lavoratore:** persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un’attività lavorativa nell’ambito dell’organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un’arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell’ente stesso; l’associato in partecipazione di cui all’articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all’articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l’allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l’allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;

**Datore di lavoro:** il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l’assetto dell’organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell’organizzazione stessa o dell’unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all’articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest’ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall’organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell’ubicazione e dell’ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l’attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l’organo di vertice medesimo;

**Azienda:** il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

**Dirigente:** persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell’incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l’attività lavorativa e vigilando su di essa;

**Preposto:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell’incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l’attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

**Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell’opera senza vincolo di subordinazione;

**Valutazione dei rischi:** valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito dell’organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

**Norma tecnica:** specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

**Buone prassi:** soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

**Linee guida:** atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

**Formazione:** processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

**Informazione:** complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

**Addestramento:** complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti e necessari allo svolgimento di un'attività o all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro;

**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, il montaggio, lo smontaggio;

**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;

**Lavoratore esposto:** qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;

**Operatore:** il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

**Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' ALLEGATO X.

**Lavoro in quota:** attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad una altezza superiore a m. 2 rispetto ad un piano stabile

## Definizioni specifiche

**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.

**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 compresa fra 20 mm e 80 mm

**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 o uguale a 80 mm. In posizione d'uso della scala la superficie di appoggio deve risultare orizzontale.

**Scala semplice 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. Può essere ad un solo tronco ovvero a più tronchi innestabili o sfilabili.



**Scala doppia:** scala auto stabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita, a seconda della tipologia, da un lato oppure da entrambi.



**Scala a castello:** scala autoportante con solida base di appoggio, con un tronco di salita dotato di corrimano, e con ampia piattaforma di stazionamento dotata su tre lati di parapetto normale.



**Piattaforma:** supporto superiore in una scala doppia dove la superficie di appoggio per piedi ha larghezza e profondità maggiori di 250 mm.

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

**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 d'uso.

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

**Dispositivo di fissaggio:** dispositivo costituito da legatura o altro mezzo idoneo, comunque atto a mantenere fissa la posizione della scala per la durata del tempo nel quale la stessa è mantenuta in opera.

**Zoccolo o dispositivo antisdrucciolo:** elemento fissato Alla base di una scala per prevenire ed evitarne lo slittamento.

**Inclinazione:** angolo fra i montanti della scala e il piano orizzontale di appoggio

**Accesso:** percorso che permette di raggiungere il luogo di lavoro in quota

**Posizionamento:** operazione di vincolo e stabilizzazione per poter svolgere un lavoro in quota

**Dispositivo di tenuta del corpo:** comunemente detto "imbracatura", è uno degli elementi di un sistema costituito da più elementi, ed ha la funzione di "contenere" il corpo dell'utilizzatore. Esistono vari tipi di dispositivi di tenuta del corpo, ognuno con funzioni precise per le quali è stato testato e certificato

**Dispositivo di posizionamento:** permette di posizionarsi nel luogo di lavoro sostenuti in tensione o in sospensione.

# RIFERIMENTI NORMATIVI

## Riferimenti normativi di legge

L'uso delle scale è normato dal Titolo III Capo I "Uso delle attrezzature di lavoro" e dal Titolo IV "Cantieri temporanei e mobili" del D.Lgs.81/08.

Sono particolarmente significativi gli articoli del Titolo III:

- Art 69 comma 1 Definizioni
- Art 70 comma 4 Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro
- Art 71 Obblighi del Datore di lavoro correlati all'uso delle attrezzature
- Art 72 Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso di attrezzature
- Art 73 Informazione, formazione e addestramento

E del Titolo IV:

- Art 107 Definizione lavoro in quota
- Art 111 Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota
- Art. 113 Scale

nonché l' Allegato XX Costruzione e impiego di scale portatili - Autorizzazione ai laboratori di certificazione.

## Riferimenti normativi di buona tecnica

Le norme tecniche di riferimento sono:

- EN 131 parte 1 : definizioni generali, Terminologia, Tipi, dati dimensionali di progetto
- En 131 parte 2 : definizioni requisiti, prove per verifiche meccaniche, progetto, marcatura
- Acal 100 parte 1 : definizioni generali, Terminologia, Tipi, dati dimensionali di progetto
- Acal 100 parte 2 : definizioni requisiti, prove per verifiche meccaniche, progetto, marcatura
- Linea Guida ISPESL *"per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili"*

## Presunzione di conformità delle scale portatili

Costituisce "Presunzione di conformità" al D.Lgs.81/08 la dichiarazione di conformità, emessa secondo la norma tecnica UNI EN 131 parte 1 e 2, ovvero secondo le norme Acal 100 parte 1 e 2, da un "Laboratorio ufficiale e riconosciuto" come definito nell'allegato XX del D.Lgs.81/08.

Il costruttore italiano o di altro paese europeo si può comunque riferire ad altre specifiche tecniche adottate da Associazioni di riferimento, purché supportate da certificati di "Laboratorio ufficiali e riconosciuti", e comunque rispettose del D.Lgs.81/08.



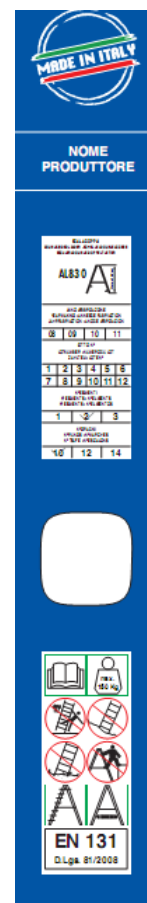
## Documenti ed elementi informativi a corredo della scale

Secondo la normativa tecnica EN 131 e Acac 100, le scale devono essere corredate da un foglio o libretto istruzioni di uso e manutenzione, che contenga le seguenti informazioni:

1. la descrizione della scala
2. indicazioni per un corretto impiego
3. istruzioni per la manutenzione e la conservazione
4. verifiche iniziali precedenti l'uso
5. posizionamento della scala
6. precauzioni durante l'uso
7. conservazione
8. pittogrammi con rappresentazioni grafiche con i divieti di utilizzo

Le scale devono, inoltre, essere dotate di "Etichetta di Identificazione del Prodotto", ossia di un adesivo (vedi esempio in figura) applicato su ogni esemplare in vendita, che riporti le seguenti informazioni:

1. nome del produttore
2. pittogrammi con rappresentazioni grafiche dei divieti utilizzo
3. pittogrammi con rappresentazioni grafiche di corretto utilizzo
4. dichiarazione di conformità alla norma EN 131 oppure al D.Lgs.81/08
5. definizione di tipologia della scala ed eventuale codice prodotto



## Informazioni per l'acquisto delle scale

Il tipo di scala deve essere scelto in relazione all'uso specifico, ed è pertanto opportuno evitare l'acquisto – a priori - di numerosi esemplari della medesima tipologia, ma viceversa garantire la presenza in cantiere di diversi tipi di scale da utilizzare in modo differenziato e mirato.

La scelta deve essere subordinata alla preventiva valutazione dei rischi, e quindi anche al luogo di installazione, all'altezza, all'inclinazione, alla base di appoggio, ai punti di ancoraggio ...

Le scale conformi alla norma tecnica UNI EN 131 sono corredate da una certificazione, riconosciuta a livello europeo, che garantisce una portata massima di 150 kg.

Le scale conformi alla norma tecnica Italiana Acac 100 sono corredate da una certificazione, riconosciuta a livello nazionale, che garantisce una portata massima di 100 kg.

# MISURE GENERALI DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DELLE SCALE

## Prima dell'uso

Il personale addetto all'uso della scala deve essere stato valutato idoneo alla mansione, adeguatamente "formato" ed addestrato all'uso della specifica attrezzatura fornita.

Occorre assicurare la presenza del manuale d'uso e manutenzione e la sua disponibilità per il lavoratore; in caso di smarrimento procurarsene una nuova copia, anche rivolgendosi al costruttore.

È necessario assicurarsi che la scala sia adatta all'utilizzo specifico, anche attraverso la consultazione delle presenti schede.

Il trasporto della scala deve avvenire in modo sicuro onde evitare danni alla scala, all'addetto e a terzi.

Occorre verificare l'integrità ed il buono stato di conservazione ed efficienza della scala, e non utilizzare scale modificate o costruite in cantiere.

Dalla scala deve essere rimosso qualsiasi residuo, come malte, pitture, oli, grasso, ghiaccio ...

Prima dell'utilizzo il datore di lavoro deve procedere alla valutazione del rischio e alla redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) con specifico riferimento alla lavorazione nella quale la scala verrà impiegata.

## Posizionamento della scala

La scala deve sempre essere posizionata secondo modalità riconducibili al manuale d'uso e manutenzione.

Deve essere maneggiata con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti.

I gradini o i pioli devono sempre mantenere l'orizzontalità.

La scala deve appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole. Ove previsto, deve essere adeguatamente vincolata al piano d'appoggio.

Le scale dotate di piedini regolabili in altezza possono essere posizionate su piani inclinati, e regolate in modo che il piolo o gradino mantenga sempre l'orizzontalità. In ogni caso, occorre verificare che il primo gradino o piolo sia posto a una distanza massima di 315 mm dal piano di appoggio.

Il piano di appoggio deve essere facilmente raggiungibile.

Nel caso di posizionamento della scala su impalcato occorre tenere conto del rischio aggravato di caduta dall'alto, ed adottare le relative idonee misure di sicurezza

La scala deve sempre appoggiare sui propri tappi/piedini.

E' vietato l'appoggio sul gradino o sul piolo.

La scala deve essere posizionata valutando i rischi di collisione con veicoli, porte, pedoni, lontano da linee elettriche nude, da aperture nel vuoto, elementi metallici contundenti (ferri di chiamata recinzioni, ...) fonti di calore e/o fumi. La sua collocazione deve tener conto della presenza di rischi legati alle condizioni meteorologiche.

L'area sottostante alla scala deve essere segregata; nella fase di posizionamento, occorre delimitare l'area delle operazioni.

I meccanismi di chiusura/blocco della scala devono essere in posizione corretta, secondo il manuale d'uso e manutenzione.



Qualora la sicurezza dell'attrezzatura di lavoro dipenda dalle condizioni di installazione, è necessario eseguire il controllo iniziale prima della messa in esercizio (primo utilizzo).

### Scale semplici di appoggio:

Gli appoggi alla sommità devono aderire entrambi ad una superficie piana, regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole, ed ove previsto deve essere adeguatamente vincolata.

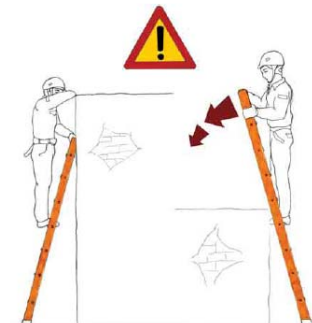
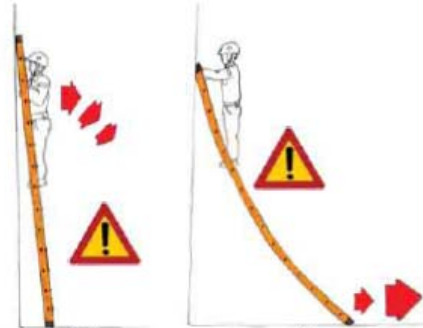
La scala deve essere posizionata in modo appropriato, con un'inclinazione corretta ossia per le scale a gradini tra 60° e 70°; per le scale a pioli tra 65° e 75°.

Nel caso in cui l'appoggio superiore della scala avvenga lungo i montanti, è vietato utilizzare i pioli/gradini posti al disopra dell'appoggio. La sporgenza della scala rispetto al punto di appoggio deve essere inferiore alla metà della lunghezza totale della scala.

Per le scale utilizzate per l'accesso al piano, l'ultimo piolo utile deve distare non più di 315 mm dal piano di sbarco, e deve essere assicurata una presa idonea ad 1 m oltre il piano d'arrivo.

Un piolo per essere considerato utile deve sempre distare almeno 150 mm dalla parete.

Per le scale telescopiche con cerniere lo snodo deve trovarsi sul lato opposto alla salita/discesa.



### Scale doppie e a castello

Le scale doppie e a castello devono sempre essere aperte completamente.

Le scale doppie e a castello non possono essere utilizzate per gli accessi ai piani.



### Durante l'uso

Se si opera ad altezza superiore a 2 m., utilizzare un adeguato dispositivo di tenuta del corpo che mantenga la persona all'interno dei montanti, con un cordino di posizionamento il quale deve essere sempre mantenuto in tensione durante il lavoro.

La scala non deve essere sovraccaricata oltre la portata massima prevista dal costruttore.

E' consentito lavorare solo su scale a gradini, posizionando i piedi sullo stesso gradino. Durante la salita e la discesa, si procede sempre con il viso rivolto verso la scala, mantenere il proprio baricentro all'interno dei montanti della scala.

Le scale devono essere 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 non deve precludere una presa sicura.

La scala non deve essere utilizzata come ponte, piano di lavoro o montante di piani di lavoro.

Deve essere utilizzata da una sola persona.

Occorre lavorare sempre in posizione frontale alla scala, evitando lavori ingeneranti spinte laterali della scala.

Nei casi in cui non è possibile vincolare la scala, deve essere garantita l'assistenza a terra di una seconda persona.

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

Gli utensili e gli attrezzi manuali in uso devono essere vincolati per impedirne la caduta accidentale.

Gli utilizzatori della scala non devono indossare indumenti che rischiano di impigliarsi.

Anche nei casi in cui si dispone di un appoggio e di una presa sicura, gli addetti non devono operare sui due gradini superiori di una scala doppia senza piattaforma o barra di sostegno.



## **Dopo l'uso**

La manutenzione della scala deve essere effettuata da personale competente e deve essere registrata in apposito documento.

Il deposito e la conservazione deve avvenire in un luogo asciutto e protetto.

# IDONEITA' SANITARIA ALL'UTILIZZO DI SCALE

L'attuazione di sorveglianza sanitaria mirata per i lavoratori che utilizzano scale portatili in cantiere trova piena giustificazione se si considera che il lavoro in quota, indipendentemente dal contesto in cui viene eseguito, ha tali peculiarità di rischio, nonché gravità di danni potenzialmente derivanti che essa può, a ben diritto, essere ritenuta misura di tutela della sicurezza dei lavoratori.

Rientra, dunque, tra gli obblighi del datore di lavoro, che, secondo l'art.18, comma c) del D.Lgs.81/08, *“nell'affidare i compiti ai lavoratori deve tener conto delle loro capacità e condizioni in rapporto alla loro salute e sicurezza”*.

D'altra parte, tutti i lavoratori del comparto delle costruzioni sono soggetti alla sorveglianza sanitaria per tutti gli altri rischi specificamente normati (come da Decreto Direttore Generale Sanità n° 20647 del 31 Ottobre 2002 - e successive modifiche - *“Linee guida regionali per la sorveglianza sanitaria in edilizia”* ).

Scopo della presente Linea Guida è quindi quello di qualificare la sorveglianza sanitaria già effettuata anche in modo mirato a questo tipo di attività.

Le finalità della sorveglianza sanitaria sono sostanzialmente due:

- la valutazione del possesso dei requisiti psicofisici necessari per lo svolgimento della mansione.  
A questo riguardo possiamo ritenere che il lavoro in quota richieda capacità di muoversi in sicurezza in situazioni difficili; capacità cognitive, di giudizio e comportamentali adeguate alle situazioni da affrontare; assenza di disturbi dell'equilibrio; sufficiente funzionalità dell'apparato sensitivo; assenza di controindicazioni all'uso dei dispositivi di protezione individuale contro la caduta dall'alto;
- l'accertamento di condizioni cliniche che controindichino lo svolgimento di lavoro in altezza.

## Il protocollo di sorveglianza sanitaria

Il protocollo di sorveglianza sanitaria può essere articolato in accertamenti di primo e di secondo livello, questi ultimi da effettuarsi qualora quelli di primo livello abbiano evidenziato necessità di approfondimenti.

Negli accertamenti di primo livello gli strumenti principe della sorveglianza sanitaria sono l'anamnesi e la visita medica, integrate da alcuni esami e valutazioni specialistiche.

E' opportuno che la rilevazione della sintomatologia avvenga mediante l'impiego di questionari standardizzati e validati, dei quali si fornisce indicazione al paragrafo Riferimenti bibliografici.

Per la rilevazione/registrazione dell'esame obiettivo non si propone uno schema obbligato, affidandone la conduzione alla professionalità del Medico Competente in funzione del caso specifico in esame.

Gli accertamenti diagnostici a corredo della visita medica, molti dei quali già correntemente effettuati a cura del Medico Competente, vengono differenziati fra il momento della valutazione preventiva e quello della valutazione periodica.

In sede di valutazione di idoneità preventiva si propone:

- Esami di laboratorio: esame emocromocitometrico comprensivo di conta piastrinica, transaminasi e gamma GT sieriche, colesterolemia, trigliceridemia, creatininemia, glicemia a digiuno, esame urine;
- Determinazione dell'acuità visiva per lontano, almeno con tavola optometrica;
- ECG basale
- Spirometria (valutazione dei volumi polmonari e dei flussi espiratori)
- Esame audiometrico;

- Valutazione del senso dell'equilibrio con esame clinico (manovra di Romberg; prova indice-naso; prova della deviazione degli indici; prova della marcia; ricerca del nystagmo spontaneo).

In sede di valutazione di idoneità periodica si propone:

- Visita ed esami di laboratorio come sopra con periodicità annuale;
- Determinazione dell'acuità visiva per lontano, con tavola optometrica con periodicità triennale
- ECG con periodicità triennale;
- Spirometria con periodicità triennale;
- Esame audiometrico con periodicità triennale;
- Valutazione del senso dell'equilibrio con periodicità triennale.

Negli accertamenti di secondo livello, da prevedersi in presenza di sintomi e/o segni clinici sospetti per patologia, il programma sanitario può essere integrato da consulenze e valutazioni specialistiche più raffinate, quali ad esempio una valutazione cardiologica con eventuale ECG dinamico ed ecocardiogramma nei soggetti a elevato rischio coronarico; una valutazione neurologica con EEG in caso di sintomi neurologici; un esame otovestibolare in caso di presenza di disturbi dell'equilibrio.

### **Condizioni ostative all'idoneità**

Vengono indicate le seguenti patologie da considerarsi ostative all'idoneità specifica a lavoro in quota:

- o tutte le gravi insufficienze d'organo, comunque determinate;
- o la grave obesità (BMI > 40)
- o le alterazioni del senso dell'equilibrio e le turbe della coordinazione motoria, l'epilessia e le alterazioni dello stato di coscienza (di natura organica e/o psichica);
- o gli episodi sincopali; le aritmie cardiache; le coronaropatie, le valvulopatie rilevanti emodinamicamente; le forme gravi di ipertensione arteriosa non controllata dalla terapia farmacologica;
- o il diabete in mediocre compenso o con storia di crisi ipoglicemiche ripetute;
- o le forme gravi di reumoartropatie e di osteoartrosi.

I lavori su scala portatile con posizionamento ad altezza superiore a 2 m sono, inoltre, da vietare:

- agli adolescenti così come definiti dalla Legge 17 Ottobre 1967 n° 977 modificata dal D.Lgs 4 Agosto 1999 n° 345 "Tutela del lavoro dei bambini e degli adolescenti";
- alle lavoratrici durante il periodo di gravidanza e fino al 7 mesi di età del figlio, potendosi considerare lavori pericolosi, faticosi ed insalubri, anche se non espressamente citati nell'allegato A del D.Lgs n.151 del 26 marzo 2001 "Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'art.15 della legge 8 marzo 2000, n. 53"..

Si rammenta, infine, che al pari delle altre attività di cantiere, vige il divieto di assunzione e somministrazione di alcol.

## Riferimenti bibliografici

- 1) Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Ministero della salute ISPESL: Linea guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi. Settembre 2003
- 2) F.Vinci, C.Romano, N.Castellino: Il giudizio di idoneità per addetti a lavori in altezza. Folia Medica (1), 107-116, 1998
- 3) Linee guida regionali per la sorveglianza sanitaria in edilizia. Decreto Direttore Generale Giunta Regionale della Lombardia n.20647 del 31/10/2002 pubblicato su Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia il 20/12/02
- 4) Comunità Europea Carbone e Acciaio-CECA Promemoria: Questionario della CECA per lo studio della bronchite cronica e dell'enfisema polmonare (1967) – collezione Igiene e Medicina del Lavoro, Lussemburgo 1972; 14
- 5) Decreto Direttore Generale Sanità n° 20647 del 31 Ottobre 2002 - e successive modifiche - "Linee guida regionali per la sorveglianza sanitaria in edilizia": Questionario EPM per la registrazione dei sintomi dell'apparato locomotore.
- 6) Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei luoghi di lavoro - Gruppo di Lavoro "Edilizia": Questionario per la registrazione di disturbi neuropsichici, dell'equilibrio e dell'uso di sostanze stupefacenti o con effetti tossici per il sistema nervoso, parte integrante del documento "Linea guida per la sorveglianza sanitaria degli addetti a lavori temporanei in quota con impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi".
- 7) Occhipinti E., Colombini D., Molteni G., Menoni O., Boccardi S., Greco A. Messa a punto e validazione di un questionario per lo studio delle alterazioni del rachide in collettività lavorative. Med.Lav. 1988, 79(5), 2 : 390-402
- 8) G. Pisati, S. Cerri, G. Achille, G. Rossi, G. Lorenzi  
Attività fisica con utilizzo di imbracatura in sospensione su funi, e trombosi vasale  
La Medicina del Lavoro – Ed. Mattioli 1885 Casa Editrice – Vol. 98 n° 5 del 1 Settembre 2007 – pp 415-421

## Check-List – Scala per l'accesso in quota

	Quesito	RISPOSTA		Riferimento Linea Guida
1.	La scala è corredata da dichiarazione di conformità al D.Lgs 81/08 o ACAL 100 o EN 131? L'utilizzatore può disporre del manuale d'uso e manutenzione?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Riferimenti Normativi
2.	La scala utilizzata è di tipo semplice d'appoggio?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Definizioni
3.	Il personale è stato valutato idoneo alla mansione, adeguatamente "formato" ed addestrato all'uso della scala fornita ?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza Idoneità sanitaria utilizzo delle scale
4.	La scala è integra in ogni suo elemento (piedini, gommini, pioli o gradini, ecc..) ed è in buono stato di conservazione?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
5.	La scala è installata in luogo sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
6.	La scala è posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70° se a gradini, e fra 65° e 75° se a pioli, dotata di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di dispositivi di fissaggio o comunque di trattenuta alle estremità superiori?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
7.	La scala sporge di almeno 1 metro oltre il piano di sbarco? La zona di accesso superiore alla scala è adeguatamente protetta per evitare la caduta nel vuoto?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
8.	La scala è utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
9.	I lavoratori dispongono in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri? Il trasporto a mano di pesi su una scala è effettuato in modo tale da non precludere una presa sicura?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza

**Le risposte devono essere tutte positive  
In caso di risposte negative consultare la Linea Guida al capitolo  
di riferimento.**



## Check-List – Scala per l'esecuzione di lavori

	Quesito	RISPOSTA		Riferimento Linea Guida
		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
1.	La scala è corredata da dichiarazione di conformità al D.Lgs 81/08 o ACAL 100 o EN 131? L'utilizzatore può disporre del manuale d'uso e manutenzione?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Riferimento Normativo
2.	La scala utilizzata è della tipologia appropriata rispetto al lavoro da svolgere, e del tipo "a gradini" ?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Definizioni Schede di lavorazione
3.	Il personale è stato valutato idoneo alla mansione, adeguatamente "formato" ed addestrato all'uso della scala fornita ?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza Idoneità sanitaria utilizzo delle scale
4.	La scala è integra in ogni suo elemento (piedini, gommini, gradini, ecc..) ed è in buono stato di conservazione?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
5.	La scala è installata in luogo sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
6.	La scala è posizionata in modo da appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
7.	Durante l'esecuzione dei lavori una persona esercita da terra una continua vigilanza?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
8.	L'operatore lavora in posizione frontale alla scala, evitando lavori ingeneranti spinte laterali della scala? L'operatore mantiene il proprio baricentro all'interno dei montanti della scala?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
9.	Se si opera ad altezza superiore a 2 m., il lavoratore utilizza un adeguato dispositivo di tenuta del corpo che mantiene la persona all'interno dei montanti, con un cordino di posizionamento vincolato in tensione durante il lavoro ?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza
10.	La scala è utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Misure generali di sicurezza

**Le risposte devono essere tutte positive  
In caso di risposte negative consultare la Linea Guida al capitolo di riferimento.**

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per l'accesso agli scavi, pozzi o cunicoli

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>L'utilizzo della scala è dovuto alla necessità di portarsi dalla quota di campagna alla quota inferiore dello scavo o viceversa.</p> <p>L'area di sbarco inferiore può assumere diverse configurazioni e dimensioni in funzione della natura del sito d'intervento e della tipologia e dimensione di scala utilizzata.</p>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se nel POS è documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di rampe, scale a gradini ricavate nella scarpata, scale a torre ecc.</li><li>• Se le condizioni di utilizzo non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione terra, allagamento, gas, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li><li>• E' consentito l'utilizzo della scala negli scavi con angolo di naturale declivio uguale o superiore a 60°</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<p>Base di appoggio: di norma rappresentato dal piano stabile costituito dal terreno</p> <p>Sommità: piano di campagna o struttura di sostegno della parete di scavo</p>
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
<p>Da quota zero a quota cinque metri con prevalenza intorno ai tre metri. In casi particolari si osservano quote superiori.</p>
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
<p>Utilizzata solo come mezzo di accesso</p>
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
<p>Esclusivo per il tempo di accesso</p>
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
<p>Uso individuale (con eventuale assistenza in sommità per pozzi, cunicoli o ambienti con rischi particolari)</p>
<b>8. Priorità nella scelta della tipologia di scala</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Scala semplice di appoggio ad un solo tronco</li><li>2. Scala semplice di appoggio a più tronchi</li></ol>

## **9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala**

- A. E' vietato utilizzare scale assemblate in cantiere o scale doppie
- B. Il luogo d'installazione della scala deve assicurare la condizione di sicurezza per l'operatore dai rischi di franamento/seppellimento.
- C. Il piano di partenza e di arrivo della scala deve essere sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenze per passaggio di mezzi o persone
- D. Vincolare o stabilizzare la scala mediante sistemi antiscivolo/antiribaltamento.
- E. Per il primo accesso alla quota inferiore di scavo deve essere garantita l'assistenza in sommità di un altro operatore per poter garantire la stabilità della scala
- F. Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana dopo il primo posizionamento
- G. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto delle portate massime dichiarate dal costruttore
- H. La scala deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 65° ed i 75° per le scale a pioli e tra i 60° ed i 70° per le scale a gradini
- I. Le scale utilizzate per dislivelli superiori a m 3 e aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste di sistemi tali da contenere la caduta entro il dislivello di un metro. Questa prescrizione vale anche per i pozzi o cunicoli in cui la parete opposta o laterale alla scala sia ad una distanza superiore a 60 cm.
- J. Nei casi in cui la scarpata ha un'inclinazione con andamento parallelo a quello della scala si deve garantire ai pioli una distanza minima di 15 cm dalla parete
- K. La scala o uno dei montanti deve sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso (circa un metro) a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura. Comunque l'ultimo piolo di sommità della scala deve trovarsi almeno alla quota di sbarco.
- L. L'area di sbarco inferiore dello scavo deve avere misura minima in ogni direzione di 60 cm
- M. Le scale non devono presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità
- N. La zona di accesso superiore alla scala deve essere adeguatamente protetta per evitare la caduta nel vuoto
- O. Nei casi di pozzi, cunicoli o ambienti con rischi particolari deve essere prevista un'assistenza all'esterno per l'eventuale recupero di personale infortunato/privo di senso

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per le attività di rimozione (strip out) impiantistica ed edile

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
La scala è utilizzata durante le opere di rimozione (strip out) di parti edili ed impiantistiche da svolgersi in quota (a titolo esemplificativo e non esaustivo tamponature, controsoffitti, dotazioni impiantistiche meccaniche, fluide, elettriche).
<b>2. “Liceità” di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>a. Se nel POS è documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all’utilizzo di opere provvisorie, “trabattelli”, piattaforme elevabili o Piattaforme di getto che incorporano il dispositivo di protezione collettiva</li><li>b. Se le condizioni di utilizzo della scala non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
Base di appoggio: di norma rappresentato da un superficie stabile piana Sommità: prevalentemente le pareti dello stabile
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
Da quota zero a quota cinque metri con prevalenza intorno ai 2 metri nel civile e ai 4 metri nel commerciale e industriale
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
Utilizzata come mezzo di accesso e stazionamento alla quota di lavoro per lo svolgimento di attività lavorativa.
<b>6. Durata prevedibile dell’utilizzo</b>
Da 15 a 30 minuti per singolo posizionamento
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
Lavoro individuale con assistenza da terra, e con eventuale coordinamento con altri operatori
<b>8. Priorità nella tipologia di scala da utilizzarsi preferenzialmente nella specifica circostanza</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma finale</li><li>2. Scala doppia con piattaforma e guarda corpo</li><li>3. Scala semplice di appoggio a gradini solamente in caso di effettiva impossibilità di utilizzo delle altre tipologie.</li></ul>

## **9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala**

- a. Se si opera ad altezza superiore a 2 m., utilizzare un dispositivo di posizionamento vincolato alla scala che mantenga la persona all'interno dei montanti
- b. E' vietato utilizzare le scale a pioli, ma solamente quelle a gradini
- c. Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone
- d. I luoghi di messa in posa delle scale in corrispondenza di zone di transito di persone e veicoli devono essere segnalati e protetti convenientemente (per es. con sbarramenti e cartelli d'avvertimento)
- e. Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana
- f. Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- g. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore
- h. In caso di utilizzo di scala semplice di appoggio, questa deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70°, e vincolata alla base e alla sommità sui due montanti mediante sistemi antiscivolamento ed antiribaltamento
- i. La scala non deve presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità
- j. L'operatore deve raggiungere una posizione ergonomicamente corretta in funzione della operatività
- k. Durante la fase di fissaggio la scala deve essere trattenuta al piede
- l. E' vietato sporgersi lateralmente

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per la realizzazione di pilastri in calcestruzzo

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>La realizzazione dei pilastri è caratterizzata essenzialmente da quattro fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Costruzione della cassaforma</li><li>• Posa o realizzazione di armatura metallica</li><li>• Getto del calcestruzzo con manovra in quota del secchione trasportato dalla gru di servizio o del tubo getto e contestuale operazione di vibratura del cls</li><li>• Disarmo</li></ul> <p>L'utilizzo della scala è dovuto alla necessità di portarsi alla quota di sommità del pilastro, per compiere manualmente le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assemblare gli elementi della casseratura</li><li>• Realizzare e/o mettere in opera l'armatura metallica</li><li>• Guidare manualmente il getto, e contestualmente provvedere a "vibrare" il calcestruzzo</li><li>• Rimuovere gli elementi della casseratura</li></ul>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se nel POS è documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di opere provvisorie, "trabattelli", piattaforme elevabili o Piattaforme di getto che incorporano il dispositivo di protezione collettiva</li><li>• Se le condizioni di utilizzo della scala non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Base di appoggio: di norma rappresentato dal piano stabile costituito dal solaio</li><li>• Sommità: cassero del pilastro che può essere piano, tondo, angolare ma comunque nella quasi totalità dei casi con forma non piana</li></ul>
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
Da quota zero a quota cinque metri con prevalenza intorno ai tre metri
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
Utilizzata sia come mezzo di accesso che come mezzo di stazionamento per lo svolgimento di attività lavorativa.
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
Circa 15 minuti per singola fase di posizionamento in quota
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
Lavoro individuale con eventuale assistenza a terra

<b>8. Priorità nella scelta della tipologia di scala</b>	
1.	Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma di stazionamento protetta da parapetti, di altezza adeguata ai pilastri
2.	Scala doppia con piattaforma e “guarda corpo”
3.	Scala semplice di appoggio solamente in caso di effettiva impossibilità di utilizzo delle altre tipologie.
<b>9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala</b>	
A.	Se si opera ad altezza superiore a 2 m., utilizzare un dispositivo di posizionamento vincolato alla scala che mantenga la persona all'interno dei montanti
B.	E' vietato utilizzare le scale a pioli, ma solamente quelle a gradini
C.	Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone
D.	Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana
E.	Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
F.	La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore
G.	In caso di utilizzo di scala semplice di appoggio, questa deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70°, e vincolata alla base e alla sommità sui due montanti mediante sistemi antiscivolamento ed antiribaltamento
H.	Le scale non devono presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità
I.	L'operatore deve raggiungere una posizione ergonomicamente corretta in funzione della operatività
J.	Durante la fase di fissaggio la scala deve essere trattenuta al piede
K.	E' vietato sporgersi lateralmente

SCHEDA INFORMATIVA  
Utilizzo di scale portatili per passaggio da solaio a solaio

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
Sistema di superamento di dislivello, in uso lo stretto tempo necessario alla realizzazione delle scale definitive.
<b>2. “Liceità” di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La scala portatile può essere utilizzata in assenza di strutture di accesso fisse.</li><li>• Se le condizioni di utilizzo della scala non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
Base di appoggio: di norma rappresentato dal piano stabile costituito dal solaio  Sommità: quota d’imposta del solaio durante le fasi di costruzione e successivamente il solaio stesso
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
Da quota zero a quota cinque metri con prevalenza intorno ai tre metri
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
Utilizzata come sistema di accesso ad un altro luogo.
<b>6. Durata prevedibile dell’utilizzo</b>
Strettamente limitato al tempo di accesso, con permanenza in opera della scala fino alla realizzazione delle strutture fisse
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
Utilizzo da parte di tutto il personale e/o gli utenti che accedono al cantiere
<b>8. Priorità nella tipologia di scala da utilizzarsi preferenzialmente nella specifica circostanza</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Scala semplice di appoggio con corrimano</li><li>2. Scala semplice di appoggio</li></ol>



## **9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala**

- A. La scala deve sporgere di almeno 1 metro oltre il piano del solaio di accesso.
- B. Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone
- C. Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana
- D. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore
- E. La scala deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 75° in funzione della tipologia, dotata di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di dispositivi di fissaggio alle estremità superiori; questi elementi sono da sottoporre a verifiche periodiche.
- F. La scala non deve presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità
- G. Durante la fase di fissaggio la scala deve essere trattenuta al piede
- H. E' vietato sporgersi lateralmente
- I. In dipendenza del suo posizionamento, all'accesso e allo sbarco deve essere predisposta una adeguata area di movimento con idoneo parapetto nella zona in quota

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per la movimentazione di monoblocchi di cantiere

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>Il posizionamento dei monoblocchi di cantiere (uffici, servizi, depositi, ecc.) prevede, durante le operazioni di spostamento, o di carico e scarico dall'automezzo, l'aggancio e sgancio delle stesse all'apparecchio di sollevamento.</p> <p>In dette operazioni la scala serve per accedere ai punti di aggancio</p>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se nel POS è documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di opere provvisorie, "trabattelli", piattaforme elevabili o Piattaforme di getto che incorporano il dispositivo di protezione collettiva</li><li>• Se le condizioni di utilizzo della scala non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<p>Base di appoggio: di norma rappresentata dal terreno della strada o del piazzale dove sosta il mezzo che trasporta i monoblocchi.</p> <p>Sommità: punto di aggancio sulla copertura del monoblocco.</p>
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
<p>Da quota zero a quota 3 metri, e cui aggiungere nel caso di carico o scarico l'altezza del pianale di carico dell'automezzo.</p>
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
<p>Utilizzata come mezzo per raggiungere la quota per l'aggancio del monoblocco all'apparecchio di sollevamento.</p>
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
<p>Alcuni minuti complessivi per ogni monoblocco considerando anche i riposizionamenti</p>
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
<p>Operazioni svolta da un solo operatore in coordinamento con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento</p>

## **8. Priorità nella tipologia di scala da utilizzarsi preferenzialmente nella specifica circostanza**

In assenza di altre opere fisse all'uopo costruite (presenti ad esempio nei piazzali di carico e scarico), possono essere usate

1. Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma di stazionamento protetta da parapetti
2. Scala portatile doppia disposta in modo che la scala si apra parallelamente alla lunghezza dell'automezzo. Da scegliersi tenendo conto dei rispettivi limiti d'impiego.
3. Scala semplici di appoggio

## **9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala**

- L. Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone
- M. Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana
- N. La scala non deve presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità
- O. L'operatore deve raggiungere una posizione ergonomicamente corretta in funzione della operatività
- P. In caso di utilizzo di scala semplice di appoggio, questa deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 75° in funzione della tipologia, e vincolata alla base e alla sommità sui due montanti mediante sistemi antiscivolamento ed antiribaltamento
- Q. La scala non deve essere appoggiata agli angoli se non si tratta di scala speciale appositamente progettata

SCHEDA INFORMATIVA  
Utilizzo di scale portatili per l'esecuzione di finiture ed intonaci

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>Gli interventi per l'esecuzione dei lavori di finitura ed intonacatura comprendono attività che possono essere effettuate sia all'aperto che in ambiente chiuso, sia in luoghi con ampi spazi per il movimento che in ambienti angusti e può riguardare superfici verticali come le pareti, orizzontali come i soffitti ed anche oblique.</p> <p>L'intervento prevede la necessaria disponibilità di materiale ed attrezzi nel punto di esecuzione della lavorazione, con una esigenza di facile ed agevole manipolazione degli stessi da parte dell'operatore ed un agevole movimento di tronco ed arti superiori in tutte le direzioni.</p> <p>L'utilizzo della scala è dovuto alla necessità di portarsi e posizionarsi alle diverse quote di intervento.</p>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<p>La scala per l'esecuzione di finiture ed intonaci trova giustificazione per l'esecuzione di interventi limitati nell'entità e nel tempo, e qualora nel POS sia documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di opere provvisorie, "trabattelli", piattaforme elevabili.</p>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Base di appoggio: di norma rappresentato dal piano stabile costituito dal solaio</li><li>• Sommità: di norma la parete verticale od obliqua che può essere l'oggetto stesso dell'intervento di finitura ed intonacatura.</li></ul>
<b>4. Dislivello prevedibile</b>
<p style="text-align: center;">Da quota zero a quota cinque metri con prevalenza intorno ai 2 metri</p>
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
<p>Utilizzata sia come mezzo di accesso per raggiungere la quota di lavoro che come mezzo di stazionamento per lo svolgimento di attività lavorativa.</p>
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
<p style="text-align: center;">Non superiore a 30 minuti per l'esecuzione della completa fase lavorativa.</p>
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
<p style="text-align: center;">Lavoro individuale con l'eventuale assistenza da terra</p>

<b>8. Priorità nella scelta della tipologia di scala</b>	
1.	Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma di stazionamento protetta da parapetti.
2.	Scala doppia con piattaforma e “guarda corpo”
<b>9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala</b>	
A.	Se si opera ad altezza superiore a 2 m., utilizzare un dispositivo di posizionamento vincolato alla scala nel caso di scala che mantenga la persona all’interno dei montanti; qualora venga utilizzata la scala doppia, prevedere adeguati dispositivi antiribaltamento o ancoraggi a punti stabili della struttura.
B.	E’ vietato utilizzare le scale a pioli, ma solamente quelle a gradini
C.	Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone
D.	Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana
E.	Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
F.	La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore
G.	Le scale non devono presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità
H.	L’operatore deve raggiungere una posizione ergonomicamente corretta in funzione della operatività

SCHEDA INFORMATIVA  
Utilizzo di scale portatili per l'esecuzione di impianti  
(elettrici, idraulici, trattamento aria ecc.)

**1. Descrizione del contesto operativo**

Gli interventi per l'esecuzione dei lavori relativi all'installazione di impianti comprendono attività che possono essere effettuate generalmente in ambiente chiuso, sia in luoghi con ampi spazi per il movimento che in ambienti angusti .

L'intervento prevede la necessaria disponibilità di materiale ed attrezzi nel punto di esecuzione della lavorazione, con l'esigenza di una facile ed agevole manipolazione degli stessi da parte dell'operatore ed un agevole movimento di tronco ed arti superiori in tutte le direzioni.

Nel corso di queste operazioni vengono utilizzati di solito semplici attrezzi manuali ma che impongono l'utilizzo delle due mani, quindi è essenziale avere una solida base d'appoggio per i piedi e per le gambe.

Gli interventi consistono in:

- inserimento di cavi elettrici nelle apposite canaline/tubazioni e le varie fasi di connessione e cablaggio degli elementi costituenti l'impianto elettrico;
- posa di tubazioni e relative connessioni per impianto idraulico, gas, riscaldamento.
- Posa in opera di apparecchiature e corpi illuminanti

L'utilizzo della scala è dovuto alla necessità di posizionarsi alle diverse quote di intervento.

**2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile**

- L'utilizzo della scala per l'installazione di impianti trova giustificazione per l'esecuzione di interventi limitati nell'entità e nel tempo, e qualora nel POS sia valutata e documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di opere provvisorie, quali "trabattelli", piattaforme elevabili ecc.
- Se le condizioni di utilizzo della scala non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)

**3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità**

- Base di appoggio: di norma rappresentata dal piano stabile costituito dal solaio se i lavori vengono svolti all'interno.
- Sommità: di norma la parete che può essere l'oggetto stesso dell'intervento per l'installazione di impianti, salvo impianti sospesi o installati sul soffitto per i quali non esiste un punto di appoggio alla sommità.

**4. Dislivello prevedibile fra base e sommità**

Da quota zero a quota 3 metri per lavori condotti in ambienti di civile abitazione; altezze più elevate in ambienti industriali o di grande distribuzione commerciale.

<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
Utilizzata generalmente come mezzo di stazionamento per lo svolgimento di attività lavorativa.
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
Non superiore a 30 minuti per l'esecuzione della fase lavorativa.
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
Lavoro individuale con l'eventuale assistenza da terra

<b>8. Priorità nella scelta della tipologia di scala</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma di stazionamento protetta da parapetti.</li> <li>2. Scala doppia con piattaforma e "guarda corpo" per lavori condotti ad altezze inferiori a mt. 2</li> <li>3. Scala semplice di appoggio a gradini</li> </ol>
<b>9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Se si opera ad altezza superiore a 2 m., utilizzare un dispositivo di posizionamento vincolato alla scala, che mantenga la persona all'interno dei montanti.</li> <li>B. E' vietato utilizzare le scale a pioli, ma solamente quelle a gradini.</li> <li>C. Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone.</li> <li>D. Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana.</li> <li>E. Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.</li> <li>F. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore</li> <li>G. In caso di utilizzo di scala semplice, questa deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70°, e vincolata alla base e alla sommità sui due montanti mediante sistemi antiscivolamento ed antiribaltamento</li> <li>H. Le scale non devono presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità</li> <li>I. L'operatore deve raggiungere una posizione ergonomicamente corretta in funzione della operatività</li> <li>J. Durante la fase di fissaggio la scala deve essere trattenuta al piede</li> <li>K. E' vietato sporgersi lateralmente</li> <li>L. E' vietato l'uso di scale per la messa in opera delle canalizzazioni degli impianti di condizionamento, nonché di apparecchiature e corpi illuminanti, dovendo posizionare pezzi di una certa dimensione e peso, e magari eseguire qualche operazione di saldatura.</li> </ol>

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per lavori di assistenza ai fini dell'esecuzione di impianti (elettrici, idraulici, trattamento aria ecc.)

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>Gli interventi per l'esecuzione dei lavori relativi all'installazione di impianti comprendono attività che sono effettuate generalmente in ambiente chiuso, sia in luoghi con ampi spazi per il movimento che in ambienti angusti .</p> <p>Generalmente questi lavori sono preceduti da interventi di preparazione per la successiva realizzazione dell'impianto medesimo: es. esecuzione di sottotracce, installazione di staffe di supporto ecc., successiva opera di chiusura delle tracce e dei fori con malta.</p> <p>Questi tipi di operazione avvengono di solito utilizzando attrezzature manuali (martello e scalpello, martelli a percussione o trapani elettrici ) attrezzature che in alcuni casi possono avere un certo peso, comunque impongono l'utilizzo di ambedue le mani, inoltre i lavori possono richiedere un notevole sforzo da parte dell'operatore in relazione alla resistenza offerta dalla struttura su cui si deve realizzare l'intervento. L'intervento prevede la necessaria disponibilità di materiale ed attrezzi nel punto di esecuzione della lavorazione, con una esigenza di facile ed agevole manipolazione degli stessi da parte dell'operatore ed un agevole movimento di tronco ed arti superiori in tutte le direzioni.</p>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'utilizzo della scala per l'installazione di impianti trova giustificazione per l'esecuzione di interventi limitati nell'entità e nel tempo, e qualora nel POS sia valutata e documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di opere provvisoriale, quali "trabattelli", piattaforme elevabili ecc.</li> <li>• Se le condizioni di utilizzo della scala non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Base di appoggio: di norma rappresentata dal piano stabile costituito dal solaio se i lavori vengono svolti all'interno.</li><li>• Sommità: di norma la parete che può essere l'oggetto stesso dell'intervento per l'installazione di impianti, salvo impianti sospesi o installati sul soffitto per i quali non esiste un piano di appoggio alla sommità.</li></ul>
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
<p>Da quota zero a quota 3 metri se i lavori vengono svolti in ambienti di civile abitazione, altezze maggiori per ambienti industriali o di grande distribuzione commerciale.</p>



<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
Utilizzata generalmente come mezzo di stazionamento per lo svolgimento di attività lavorativa.
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
Non superiore a 30 minuti per l'esecuzione della fase lavorativa.
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
Lavoro individuale con l'eventuale assistenza da terra

<b>8. Priorità nella scelta della tipologia di scala</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma di stazionamento protetta da parapetti.</li> <li>2. Scala doppia a gradini con piattaforma e "guarda corpo"</li> <li>3. Scala semplice di appoggio a gradini</li> </ol>
<b>9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se si opera ad altezza superiore a 2 m., utilizzare un dispositivo di posizionamento vincolato alla scala che mantenga la persona all'interno dei montanti..</li> <li>• E' vietato utilizzare le scale a pioli, ma solamente quelle a gradini.</li> <li>• Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone.</li> <li>• Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana.</li> <li>• Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.</li> <li>• La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore</li> <li>• In caso di utilizzo di scala semplice di appoggio, questa deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70°, e vincolata alla base e alla sommità sui due montanti mediante sistemi antiscivolamento ed antiribaltamento</li> <li>• Le scale non devono presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità</li> <li>• L'operatore deve raggiungere una posizione ergonomicamente corretta in funzione della operatività</li> <li>• Durante la fase di fissaggio la scala deve essere trattenuta al piede</li> <li>• E' vietato sporgersi lateralmente</li> <li>• La scala doppia e la scala semplice a gradini potranno essere utilizzate solo per piccoli lavori di "correzione" di opere precedentemente già eseguite. (es. allargamento della "traccia" o di cavità) e per altezze non superiori a mt. 2</li> <li>• La scala doppia deve essere sempre posizionata frontalmente rispetto al punto in cui si esegue il lavoro;</li> </ul>

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per la posa e disarmo dei casseri d'armatura

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>La realizzazione delle strutture verticali in calcestruzzo armato con l'uso di casseformi prefabbricate è caratterizzata essenzialmente dalle seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Costruzione dei casseri a terra</li><li>• Posa in opera dei casseri con l'ausilio di apparecchio di sollevamento</li><li>• Getto del calcestruzzo</li><li>• Disarmo con l'ausilio di apparecchi di sollevamento</li></ul> <p>La posa e il disarmo del cassero sono caratterizzate dall' utilizzo di semplici attrezzature manuali non eccessivamente pesanti; salvo casi particolari le lavorazioni in quota necessarie sono in molti casi effettuate con le <u>scale portatili</u>.</p>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se nel POS è documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di opere provvisorie, "trabattelli", piattaforme elevabili o Piattaforme di getto che incorporano il dispositivo di protezione collettiva</li><li>• Se le condizioni di utilizzo della scala non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<p>Base di appoggio: di norma rappresentato dal piano stabile costituito dal solaio o da magroni di fondazione</p> <p>Sommità: cassero delle strutture verticali che può essere piano, angolare o comunque di norma con forma irregolare</p>
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
<p>Da quota zero a quota cinque metri con prevalenza intorno ai tre metri</p>
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
<p>Utilizzata come sistema di accesso alla quota di lavoro e di stazionamento per lo svolgimento di attività lavorative, quali l'aggancio o lo sgancio dei casseri dall'apparecchio di sollevamento, la loro chiusura e apertura.</p>

<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
Da 5 a 10 minuti per singolo posizionamento
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
Lavoro individuale con eventuale assistenza da terra
<b>8. Priorità nella tipologia di scala da utilizzarsi preferenzialmente nella specifica circostanza</b>
Scala semplice di appoggio a gradini
<b>9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala</b>
<p>R. Se si opera ad altezza superiore a 2 m., utilizzare un dispositivo di posizionamento vincolato alla scala che mantenga la persona all'interno dei montanti.</p> <p>S. E' vietato utilizzare le scale a pioli, ma solamente quelle a gradini</p> <p>T. Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone</p> <p>U. Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana</p> <p>V. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore</p> <p>W. La scala deve essere posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70°, e vincolata alla base e alla sommità sui due montanti mediante sistemi antiscivolo ed antiribaltamento</p> <p>X. La scala non deve presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità</p> <p>Y. L'operatore deve raggiungere una posizione ergonomicamente corretta in funzione della operatività</p> <p>Z. Durante la fase di fissaggio la scala deve essere trattenuta al piede</p> <p>AA. E' vietato sporgersi lateralmente</p>

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per la realizzazione delle opere di banchinaggio

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>Le opere di banchinaggio consistono nella realizzazione di un sistema di sostegno provvisorio del solaio, necessario per sostenere il peso dell'opera fino alla maturazione del getto in cemento.</p> <p>Il sistema di sostegno è costituito da puntelli, su cui poggiano strutture tra loro ortogonali quali travetti, piattabande, rompitratta; tali elementi possono essere sostituiti da un sistema di casseratura continua;</p> <p>L'utilizzo della scala è dovuto alla necessità di raggiungere dal basso gli elementi provvisori del solaio, per regolare manualmente l'altezza dei puntelli e l'estensione delle travature di sostegno.</p>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se nel POS è documentata la non possibilità ovvero controindicazione per motivi di sicurezza all'utilizzo di opere provvisori, "trabattelli", piattaforme elevabili</li><li>• Se le condizioni di utilizzo delle scale non sono aggravate dal contesto di cantiere ovvero da eventuali rischi interferenti quali mezzi di movimentazione, pericolo di caduta al di sotto del piano di appoggio, presenza di elementi lesivi al piano (ferri, casseri ecc)</li></ul>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<p>Base di appoggio: di norma rappresentato dal piano stabile costituito dal solaio</p> <p>Sommità: quota d'imposta del solaio, o in alcuni casi assenza di appoggio alla sommità</p>
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
<p style="text-align: center;">Da quota zero a quota cinque metri con prevalenza intorno ai due metri</p>
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
<p>Utilizzata sia come mezzo di accesso che come mezzo di stazionamento per lo svolgimento di attività lavorativa.</p>
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
<p style="text-align: center;">Circa 15 minuti per singolo posizionamento</p>
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
<p style="text-align: center;">Lavoro individuale con eventuale assistenza a terra</p>

## **8. Priorità nella scelta della tipologia di scala**

1. Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma di stazionamento protetta da parapetti.
2. Scala doppia con piattaforma e “guarda corpo”
3. Scala semplice di appoggio esclusivamente per l'accesso

## **9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala**

- A. Nelle fasi di lavoro è vietato utilizzare le scale a pioli ma solamente quelle a gradini
- B. E' vietato l'utilizzo di scale semplici di appoggio, se non per l'accesso e debitamente vincolate
- C. Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana
- D. Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali quali ferri di armatura ecc., e libero da interferenza per passaggio di mezzi o persone.
- E. Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- F. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore
- G. Le scale non devono presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità

## SCHEDA INFORMATIVA

### Utilizzo di scale portatili per l'apertura e chiusura della copertura superiore degli automezzi telonati

<b>1. Descrizione del contesto operativo</b>
<p>Durante le operazioni di carico e scarico dell'automezzo telonato può rendersi necessario avvolgere/svolgere a soffietto il telone superiore del mezzo per consentire la movimentazione del carico anche dall'alto.</p> <p>Lo spostamento del telone superiore avviene normalmente tirando manualmente la copertura una volta raggiunta la quota superiore dell'automezzo. Quando allo scopo si utilizzano scale portatili occorre tener presente che la forza applicata per tirare il telone tende a spostare in orizzontale la parte superiore della scala ed a farla ruotare. Inoltre chi utilizza la scala deve sporgersi orizzontalmente da essa.</p>
<b>2. "Liceità" di utilizzo della scala portatile</b>
<p>Nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare</p>
<b>3. Descrizione dei punti di appoggio alla base e alla sommità</b>
<p>Base di appoggio: di norma rappresentata dalla strada o dal piazzale dove sosta il mezzo, quindi può variare dall'asfalto, da un pavimento industriale o di cemento ad uno sterrato o terreno.</p> <p>Sommità: telaio di metallo su cui scorre il telone dell'automezzo.</p>
<b>4. Dislivello prevedibile fra base e sommità</b>
Da quota zero a quota quattro metri
<b>5. Descrizione della funzione svolta dalla scala portatile</b>
<p>Utilizzata sia come mezzo di accesso alla quota del telone e sia come mezzo di stazionamento per la manovra dello stesso.</p>
<b>6. Durata prevedibile dell'utilizzo</b>
Da 10 a 15 minuti considerando anche i riposizionamenti
<b>7. Descrizione del contesto organizzativo di utilizzo della scala</b>
<p>Operazioni svolte "in squadra", di norma da due persone che si posizionano sui due lati dell'automezzo</p>

## **8. Priorità nella tipologia di scala da utilizzarsi preferenzialmente nella specifica circostanza**

In assenza di altre opere fisse all'uopo costruite presenti ad esempio nei piazzali di carico e scarico, possono essere usate

1. Scala a castello autoportante dotata di corrimano e piattaforma di stazionamento protetta da parapetti
2. Scala portatile doppia a gradini dotata di guarda corpo, disposta in modo che la scala si apra parallelamente alla lunghezza dell'automezzo. Da scegliersi tenendo conto dei rispettivi limiti d'impiego.

## **9. Prescrizioni e divieti riferiti alla specifica circostanza di utilizzo della scala**

- a. L'automezzo telonato non è dotato di sistemi di posizionamento per manovrare la copertura superiore. Pertanto, quando si renda necessario aprire e chiudere il telo superiore di un automezzo, occorre programmare anticipatamente tali operazioni, affinché la manovra possa avvenire in sicurezza ed evitare di ricorrere a modalità improprie quali utilizzare scale semplici o operare all'interno del cassone
- b. Deve essere adeguatamente programmato il coordinamento fra i due componenti della squadra, mediante iniziative di formazione ed addestramento
- c. Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- d. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta
- e. Controllare che la scala poggi su superfici idonee atte a sopportare lo sforzo esercitato dall'intero peso
- f. Le scale non devono presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità
- g. Lo spostamento e il posizionamento di queste attrezzature deve essere effettuato su un piano orizzontale sgombro da materiali