



Comitato Paritetico Territoriale
per la prevenzione infortuni
l'igiene e l'ambiente di lavoro della
Provincia di Benevento

DPI anticaduta: uso, caratteristiche tecniche, manutenzione, durata e conservazione

Presidente

Gianfranco De Luca

Vice Presidente

Antonio Mesisca

Consiglieri

Daniele Capossela

Antonio D'Agostino

Andrea Lanzetta

Mario Siciliano

Collegio Revisori

Mario Porcaro

Antonio Daniele

Antonio Porcaro

Direttore

Pino Mauriello

Segreteria

Gerardina De Ioanni

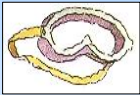
Area Tecnica

Antonio Leone

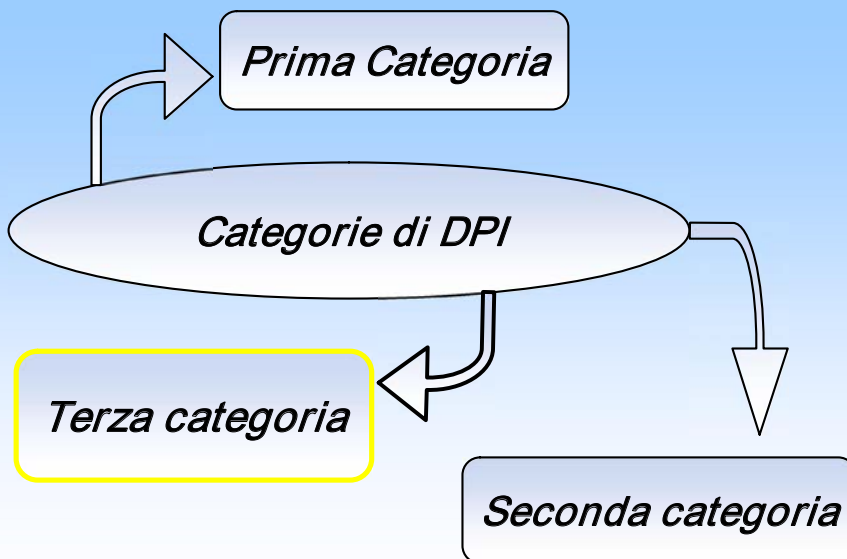
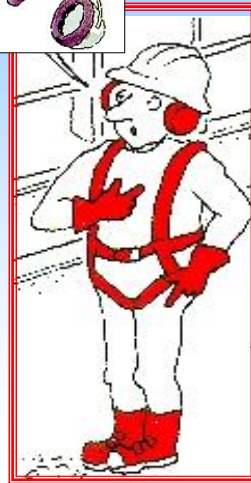
Angelo Nuzzolo

Francesco Cusano

DPI anticaduta:
uso, caratteristiche tecniche,
manutenzione, durata e conservazione



“Per D.P.I. si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi (*residui*) suscettibili di minacciarne la salute durante il lavoro”



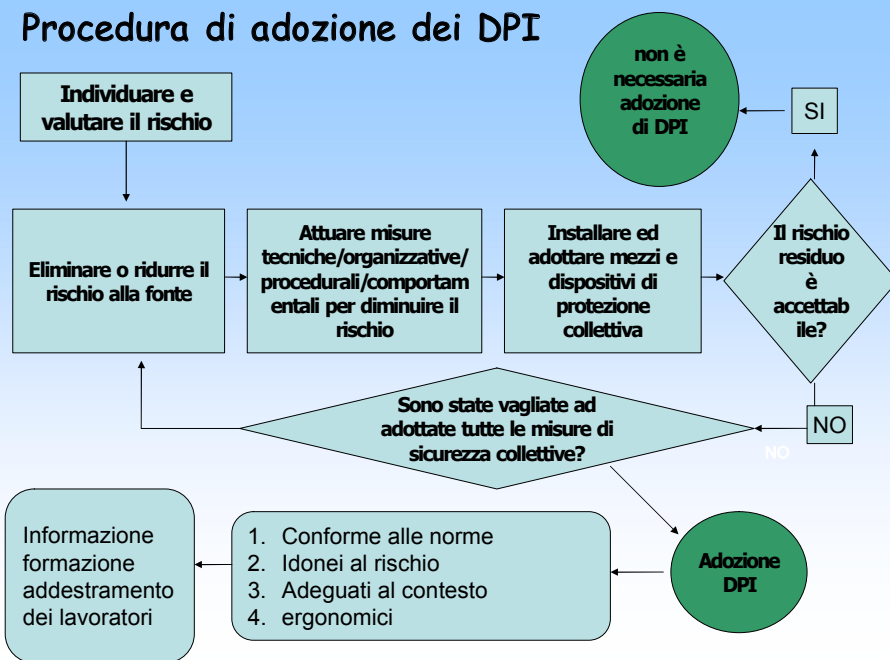
CERTIFICAZIONE

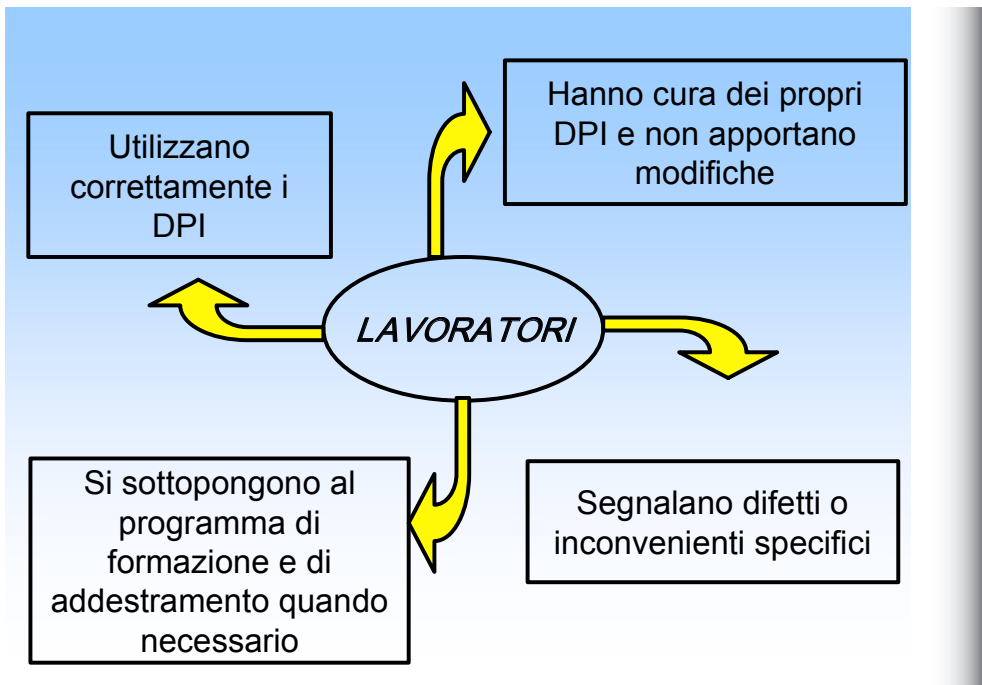
- I dispositivi di protezione individuale anticaduta devono possedere NOTE INFORMATIVA, LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE, ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE CE ed una opportuna etichettatura nella quale siano presenti le seguenti informazioni :
- Nome del costruttore
- Data di fabbricazione
- Codice del prodotto o sua identificazione
- Norma EN di riferimento (Standard)
- Marchio CE con numerazione dell'ente certificatore.



EN 00000

Procedura di adozione dei DPI





**DECRETO DEL MINISTERO DEL LAVORO 22
MAGGIO 1992 N. 466**

Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici

ART. 1

- concernente le cinture di sicurezza, limitatamente all'impiego delle attrezzature stesse nelle operazioni di montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici fissi e quando non risultino utilizzabili altri mezzi protettivi capaci di contenere l'altezza di caduta libera entro il limite massimo di m. 1,50, senza pregiudizio per la mobilità del lavoratore richiesta dalle operazioni di montaggio e di smontaggio dei ponteggi.

ART 2

1. Le attrezzature di cui al presente decreto sono costituite da:

- a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia;
- b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato;
- c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza.

ART. 3

1. Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata all'art.2 devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate, secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettati in caso d'intervento della attrezzatura.

2. I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico che costituisce parte integrante del presente decreto.

ART. 4

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i **lavoratori**, durante l'uso delle attrezzature di cui al presente decreto, **indossino**, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, **idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti**. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione

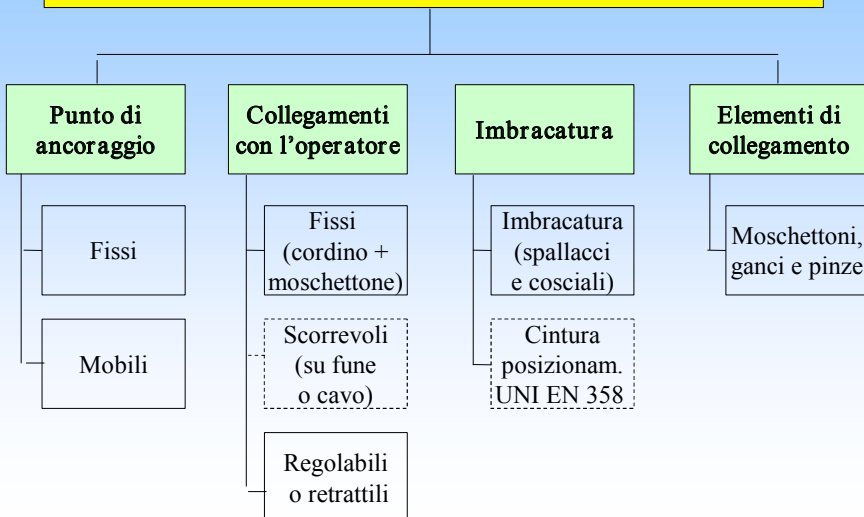
ALLEGATI

La presente normativa tecnica tratta separatamente i singoli componenti delle attrezzature e cioè:

- l'imbracatura (paragrafo 1);
- l'organo di trattenuta con freno incorporato (paragrafo 2);
- la guida rigida con organo d'ancoraggio scorrevole (paragrafo 3),

fissando le caratteristiche dei materiali, i requisiti costruttivi e meccanici dei componenti, nonché le prove di qualificazione alle quali questi devono essere assoggettati.

Sistema anticaduta: composto da 4 elementi



SISTEMI ANTICADUTA

Principi guida

Garantire libertà di movimento

Arrestare la caduta nel minor tempo possibile

Non può essere studiato un unico dispositivo anticaduta valido per tutte le possibili occasioni, Ogni DPI deve essere scelto attentamente prima di iniziare un lavoro pericoloso.

SISTEMI ANTICADUTA

Procedure di valutazione per la scelta dei DPI

Dimensione minima del campo di lavoro della persona
Valutazione dei punti di ancoraggio (R = min 1000 Kg)
Distanza tra punto di ancoraggio e campo di lavoro
Quale tipo di collegamento

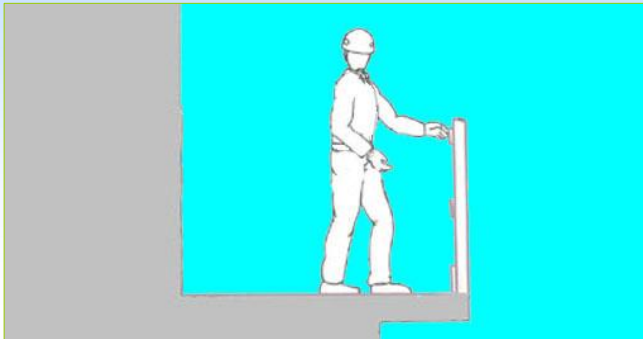
Priorità dei livelli di protezione

- 1. DPC Caduta impossibile
- 2. Caduta prevenuta
- 3. Caduta trattenuta
- 4. Caduta libera limitata (max 60 cm)
- 5. Caduta libera (max 150 cm)



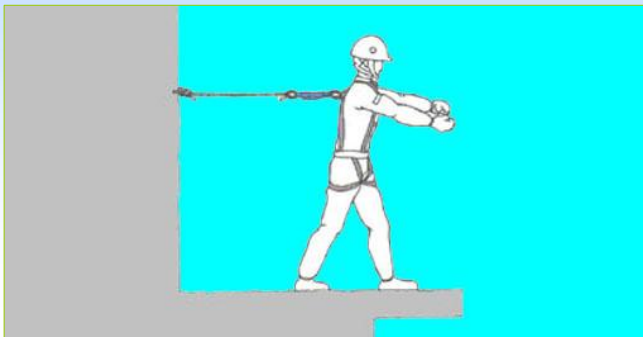
Priorità dei livelli di protezione

- 1. DPC Caduta impossibile

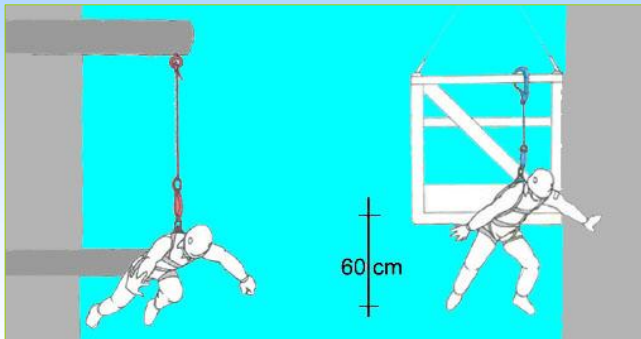


Priorità dei livelli di protezione

- 2. Caduta prevenuta



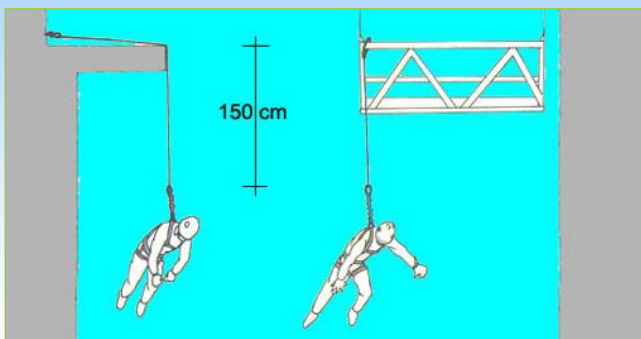
Priorità dei livelli di protezione



- 4. Caduta libera limitata (max 60 cm)



Priorità dei livelli di protezione



- 4. Caduta libera (max 150 cm)



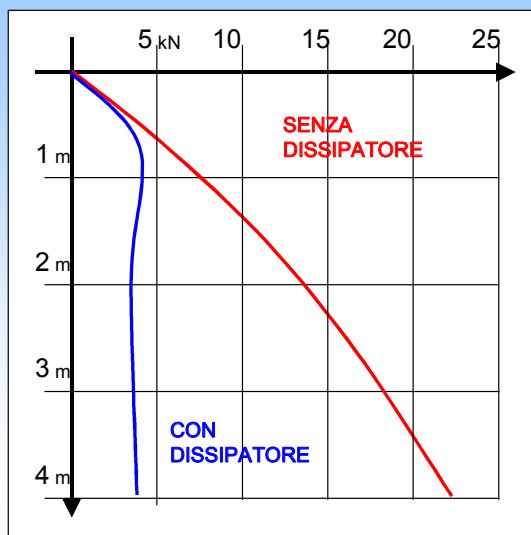
ANALISI DEI RISCHI DERIVANTI DA CADUTA DALL'ALTO

Oscillazione del corpo con **urto** contro ostacoli di varia natura (effetto pendolo);

Sospensione inerte del corpo dell'utilizzatore e **tempo** di permanenza in tale condizione (eventuale condizioni di incoscienza);

Predisposizione procedure di intervento in caso di emergenza necessità di garantire la presenza di personale in possesso di capacità operative (e mezzi), e in grado di intervenire autonomamente; Procedure di intervento di **Soccorso Pubblico**.

FORZA DI IMPATTO IN FUNZIONE DELL'ALTEZZA DI CADUTA



FATTORE DI CADUTA

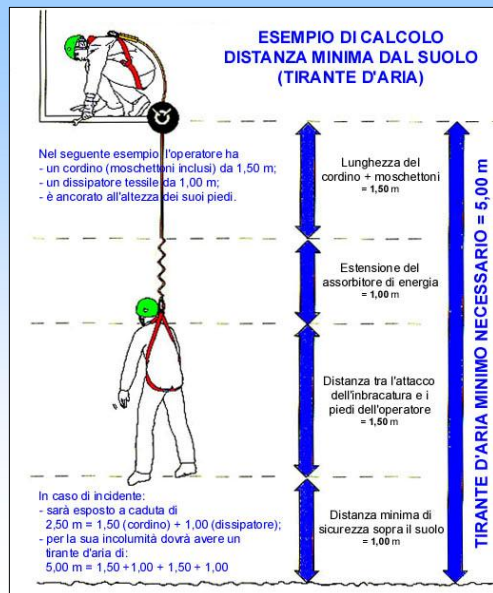
FATTORE DI CADUTA
 Il Fattore di caduta esprime il grado di gravità dell'incidente. Si tratta del rapporto tra l'altezza della caduta e la lunghezza della corda disponibile per ripartire la forza di arresto della caduta.



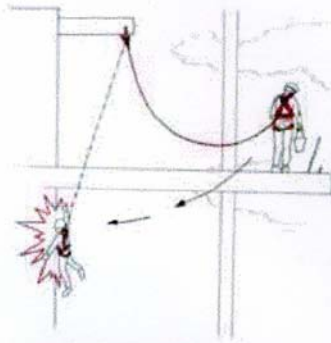
	Cordino CON DISSIPATORE	OK!	OK!	
	Cordino SENZA DISSIPATORE	OK!		

TIRANTE D'ARIA

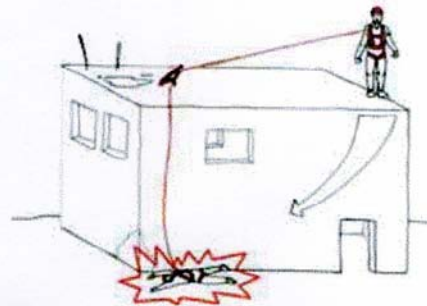
- Cordino
- +
- Dissipatore
- +
- Persona
- +
- Margine sic.



EFFETTO PENDOLO



a) semplice effetto pendolo

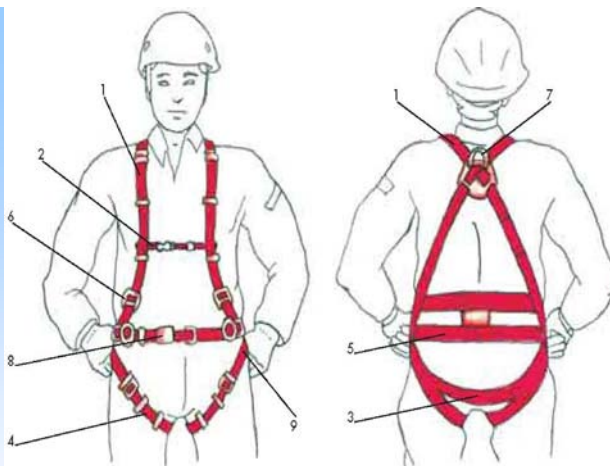


b) effetto pendolo e scivolamento lungo il bordo

Fig. 44 - Effetto pendolo

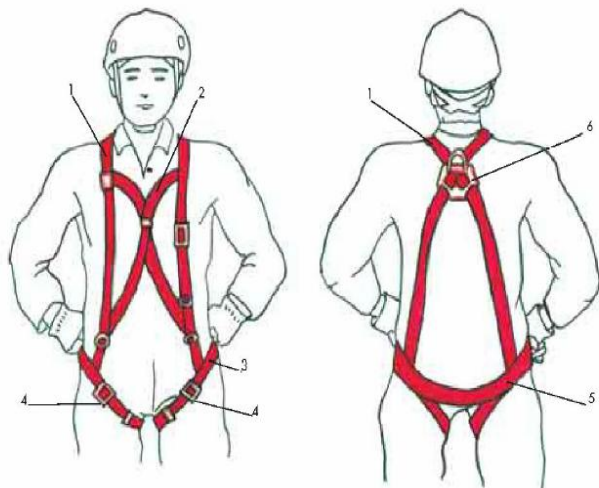
Linee guida ISPESL: Imbracatura per il corpo

- L'imbracatura per il corpo è un supporto per il corpo che ha lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta.
- L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla durante la caduta e dopo l'arresto della caduta.



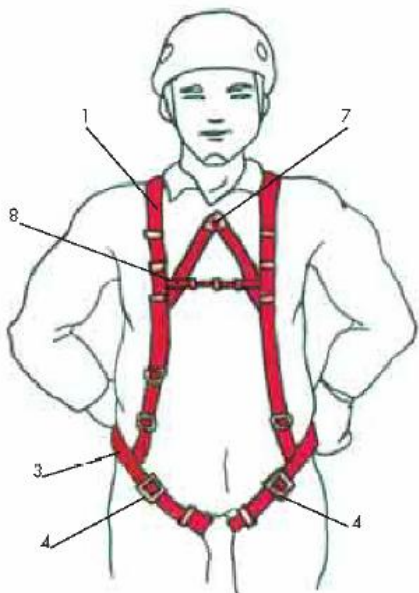
Imbracatura per il corpo con cinturone in vita

1. Bretella (cinghia primaria)
2. Pettorina (cinghia secondaria)
3. Cinghia di seduta (cinghia primaria)
4. Cosciale (cinghia primaria)
5. Supporto per la schiena per posizionamento sul lavoro (cinturone)
6. Elemento di regolazione
7. Elemento di attacco per il dispositivo anticaduta
8. Fibbia
9. Elemento di attacco laterale per connessione cordino di posizionamento o di trattenuta. Non idoneo per anticaduta



1. Bretella (cinghia primaria)
1. Cinghia secondaria
3. Cosciali (cinghia primaria)
4. Fibbia
5. Cinghia di seduta (cinghia primaria)
6. Elemento di attacco dorsale per il dispositivo anticaduta
7. Elemento di attacco sternale per il dispositivo anticaduta
8. Pettorina (cinghia secondaria)

Imbracatura per il corpo senza cinturone alla vita



1. Bretella (cinghia primaria)
1. Cinghia secondaria
3. Cosciali (cinghia primaria)
4. Fibbia
5. Cinghia di seduta (cinghia primaria)
6. Elemento di attacco dorsale per il dispositivo anticaduta
7. Elemento di attacco sternale per il dispositivo anticaduta
8. Pettorina (cinghia secondaria)

Imbracatura per il corpo senza cinturone alla vita



Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata



**Imbracatura per il
corpo con cintura di
posizionamento
integrata ed attacco
sternale**



**Imbracatura per il corpo
con cintura di
posizionamento integrata
ed attacco dorsale**

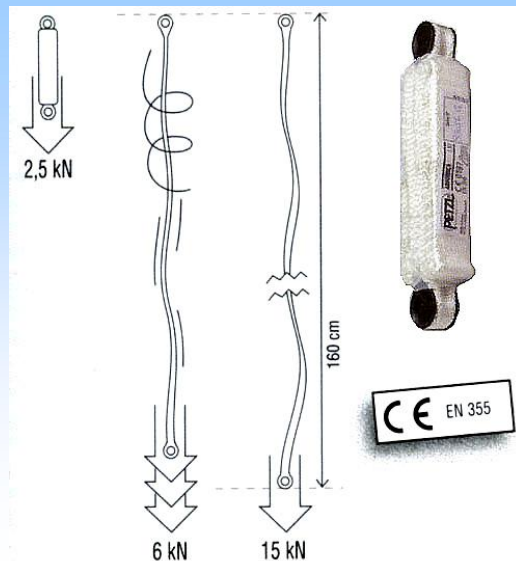
SISTEMI DI POSIZIONAMENTO (EN 358/ 354)

- Si tratta di un sistema che permette di restare posizionati in luoghi in quota ove non è possibile avere una buona base di appoggio che garantisca equilibrio stabile senza l'ausilio delle braccia.
- Il sistema, grazie all'ausilio di un cordino di posizionamento, genera un punto di equilibrio. In combinazione con l'azione di spinta delle gambe, permette all'operatore di liberare le mani per effettuare le operazioni di lavoro.
- Questo sistema non è progettato per sopportare delle cadute.
- Gli elementi che lo compongono sono fondamentalmente due.
- Cintura di posizionamento EN 358:
- Cordini di posizionamento EN 354 :



DPI ASSORBITORE a FETTUCCIA (EN 355)

È abbinato ai cordini quando questi collegano l'operatore ad un sistema anticaduta. È indispensabile quando c'è pericolo di caduta nel vuoto con sospensione dell'operatore.



COLLEGAMENTI CON L'OPERATORE

UNI EN 354 – Cordini fissi

Il cordino è un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo e un adatto punto di ancoraggio, sia fisso che scorrevole su guide rigide o flessibili.

Un cordino può essere costituito da una corda di fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia o una catena.

Un assieme formato da cordino e da un assorbitore di energia serve a limitare a 6000 kg la forza che agisce su l'attacco di una imbracatura in un arresto di caduta.

La lunghezza massima di un cordino anticaduta, compreso l'assorbitore di energia, i terminali ed i connettori, non deve superare i 2 metri.

La estensione massima dell'elemento assorbitore di energia, sotto carico dinamico, deve essere inferiore a 1,75 metri,

DPI CORDINO (EN 354)



DPI AVVOLGITORE RETRATTILE (EN 360)



DPI CONNETTORI (UNI EN 362)

- Sono elementi che consentono il collegamento tra i diversi componenti facenti parte integrante del sistema anticaduta (sono a tutti gli effetti dei DPI).
- I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.
- Sono caratterizzati dalle dimensioni e dall'ampiezza di apertura, che ne determinano la scelta in funzione del supporto di aggancio.
- Possono essere a bloccaggio automatico o manuale (apertura consentita da due operazioni consecutive e volontarie)

DPI CONNETTORI (EN 362)



Caratterizzati da resistenza statica e dinamica



MANUTENZIONI e CORSI

- **Tutti i dispositivi anticaduta devono essere verificati almeno una volta l'anno da personale competente.**
- **Ogni volta che i dispositivi intervengono per trattenerne una caduta devono essere sostituiti, o revisionati se la loro progettazione lo prevede.**
- **In riferimento a quanto richiesto dal D. Lgs 81/08 è obbligatorio da parte del datore di lavoro "...assicurare una formazione adeguata ed organizzare uno specifico corso di addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI di terza categoria..."**
- **Per tutti i DPI Anticaduta è quindi obbligatorio non solo la formazione, ma uno specifico corso di ADDESTRAMENTO pratico.**



DPI MANUTENZIONE

Verifica	Modalità	Cadenza	Responsabile
Verifica cuciture	Visivo	Prima dell'uso	Operatore
Verifica integrità bretelle (tagli, lacerazioni, ...)	Visivo	Prima dell'uso	Operatore
Verifica stato anelli metallici (saldature, ...)	Visivo	Prima dell'uso	Operatore
Verifica dello stato di fibbie (deformazioni ..)	Visivo	Prima dell'uso	Operatore
Verifica a cura di tecnico abilitato	—	Annuale	Personale competente
Verifica ancoraggi permanentemente installati	Strumentale	Annuale o a seconda di quanto indicato su libretto	Personale competente
Verifica dispositivi di arresto di caduta	Strumentale	Annuale o a seconda di quanto indicato su libretto	Personale competente

Intervalli e modalità indicate dal fabbricante e presenti nel libretto d'uso e manutenzione



MONTAGGIO PONTEGGI CON DISPOSITIVI FISSI E ANCORAGGI FISSI:

Pinza Cordino Assorbitore Connettore

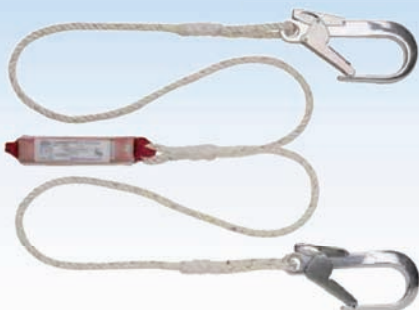


Principali difetti:

- Tirante d'aria elevato
- Limitata mobilità

MONTAGGIO PONTEGGI CON DISPOSITIVI FISSI E ANCORAGGI FISSI:

Doppio gancio - Cordino Assorbitore - Connettore



Principali difetti:

- Tirante d'aria elevato
- Mani impegnate durante lo spostamento

**DPI
LINEA VITA
FLESSIBILE
(EN 795-C)**

**Tipo
PERMANENTE
o
PROVVISORIO**



**UTILIZZO DI LINEE VITA MOBILI PER
L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI**



**PREDISPORRE L'ANCORAGGIO AD
UNA ESTREMITA' DEL PONTEGGIO**



**SCAVALLARE TUTTI GLI SPINOTTI DEI
MONTANTI DEL LIVELLO SUPERIORE**

UTILIZZO DI LINEE VITA MOBILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI

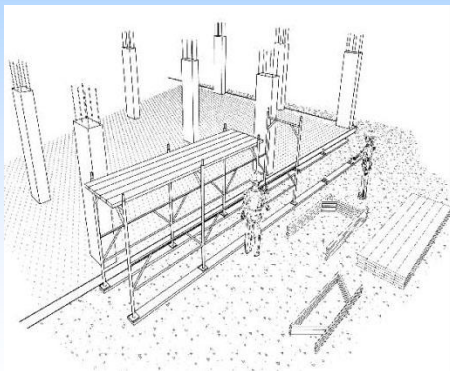


EFFETTUARE IL SECONDO ANCORAGGIO E TIRANTARE LA LINEA VITA CON IL CRICCHETTO

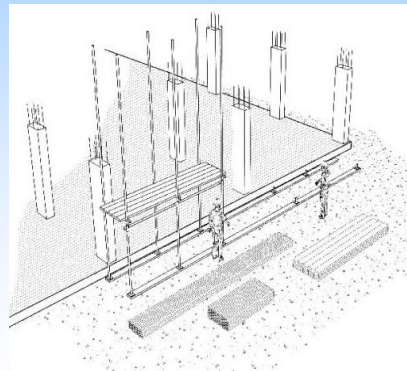


L'OPERATORE PUO' LAVORARE SUL PIANO SUPERIORE IN SICUREZZA

UTILIZZO DI LINEE VITA MOBILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI

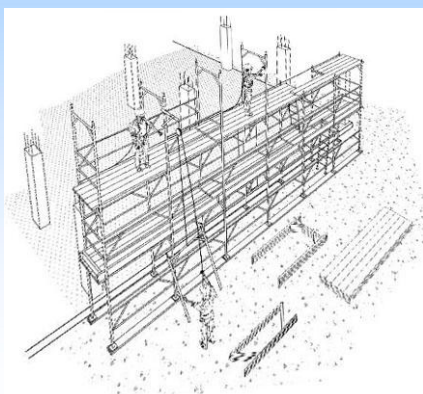


A TELAI: Primo impalcato
Fonte ASE

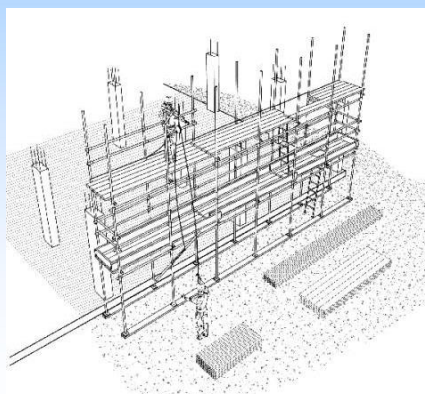


A TUBI E GIUNTI: Primo impalcato
Fonte ASE

UTILIZZO DI LINEE VITA MOBILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI

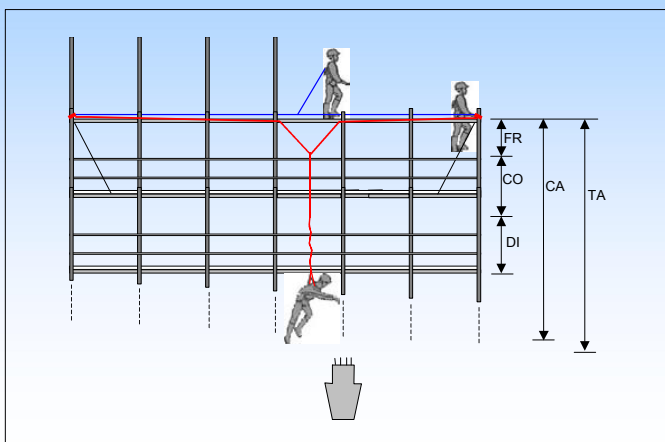


A TELAI: Secondo impalcato
Fonte ASE



A TUBI E GIUNTI: Secondo impalcato
Fonte ASE

UTILIZZO DI LINEE VITA MOBILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI



ATTENZIONE AL TIRANTE D'ARIA.

SI DOVRANNO ATTUARE PROCEDURE DI MONTAGGIO CHE PREVEDONO LA PROGRESSIONE DEI MONTANTI DA UN ESTREMO DEL PONTEGGIO.

LA POSIZIONE DELLA CARRUCOLA E' INDIFFERENTE.

UTILIZZO DEI DPI RETRATTILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI



ESEMPIO DI INTERVENTO



SENZA USCIRE DALLA BOTOLA

UTILIZZO DEI DPI RETRATTILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI



PREDISPORRE L'ANCORAGGIO



ANCORAGGIO A FETTUCCIA
(come da progetto)

UTILIZZO DEI DPI RETRATTILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI



POSIZIONARE L'ARROTOLATORE



RETRATTILE OMOLOGATO
PER USO ORIZZONTALE

UTILIZZO DEI DPI RETRATTILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI



ASSICURARE L'ARROTOLATORE
ALL'IMBRACATURA DI SICUREZZA



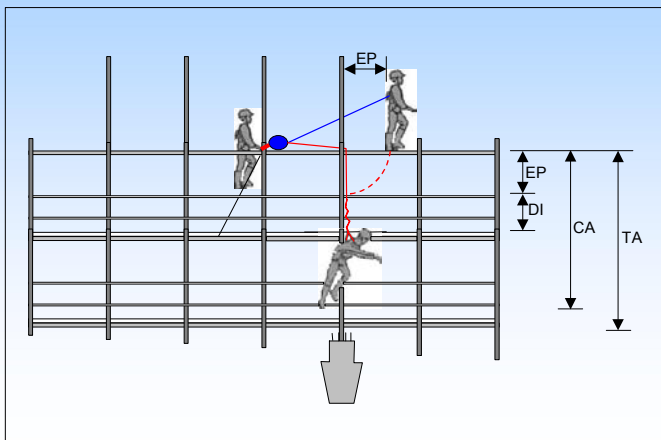
L'OPERATORE PUO' LAVORARE
IN SICUREZZA

UTILIZZO DEI DPI RETRATTILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI



OGNI OPERATORE DOVRA' DISPORRE DI DPI DI ANCORAGGIO E DI SICUREZZA AUTONOMI.
IL PROGETTO DEL PONTEGGIO DEVE RIPORTARE INDICAZIONI RELATIVE ALLE FASI TRANSITORIE INDICANDO GLI ANCORAGGI SUPPLEMENTARI, SE NECESSARI, IL POSIZIONAMENTO DEI DPI ED EVENTUALMENTE IL NUMERO MASSIMO DI OPERATORI.

UTILIZZO DEI DPI RETRATTILI PER L'INSTALLAZIONE DI PONTEGGI



ATTENZIONE ALL'EFFETTO PENDOLO.

SI DOVRANNO ATTUARE PROCEDURE DI MONTAGGIO CHE PREVEDONO LA PROGRESSIONE DEI MONTANTI DAL PUNTO DI ANCORAGGIO VERSO L'ESTERNO.

DURANTE LO SMONTAGGIO L'OPERATORE DOVRÀ ANCORARSI AL MONTANTE SU CUI È INSTALLATA LA SCALETTA.

Stampa Kat

Informazione

Formazione

Consulenza



Comitato Paritetico Territoriale
Via M. Pacifico
82100 Benevento
Tel. 0824.363811 fax 0824.63730
www.cpt.bn.it
e mail info@cpt.bn.it