



**ATSSardegna**  
Azienda Tutela Salute  
ASSL Lanusei

# CADUTE DALL'ALTO

# Il fenomeno della caduta

Durante una caduta dall'alto:

- il corpo è attratto a terra dalla forza di gravità;
- la velocità tende ad aumentare progressivamente.

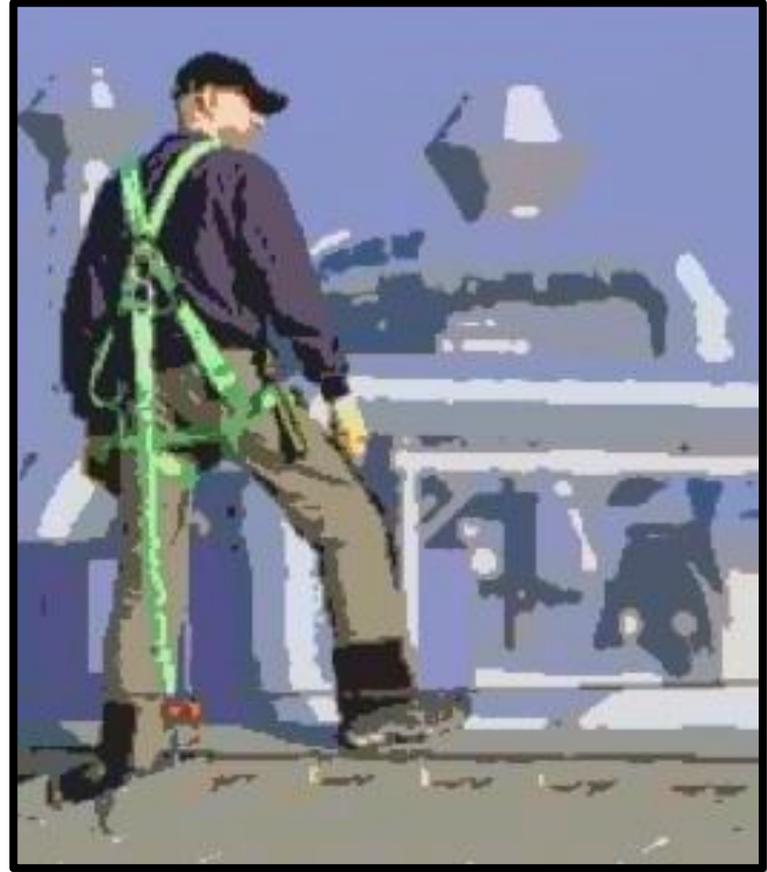
Esempio per un uomo di 100 Kg

Tempo (s)	Caduta (m)	Velocità (km/h)
0.5	1	16
0.55	1.5	19.5
0.64	2	22.6
1	5	35.7
1.1	6	39
1.2	7	42
1.7	15	61
2	20	71

# Protezione contro le cadute dall'alto

I sistemi individuali per la protezione contro le cadute dall'alto proteggono l'utilizzatore evitando o arrestando la caduta libera.

Sono da preferire i sistemi che evitano la caduta rispetto a quelli che la arrestano.



# Sistemi individuali di protezione anti cadute

Sistemi di trattenuta

Sistemi di posizionamento sul lavoro

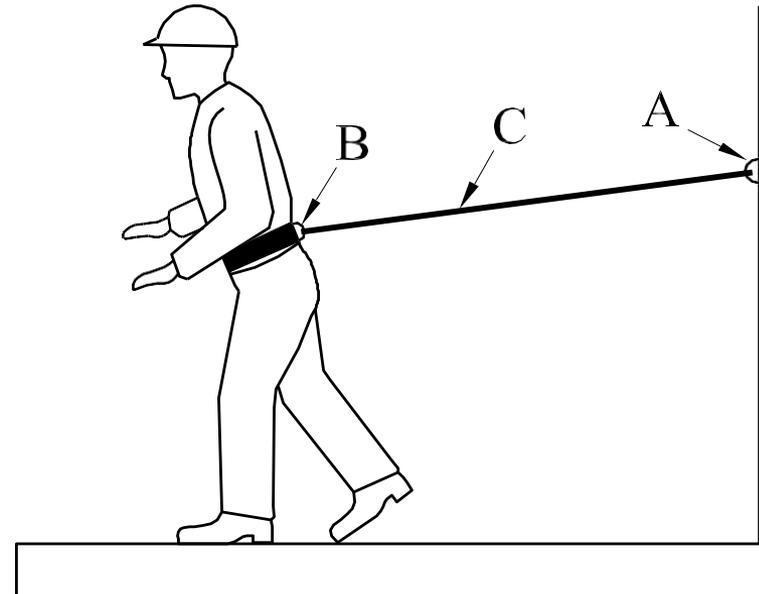
Sistemi di accesso mediante corda

Sistemi di salvataggio

Sistemi di arresto cadute

# Sistemi di trattenuta

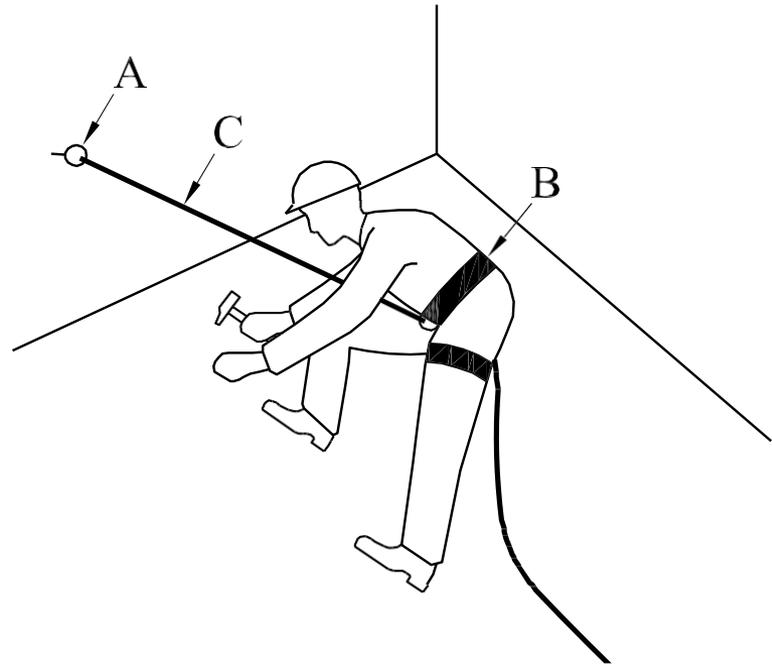
- Cintura di posizionamento
- Limita il movimento dell'utilizzatore per non permettere di raggiungere zone dove potrebbe verificarsi una caduta dall'alto;
- non è destinato ad arrestare una caduta dall'alto.



A punto di ancoraggio  
B dispositivo di tenuta corpo  
C cordino

# Sistemi di posizionamento sul lavoro

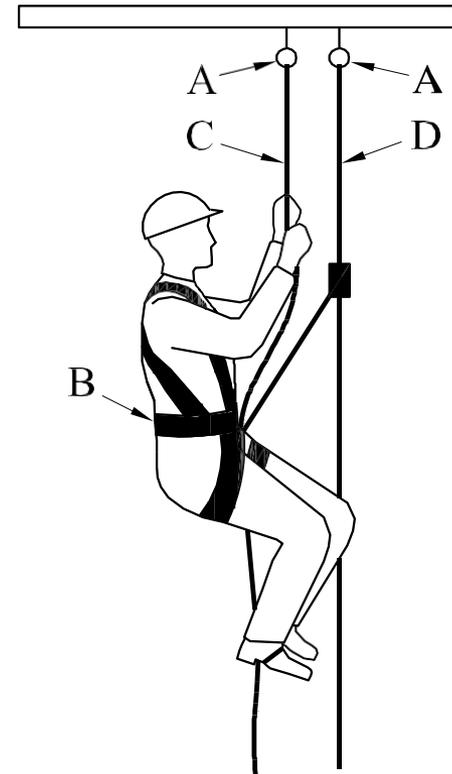
Permette all'utilizzatore di posizionarsi nel luogo di lavoro, sostenuto in tensione o in sospensione.



- A Punto di ancoraggio
- B Dispositivo di tenuta del corpo
- C Cordino di posizionamento sul lavoro

# Sistemi di accesso mediante corda

- Consente l'accesso al/dal luogo di lavoro in tensione o in sospensione;
- permette di muoversi tra posizioni più alte e più basse e consente lo spostamento laterale;
- comprende una linea di lavoro e una linea di sicurezza che sono attaccate separatamente alla struttura;
- può essere utilizzato per il posizionamento sul lavoro dopo che è stato raggiunto il luogo di lavoro.



- A Punto di ancoraggio
- B Dispositivo di tenuta del corpo
- C Linea di lavoro
- D Linea di sicurezza

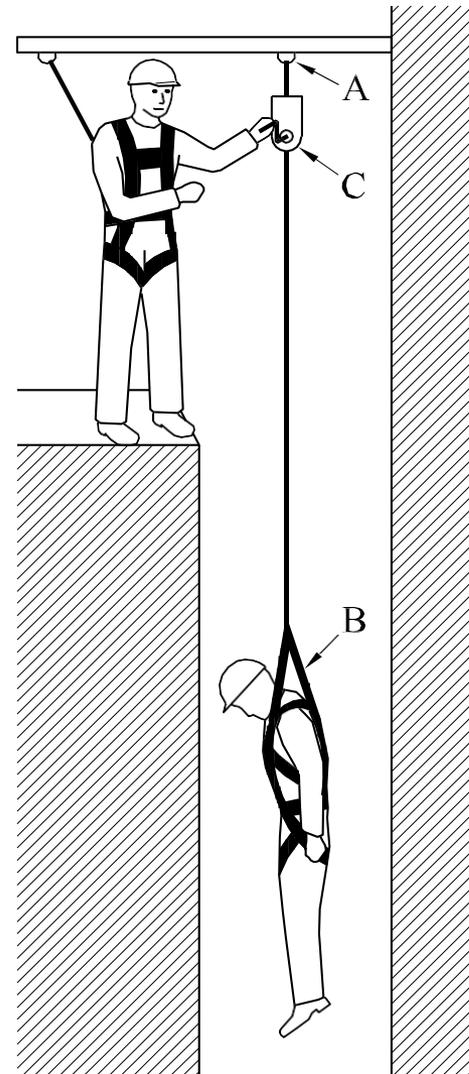
# Sistemi di salvataggio

- Evita la caduta libera sia della persona soccorsa sia del soccorritore durante l'operazione di salvataggio;
- permette di sollevare o di abbassare la persona soccorsa in un posto sicuro.

A Punto di ancoraggio

B Dispositivo di tenuta del corpo (imbracatura di salvataggio)

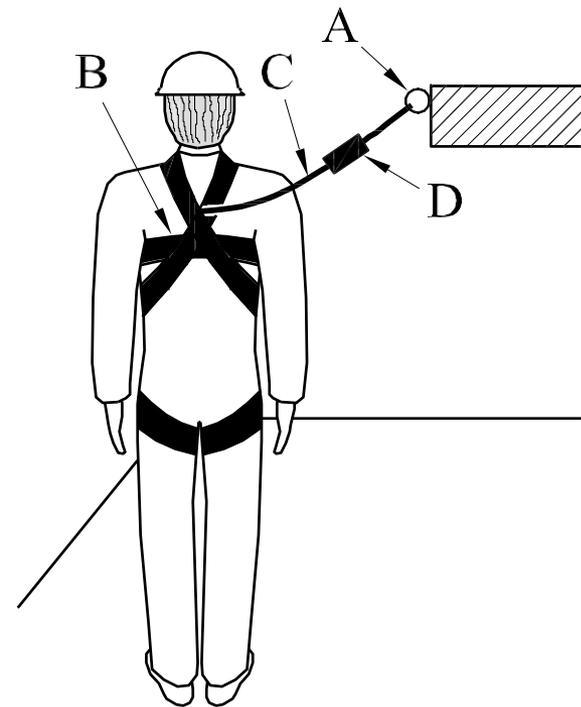
C Dispositivo di sollevamento per salvataggio



# Sistemi di arresto cadute

Non esiste un sistema anticaduta universale che possa essere utilizzato in tutte le situazioni!

- Non evita la caduta libera;
- limita la lunghezza della caduta;
- permette di raggiungere zone o posizioni in cui esiste il rischio di caduta libera;
- quando si verifica una caduta libera, l'arresta;
- fornisce la sospensione dopo l'arresto della caduta.



A Punto di ancoraggio  
B Imbracatura per il corpo  
C Cordino  
D Assorbitore di energia

# Sistemi individuali di protezione anticadute

Costituiti da:

Imbracatura di sicurezza

Punto di ancoraggio

Fisso

Mobile

Collegamento con l'operatore

Fisso

Scorrevole

Retrattile

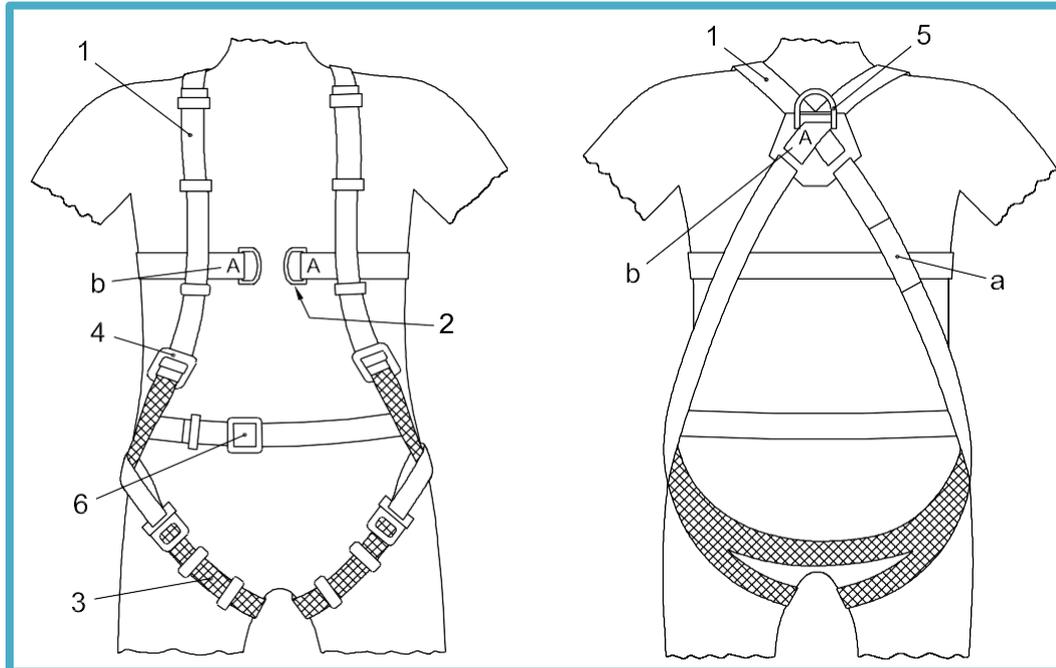
Rigido

Flessibile

# Imbracatura di sicurezza

Costituita da cinghie e fibbie che vengono collegate al corpo di una persona con l'intento di arrestare la caduta e di sostenere il corpo in modo uniforme.

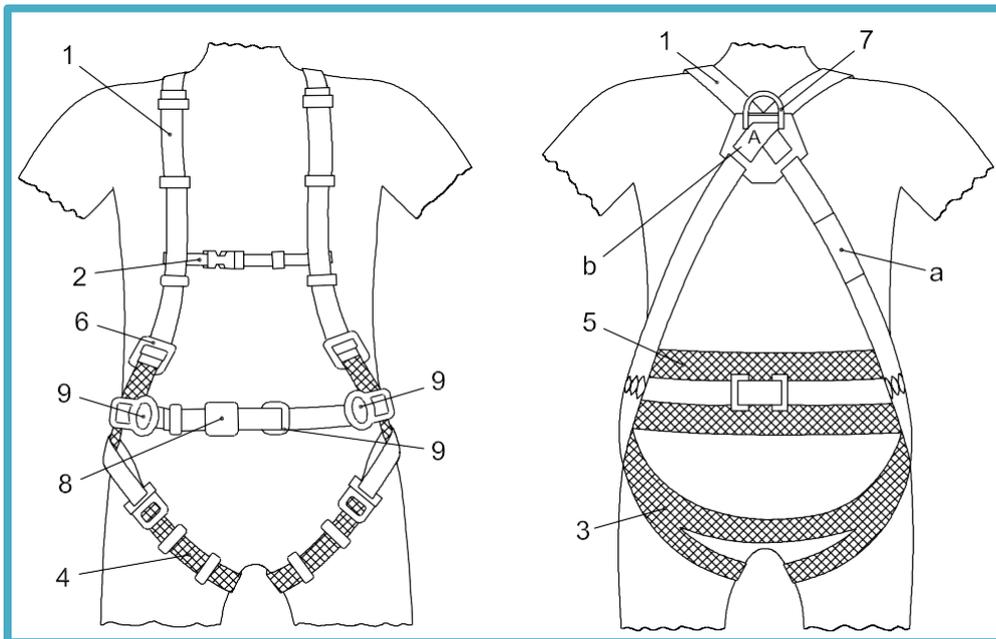
Esempio di imbracatura per il corpo con attacco frontale e attacco sulla schiena per arresto caduta.



- 1 Bretella
- 2 Attacco frontale
- 3 Cosciale (cinghia primaria)
- 4 Elemento di regolazione
- 5 Attacco sulla schiena
- 6 Fibbia
- a Marcatura
- b Marcatura con lettera maiuscola "A"

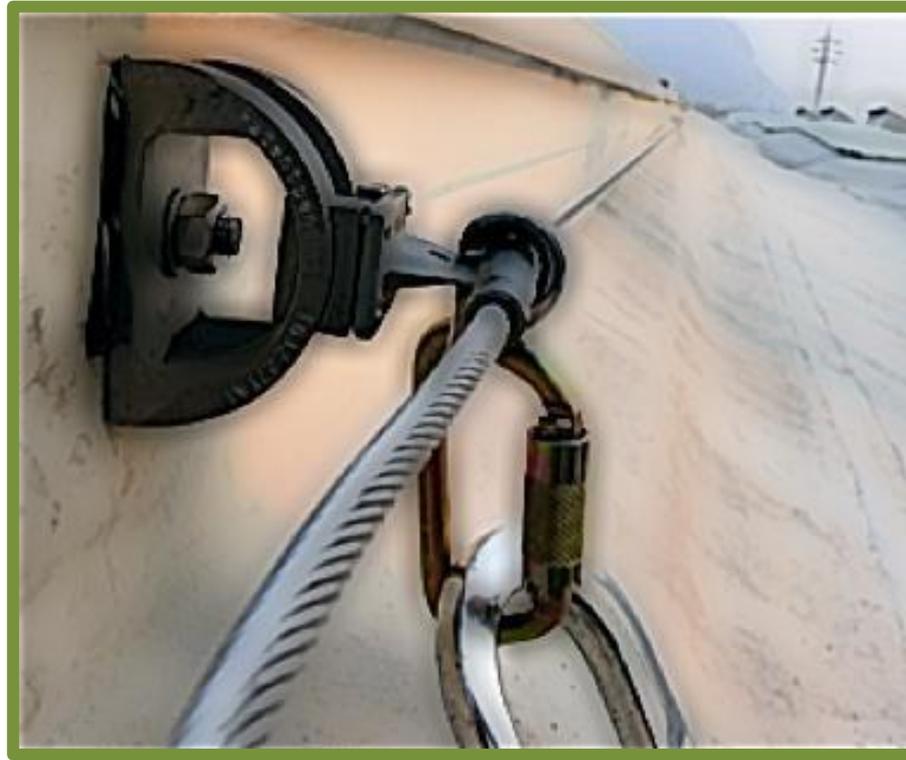
# Imbracatura di sicurezza

Esempio di imbracatura per il corpo con attacco sulla schiena per l'arresto caduta e attacco per il posizionamento sul lavoro.



- 1 Bretella
- 2 Cinghia secondaria
- 3 Cinghia di seduta (cinghia primaria)
- 4 Cosciale
- 5 Supporto schiena per posizionamento sul lavoro
- 6 Elemento di regolazione
- 7 Elemento di attacco per arresto caduta
- 8 Fibbia
- 9 Elemento di attacco per posizionamento sul lavoro
- a Marcatura
- b Marcatura con lettera maiuscola "A"

# Punto di ancoraggio



Il punto di ancoraggio deve essere progettato in modo da:

- accettare il dispositivo di protezione individuale,
- garantire che questo non possa staccarsi involontariamente.

# Punto di ancoraggio

FISSO

Gli elementi sono fissati in modo permanente a una struttura a cui si può applicare un dispositivo di ancoraggio.



MOBILE

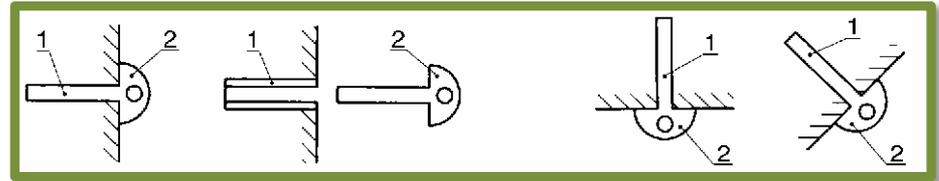
L'elemento mobile è montato sulla linea o sulla rotaia di ancoraggio a cui si può applicare il dispositivo di protezione individuale.



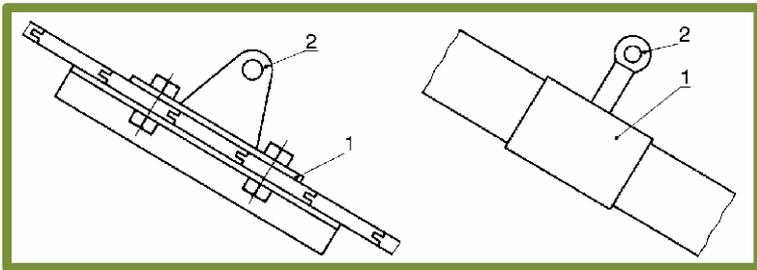
# Punto di ancoraggio - classi

## Classe A1

Comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a superfici verticali, orizzontali ed inclinate. Per esempio pareti, architravi.



1 ancoraggio strutturale  
2 punto di ancoraggio



## Classe A2

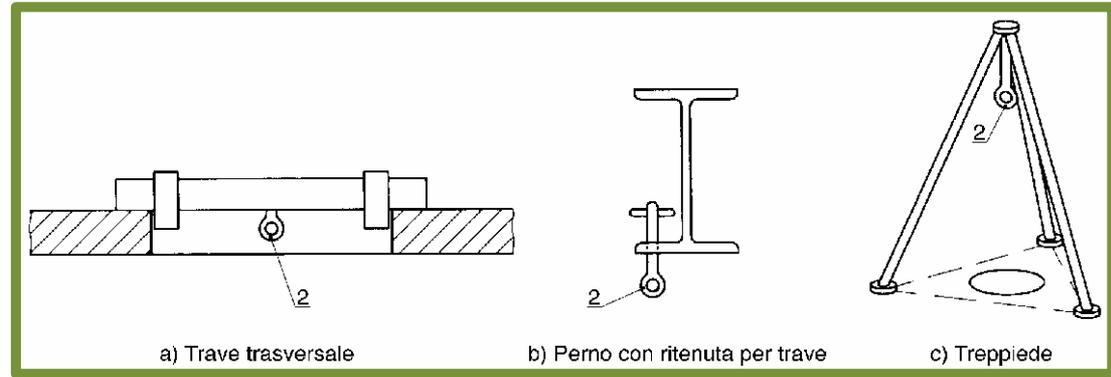
Comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a tetti inclinati

# Punto di ancoraggio - classi

## Classe B

Comprende dispositivi di ancoraggio provvisori portatili.

2 punto di ancoraggio



## Es. ancoraggio a un tetto



1 Ancoraggio strutturale di estremità  
3 Punto di ancoraggio mobile

2 Ancoraggio strutturale intermedio  
4 Linea di ancoraggio

## Classe C

Comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali.

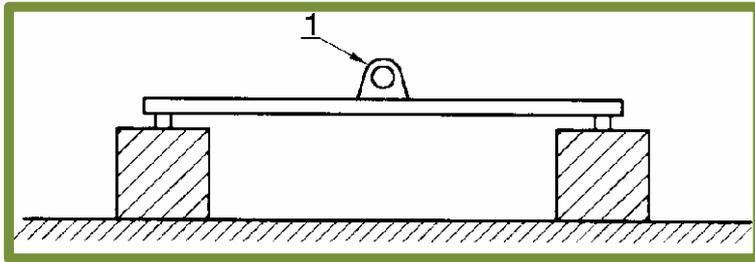
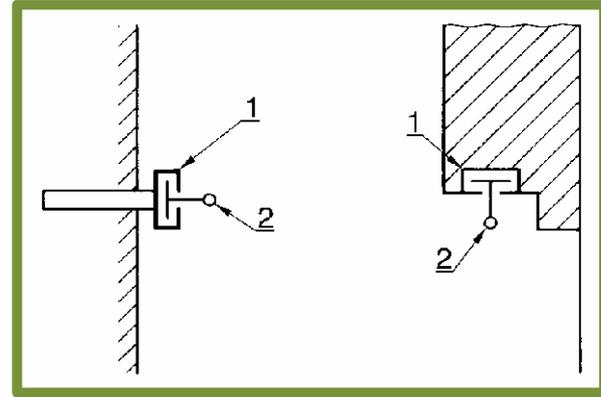
# Punto di ancoraggio - classi

## Classe D

Comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano rotaie di ancoraggio rigide orizzontali.

1 Rotaia di ancoraggio

2 Punto di ancoraggio mobile



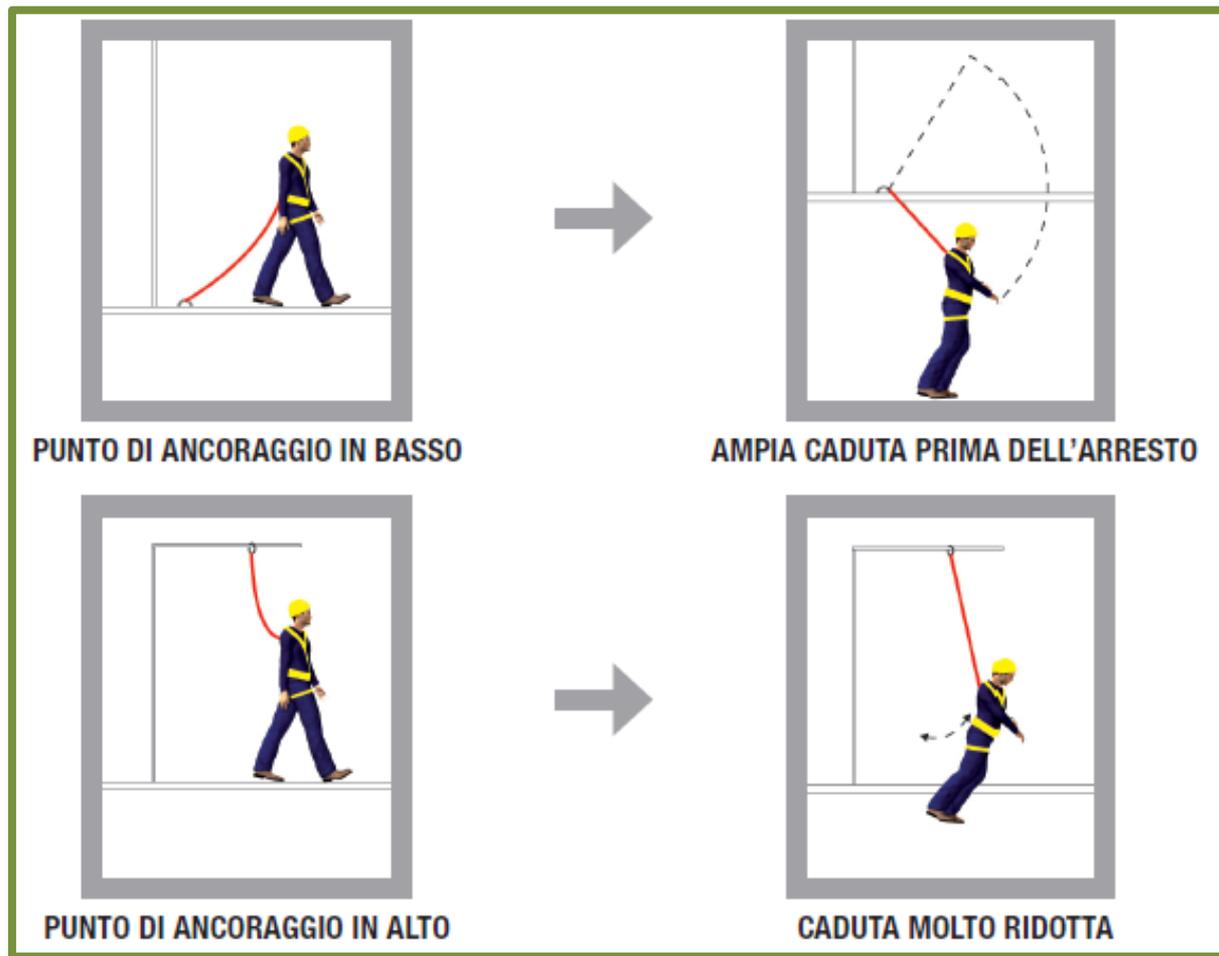
## Classe E

Comprende ancoraggi a corpo morto da utilizzare su superfici orizzontali.

1 Punto di ancoraggio

# Punto di ancoraggio

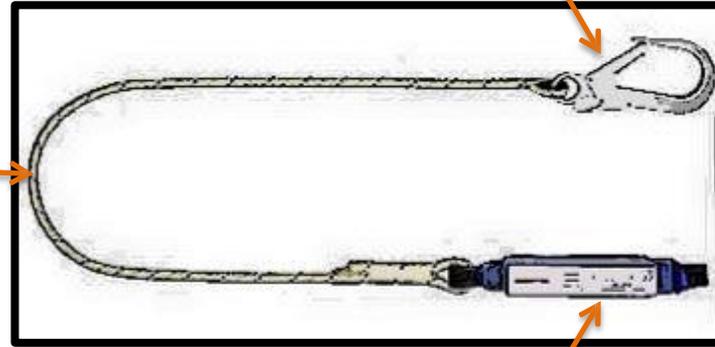
Deve essere sempre posto più in alto rispetto al punto di aggancio sull'imbracatura per evitare l'effetto pendolo.



# Collegamento con l'operatore

**Connettore:** dispositivo apribile utilizzato per collegare componenti. Consente di collegarsi ad un punto di ancoraggio.

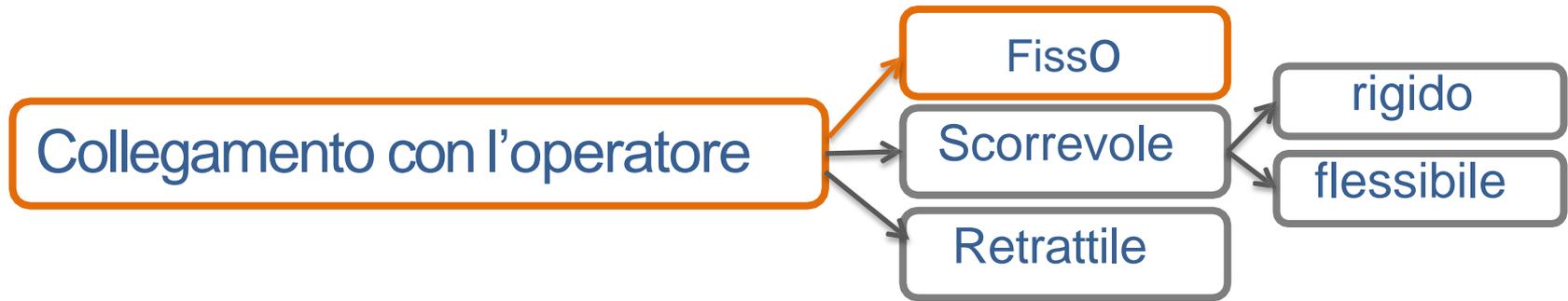
**Cordino:** elemento flessibile di collegamento con o senza dispositivo di regolazione della lunghezza.



**Assorbitore di energia:** elemento progettato per dissipare l'energia cinetica sviluppata durante una caduta dall'alto.

La lunghezza dell'insieme di questi elementi non deve superare i 2 metri.

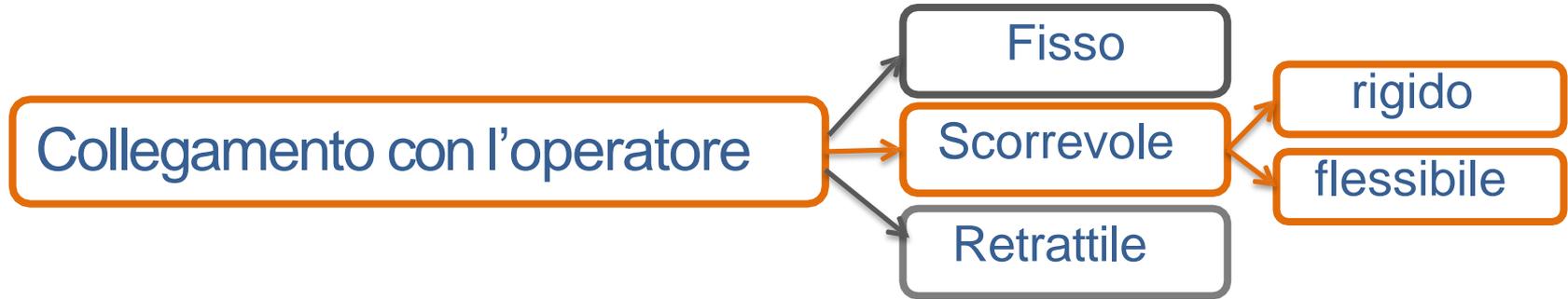
# Collegamento con l'operatore



- Costituito da:
  - un cordino
  - +  
connettori
  - +  
assorbitore di energia
- Il cordino può essere:
  - Cavo in nylon
  - Fune in acciaio
  - Catena
  - Cinghia



# Collegamento con l'operatore



Scorrevoli su supporto rigido:

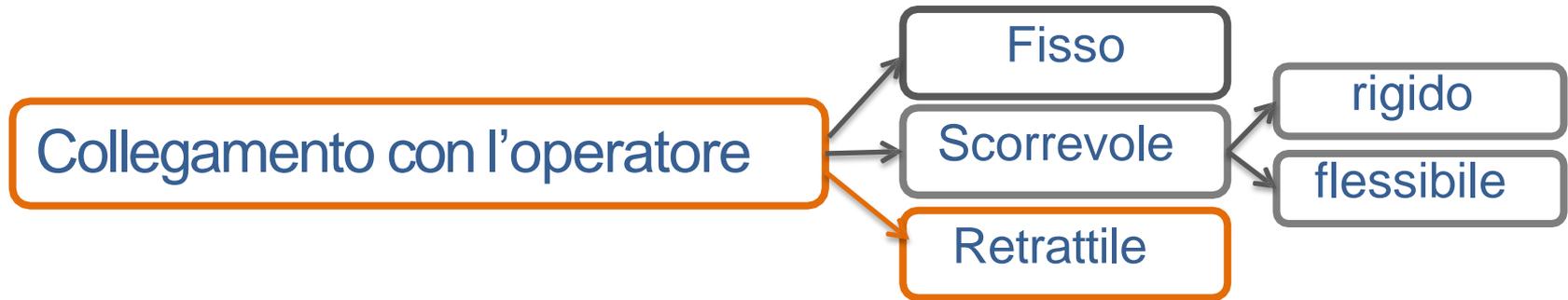


Scorrevole su supporto flessibile:

- Nylon o acciaio



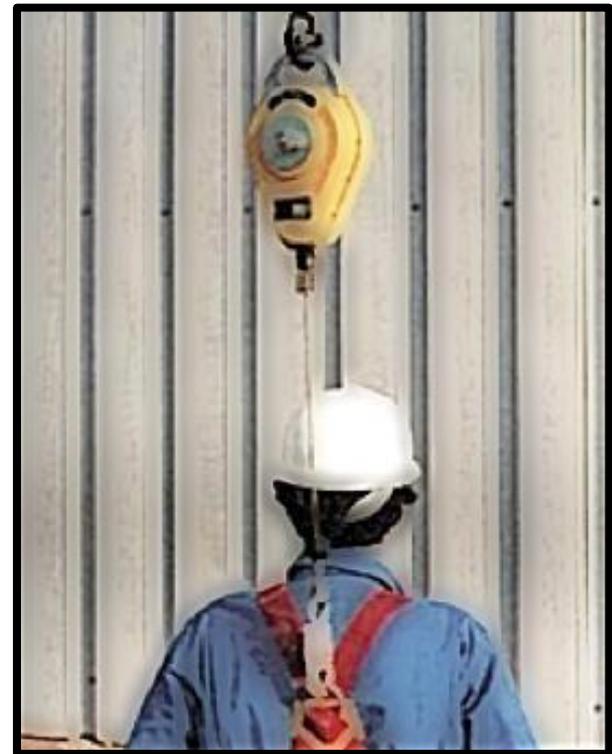
# Collegamento con l'operatore



Dotato di:

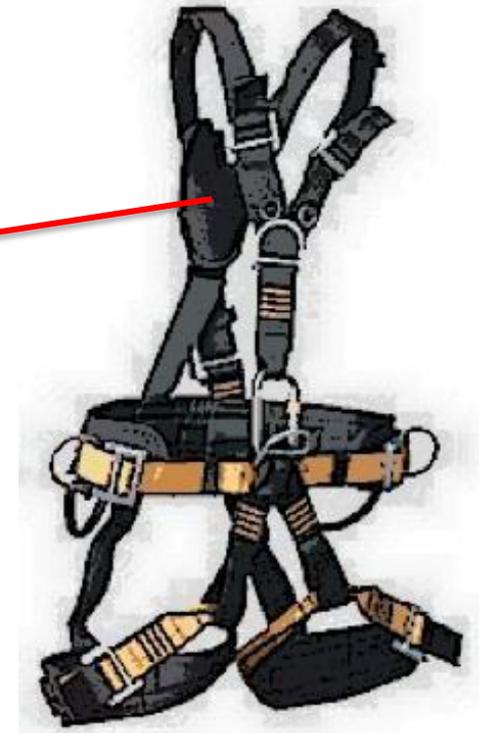
- funzione autobloccante;
- sistema automatico di tensione e di ritorno del cordino.

Nel dispositivo può essere incorporata una funzione di dissipazione di energia.



# Sistemi di protezione anticadute - marcatura

- Nome del fabbricante o marchio;
- Lotto di produzione;
- Modello
- N° e anno del documento a cui l'equipaggiamento è conforme;
- Pittogramma che indichi la necessità di leggere le istruzioni d'uso.



# Quando è necessaria la protezione

Quando i lavoratori sono esposti a pericolo:

di caduta dall'alto



di caduta entro  
vani

# Rischi da cui proteggono

## Origine e forma dei rischi

Urto

- Cadute da posizione elevata
- Cadute in cavità
- Perdita dell'equilibrio

Protezione  
inadeguata

- Errata scelta del dispositivo
- Uso non corretto
- Dispositivo logorato

# Rischi derivanti dal dispositivo

## Origine e forma dei rischi

Disagio, interferenza  
con  
l'attività lavorativa

- Progetto ergonomico inadeguato
- Limiti della libertà di movimento

Infortuni e rischi per  
la salute

- Sollecitazione dinamica esercitata sull'utilizzatore e sul dispositivo durante la frenata
- Oscillazione e urto laterale
- Rischio di sospensione inerte
- Scivolamento del dispositivo di collegamento

Invecchiamento

- Modifica della resistenza meccanica causata da esposizione a fenomeni atmosferici, condizioni dell'ambiente, pulizia, utilizzo

DOVE CHIEDERE INFORMAZIONI:



## ***Sportello Sicurezza***

Servizio Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro

Via Temo, 29

08048 Tortolì

SPreSAL

**Tel. 0782624960**

**Fax 0782628464**



*[www.asllanusei.it](http://www.asllanusei.it)*

*e-mail: [spresal.lanusei@atssardegna.it](mailto:spresal.lanusei@atssardegna.it)*