

(segue)

Art. 113 - Scale

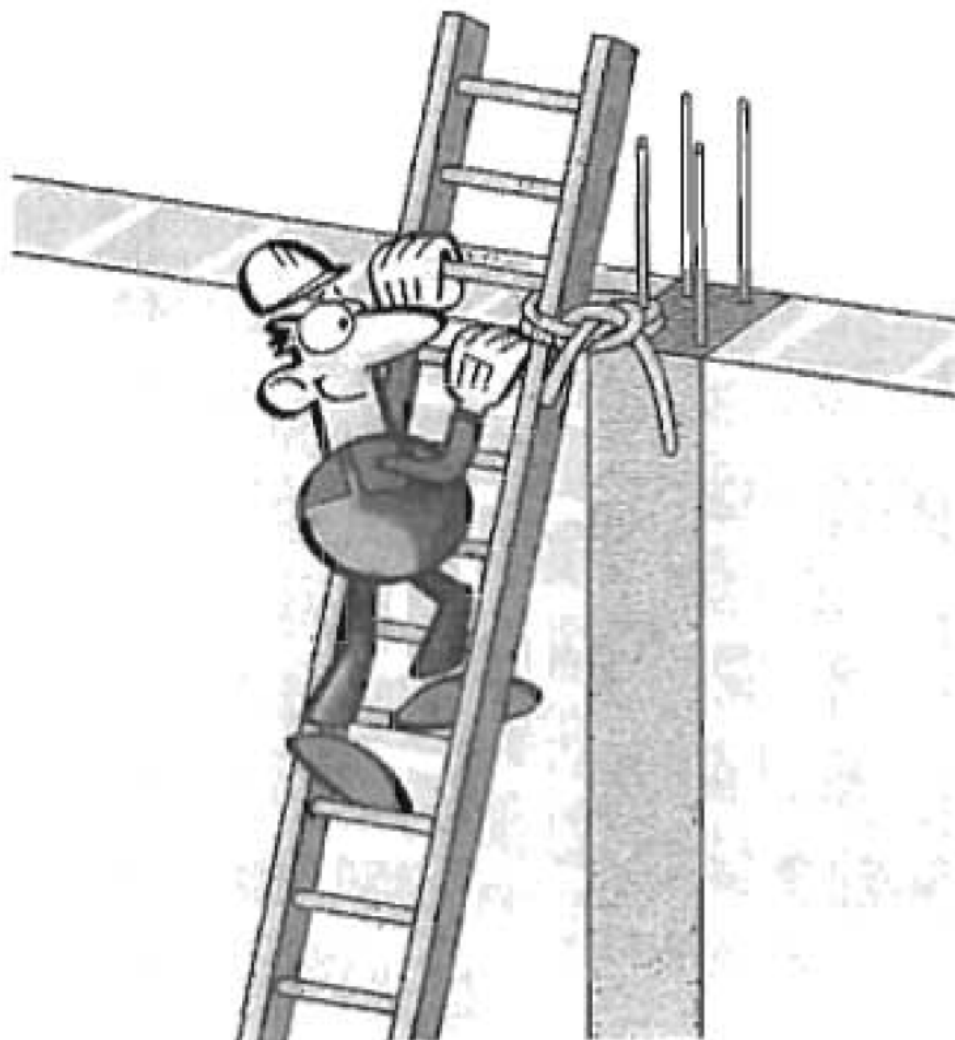
...

6. ...

b) ...

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, ...

...



(segue)

Art. 113 - Scale

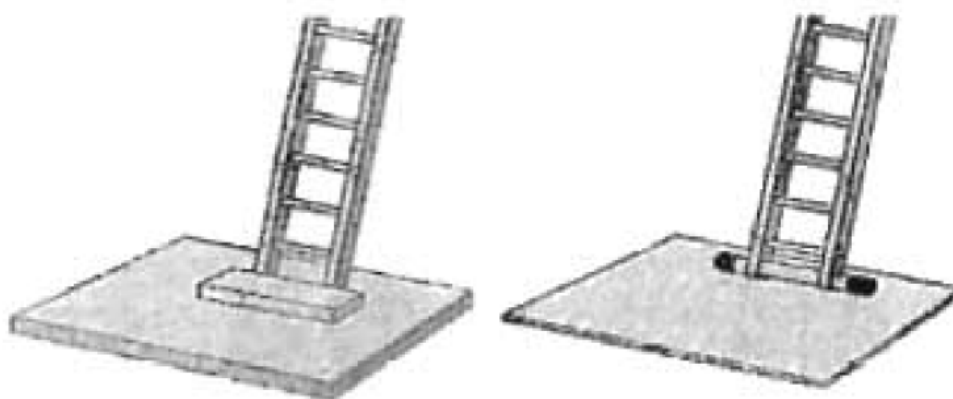
...

6. ...

b) ...

c) ... o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra
soluzione di efficacia equivalente; ...

...



(segue)

Art. 113 - Scale

...

6. ...

c) ...

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;

...



(segue)

Art. 113 - Scale

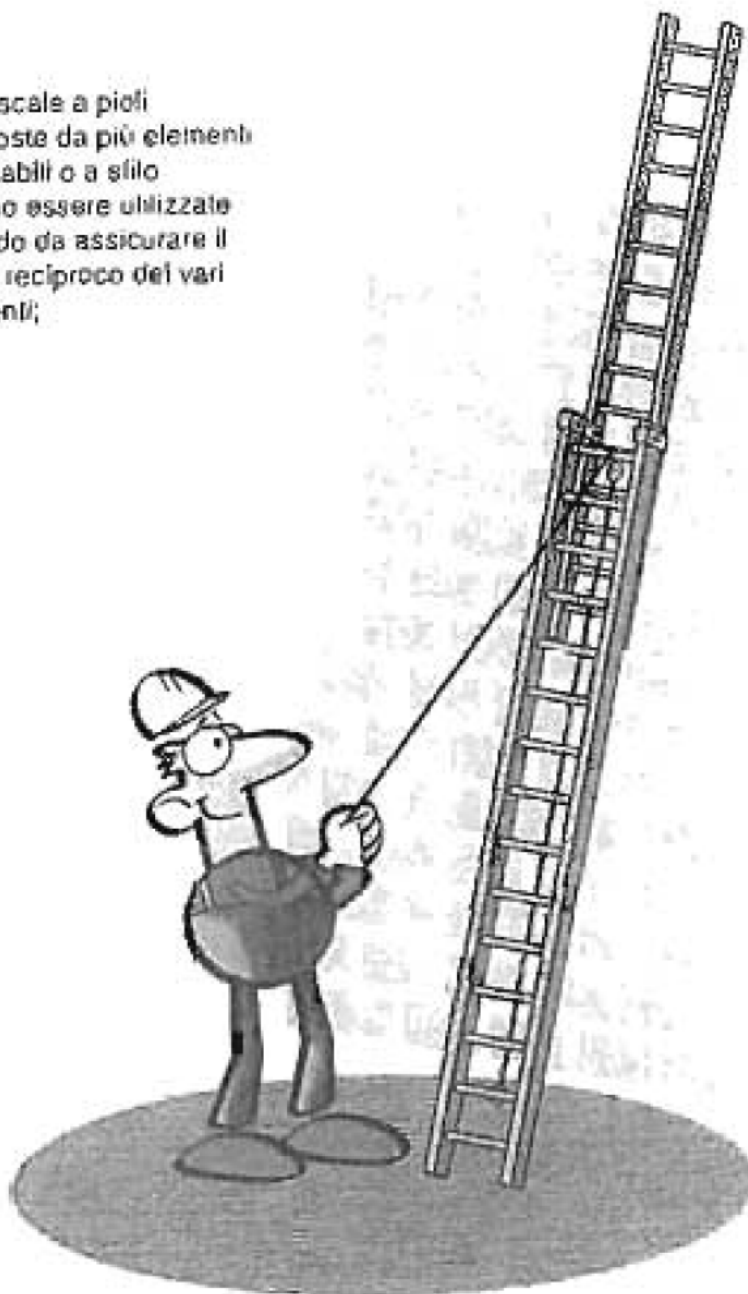
...

6. ...

...

e) le scale a pioli
composte da più elementi
innestabili o a slido
devono essere utilizzate
in modo da assicurare il
fermo reciproco dei vari
elementi;

...

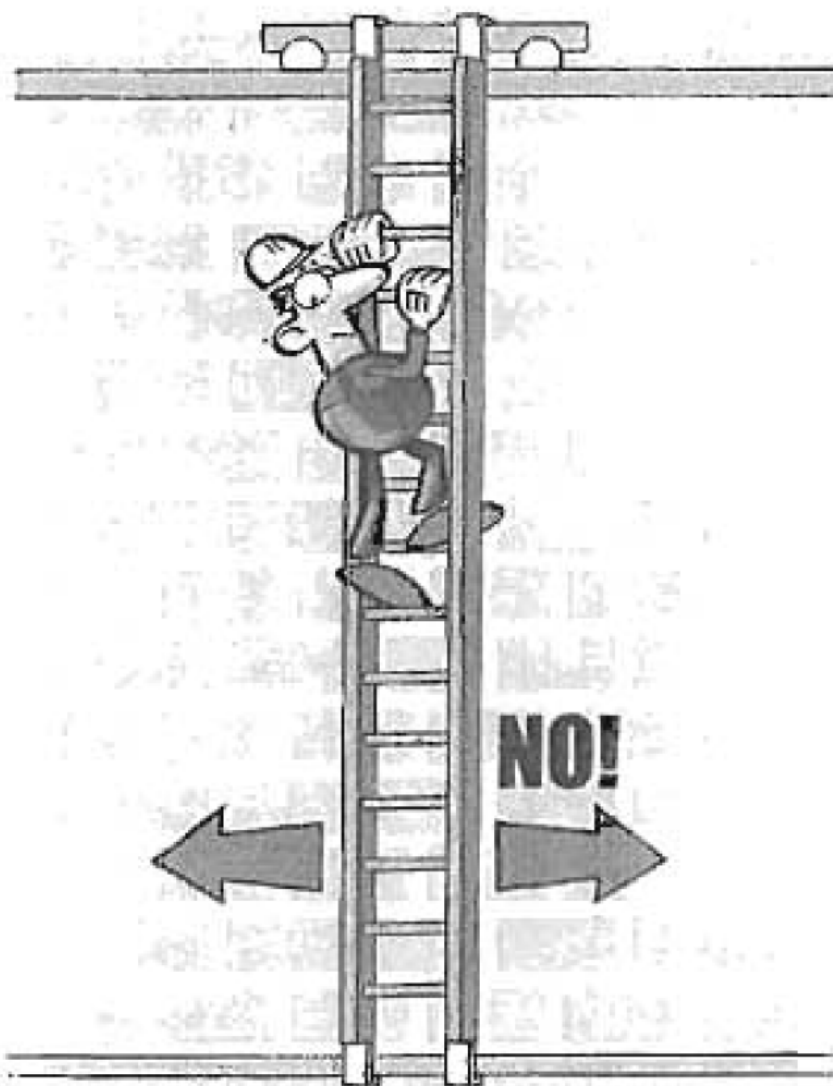


(segue)

Art. 113 - Scale

6. ...

f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.



(segue)

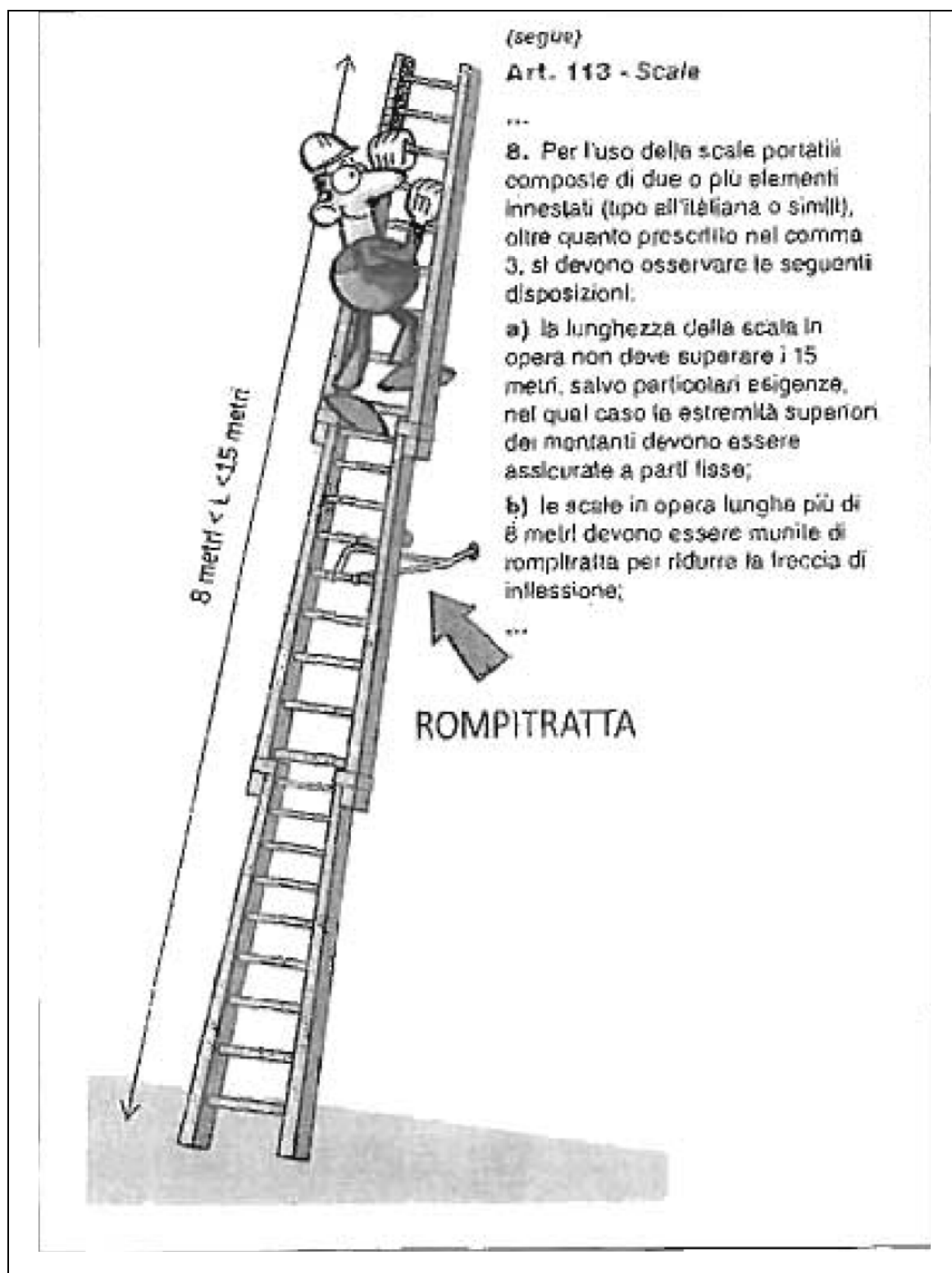
Art. 113 - Scale

...

7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

...







(segue)

Art. 113 - Scale

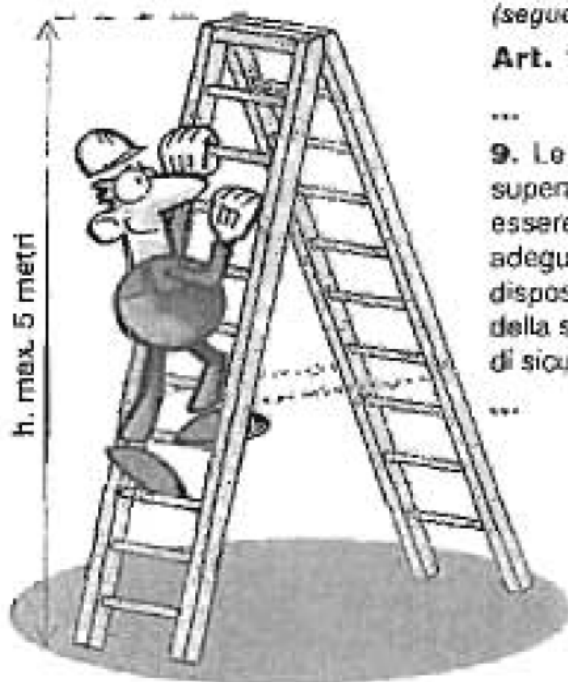
8. ...

...

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,

...



(segue)

Art. 113 - Scale

...

9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 o devono essere provviste di catene di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

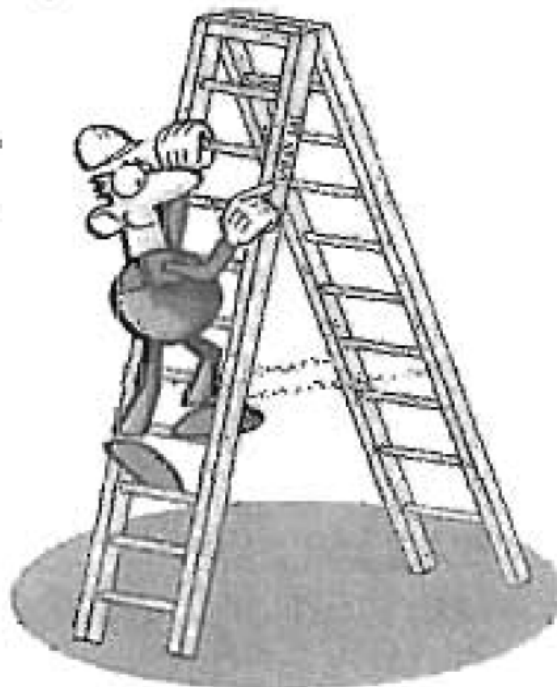
...

(segue)

Art. 113 - Scale

...

10. È ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all'allegato XX.



Allegato XX - Costruzione e Impiego di scale portatili.
Autorizzazione ai laboratori di certificazione

A. Costruzione e impiego di scale portatili

1. È riconosciuta la conformità alle vigenti disposizioni, delle scale portatili, alle seguenti condizioni:

a) le scale portatili siano costruite conformemente alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1a e parte 2a;

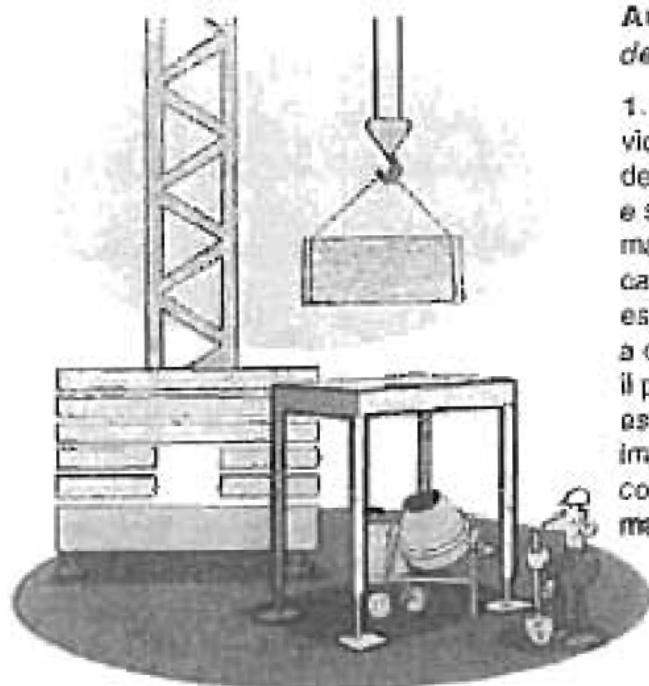
b) il costruttore fornisca le certificazioni, previste dalla norma tecnica di cui al punto a), emesse da un laboratorio ufficiale. Per laboratori ufficiali si intendono:

- laboratorio dell'ISPESL;
- laboratorio delle università e dei politecnici dello Stato;
- laboratori degli istituti tecnici dello Stato riconosciuti ai sensi della legge 5 novembre 1971, n. 1086;
- laboratori autorizzati in conformità a quanto previsto dalla sezione B del presente allegato, con decreto dei Ministri del lavoro e della previdenza sociale, dello sviluppo economico e della salute;
- laboratori dei Paesi membri dell'Unione europea o dei paesi aderenti all'Accordo sullo spazio economico europeo riconosciuti dai rispettivi Stati;

c) le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:

- una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;
- le indicazioni utili per un corretto impiego;
- le istruzioni per la manutenzione e conservazione;
- gli estremi del laboratorio 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;
- una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1a e parte 2a.

2. L'attrezzatura di cui al punto 1 legalmente fabbricata e commercializzata in un altro Paese dell'Unione europea o in un altro Paese aderente all'Accordo sullo spazio economico europeo, può essere commercializzata in Italia purché il livello di sicurezza sia equivalente a quello garantito dalle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.



**Art. 114 - Protezione
dei posti di lavoro**

1. Quando nelle immediate
vicinanze dei ponteggi o
del posto di caricamento
e sollevamento dei
materiali vengono impastati
calcestruzzi e malte o
eseguite altre operazioni
a carattere continuativo
il posto di lavoro deve
essere protetto da un solido
impalcato sovrastante,
contro la caduta di
materiali.

...

(segue)

**Art. 114 - Protezione
dei posti di lavoro**

...

2. Il posto di carico e di
manovra degli argani a terra
deve essere delimitato con
barriera per impedire la
permanenza ed il transito sotto i
carichi.

...

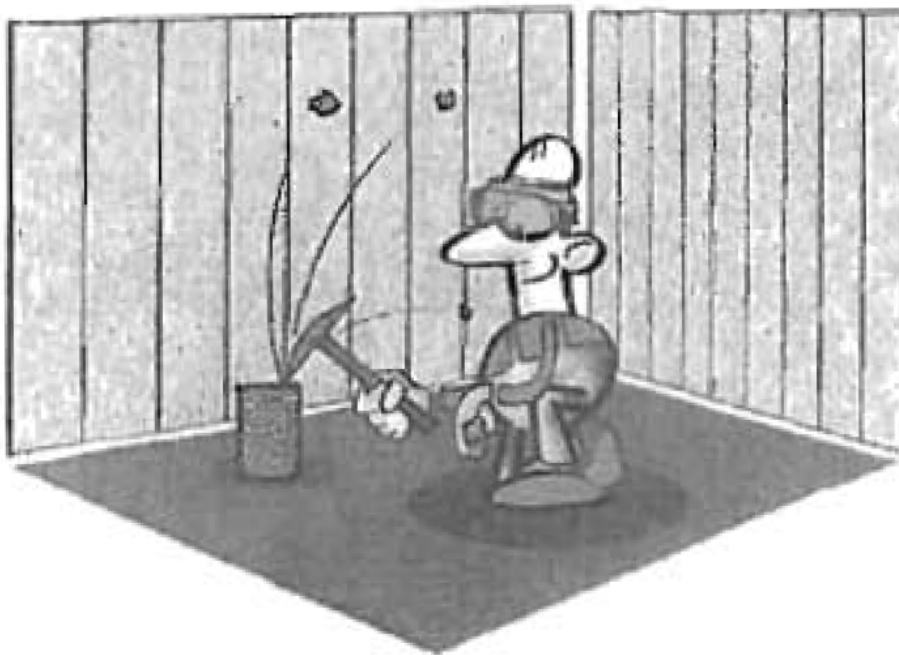


(segue)

Art. 114 - Protezione dei posti di lavoro

...

3. Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione e difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.

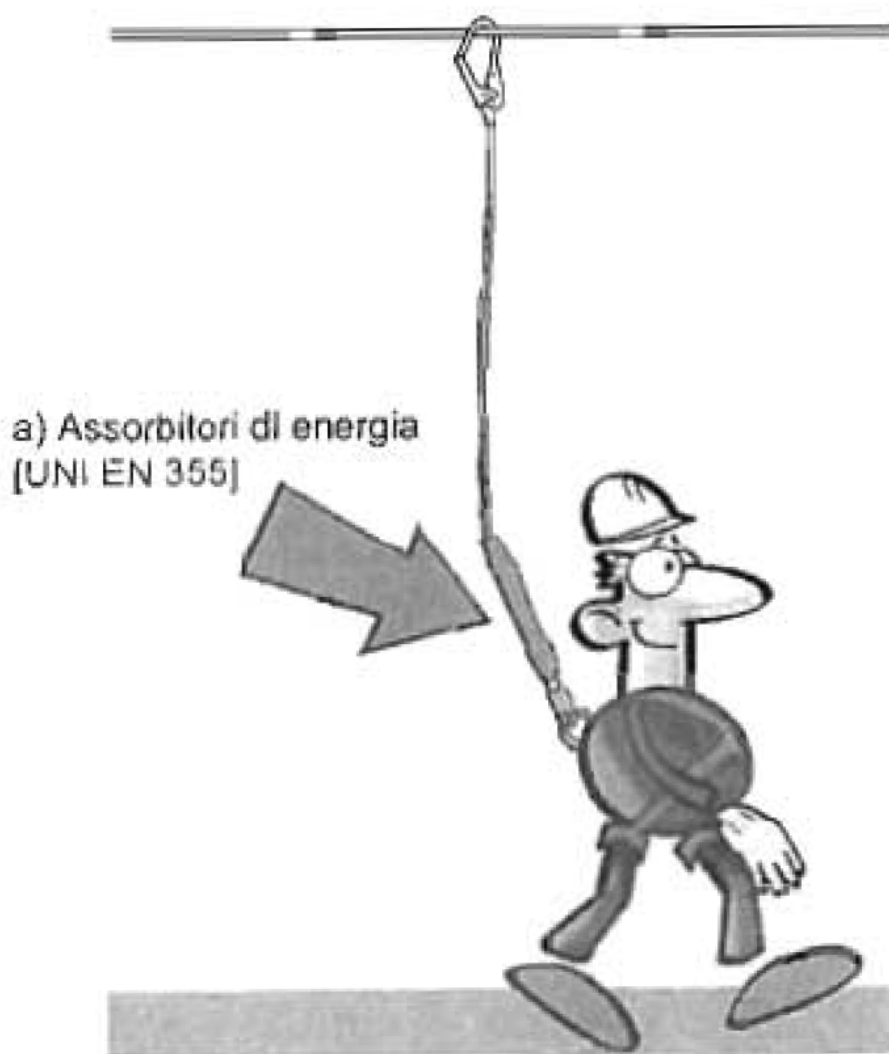


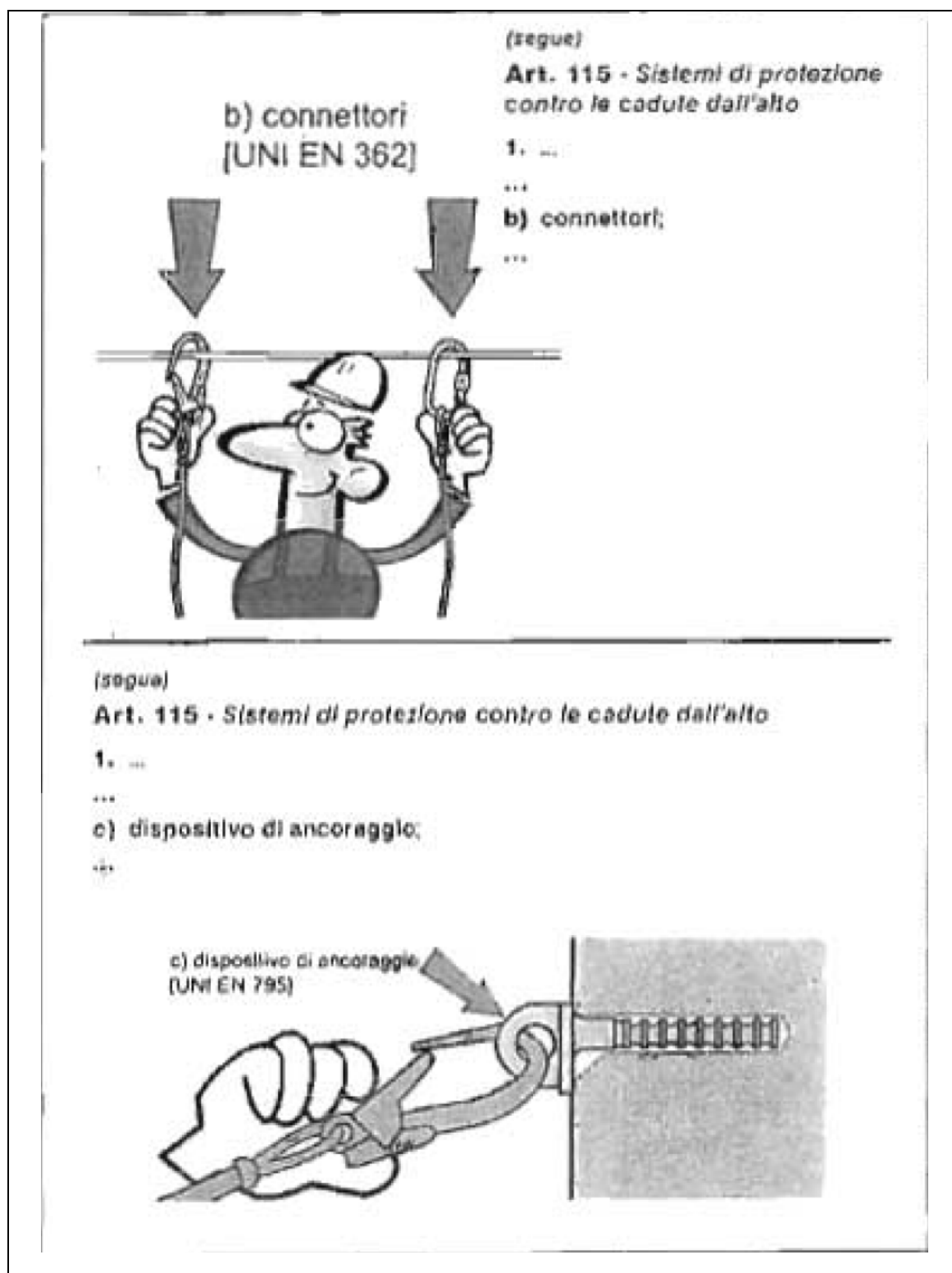
Art. 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:

a) assorbitori di energia;

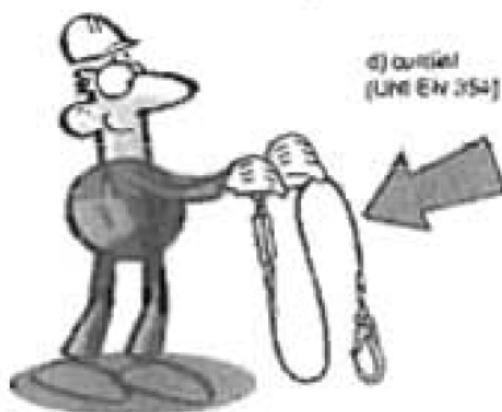
...





(segue)

Art. 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto



1. ...

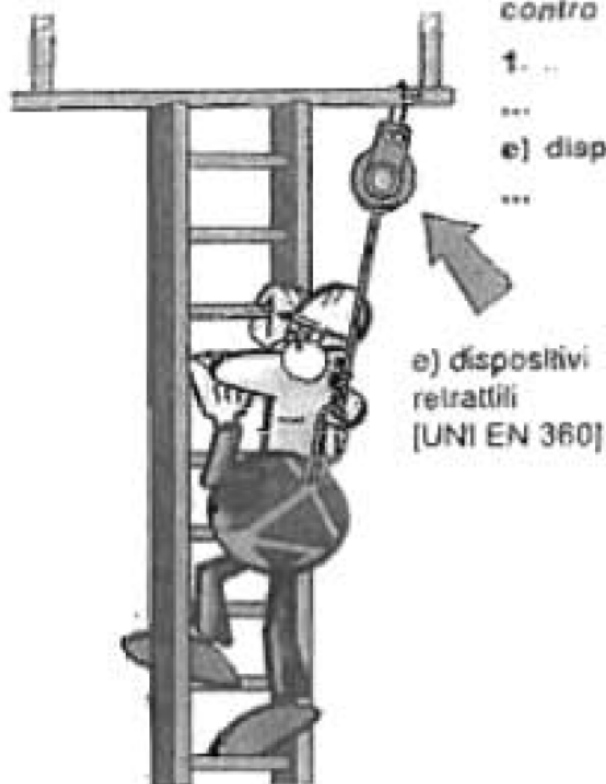
...

d) cordini;

...

(segue)

Art. 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto



1. ...

...

e) dispositivi retrattili;

...

e) dispositivi
retrattili
[UNI EN 360]

(segue)

**Art. 115 - Sistemi di protezione
contro le cadute dall'alto**

1. ...

...

f) guide o linee vita flessibili;

...

f) guide e linee vita flessibili
(UNI EN 795)



(segue)

**Art. 115 - Sistemi di protezione
contro le cadute dall'alto**

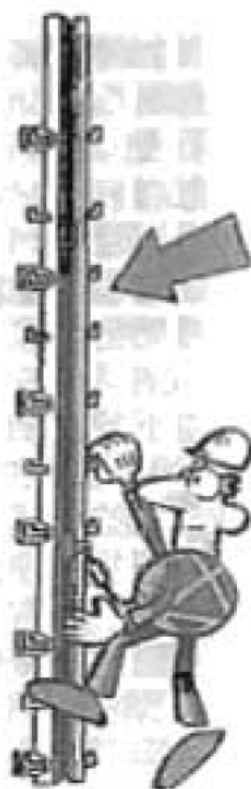
1. ...

...

g) guide o linee vita rigide;

...

g) guide e linee vita rigide
(UNI EN 253-1)



(segue)

Art. 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. ...

...

h) Imbracature.

...

h) imbracature
[UNI EN 361]



(segue)

Art. 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

...

2. (Abrogato)

3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

...



(segue)

Art. 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

...

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti o di idoneo dispositivo anticaduta.





**Art. 116 - Obblighi
dei datori di lavoro
concernenti l'impiego
di sistemi di accesso
e 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, della fune di
lavoro, e l'altra con funzione
di dispositivo ausiliario,
della fune 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;

...

(segue)

**Art. 116 - Obblighi
dei datori di lavoro
concernenti l'impiego
di sistemi di accesso
e posizionamento
mediante funi**

1. ...

c) fune di lavoro munita
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;

...

Imbracatura
collegata a fune
di sicurezza



(segue)

**Art. 116 - Obblighi
dei datori di lavoro
concernenti l'impiego
di sistemi di accesso
e posizionamento
mediante funi**

1. ...

...

c) fune di lavoro munita
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;

...

meccanismo di
ascesa e discesa
con sistema
anticaduta
autobloccante →



(segue)

**Art. 116 - Obblighi
dei datori di lavoro
concernenti l'impiego
di sistemi di accesso
e posizionamento
mediante funi**

1. ...

...

d) attrezzi ed altri accessori
utilizzati dai lavoratori,
agganciati alla loro
imbracatura di sostegno o al
sedile o ad altro strumento
idoneo;

...



(segue)

**Art. 116 - Obblighi
dei datori di lavoro
concernenti l'impiego
di sistemi di accesso
e posizionamento
mediante funi**

1. ...

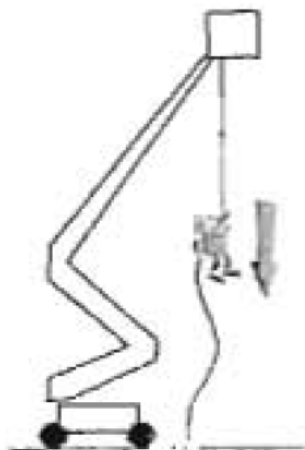
...

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 111, commi 1 e 2.

...





(segue)

**Art. 116 - Obblighi
dei datori di lavoro
concernenti l'impiego
di sistemi di accesso
e posizionamento
mediante funi**

...

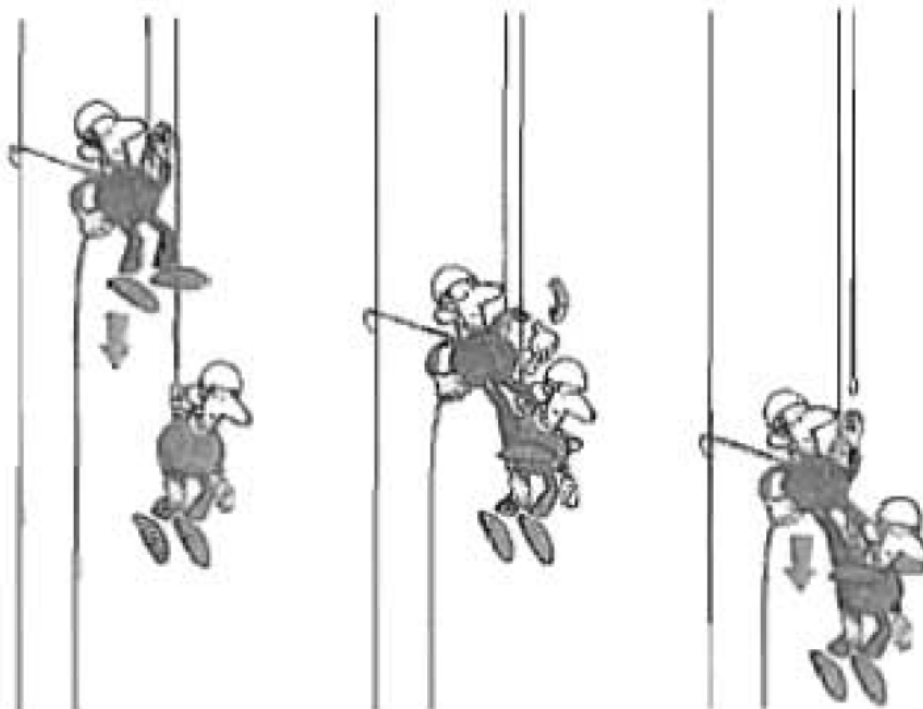
2. Il datore di lavoro fornisce
ai lavoratori interessati una
formazione adeguata e mirata
alle operazioni previste, in
particolare in materia di
procedure di salvataggio.

...

(segue)

**Art. 116 - Obblighi del datore di lavoro concernenti l'impiego
di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi**

Esemplificazione di una procedura di salvataggio.



(segue)

**Art. 116 - Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego
di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi**

...

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.

...

Sede di svolgimento:

sala → lezioni teoriche/attività operative/addestrativa → teoriche e valutazioni ancoraggi

Durata complessiva: 8 ore

Argomenti

Cenni sui criteri di valutazione delle condizioni operative e dei rischi presenti sui luoghi di lavoro.

Cenni su criteri di scelta delle procedure e delle tecniche operative in relazione alle misure di prevenzione e protezione adottabili.

Organizzazione dell'attività di squadra anche in relazione a macchine e attrezzature utilizzate ordinariamente e centri di sicurezza nell'intervento con mezzi d'opera o unità di trasporto.

Modalità di scelta e di controllo degli ancoraggi, uso dei DPI e norme tecniche operative.

Modalità di verifica dell'idoneità e buona conservazione (giornaliera e periodica) dei DPI e delle attrezzature e responsabilità.

Ruolo dell'operatore con funzioni di sorveglianza dei lavori nella gestione delle emergenze

(regio)

**Art. 116 - Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego
di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi**

...

4. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità
dei corsi sono riportati nell'allegato XXI.

*Sono soggetti formatori del corso di formazione e del corso di
aggiornamento:*

- *Regioni e Province Autonome, mediante le strutture tecniche operanti
nel settore della prevenzione, e/o mediante strutture della formazione
professionale accreditate in conformità al modello di accreditamento de-
finito in ogni Regione e Provincia Autonoma ai sensi del D.M. n. 155/01;*
- *Ministero del lavoro e delle politiche sociali, mediante il personale tecni-
co impegnato in attività del settore della sicurezza sul lavoro;*
- *ISPESL (INAIL);*
- *Associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori, nel settore dei
lavori edili e di ingegneria civile;*
- *Organismi paritetici istituiti nel settore dell'edilizia;*
- *Scuole edili;*

*Quando i soggetti indicati nell'accordo intendano avvalersi di soggetti
formatori esterni alla propria struttura, questi ultimi dovranno essere in
possesso dei requisiti previsti nei modelli di accreditamento definiti in ogni
Regione e Provincia Autonoma ai sensi del D.M. n. 155/01.*

Art. 117 - Lavori in prossimità di parti attive

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

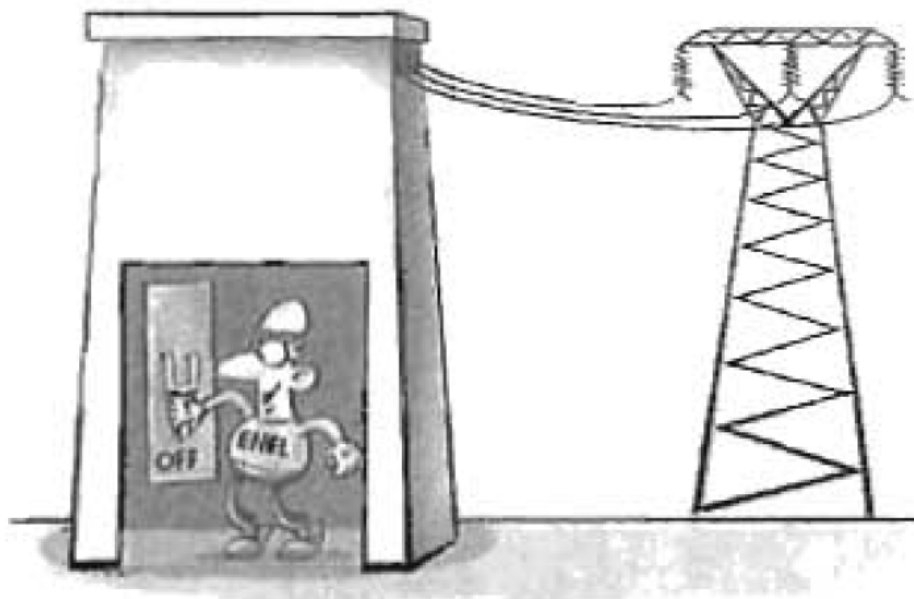


(segue)

Art. 117 - Lavori in prossimità di parti attive

1. —

a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;



(segue)

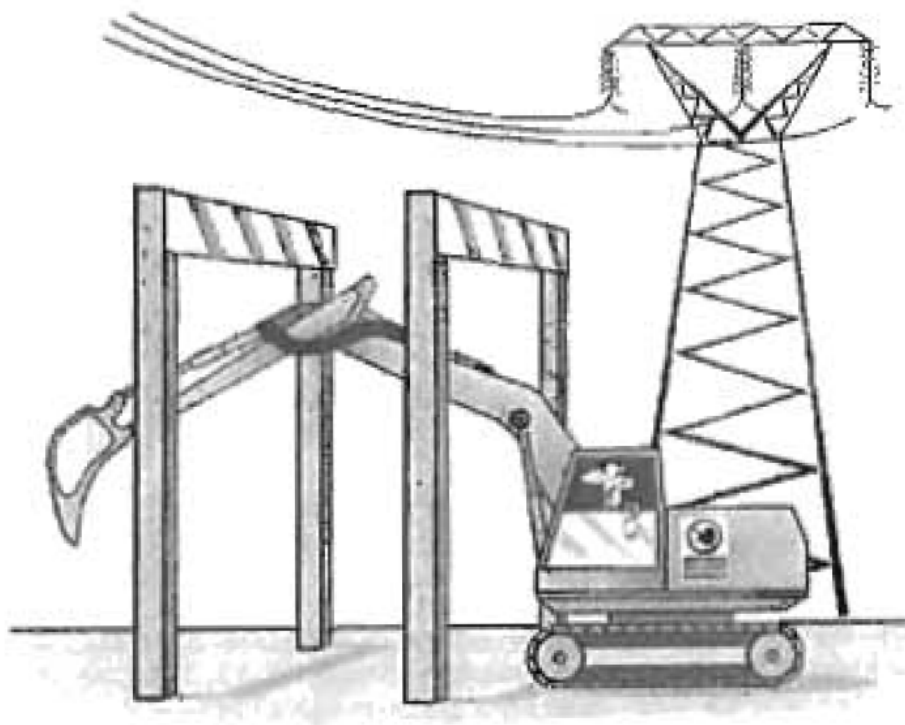
Art. 117 - Lavori in prossimità di parti attive

1. ...

...

**b) Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti
attive;**

...



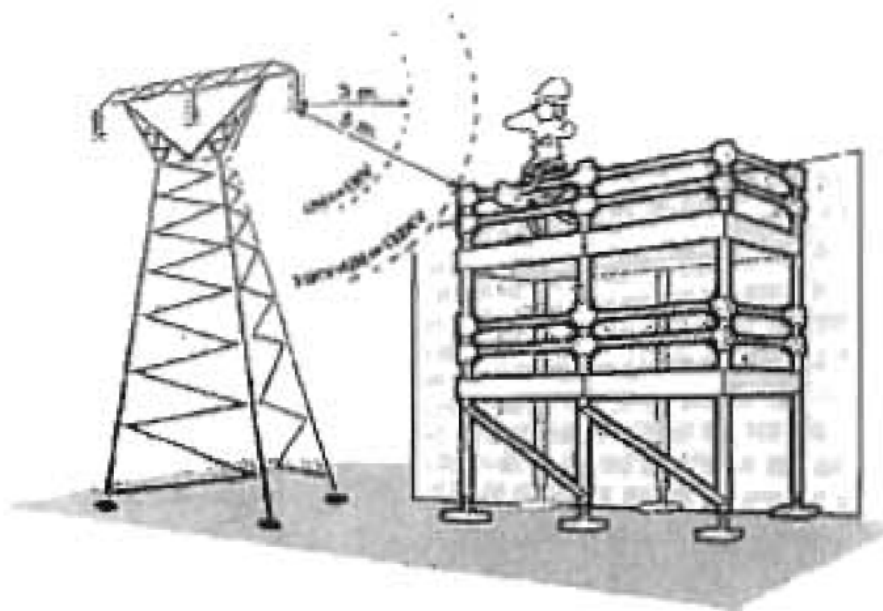
(segue)

Art. 117 - Lavori in prossimità di parti attive

1. ...

...

c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.



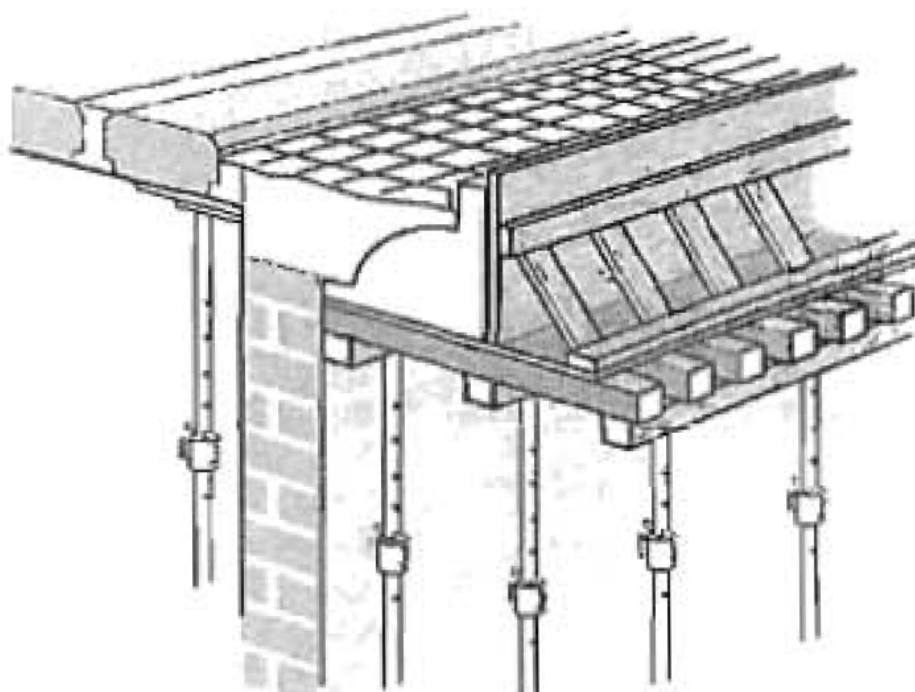
Allegato IX - Tabella I

Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche (U_n = tensione nominale).

U_n (KV)	DISTANZA MINIMA CONSENTITA (m)
≤ 1	3
$1 < U_n \leq 30$	3,5
$30 < U_n \leq 132$	5
> 132	7

Art. 141 - Strutture speciali

1. Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedire la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

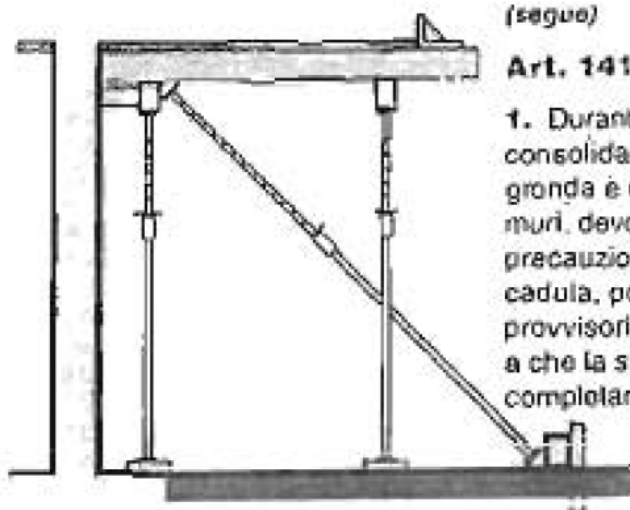




(segue)

Art. 141 - Strutture speciali

1. Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedire la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.



(segue)

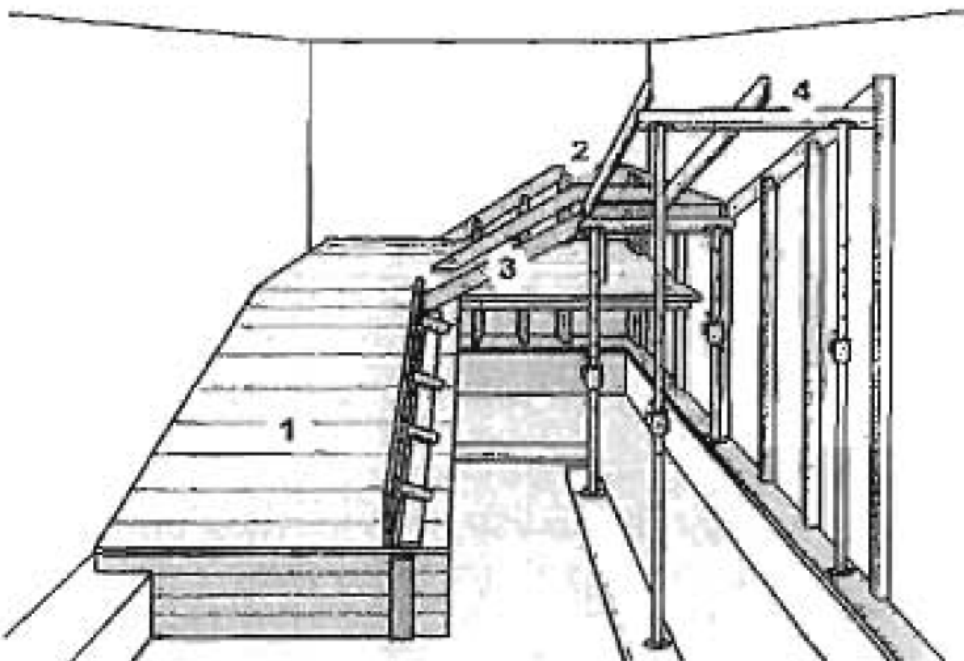
Art. 141 - Strutture speciali

1. Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedire la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Art. 142 - Costruzione di archi, volte e simili

1. Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

...



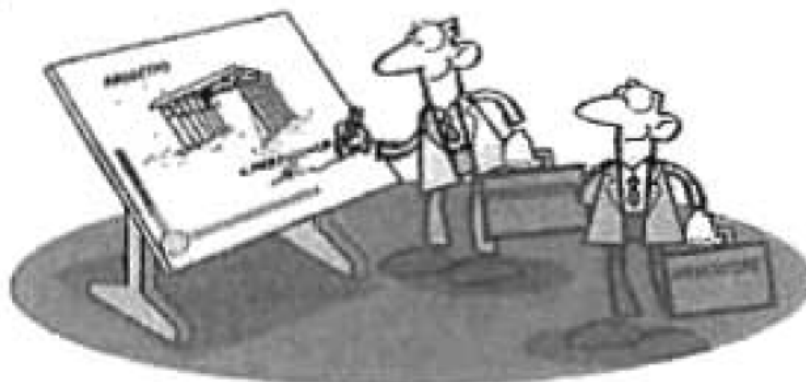
(segue)

Art. 142 - Costruzione di archi, volte e simili

...

2. Le armature provvisorie per grandi opere, come pontino per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrano negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

...

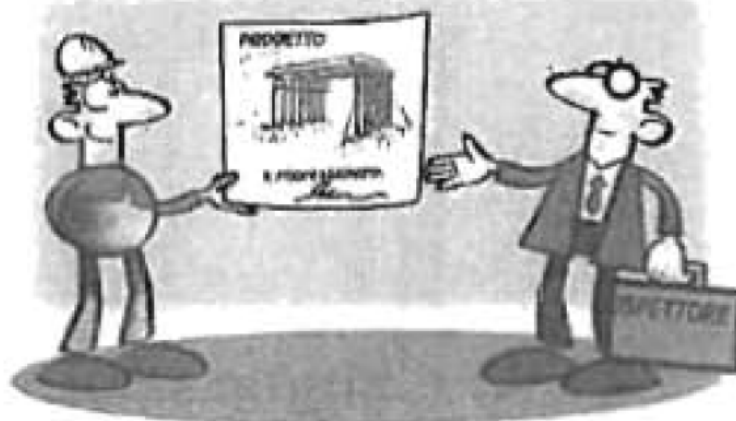


(segue)

Art. 142 - Costruzione di archi, volte e simili

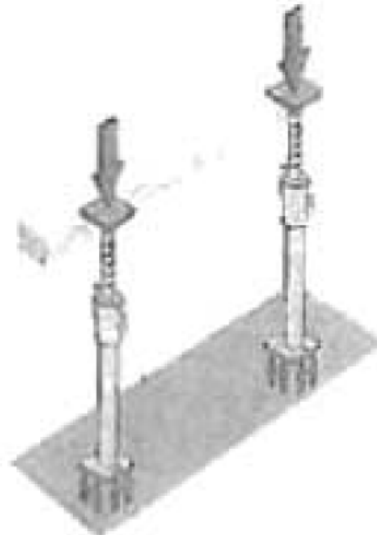
...

3. I disegni esecutivi, firmati dal progettista di cui al comma precedente, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza.



Art. 143 - Posa delle armature e delle cantine

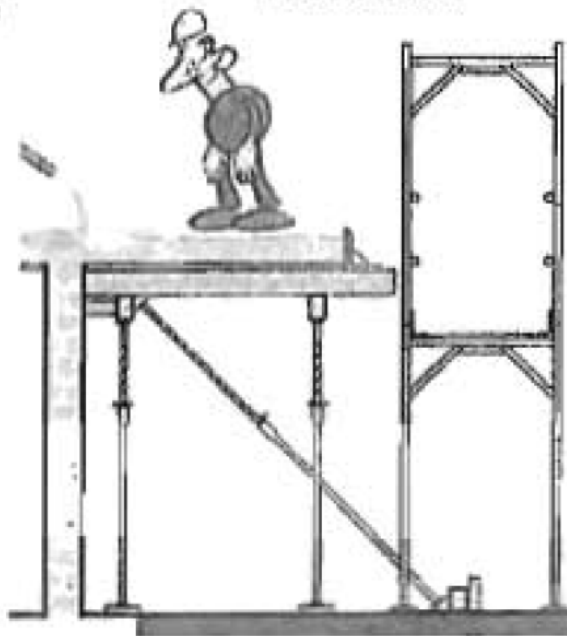
1. Prima della posa delle armature e delle cantine di sostegno delle opere di cui all'articolo precedente, è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.



Art. 144 - Resistenza alle armature

1. Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

- Peso proprio cassetta
- Peso dinamico del cls durante il getto
- Eventuali sovraccarichi (persone) che insistono sulla cassetta



...

(segue)

Art. 144 - Resistenza alle armature

...

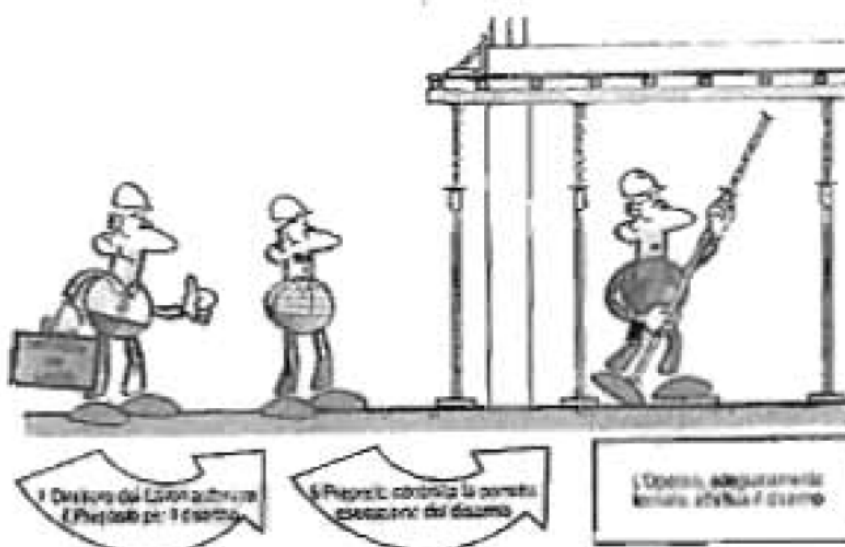
2. Il carico gravante
ai piedi dei puntelli di
sostegno deve essere
opportunamente distribuito.



Art. 145 - Disarmo

1. Il disarmo delle armature provvisorie di cui al comma 2 dell'articolo
142 deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto
una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta
sorveglianza del capo cantiere o sempre dopo che il direttore dei lavori ne
abbia data l'autorizzazione.

...



(segue)

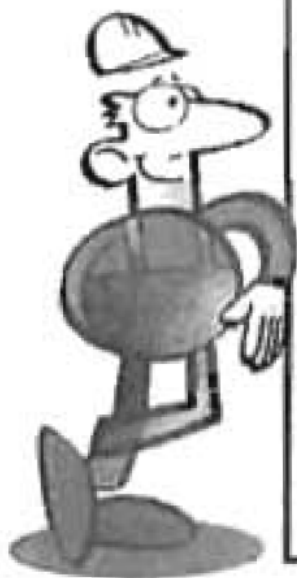
Art. 145 - Disarmo

2. È fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armature di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.



*(segue)***Art. 145 - Disarmo**

3. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

**DISARMO OPERE IN
CALCESTRUZZO****Tempi minimi di disarmo:**

- 3 (2) giorni per sponde di travi e pilastri;
- 10 (4) giorni per casseri di solette di luce modesta;
- 24 (12) giorni per puntelli di travi, archi e volte;
- 28 (14) giorni per strutture a sbalzo.

Tra parentesi i tempi nell'uso di calcestruzzo confezionato con cemento ad alta resistenza.

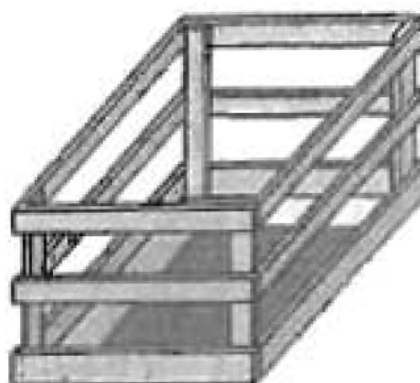
Art. 145 - Difesa delle aperture

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quello del piano di calpestio dei ponti di servizio.

...



**CHIUSURA APERTURE NEI
SOLAI CON TAVOLATO FISSO**



**PROTEZIONE APERTURE NEI
SOLAI CON PARAPETTO
REGOLAMENTARE**

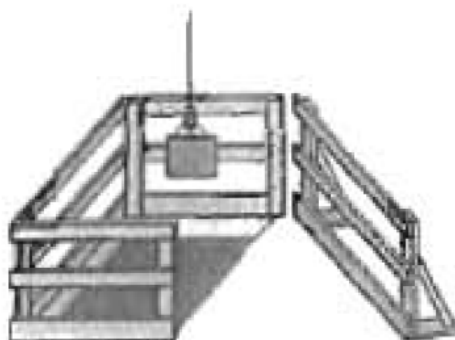
(segue)

Art. 146 - Difesa delle aperture

...

2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che debb essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

...

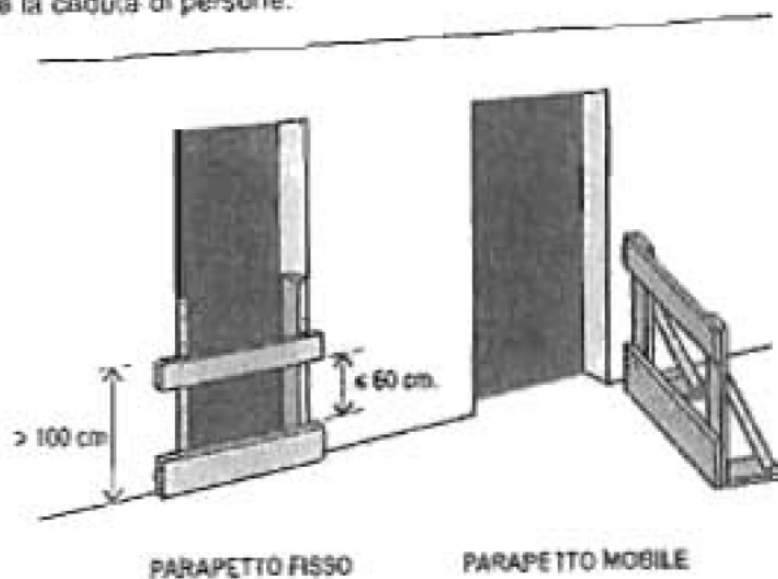


(segue)

Art. 146 - Difesa delle aperture

...

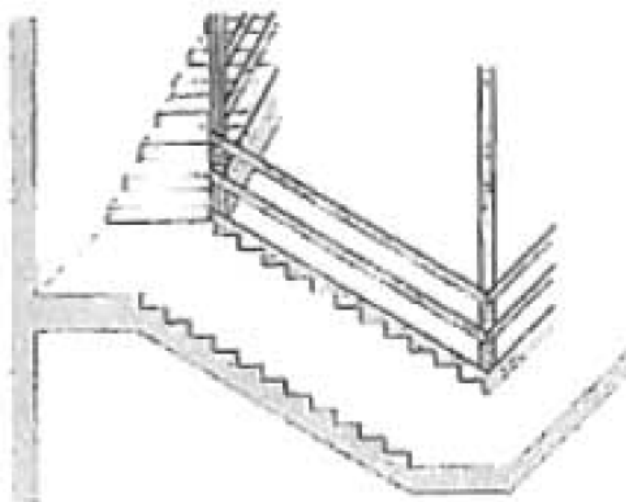
3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrato in modo da impedire la caduta di persone.

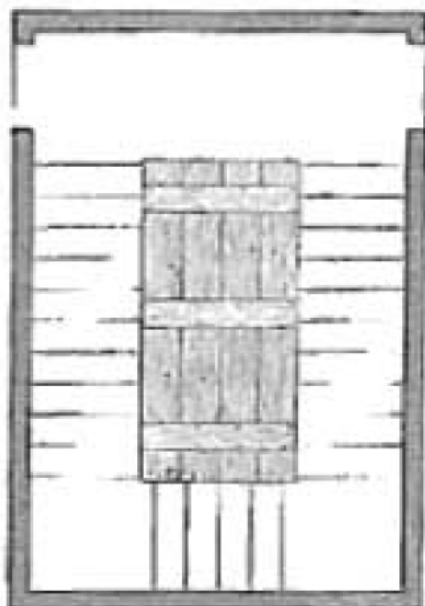


Art. 147 - Scale in muratura (in costruzione)

1. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiEDE fissati rigidamente a strutture resistenti.

...





(segue)

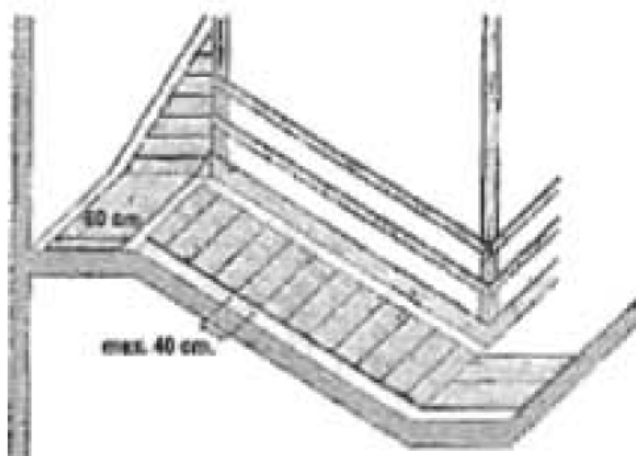
**Art. 147 - Scale
in muratura**

2. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transittanti al piano inferiore contro la caduta dei materiali.

(segue)

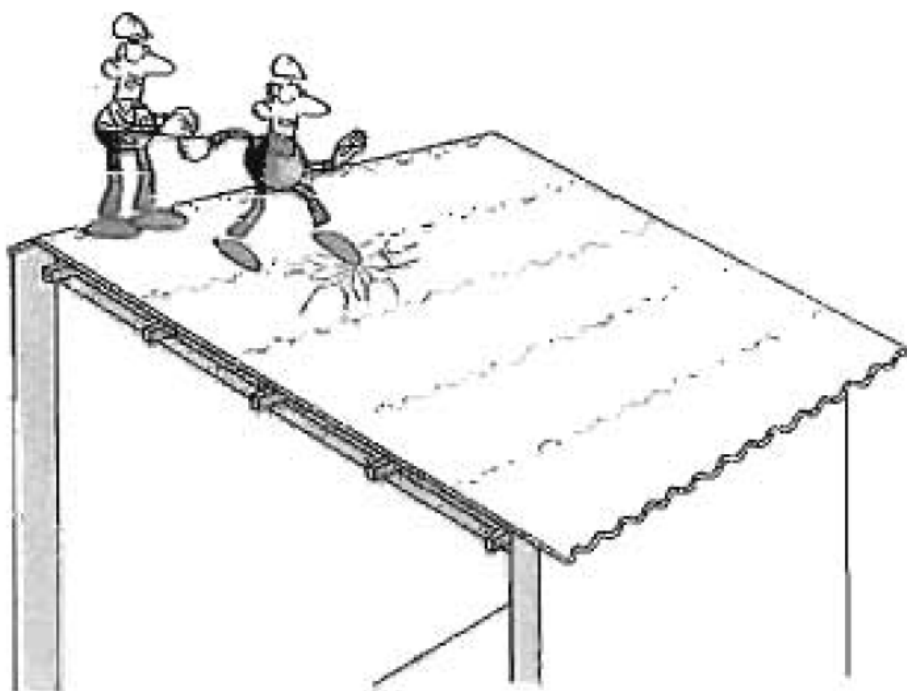
**Art. 147 - Scale
in muratura**

3. Sulle rampe delle scale in costruzione ancora mancanti di gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il transito, devono essere fissati intavolati larghi almeno 60 centimetri, sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a 40 centimetri.



Art. 148 - Lavori speciali

1. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, fermo restando l'obbligo di predisporre misure di protezione collettiva, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego.

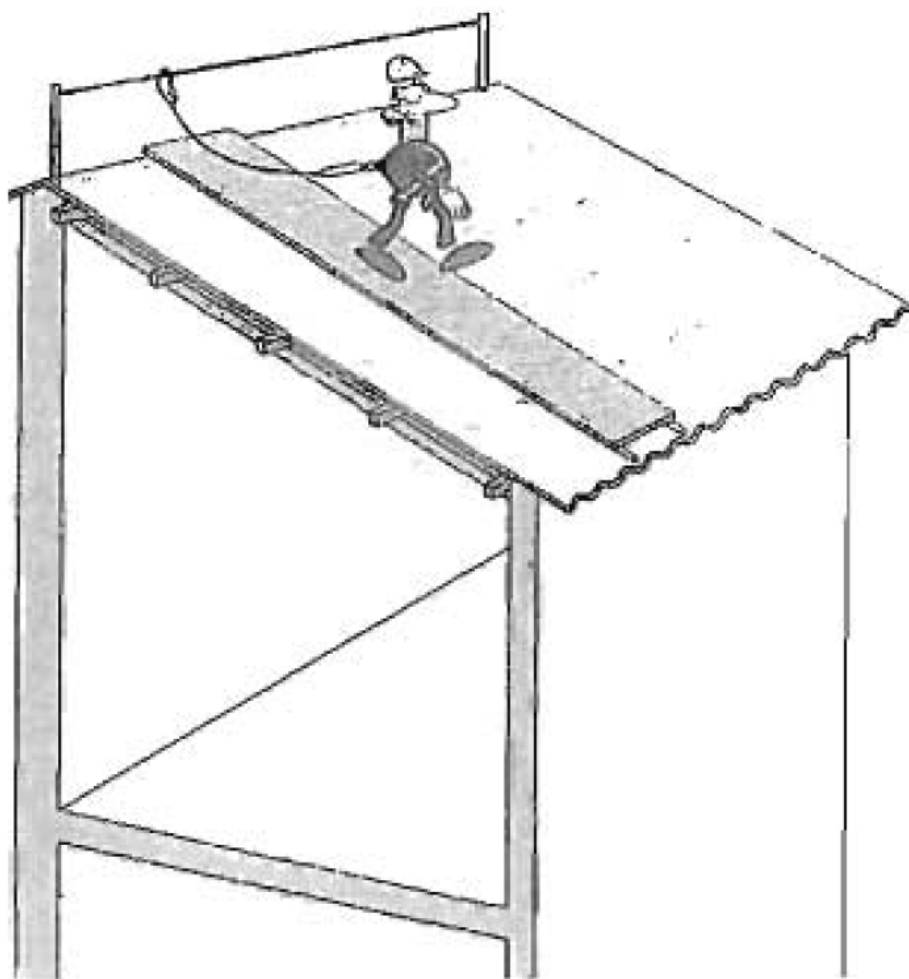


(segue)

Art. 148 - Lavori speciali

...

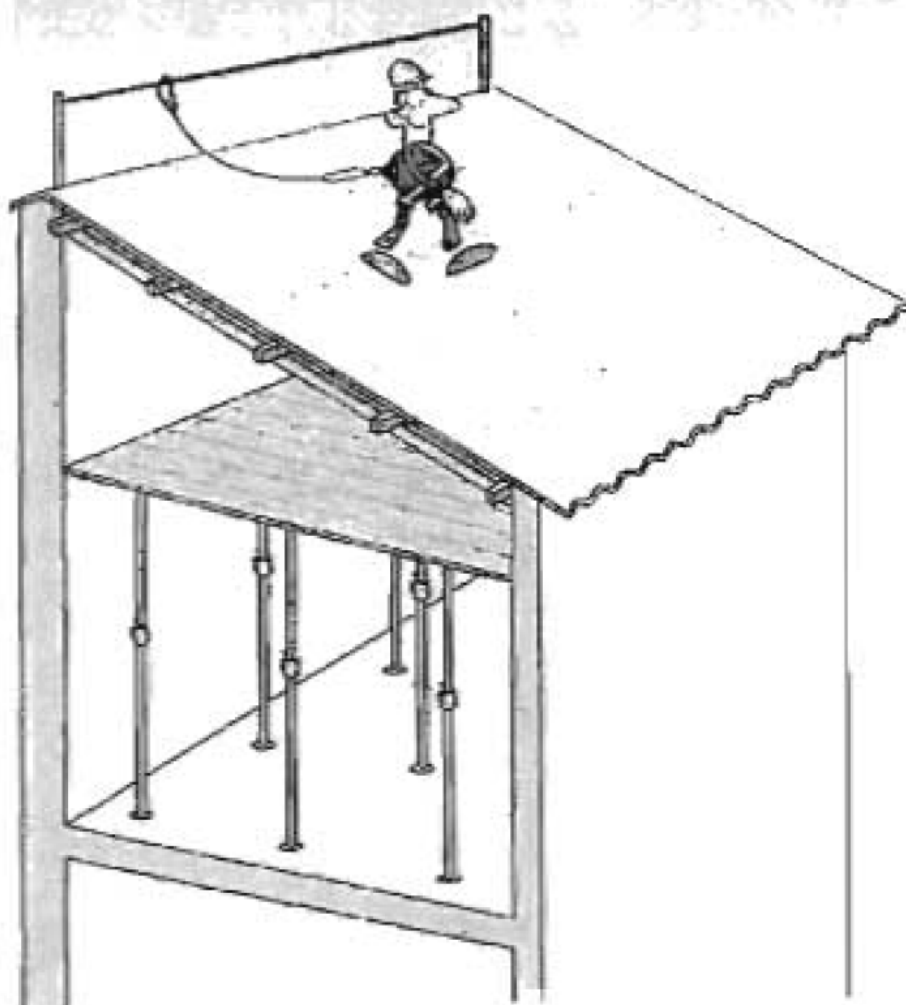
2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta.



(segue)

Art. 148 - Lavori speciali

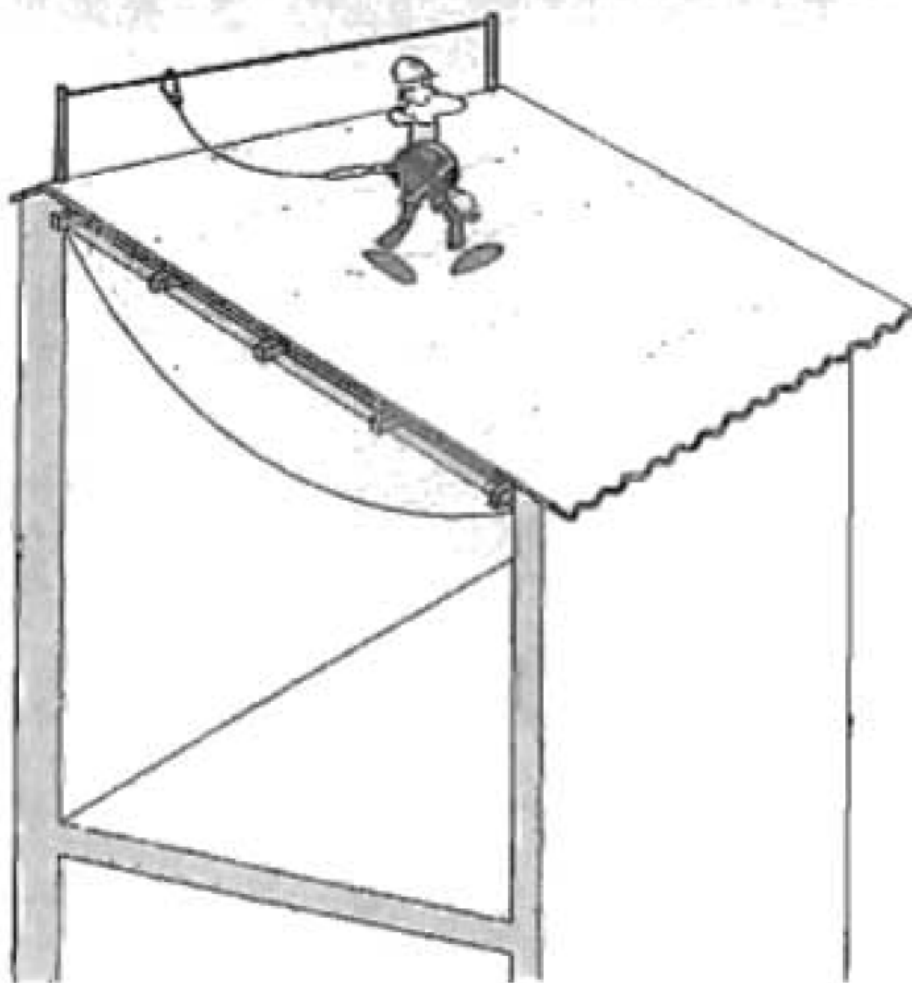
2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta.



(segue)

Art. 148 - Lavori speciali

2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta.

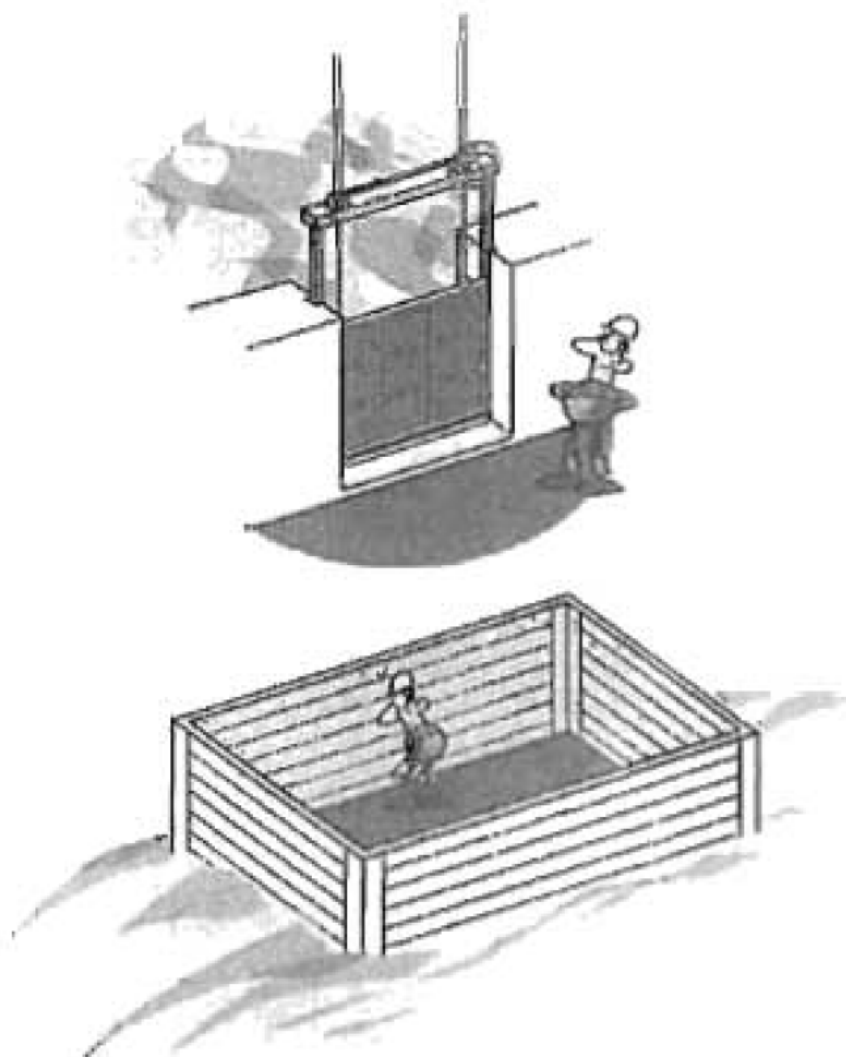


Art. 149 - Paratoie e cassoni

1. Paratoie e cassoni devono essere:

- a) ben costruiti, con materiali appropriati e solidi dotati di resistenza sufficiente;
- b) provvisti dell'attrezzatura adeguata per consentire ai lavoratori di ripararsi in caso di irruzione d'acqua o di materiali.

...



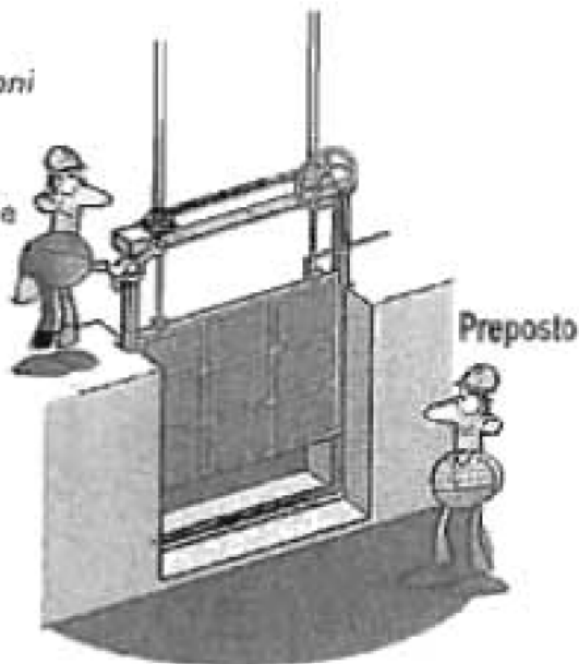
(segue)

Art. 149 - Paraloie e cassoni

...

2. La costruzione, la sistemazione, la trasformazione o lo smantellamento di una paraloia o di un cassone devono essere effettuati soltanto sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

...

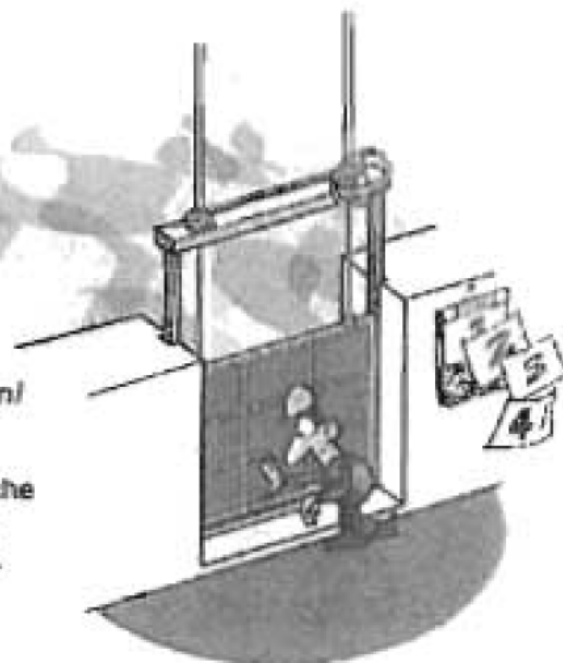


(segue)

Art. 149 - Paraloie e cassoni

...

3. Il datore di lavoro assicura che le paraloie e i cassoni vengano ispezionati ad intervalli regolari.



	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	

ALLEGATO “O” – CADUTA DALL’ALTO

Tutte le attività che prevedono il rischio di caduta dall’alto dovranno essere espletate conformemente ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia ed a quelle che potranno essere successivamente emanate, anche in corso di esecuzione dei lavori.

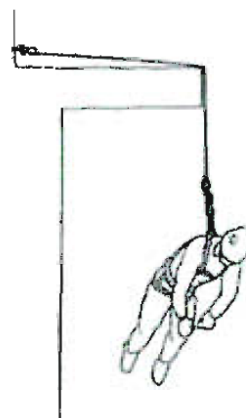
Il presente allegato (a solo titolo esemplificativo e non esaustivo) contiene: un compendio specifico per il rischio di caduta dall’alto.

CADUTE DALL'ALTO

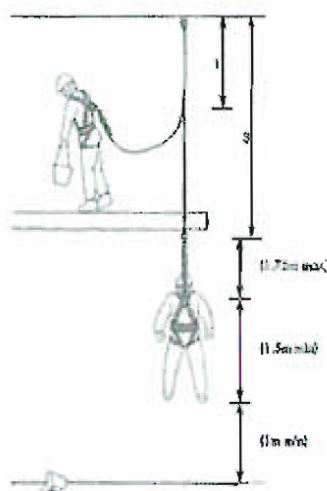
Analisi delle tipologie di caduta

1. Caduta libera:

- è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a **600 mm** sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.
- La massima altezza di caduta libera consentita è limitata a **1500 mm**, salvo per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici che utilizzano idonei "sistemi anticaduta", per i quali, tale altezza, viene estesa fino a **4000 mm** con le condizioni previste dal D.M. 22 maggio 1992, n. 466 - Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici.



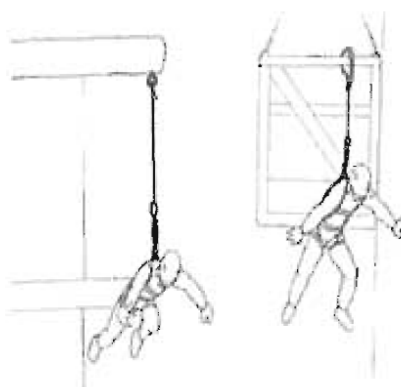
1. Caduta libera:



- Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera di 4 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e cordino con assorbitore di energia integrato, non può essere superiore a **5,75 metri**

2. Caduta libera limitata:

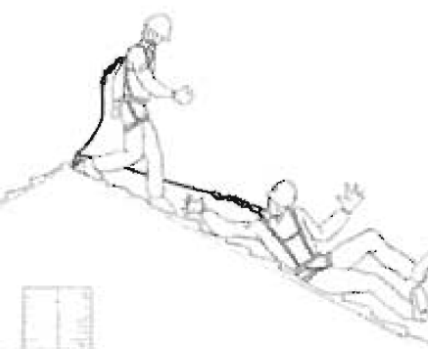
- Caduta libera limitata: è una caduta dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizia a prendere il carico, è **uguale o inferiore a 600 mm** sia in direzione verticale, sia su un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.
- Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera pari a 0,6 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e un dispositivo anticaduta **su linea rigida verticale**, non può essere superiore ad **1 metro**.



Caduta libera limitata - distanza prima l'arresto < 600mm

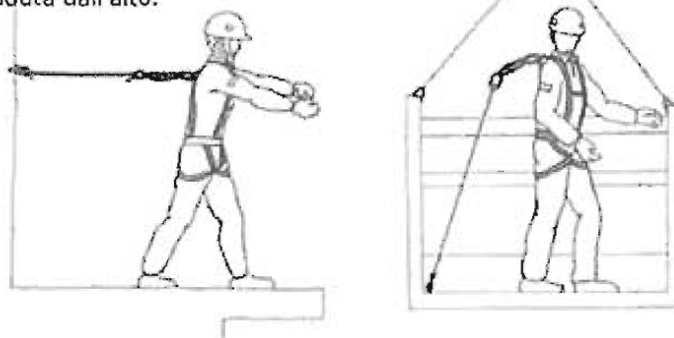
3. Caduta contenuta:

- è una caduta dove la persona che sta cadendo è **trattenuta dall'azione combinata di una idonea posizione dell'ancoraggio, lunghezza del cordino e dispositivo di trattenuta**. In tale modalità di caduta, la massima distanza di arresto, in qualsiasi condizione, non può essere superiore a **600 mm**, sia in direzione verticale, sia su un pendio dove è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.



4. Caduta totalmente prevenuta:

- situazione in cui si realizza la condizione di prevenzione totale di rischio di caduta dall'alto, tramite un sistema di trattenuta che impedisce al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta dall'alto.



Caduta totalmente trattenuta - caduta impossibile

Priorità dei livelli di protezione

I - CADUTA TOTALMENTE PREVENUTA

II - CADUTA CONTENUTA

III - CADUTA LIBERA LIMITATA

IV - CADUTA LIBERA

Caratteristiche dei sistemi e dei componenti anticaduta e dei punti di ancoraggio in copertura

Nella scelta dei sistemi e dei componenti anticaduta e dei punti di ancoraggio, sempre compatibilmente con la sicurezza, si deve tenere conto di:

- Tipologia della copertura
- Lunghezza della falda
- Ostacoli presenti nella copertura
- Distanza di caduta
- Disponibilità e adeguatezza dei punti di ancoraggio
- Libertà di movimento: lunghezze adeguate dei vari cordini;
- associabilità dei sistemi con la tipologia di intervento;

Criteri di progettazione

- Benché non sia compito del progettista di un sistema anticaduta verificare il futuro corretto uso dei DPI anticaduta utilizzati da parte di artigiani durante lavori vari sulla copertura, è essenziale che il progettista abbia nozioni sull'uso dei vari tipi di ancoraggi con i vari tipi di Dispositivi Anticaduta, in modo da poter progettare ed installare un sistema d'ancoraggi che consenta l'accesso sicuro a tutte le zone della copertura stessa.

Campo di lavoro

- Nella progettazione di un sistema di protezione dalle cadute degli operatori addetti alle future manutenzioni sulle coperture, si hanno grandi difficoltà nel definire con sicurezza quale sia il **campo di lavoro da proteggere**.
- Infatti è praticamente impossibile stabilire , a priori, dove dovranno intervenire gli operatori e per quale tipologia di lavoro.
- E' pertanto essenziale che a livello progettuale vengano valutate **tutte le possibilità di pericolo** e vengano prese tutte le precauzioni, ragionevolmente attuabili, per garantire la futura sicurezza durante i lavori temporanei di manutenzione ordinaria.

Secondo quanto riportato nel regolamento della regione toscana sulle cadute dall'alto
tutta la copertura deve essere protetta
*"per transito ed esecuzione di lavori sulla copertura, la possibilità di spostamento e di lavoro in sicurezza su **tutta la superficie delle coperture in oggetto di progettazione;**"*

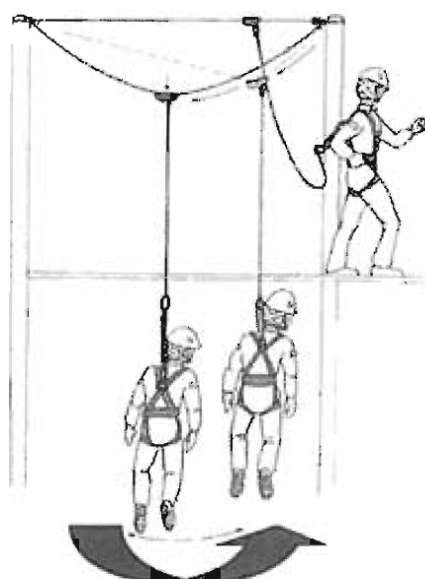
Campo di lavoro utilizzabile con i vari ancoraggi/dispositivi anticaduta.

- I vari tipi di ancoraggi (fissi o mobili) impiegati con i vari tipi di dispositivi anticaduta (fissi o mobili) possono **delimitare aree di lavoro con estensioni molto diverse tra di loro** e queste differenti aree proteggibili devono essere valutate per effettuare una corretta analisi dei rischi su coperture di tipologia differente che necessiteranno l'utilizzo di sistemi anticaduta differenti.
- Risulta sempre molto evidente una possibilità di caduta lungo la pendenza di **una falda** , mentre esiste anche **la possibilità di cadute laterali** che spesso non vengono tenute in conto nella progettazione di un sistema anticaduta , perché si **sopravalutano le possibilità tecniche** dei vari dispositivi anticaduta.

Solo conoscendo le possibilità di utilizzo dei vari dispositivi anticaduta in unione con i vari tipi di ancoraggi esistenti si riesce a progettare un sistema anticaduta che non sia solo una formale applicazione di una norma, ma che effettivamente sia in grado di evitare cadute.

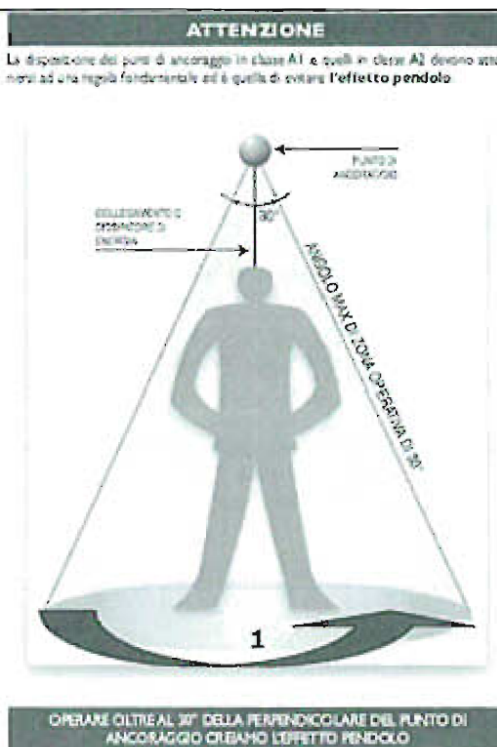
Effetto pendolo

- Quando esiste il rischio di caduta in prossimità di una estremità di una linea di ancoraggio flessibile, può accadere che il dispositivo mobile di ancoraggio scivoli lungo la linea flessibile verso il centro della linea, trascinando con se il lavoratore.



Effetto pendolo

- La consistenza di questo effetto dipenderà sia dal grado di attrito tra il dispositivo mobile e la linea di ancoraggio, sia dalla distanza fra gli ancoraggi della linea, sia dal tipo di fune.
- Nel caso ci sia la possibilità che il lavoratore durante l'effetto pendolo incontri un ostacolo è necessario prevedere una configurazione diversa della linea di ancoraggio (per esempio, un ancoraggio intermedio sopra l'ostacolo) o un sistema alternativo (per esempio, una guida rigida).

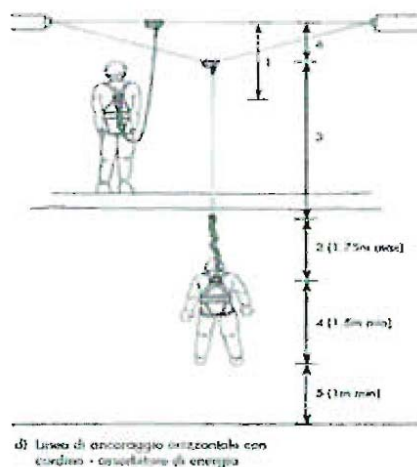


Spazio libero di caduta in sicurezza

- In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta **senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.**
- Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

Spazio libero di caduta in sicurezza

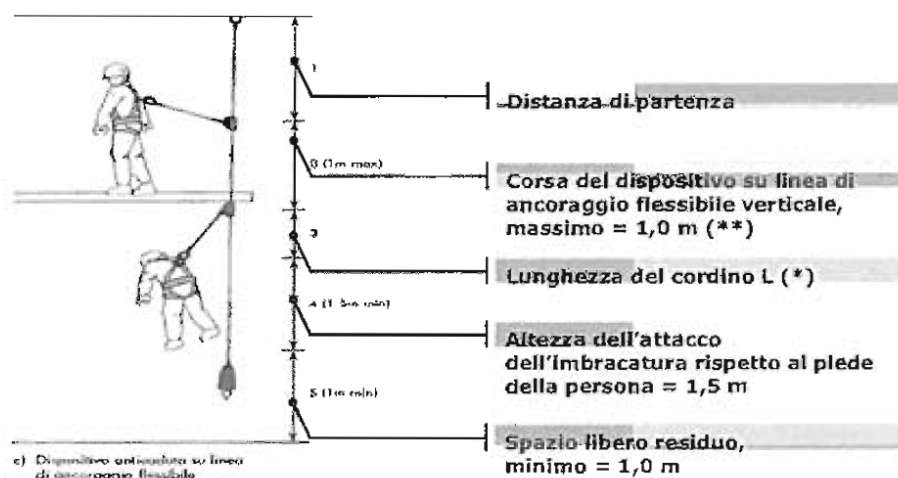
- In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.
- **Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.**



Spazio libero di caduta in sicurezza



Spazio libero di caduta in sicurezza



--