

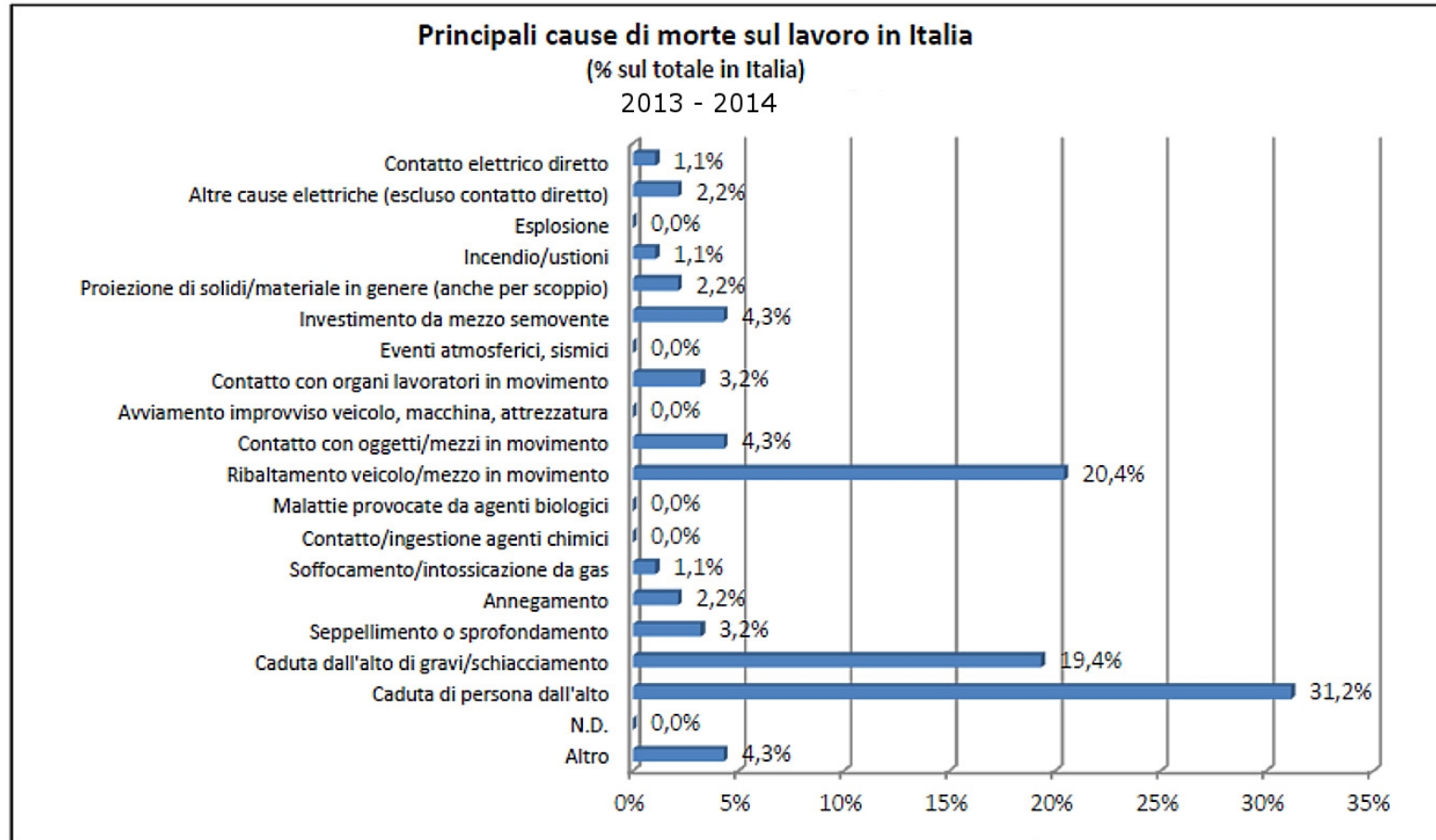
Soccorso e recupero in quota e in spazi confinati

LAVORO IN QUOTA E DPI DI 3[^] CAT.

Introduzione

- ARGOMENTI CHE VERRANNO TRATTATI IN QUESTO MODULO
1. Gli aspetti normativi di riferimento
 2. I rischi specifici per cui utilizziamo i DPI di 3^a categoria
 3. La Scelta, l'utilizzo e la manutenzione dei DPI

Cause di infortunio



Definizione normativa

D.LGS. 81/2008

CAPO II – NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA

N° 8 SEZIONI - N° 52 articoli (da art. 105 a art. 156)

Articolo 107 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Obblighi formativi

Art. 77

Obbligo del datore di lavoro di provvedere ad una adeguata formazione all'uso corretto dei DPI, con specifico addestramento all'uso pratico in quanto i DPI anticaduta sono di terza categoria.

Art. 136, commi 6, 7, 8 (PONTEGGI)

Corso obbligatorio abilitativo di 14 + 14 ore.

Requisiti specificati nell'allegato XXI del citato decreto

Art. 116, commi 2 - 3 - 4 (FUNI)

Corso obbligatorio abilitativo di 12 + 20 ore + modulo preposti di 8 ore.

Requisiti specificati nell'allegato XXI del citato decreto.

Protezione contro le cadute dall'alto

D.LGS 81/2008

Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:
priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
[...]



Sistemi di protezione

Art. 115. (D.Lgs 81/2008, corretto in base al D.lgs. 106/2009)

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, let. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti: *a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature.*
2. 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.
3. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anti caduta.

Eliminazione del rischio

- Ricercare e adottare misure di prevenzione adeguate, che siano realizzabili e compatibili con l'attività da svolgere.
- Ricercare e adottare misure di protezione adeguate al rischio reale valutato e non applicare ricette preconfezionate generiche.
- Ricorrere all'uso dei DPI specifici per l'eliminazione del rischio residuo.

Classificazione DPI

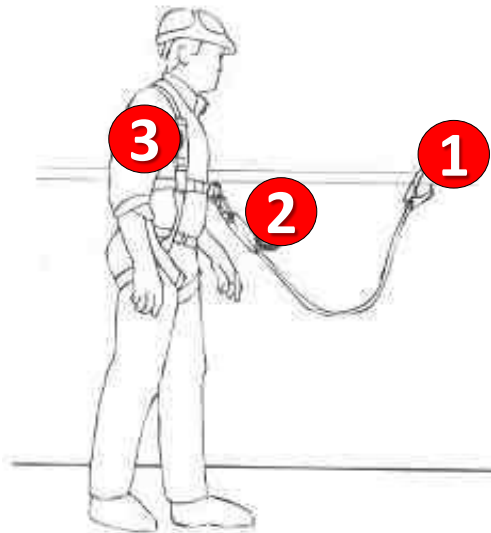
I Dispositivi di Protezione Individuale sono classificati in base al livello di rischio da cui ci proteggono (D.Lgs. 475/92)

Prima categoria	—————→	Rischio lieve
Seconda Categoria	—————→	Rischio medio
Terza categoria	—————→	Rischio alto

Tutti i DPI per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto appartengono alla 3^a categoria

Sistemi anticaduta

Per la protezione dalle cadute dall'alto e dai loro possibili effetti, si dovrà utilizzare un sistema di più elementi uniti e collegati tra loro in modo da garantire la migliore protezione per la situazione lavorativa specifica. Il sistema si compone da:



1. Punto di ancoraggio sicuro
2. Elementi di connessione
3. Dispositivo di presa del corpo

Punti di ancoraggio



06/11/2020

Recupero e soccorso in quota e spazi confinati

Dispositivi per l'ancoraggio (UNI EN 795)



06/11/2020

Recupero e soccorso in quota e spazi confinati

Elementi di connessione



Assorbitori di energia
Norma: EN355
Uso: arresto caduta



Connettori
Norma: EN362
Uso: collegamento dispositivi antiscivolo

Elementi di presa del corpo

Imbracature anti caduta - Norma: EN361 – EN363 – EN 358 -
Uso: arresto caduta, trattenuta

EN 361: fornisce i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso, la marcatura e l'imballaggio per le imbracature per il corpo

EN 363: fornisce esempi di tipi specifici di sistemi individuali per la protezione contro le cadute e descrive come i componenti possano essere assemblati in sistemi.

EN 358: dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto - Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro.



Elementi di presa del corpo

Imbracature per lavori su fune

Nell'immagine a fianco abbiamo un esempio di cintura idonea per i lavori su fune, si noti la differente forma rispetto agli imbracci per la sola trattenuta e anticaduta (slide precedente).

Si noti inoltre che l'imbraco è dotato dei punti di collegamento previsti dalle varie norme EN per assolvere le seguenti funzioni:

Posizionamento (cerchio viola)

Anticaduta (cerchio rosso)

Trattenuta (cerchio azzurro)

Queste caratteristiche lo rendono un imbraco completo anche se «ingombrante» per alcune attività (es. ponteggista)



Anticaduta



SISTEMI ANTICADUTA

IL SISTEMA COMPOSTO DA ANCORAGGIO, CONNESSIONE E DISPOSITIVO DI PRESA DEL CORPO SERVE AD ARRESTARE L'EVENTUALE CADUTA DEL LAVORATORE ESPOSTO AL RISCHIO. PER ASSOLVERE QUESTA FUNZIONE IL SISTEMA DEVE COMPRENDERE UN DISSIPATORE DI ENERGIA PER DIMINUIRE L'IMPATTO SUL CORPO.

RICORDATEVI CHE CADERE POTRA' COMUNQUE PROVOCARE DANNI ANCHE SERI.

Trattenuta

SISTEMI DI TRATTENUTA

IL SISTEMA COMPOSTO DA ANCORAGGIO, CONNESSIONE E DISPOSITIVO DI PRESA DEL CORPO SERVE AD IMPEDIRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO CADUTA DEL LAVORATORE. IN QUESTO CASO IL SISTEMA NON DEVE ASSOLUTAMENTE AVERE UN DISSIPATORE DI ENERGIA.



Posizionamento











SISTEMI PER IL POSIZIONAMENTO

IL SISTEMA COMPOSTO DA ANCORAGGIO, CONNESSIONE E DISPOSITIVO DI PRESA DEL CORPO CONSENTE AL LAVORATORE DI MUOVERSI SULLA FUNE (SALITA E DISCESA).

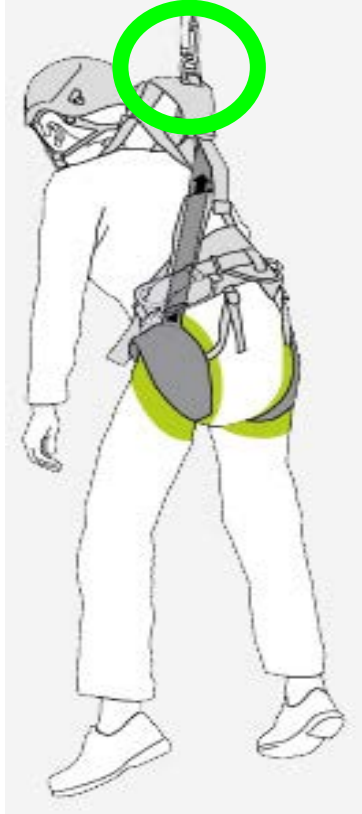
PER POTER FARE QUESTO IL LAVORATORE DEVE ESSERE ABILITATO MEDIANTE APPOSITO CORSO FUNI E DEVE AVERE DPI IDONEI (imbraco per lavori su fune, attrezzi di risalita, discensore, corda di sicurezza con anticaduta).

Funzioni dei dispositivi di presa del corpo

					
		LATERALE	CENTRALE	STERNALE	DORSALE
EN 358	Trattenuta	 X	X	X	X
	Anticaduta			X	X
EN 363	Anticaduta			X	X
EN 813	Posizionamento	 X	X		

Corretto uso anticaduta

OK per anti caduta e recupero



NO per anti caduta o recupero



Tirante d'aria

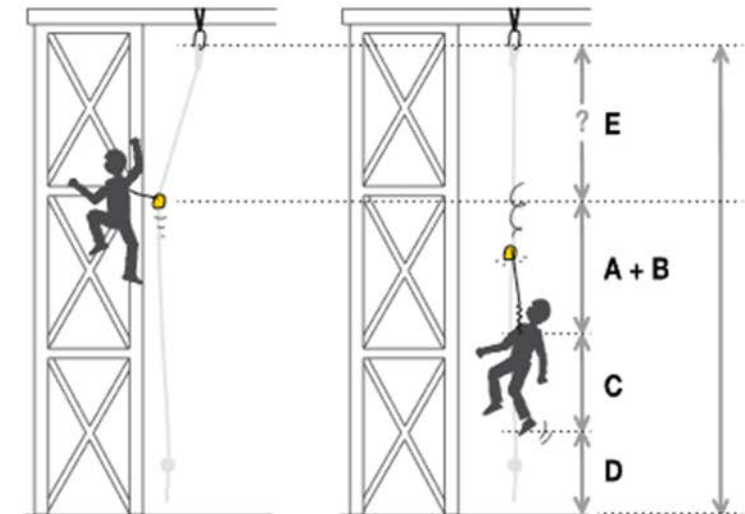
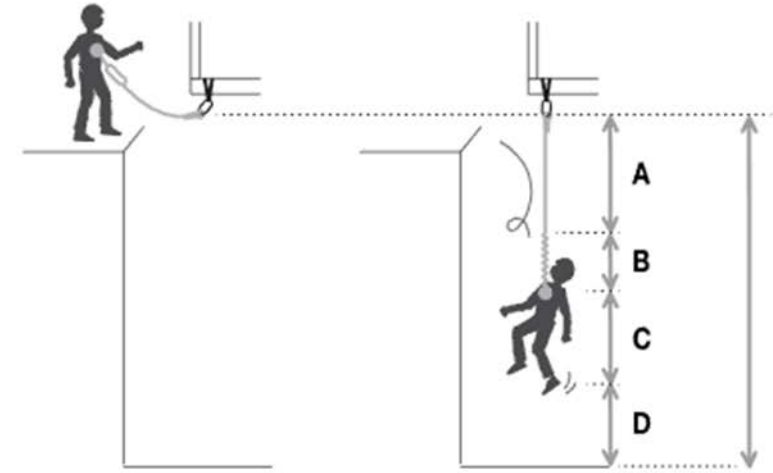
Distanza di arresto caduta e tirante d'aria:

Il tirante d'aria è l'altezza minima da prevedere sotto un sistema di arresto caduta affinché l'utilizzatore non urti degli ostacoli nell'arresto della propria caduta.

L'altezza necessaria varia a seconda del sistema utilizzato (cordino con assorbitore di energia, anticaduta di tipo guidato...), del peso dell'utilizzatore e della sua posizione iniziale rispetto all'ancoraggio.

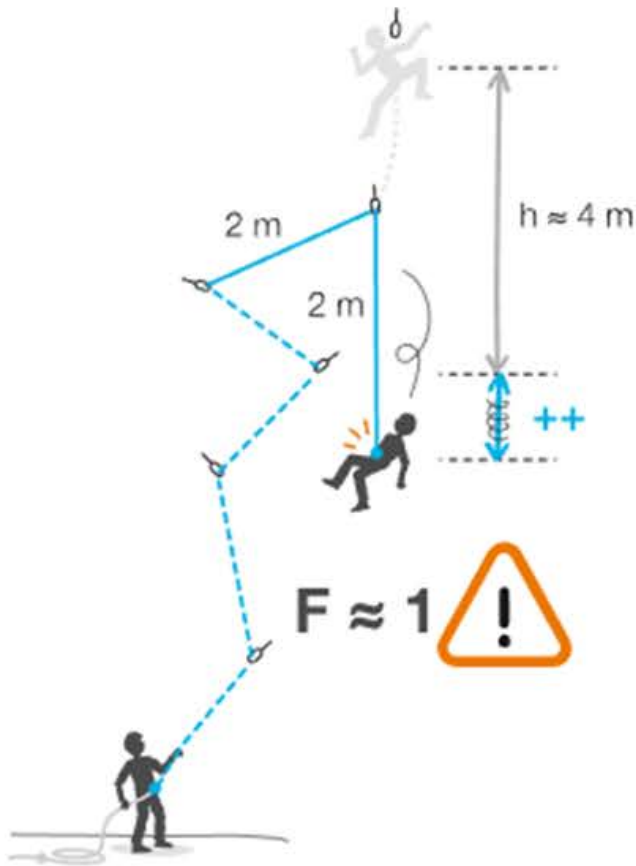
Il tirante d'aria prende in considerazione:

- la distanza di arresto dei dispositivi mobili, o la lunghezza del cordino (A),
- la lunghezza dell'assorbitore di energia dopo lacerazione (B),
- l'altezza media dell'utilizzatore (C),
- un margine di sicurezza (D),
- l'eventuale allungamento del supporto (elasticità della corda) (E).



Fattore di caduta reale

In alpinismo si parla di lunghezza effettiva della corda, poiché è lei che assorbe l'energia di caduta, sul lavoro dobbiamo valutare le specifiche dei singoli dispositivi, così come definite dal produttore.



$$Fr = 4/2 = 2$$

$$F_r =$$

Altezza di caduta

Lunghezza di corda effettiva

F_r = fattore di caduta reale

Altezza di caduta = altezza di caduta
dell'arrampicatore

Lunghezza di corda effettiva = lunghezza di corda
che lavora realmente

Fattore di caduta

Un sistema di **arresto caduta** deve **garantire che la forza subita dall'utilizzatore non superi 6 kN**, generalmente comprende un **assorbitore di energia** in grado di ridurre l'energia di caduta per un'altezza predefinita e secondo le indicazioni del produttore. Un cordino di fettuccia o un cavo, senza capacità di assorbimento di energia, non possono essere utilizzati come anticaduta.

Esempio per una massa di 80 Kg

Cordino JANE o PROGRESS senza assorbitore di energia

Fattore di caduta 0,5



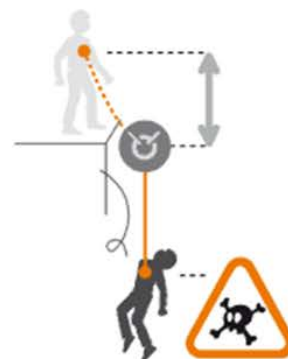
$F_c < 6 \text{ kN}$

Fattore di caduta 1



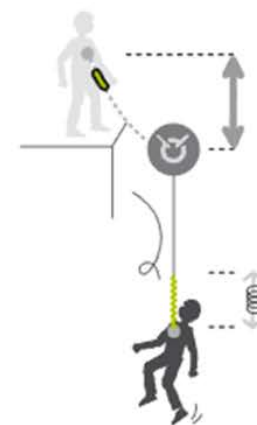
$F_c > 6 \text{ kN}$

Fattore di caduta 2



$F_c > 6 \text{ kN}$

Cordino con
assorbitore di energia
ABSORBICA



$F_c < 6 \text{ kN}$

Verifica DPI di 3^a categoria

Verifica sistematica (prima di ogni utilizzo)

Viene effettuata dal singolo lavoratore prima di utilizzare il DPI, ha lo scopo di garantire una costante attenzione alle attrezzature e pertanto di prevenire malfunzionamenti durante l'impiego.

Non prevede compilazione di nessun registro.

Naturalmente se alla verifica il DPI risultasse danneggiato o comunque non funzionante, il lavoratore dovrà avvisare il proprio responsabile al fine di sostituirlo immediatamente.

Verifica DPI di 3^a categoria

Verifica periodica (scadenze regolari non superiori a 12 mesi)

Comunque in base alle indicazioni del produttore contenute nel manuale di ogni singolo DPI

Le verifiche periodiche sono obbligatorie e devono essere annotate in un apposito registro.

Chi effettua le verifiche? - Sulla base delle indicazioni del produttore: o un soggetto autorizzato o una persona competente (ovvero un soggetto formato individuato dall'azienda)

Tutti i materiali costruiti in tessuto (imbracature, corde, fettucce... hanno una durata limitata che può essere desunta dalle indicazioni del produttore.

(es. Petzl indica 10 anni per la durata dei tessuti)