



Sicurezza contro le cadute

Dispositivi e sistemi di protezione individuale
contro le cadute

1 Principi	5		
1.1 Misure di protezione collettiva prioritarie rispetto ai dispositivi di protezione individuale	5	4.3 Dispositivi di protezione individuale anticaduta per lavori con funi	19
1.2 Assorbimento dell'energia di caduta	6	Dispositivo di regolazione per fune di sicurezza	20
		Dispositivo di risalita per la linea di lavoro	20
		Dispositivo di discesa per la linea di lavoro	20
2 Sistemi anticaduta e di salvataggio	7	4.4 Dispositivi di protezione individuale anticaduta per il salvataggio	21
2.1 Sistemi di protezione individuale anticaduta	7	Imbracature di salvataggio	21
2.2 Sistemi con dispositivi di protezione individuale anticaduta	7	Cinghie di salvataggio	21
Sistema di trattenuta	7	Dispositivi di discesa per il salvataggio	22
Sistema di posizionamento sul lavoro	8	Dispositivi di sollevamento per salvataggio	22
Sistema di arresto caduta	8	4.5 Altri dispositivi di protezione individuale	23
2.3 Sistemi per lavori con funi	9		
Lavori in sospensione a corde portanti (APF)	9	5 Dispositivi e soluzioni di ancoraggio	24
Tecnica di arrampicata con funi (TAF)	9	5.1 Requisiti generali	24
2.4 Sistema di salvataggio	10	5.2 Dispositivi di ancoraggio mobili	24
		5.3 Dispositivi di ancoraggio permanenti	26
		5.4 Soluzioni di ancoraggio	27
3 Salvataggio	11		
3.1 Situazione di salvataggio	11	6 Manutenzione	28
3.2 Sindrome da sospensione	11	6.1 Responsabilità	28
3.3 Prevenzione	12	6.2 Controllo visivo e manutenzione	28
3.4 Procedura di salvataggio senza accompagnamento	12	6.3 Ispezione	29
3.5 Procedura di salvataggio con accompagnamento	13	6.4 Riparazione	29
3.6 Evacuazione e autosalvataggio	13		
4 Dispositivi di protezione individuale	14	7 Requisiti di legge	30
4.1 Requisiti generali	14	7.1 Disposizioni per i datori di lavoro e i lavoratori	30
4.2 Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta)	15	7.2 Indicazioni per chi fabbrica o immette in commercio i dispositivi	32
Imbracature anticaduta	15		
Connettori	16	8 Altre pubblicazioni	33
Assorbitori di energia	17	Ordinanze e direttive	33
Cordini	17	Opuscoli	33
Cordini di posizionamento e di trattenuta	17	Liste di controllo	33
Dispositivi anticaduta di tipo retrattile	18	Schede tematiche	34
Dispositivi anticaduta di tipo guidato	18	Pagine web	34
comprendenti una linea di ancoraggio rigida	18		
Dispositivi anticaduta di tipo guidato	19	9 Norme vigenti	35
comprendenti una linea di ancoraggio flessibile	19		

La presente pubblicazione contiene anzitutto le indicazioni tecniche per l'utilizzo sicuro dei dispositivi di protezione individuale anticaduta. Si rivolge alle persone responsabili dell'immissione in commercio, a specialiste e specialisti della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute, addette e addetti alla sicurezza in azienda, formatrici e formatori, ai superiori, nonché a utenti esperti.

Comprende inoltre una panoramica dei vari sistemi di protezione anticaduta e dei diversi tipi di prodotto: dispositivi di protezione individuale anticaduta, sistemi per lavori con funi e sistemi di salvataggio.

1 Principi

La lettura o l'inoltro del presente opuscolo non sostituisce in alcun modo uno dei seguenti punti: formazione approfondita, ricorso a uno o una specialista della sicurezza sul lavoro, preparazione del lavoro, comprensione del manuale d'uso specifico del prodotto, redazione di un'apposita istruzione di lavoro prima di impiegare una delle tecniche descritte.

1.1 Misure di protezione collettiva prioritarie rispetto ai dispositivi di protezione individuale

Per tutti i lavori che comportano un pericolo di caduta dall'alto è necessario adottare opportune misure di sicurezza.

Quando durante lavori di costruzione, montaggio, riparazione e manutenzione vengono superate le altezze di caduta previste dalla legge, generalmente sono necessari parapetti, ringhiere di protezione, ponteggi di sicurezza o reti anticaduta.

Quando l'utilizzo di tali dispositivi di protezione non sia tecnicamente possibile o il loro montaggio risulti troppo pericoloso, le persone a rischio di caduta possono essere protette con una «fune di sicurezza». A tale scopo occorre avere in dotazione dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta) appropriati e usarli correttamente.

Per proteggere una persona dalle cadute dall'alto con un DPI occorrono (fig. 1):

1. dispositivo di ancoraggio mobile (cfr. cap. 5)
2. connettore/moschettone (EN 362)
3. cordino con assorbitore di energia, fune di sicurezza con dispositivo anticaduta, dispositivo anticaduta di tipo retrattile ecc.
4. imbracatura anticaduta idonea per il fissaggio della persona

Tutti questi elementi devono assorbire le energie che si sviluppano in caso di caduta (forza di arresto).

L'imbracatura anticaduta attenua le forze che si trasmettono al corpo della persona che la indossa, in modo tale che questa non subisca lesioni gravi.

Nei lavori eseguiti con un DPI anticaduta, la persona si posiziona o si assicura con tale dispositivo senza spostarsi lungo la fune o il cordino. Per eseguire lavori con i DPI anticaduta è necessaria un'apposita formazione.

I dispositivi anticaduta sono impiegati anche nelle procedure di lavoro e di salvataggio con funi, qui di seguito elencate:

- lavori in sospensione a corde portanti (APF)
- tecnica di arrampicata con funi (TAF)
- salvataggio dall'alto o dal basso

Per queste procedure è necessario seguire formazioni specifiche.



1 Dispositivo anticaduta con sistema di arresto caduta: 1 dispositivo di ancoraggio mobile, 2 connettore, 3 cordino con assorbitore di energia, 4 imbracatura anticaduta

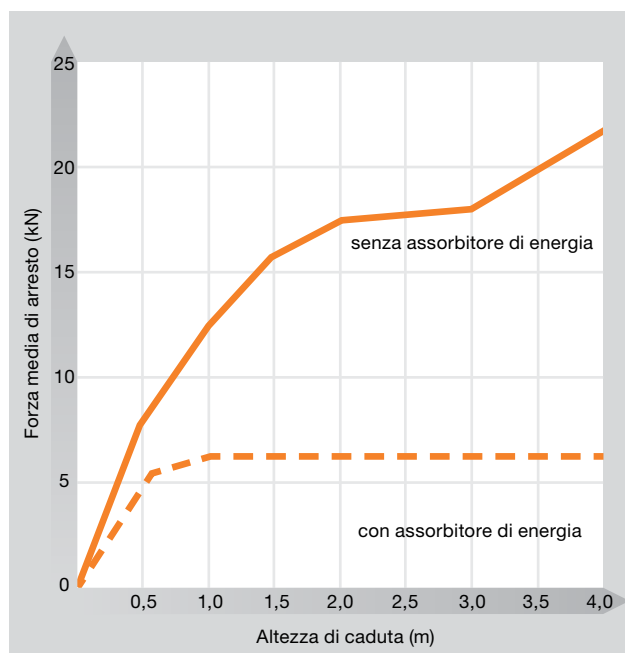
1.2 Assorbimento dell'energia di caduta

La persona agganciata alla fune deve essere protetta in modo che, in caso di caduta, l'energia venga dissipata prevalentemente dall'assorbitore incorporato e la forza di arresto sia contenuta entro limiti sopportabili dal corpo (≤ 6 kN). Se la forza di arresto supera i 6 kN, la persona può riportare gravi lesioni interne.

Il corpo umano può assorbire una parte dell'energia di caduta in modo naturale, evitando quindi lesioni se si cade da altezze ridotte. Tuttavia, in caso di cadute non ammortizzate da altezze superiori a 0,5 m, bisogna già prevedere lesioni gravi.

Inoltre, il carico che il corpo umano è in grado di sopportare dipende in modo sostanziale dal tipo di imbracatura anticaduta impiegata. Solo un'imbracatura anticaduta conforme alla norma SN EN 361 e un assorbitore di energia appropriato consentono di ridurre al minimo il rischio di lesioni gravi.

La figura 2 illustra come, in assenza di componenti in grado di assorbire l'energia, già da un'altezza di caduta di 0,5 m si possa sviluppare una forza di arresto superiore a 8 kN.



2 Andamento delle forze di arresto con e senza assorbimento di energia

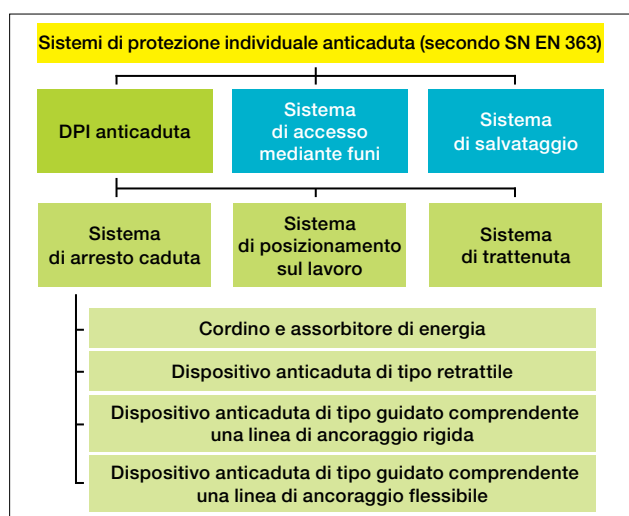
2 Sistemi anticaduta e di salvataggio

2.1 Sistemi di protezione individuale anticaduta

I sistemi anticaduta e di salvataggio sono denominati sistemi di protezione individuale anticaduta. Sono costituiti da un'imbracatura (supporto per il corpo) e da almeno un sistema di fissaggio (ad es. dispositivo di ancoraggio, dispositivo anticaduta, cordino) ancorato in modo sicuro.

I sistemi di protezione individuale anticaduta vengono impiegati come dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta) per eseguire lavori con funi o come sistema di salvataggio.

Il grafico che segue fornisce una panoramica:



3 Sistemi di protezione anticaduta

La norma SN EN 363 (Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Sistemi individuali per la protezione contro le cadute) definisce in modo molto generico i sistemi di protezione individuale anticaduta come insiemi di componenti destinati a proteggere le persone da scivolamenti o cadute, ad arrestarne in sicurezza la caduta o a garantire loro un salvataggio sicuro.

Il sistema di fissaggio può essere costituito da uno o più componenti, ad esempio cordini, connettori, dispositivi anticaduta, dispositivi di ancoraggio.

I sistemi di trattenuta e di posizionamento sul posto di lavoro sono da preferire, se possibile, ai sistemi di arresto caduta. Ciò riduce il rischio di lesioni in modo determinante, poiché le energie trasmesse al corpo sono notevolmente inferiori.

2.2 Sistemi con dispositivi di protezione individuale anticaduta

Sistema di trattenuta

Come si intuisce dal nome, questo sistema trattiene la persona, ossia le impedisce di raggiungere la zona a rischio di caduta.

I sistemi di trattenuta sono costituiti da:

- dispositivo di ancoraggio
- cordino
- imbracatura anticaduta (event. con cintura integrata)

La caduta viene impedita utilizzando un cordino la cui lunghezza massima impostata è inferiore alla distanza tra il dispositivo di ancoraggio e l'apertura nel vuoto.

Si consiglia l'impiego di dispositivi di ancoraggio orizzontali posizionati parallelamente all'apertura nel vuoto, poiché impediscono di raggiungere l'apertura nel vuoto mantenendo invariata la lunghezza della fune ed evitando così di dover regolare costantemente la lunghezza del cordino.



4 Esempio di sistema di trattenuta

Sistema di posizionamento sul lavoro

Un sistema di posizionamento sul posto di lavoro consente alla persona di appoggiarsi al sistema o di restarne sospesa, in modo da evitare una caduta.

È costituito da:

- dispositivo di ancoraggio
- cordino (con o senza dispositivo di regolazione della lunghezza)
- imbracatura anticaduta con cintura e/o cintura con cosciali integrata

Nei sistemi di posizionamento sul posto di lavoro deve essere utilizzata generalmente un'imbracatura anticaduta con cintura o una cintura con cosciali integrata per un accesso sicuro alla postazione di lavoro, per motivi ergonomici e per i casi di salvataggio.

Se la rottura del cordino nel sistema di posizionamento comporta inevitabilmente una caduta, è necessario adottare una misura di protezione anticaduta ridondante (ad es. misura di protezione collettiva, sistema di arresto caduta).



5 Esempio di sistema di posizionamento sul lavoro con sistema di arresto caduta come dispositivo ridondante di sicurezza

Sistema di arresto caduta

Un sistema di arresto caduta frena la caduta mediante un apposito DPI anticaduta.

Un sistema di arresto caduta:

- non impedisce la caduta libera;
- consente alla persona di raggiungere zone o posizioni a rischio di caduta e, in caso di caduta libera, la persona viene trattenuta;
- riduce la distanza di caduta;
- riduce la forza di arresto a un massimo di 6 kN;
- dopo aver arrestato la caduta, mantiene la persona in posizione sospesa in attesa dei soccorsi.

Un'imbracatura anticaduta conforme alla norma SN EN 361 costituisce un supporto adeguato per il corpo.

I componenti appropriati per garantire una funzione di arresto sono:

- assorbitore di energia secondo SN EN 355, combinabile con un cordino secondo SN EN 354
- dispositivo anticaduta di tipo retrattile secondo SN EN 360
- dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio rigida secondo SN EN 353-1 o flessibile secondo SN EN 353-2

Nell'utilizzare i sistemi, è fondamentale combinare esclusivamente i componenti previsti nel manuale d'uso.

La mancata osservanza può causare distanze di arresto maggiori, forze di arresto più elevate o addirittura la rottura dell'attrezzatura.



6 Esempio di sistema di arresto caduta

2.3 Sistemi per lavori con funi

Lavori in sospensione a corde portanti

Sono così definite le attività che prevedono l'impiego di una linea di lavoro sottoposta a un carico. La persona si muove con o lungo la fune in tensione, senza un appoggio stabile.

I lavori in sospensione a corde portanti vengono denominati anche «accesso e posizionamento mediante funi (APF)» o, in inglese, «rope access».

In assenza di un sistema ridondante di sicurezza, la rottura del sistema di posizionamento provocherebbe inevitabilmente una caduta.

Il sistema è composto da:

- dispositivi di ancoraggio
- imbracatura anticaduta combinata, cintura e cintura con cosciali (supporto per il corpo)
- linea di lavoro (sistema di lavoro)
- fune di sicurezza (sistema di sicurezza)

Maggiori informazioni su questo argomento sono disponibili su www.suva.ch/corde e nella scheda tematica «Lavori in sospensione a corde portanti», www.suva.ch/33016.i.



7 Lavori in sospensione a corde portanti (APF) con sistema di lavoro e di sicurezza

Tecnica di arrampicata con funi (TAF)

La «tecnica di arrampicata con funi» (TAF) è anche chiamata tecnica di arrampicata su albero assistita da corda ed è una procedura utilizzata nella selvicoltura e nell'arboricoltura. Le procedure corrispondenti sono consolidate e descritte a livello internazionale.

Maggiori informazioni su questo argomento sono disponibili nella scheda tematica «Lavorare in sicurezza sugli alberi», www.suva.ch/33071.i.



8 Impiego di tecnica di arrampicata con funi (TAF)

2.4 Sistema di salvataggio

Si tratta di un sistema di protezione anticaduta destinato a impedire una caduta libera e con il quale la persona coinvolta può salvare se stessa o altri.

È costituito da:

- dispositivo di ancoraggio
- cintura/cinghia di salvataggio (supporto per il corpo)
- dispositivo di discesa o dispositivo di sollevamento per salvataggio



9 Sistema di salvataggio: 1 dispositivo di ancoraggio del tipo Davit
2 argano di salvataggio 3 cordino 4 cintura

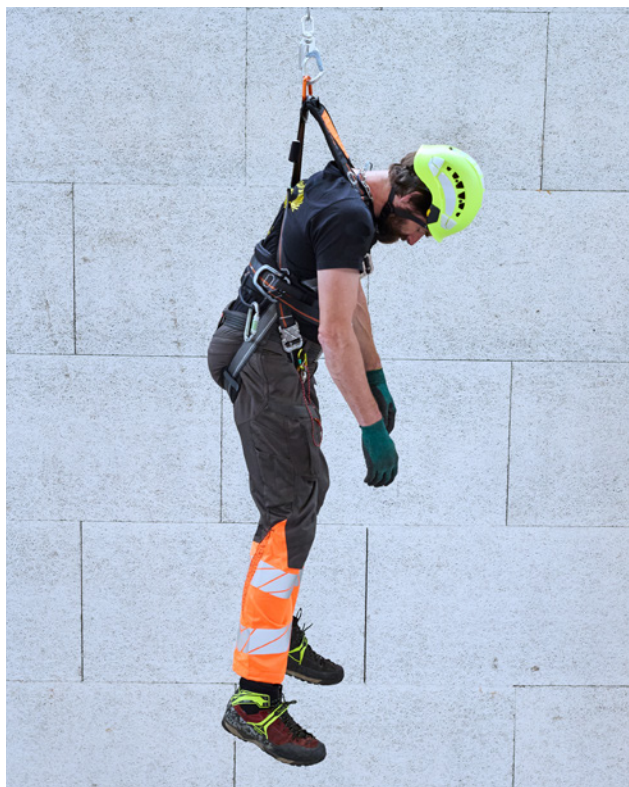
3 Salvataggio

3.1 Situazione di salvataggio

Una situazione di salvataggio in cui una persona è sospesa a un dispositivo di protezione anticaduta comporta potenzialmente un pericolo di vita. È indispensabile intervenire tempestivamente con mezzi adeguatamente preparati, tenendo conto della lesione o per prevenire un'eventuale sindrome da sospensione.

3.2 Sindrome da sospensione

La sindrome da sospensione (in inglese: suspension syndrome) in passato era nota anche come «trauma da sospensione». Descrive un blocco circolatorio provocato dal rimanere sospesi e inerti in posizione verticale all'interno di un'imbracatura o di una cintura con cosciali. Per prevenire rischi gravi per la salute, entro 10–20 minuti occorre riportare la persona sospesa nel vuoto in una posizione che le permetta di distendere il busto.



10 Persona sospesa nel vuoto

Tra i primi sintomi figurano nausea, ansia, disturbi della percezione visiva (ad es. lampi di luce, offuscamento della vista), vertigini, sudorazione, pallore. Può subentrare rapidamente una perdita di coscienza e nel peggiore dei casi la sindrome da sospensione può causare un arresto cardiaco e la morte.

I rischi maggiori dopo il salvataggio sono:

- aritmia cardiaca
- ipotermia
- danni ai reni

Sindrome da sospensione

La persona sospesa nell'imbracatura deve poter essere portata in una posizione sicura entro 10–20 minuti con i mezzi disponibili sul posto, altrimenti potrebbe andare incontro a una sindrome da sospensione con blocco circolatorio e carenza di ossigeno negli organi.

- Prima di utilizzare un dispositivo di protezione individuale anticaduta, pensare a come soccorrere la persona e a quali mezzi utilizzare.
- Tutte le persone coinvolte devono conoscere la situazione di salvataggio e saper applicare la tecnica corretta.
- Il materiale necessario deve essere disponibile sul luogo di intervento.

3.3 Prevenzione

In caso di salvataggio, la propria protezione ha sempre la priorità.

- Non eseguire da soli il lavoro con funi. Un rapido (auto)salvataggio in posizione sicura è della massima importanza.
- Attivare la pompa muscolare (muovere le gambe o premerle contro la struttura). Mentre si è sospesi, assumere la posizione più orizzontale possibile, eventualmente con il supporto di fettucce ausiliarie.
- Regolare il sistema di cintura in maniera ottimale.

Dopo il salvataggio, il trattamento prevede ad esempio di posizionare la persona supina o stabile sul fianco in caso di perdita di coscienza. Lo schema BLS-AED rappresenta la procedura standard.

3.4 Procedura di salvataggio senza accompagnamento

Solo la persona soccorsa viene spostata verso l'alto o verso il basso mediante un sistema di salvataggio (ad es. dispositivo di sollevamento e discesa), mentre la persona che soccorre esegue il salvataggio da una posizione sicura. In caso di distanze di discesa importanti, tenendo conto delle condizioni ambientali (struttura, vento ecc.), utilizzare eventualmente una corda di guida per evitare l'oscillazione della persona soccorsa. L'impiego di procedure di salvataggio senza accompagnamento richiede l'istruzione minima delle persone coinvolte.



11 Procedura di salvataggio senza accompagnamento

3.5 Procedura di salvataggio con accompagnamento

La persona che soccorre raggiunge ad esempio la persona sospesa mediante un dispositivo di discesa e si muove verso il basso insieme a lei. Per la procedura di salvataggio con accompagnamento, detta anche salvataggio con funi, è necessaria una formazione specifica da aggiornare periodicamente.

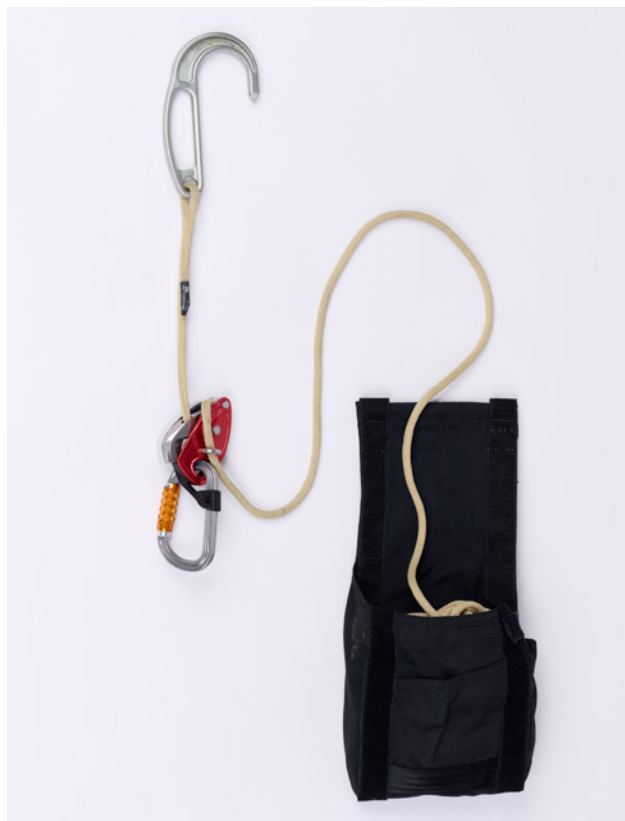
La formazione e le esercitazioni relative a tecniche di salvataggio con funi richiedono la supervisione di formatrici e formatori con conoscenze approfondite (ad es. lavoratrice o lavoratore in quota di livello 3, formatrice o formatore di salvataggio in quota EUSR). Per le esercitazioni si devono adottare le speciali misure di sicurezza proprie del sistema di lavoro/salvataggio (ad es. sistema di sicurezza supplementare).



12 Procedura di salvataggio con accompagnamento

3.6 Evacuazione e autosalvataggio

Nel caso si verifichi un'improvvisa situazione di pericolo (ad es. un incendio), il personale deve abbandonare immediatamente e in autonomia il posto di lavoro o la via di comunicazione situati in quota.



13 Sistema preconfezionato per l'autosalvataggio con dispositivo di discesa

4 Dispositivi di protezione individuale

4.1 Requisiti generali

Chi fabbrica dispositivi di protezione individuale definisce le condizioni di utilizzo previste per il prodotto nel manuale d'uso, spesso sulla base di una o più norme di prodotto. Per gli utenti le disposizioni contenute nel manuale d'uso sono vincolanti.

È consentito selezionare, fornire e utilizzare solo dispositivi di protezione individuale (DPI) che soddisfano i requisiti per l'immissione sul mercato secondo l'Ordinanza sui DPI (RS 930.115) e il Regolamento europeo (UE/2016/425).

I dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta) sono classificati nella categoria DPI III. La procedura di valutazione della conformità comprende pertanto un esame del tipo e la garanzia del controllo di fabbricazione tramite un organismo di notificazione.

I fabbricanti dichiarano la conformità ai requisiti del Regolamento europeo sui DPI 2016/425 mediante un'apposita dichiarazione di conformità (UE) e la marcatura (CE) apposta sul DPI anticaduta. La marcatura è formata dalla sigla «CE» seguita da un numero di identificazione a quattro cifre dell'organismo di notificazione. Per l'immissione in commercio in Svizzera, l'apposizione del marchio CE è facoltativa.

I fabbricanti sono tenuti a garantire che la dichiarazione di conformità UE del rispettivo prodotto sia disponibile. Questa deve essere allegata al prodotto oppure essere disponibile online.

Quando si acquistano DPI, si raccomanda vivamente di verificare **che il nome del prodotto e del fabbricante riportati sul prodotto (etichetta del tipo) e nel manuale d'uso coincidano con quelli indicati nella dichiarazione di conformità**. Le altre indicazioni quali numero e anno della norma EN applicata, indirizzo di fabbricazione e numero di identificazione CE devono essere riportate in modo plausibile.



14 Etichettatura di un'imbracatura anticaduta



15 Etichettatura di un dispositivo anticaduta di tipo guidato con relativa fune

Chi acquista DPI al di fuori della Svizzera diventa automaticamente responsabile della loro immissione in commercio e pertanto anche della conformità di tali prodotti ai requisiti di legge.

I prodotti devono essere conformi ai requisiti di legge. Le norme costituiscono un ausilio tecnico volto a facilitare tale procedura.

L'opuscolo «Dichiarazione di conformità UE per DPI anticaduta» contiene spiegazioni pratiche sulla dichiarazione di conformità, www.suva.ch/CE12-2.i.

Le condizioni poste dalla Direttiva DPI 89/686/CEE erano applicabili in via transitoria fino al 21 aprile 2019. Gli attestati di esame del tipo con riferimento a questa direttiva non sono più validi. I prodotti non conformi all'Ordinanza UE/2016/425 non possono più essere venduti né essere messi a disposizione di terzi. L'ulteriore utilizzo è ammesso unicamente all'interno della propria azienda.

4.2 Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta)

Imbracature anticaduta (SN EN 361)

Le imbracature anticaduta sono progettate in modo da trattenere una persona in caso di caduta. Sono dotate di un anello di attacco sulla schiena (dorsale) e/o sul torace (sternale) posto sopra il baricentro del corpo. Gli anelli di attacco sono contrassegnati con la lettera «A» maiuscola. È possibile che un anello di attacco sia formato da due asole, che però possono essere usate soltanto insieme e sono appositamente contrassegnate con «A/2».

Alcune imbracature anticaduta con anello di risalita posto al centro della cintura addominale devono essere utilizzate esclusivamente con un dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio rigida conformemente al manuale d'uso del dispositivo (sistema anticaduta SN EN 353-1 / SN EN 353-2).

Attenzione: fissando altre tipologie di sistemi di arresto caduta all'anello di risalita posto sulla zona addominale (ad es. dispositivi anticaduta di tipo retrattile o cordini con assorbitori di energia), si corre un grave rischio di lesioni alla colonna vertebrale nella fase di arresto.

Secondo lo stato della tecnica, quando si lavora con DPI di posizionamento, si deve utilizzare esclusivamente una combinazione di imbracatura anticaduta, cintura e cintura con cosciali anziché semplici cinture/cinture con cosciali sprovviste di anello di attacco sternale/dorsale, così da evitare il rischio di lesioni alla colonna vertebrale.¹

Le **imbracature anticaduta combinate** sono previste anche per il posizionamento. Comprendono una cintura (SN EN 358) con elementi di fissaggio laterali (laterale) e/o cintura con cosciali incorporata (SN EN 813) con punto di fissaggio in basso (ventrale) e supporti attorno a ogni gamba disposti in modo da mantenere una persona cosciente in posizione seduta. Gli elementi di fissaggio laterali e il punto di fissaggio nella zona addominale non sono idonei per l'arresto.

Lo stesso vale per le funzioni della cintura con cosciali. Di conseguenza, le cinture con cosciali impiegate nei sistemi di arresto caduta e nei lavori in sospensione a corde portanti devono essere utilizzate solo in combinazione con un'imbracatura anticaduta integrata e dotata di anello di attacco sternale/dorsale.



16 Imbracatura anticaduta secondo SN EN 361 con anello di attacco separato sul torace (A/2) e anelli per moschettone (rosso)

¹ Quando si lavora sugli alberi utilizzando la tecnica di arrampicata con funi (TAF), l'impiego di cinture con cosciali e cintura di posizionamento integrata senza anello sternale/dorsale è conforme alle regole riconosciute.



17 Imbracatura anticaduta combinata (SN EN 361) con cintura integrata ed elementi di fissaggio laterali per il posizionamento (SN EN 358)



18 Imbracatura anticaduta combinata (SN EN 361) con cintura (SN EN 358) e cintura con cosciali integrata (SN EN 813)

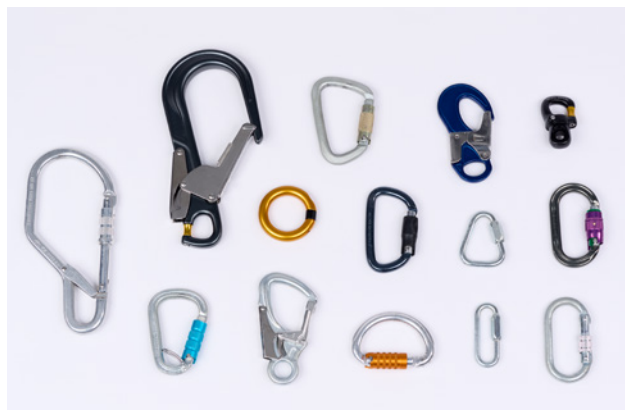


19 Imbracatura anticaduta combinata (SN EN 361) con cinghia toracica leggera, cintura (SN EN 358) e cintura con cosciali integrata (SN EN 813), elementi e anelli di fissaggio centrali e laterali

Connettori (SN EN 362)

Connettori come i moschettoni di sicurezza sono destinati al montaggio rimovibile di singoli componenti tra l'imbracatura e il dispositivo o la soluzione di ancoraggio. Possono essere collegati unilateralmente in modo non rimovibile con cordini.

Se i collegamenti devono essere aperti più volte al giorno, sono preferibili moschettoni di sicurezza con bloccaggio automatico (multiplo) rispetto a connettori con bloccaggio manuale (a vite).



20 Moschettoni e altri connettori (SN EN 362)

Assorbitori di energia (SN EN 355)

Gli assorbitori di energia fanno in modo che la forza di arresto che si sviluppa in un sistema di arresto caduta non superi il valore specifico del prodotto (max. 6,0 kN). Possono essere integrati nel cordino o incorporati tra l'anello di attacco e il dispositivo di ancoraggio. I cordini con assorbitori di energia integrati non devono superare la lunghezza massima del sistema definita nel manuale d'uso.



21 Vari tipi di assorbitori di energia, separati e fissi in combinazione con cordini

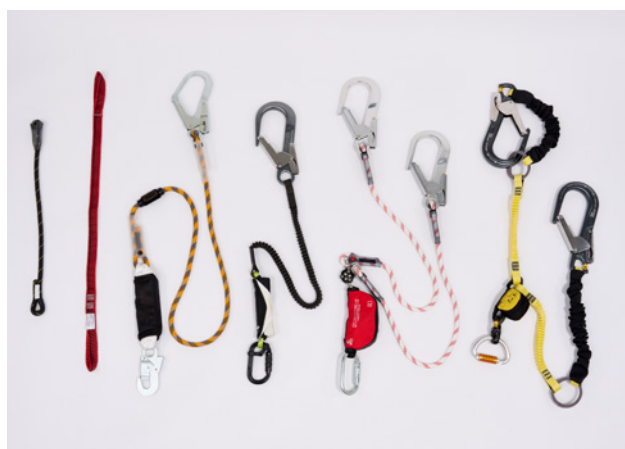
Cordini (SN EN 354)

I cordini possono essere costituiti da funi e nastri in fibra chimica oppure da funi metalliche o catene. Sono dotati di idonei terminali, come moschettoni o anelli. I cordini sono disponibili nella versione con lunghezza regolabile e non regolabile.

Per evitare il rischio di allentamento della fune e ridurre la distanza di caduta, sono preferibili cordini dotati di dispositivo di regolazione della lunghezza.

Esistono in commercio cordini con assorbitore di energia integrato pronti per l'utilizzo, non modificabili mediante l'aggiunta di ulteriori componenti rispetto al manuale d'uso. Ciò vale anche per i cordini con caratteristiche di assorbimento dell'energia.

Per spostarsi in zone a rischio di caduta, è opportuno utilizzare cordini a Y a due bracci con assorbitore di energia integrato. L'assorbitore di energia deve essere collegato direttamente all'anello di attacco dell'imbracatura anticaduta tramite il cordino.



22 Vari tipi di cordini (SN EN 354) con e senza assorbitore di energia integrato

Cordini di posizionamento sul lavoro o di trattenuta (SN EN 358)

Questi cordini, denominati anche «funi di posizionamento», sono parte integrante dei sistemi di posizionamento e di trattenuta. Servono a collegare una cintura con un dispositivo di ancoraggio o ad avvolgere parte di una struttura per consentire un'azione di trattenuta o di posizionamento.

I cordini per il posizionamento sul lavoro o trattenuta secondo SN EN 358 non sono idonei per l'arresto, cioè non sono utilizzabili in un sistema di arresto caduta. Possono essere dotati di dispositivo di regolazione della lunghezza.



23 Cordini per il posizionamento sul lavoro (SN EN 358): a scopo di protezione contro le cadute, sul posto di lavoro si utilizza in aggiunta un sistema di arresto caduta.

Dispositivi anticaduta di tipo retrattile (SN EN 360)

I dispositivi anticaduta di tipo retrattile hanno la funzione di proteggere le persone sul posto di lavoro o nell'accesso verticale. In caso di caduta, bloccano automaticamente il dispositivo, frenando e limitando la forza di arresto. Se il dispositivo viene utilizzato conformemente alle disposizioni del manuale d'uso e direttamente sopra la testa, protegge la persona arrestandone la caduta da una distanza di circa 0,5-1,0 m.

I dispositivi anticaduta di tipo retrattile non devono essere utilizzati nelle situazioni a rischio di sprofondamento in materiali sfusi o materiali simili, poiché non esercitano alcuna funzione protettiva in questi casi. Alcuni dispositivi soddisfano ulteriori requisiti, ad esempio riguardo alla sollecitazione da bordi, per l'impiego su piattaforme di lavoro elevabili o per il salvataggio. Le condizioni specifiche di ogni dispositivo contenute nel manuale d'uso forniscono informazioni sulle situazioni di lavoro per le quali tale dispositivo è idoneo.



24 Dispositivi anticaduta di tipo retrattile (SN EN 360)

Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida (SN EN 353-1)

I dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida vengono utilizzati per proteggere le persone durante la salita su scale fisse a pioli. La linea di ancoraggio rigida è costituita da un sistema con binario o fune metallica a installazione fissa.

Per utilizzare questi dispositivi è necessario attenersi ai seguenti punti:

- Utilizzare il dispositivo anticaduta di tipo guidato con un'imbracatura anticaduta o una combinazione di imbracatura-cintura.
- Collegare il dispositivo anticaduta all'imbracatura anticaduta conformemente al manuale d'uso.
- I punti di accesso/uscita di una zona a rischio di caduta devono essere dotati di un arresto terminale funzionante.
- Le scale fisse a pioli non possono essere attrezzate contemporaneamente con un dispositivo anticaduta di tipo guidato e una protezione dorsale.
- Quando si eseguono lavori a partire da una scala fissa a pioli si deve utilizzare, oltre al dispositivo anticaduta, un cordino di posizionamento.

Le scale fisse a pioli con dispositivo anticaduta di tipo guidato sono preferibili a quelle con protezione dorsale, se le persone coinvolte devono comunque lavorare con DPI anticaduta, ad esempio su un tetto piano senza misure di protezione collettiva contro le cadute dall'alto.



25 Dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio rigida con binario (SN EN 353-1)

Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile (SN EN 353-2)

I dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile, costituiti da una fune tessile o metallica, servono ad assicurare una persona alla fune di sicurezza in fase di salita o discesa. In caso di caduta con relativa accelerazione, il dispositivo si blocca automaticamente sulla fune di sicurezza.

Il dispositivo anticaduta è collegato in modo fisso alla linea di ancoraggio oppure può essere montato o rimosso nel punto desiderato della linea di ancoraggio flessibile. L'assorbimento dell'energia avviene attraverso la funzione di blocco o di attrito tra dispositivo anticaduta e linea di ancoraggio, attraverso un assorbitore di energia nel cordino o mediante estensione della linea di ancoraggio.

Come collegamenti intermedi tra imbracatura e dispositivo anticaduta sono utilizzabili esclusivamente i cordini e i connettori previsti nel manuale d'uso.



26 Dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio flessibile costituita da una fune metallica (SN EN 353-2)



27 Dispositivo anticaduta di tipo guidato (SN EN 353-2) comprendente una linea di ancoraggio flessibile costituita da una corda con guaina (SN EN 1891)

Corde con guaina a basso coefficiente di allungamento (SN EN 1891)

Le corde con guaina a basso coefficiente di allungamento («corde semistatiche») sono considerate dispositivi di protezione individuale anticaduta. Sono utilizzate nei sistemi con DPI anticaduta, nei sistemi di salvataggio e nei sistemi di lavori con funi.

In genere l'anima costituisce l'elemento portante centrale. Occorre distinguere tra corde di forma A e B. Le corde di forma B devono soddisfare minori requisiti di prestazione e richiedono particolare attenzione durante il loro utilizzo. Le corde con guaina presentano notevoli vantaggi in termini di praticità e robustezza rispetto alle corde ritorte, ancora usate in parte nei sistemi con DPI anticaduta.

4.3 Dispositivi di protezione individuale anticaduta per lavori con funi

Dispositivo di regolazione per fune di sicurezza (SN EN 12841 tipo A)

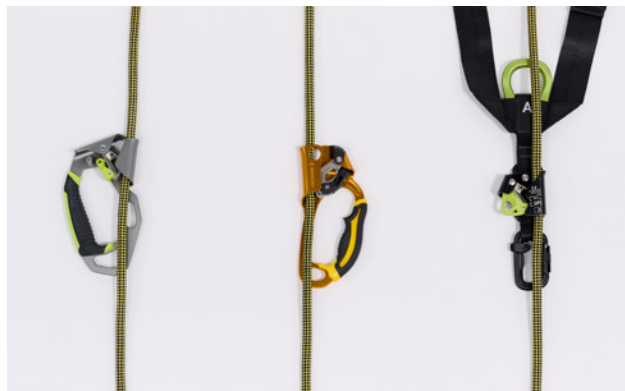
I dispositivi di regolazione della fune di tipo A sono denominati anche dispositivi anticaduta. Vengono installati sulla fune di sicurezza che segue gli spostamenti della persona. La posizione sulla corda di sicurezza può essere facilmente regolata. In caso di carico statico o dinamico, si bloccano automaticamente sulla fune di sicurezza.



28 Dispositivo di regolazione della fune di sicurezza di tipo A (SN EN 12841-A)

Dispositivo di risalita per la linea di lavoro (SN EN 12841 tipo B)

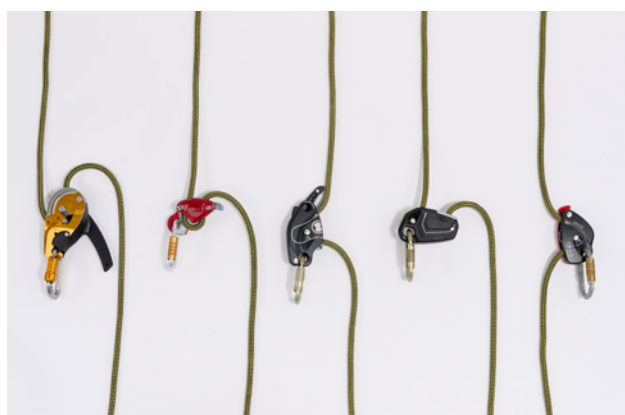
I dispositivi di risalita per la linea di lavoro sono denominati anche bloccanti per risalita. Si tratta di dispositivi di regolazione della fune ad azionamento manuale. Una volta installati sulla corda di lavoro, si bloccano in una direzione sotto carico, mentre scorrono liberamente nella direzione opposta.



29 Dispositivo di regolazione della fune per linea di lavoro di tipo B (SN EN 12841-B)

Dispositivo di discesa per la linea di lavoro (SN EN 12841 tipo C)

I dispositivi di discesa per la linea di lavoro, noti anche come discensori, sono dispositivi di regolazione della fune ad azionamento manuale in funzione dell'attrito. Consentono alla persona di eseguire una discesa e una sosta controllata in qualsiasi punto della corda di lavoro, senza dover trattenersi con le mani.



30 Dispositivo di discesa per la linea di lavoro di tipo C (SN EN 12841-C)

4.4 Dispositivi di protezione individuale anticaduta per il salvataggio

Imbracature di salvataggio (SN EN 1497)

Le imbracature di salvataggio sono costituite prevalentemente da fettucce che avvolgono il corpo della persona soccorsa in modo da mantenerla in posizione verticale durante l'intervento. Dovrebbero essere indossate prima di iniziare l'attività. Le imbracature di salvataggio non sono adatte a essere impiegate come supporto per il corpo nei sistemi anticaduta. In commercio sono disponibili combinazioni di imbracature anticaduta e di salvataggio.

Per contro, le imbracature anticaduta conformi alla norma SN EN 361 possono sempre essere usate anche come imbracature di salvataggio.

Le imbracature di salvataggio comprendono almeno un punto di fissaggio (anelli o cinghie) per l'aggancio di un cordino o di un mezzo di supporto. Per gli interventi di salvataggio in corrispondenza di aperture strette sono preferibili punti di fissaggio posizionati su entrambe le spalle (anelli di salvataggio). Le imbracature di salvataggio possono essere combinate con imbracature anticaduta o indumenti di protezione.



31 Imbracature di salvataggio (SN EN 1497)

Cinghie di salvataggio (SN EN 1498)

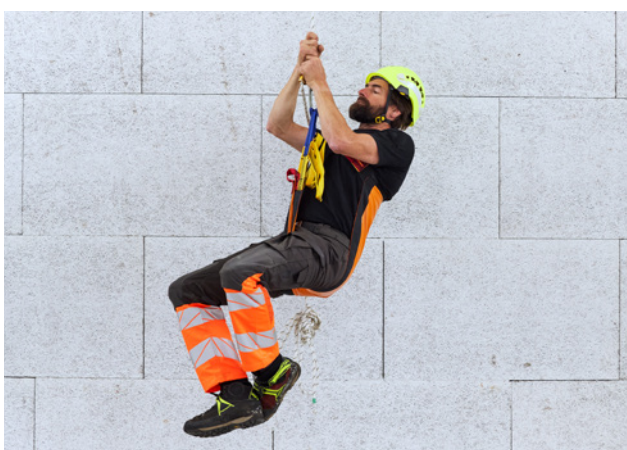
Le cinghie di salvataggio sono adatte quando non è possibile o non è opportuno indossare un'imbracatura di salvataggio prima dell'inizio dell'attività (ad esempio, accesso attraverso aperture strette). Devono essere impiegate solo in casi eccezionali, ma possono comunque salvare la vita. Le cinghie di salvataggio comprendono almeno un punto di fissaggio (anelli o passanti) per l'aggancio di un mezzo di supporto.

Vengono suddivise in tre classi:

- Nelle **cinghie di salvataggio di classe A** le fettucce sono posizionate sulla schiena e sotto le braccia, in modo da sostenere la persona soccorsa durante l'intervento. Al momento di farle indossare occorre assicurarsi che la persona soccorsa non possa cadere o scivolare accidentalmente. Non sono adatte al salvataggio di persone che abbiano perso coscienza.
- Se si utilizzano **cinghie di salvataggio di classe B**, la persona soccorsa è in posizione seduta durante l'intervento. Una fettuccia corre sopra la schiena e due fettucce passano tra le gambe, così da mantenere il corpo in sicurezza. La persona soccorsa deve essere adeguatamente tenuta dal telo di salvataggio, senza che possa scivolare o ribaltarsi durante la salita o la discesa nel caso in cui perda improvvisamente i sensi.
- Se si utilizzano **cinghie di salvataggio di classe C**, la persona soccorsa viene tenuta con la testa rivolta verso il basso durante l'intervento. La fettuccia avvolge le caviglie e si restringe automaticamente sotto carico. È necessario assicurarsi che la persona non scivoli fuori dalle cinghie. Le cinghie di salvataggio di classe C sono adatte principalmente per interventi di salvataggio in corrispondenza di aperture strette come pozzi, tubi e gallerie.



32 Cinghia di salvataggio di classe A



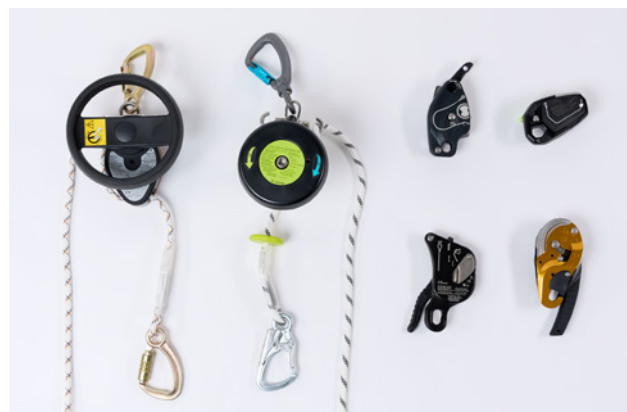
33 Cinghia di salvataggio di classe B

Le cinghie di salvataggio di classe A non sono adatte nei casi di autosalvataggio. Quando un corpo resta sospeso nel vuoto a causa della mancanza di un supporto, già dopo due minuti può avere difficoltà di respirazione e perdere funzioni motorie (ad es. mancanza di forza nella mano per manipolare una fune).

Dispositivi di discesa per il salvataggio (SN EN 341)

I dispositivi di discesa per salvataggio possono essere automatici (tipo 1) o ad azionamento manuale (tipo 2) e comprendono un mezzo di supporto (ad es. fune metallica o tessile). In questo modo, a velocità ridotta, una persona può mettersi autonomamente al sicuro in una posizione situata più in basso o fare lo stesso con altre persone.

I dispositivi ad azionamento manuale del tipo 2 devono essere dotati di un blocco antipanico. Questo impedisce una discesa incontrollata o una caduta e assicura che non venga superata la velocità di discesa di 2 m/s quando il dispositivo di comando viene rilasciato o il blocco antipanico viene azionato.



34 Dispositivi di discesa per il salvataggio (SN EN 341): di tipo 1 (a sinistra), di tipo 2 (a destra)

Dispositivi di sollevamento per salvataggio (SN EN 1496)

I dispositivi di sollevamento per salvataggio vengono suddivisi in due classi.

- I **dispositivi di classe A** consentono a una persona di sollevarsi esclusivamente verso una posizione situata più in alto o di farlo con l'aiuto di un'altra persona.
- I **dispositivi di classe B** possono essere utilizzati come quelli di classe A, con l'aggiunta di una funzione di discesa della persona soccorsa per una distanza limitata, ad esempio per impedire che la persona resti agganciata a eventuali ostacoli. Se sotto la persona soccorsa si trovano materiali liquidi o sfusi, con conseguente rischio di sprofondamento, i dispositivi di sollevamento per salvataggio di classe B non devono essere impiegati.

Per il salvataggio verso il basso devono essere utilizzati dispositivi di discesa.

Le funzioni di sollevamento a scopo di salvataggio possono essere integrate anche nei dispositivi di protezione individuale anticaduta, come quelli di tipo retrattile conformi alla norma SN EN 360, con il vantaggio di poterli utilizzare immediatamente dopo una caduta.



35 Dispositivo di sollevamento per salvataggio di classe B su treppiede per il soccorso dal basso

4.5 Altri dispositivi di protezione individuale

I **caschi** sono considerati dispositivi di protezione individuale. Quando si eseguono lavori con dispositivi di protezione individuale anticaduta, occorre sempre indossare un casco con sottogola. Non sono adatti sottogola a due punti e quelli in materiale elastico.

Poiché non esiste alcuna norma specifica per i caschi di protezione da utilizzare per i lavori in quota, tali caschi devono essere scelti in base alle loro caratteristiche e ai pericoli principali di ogni posto di lavoro.

Caratteristiche	Casco per alpinisti	Elmetto per l'industria	Elmetto per l'industria a elevate prestazioni
Norma	SN EN 12492	SN EN 397	SN EN 14052
Resistenza del sottogola (1)	(+) ≥ 50 daN	(-) 15–25 daN	(-) 15–25 daN
Ventilazione	(+)	(+/-)	(-)
Isolamento elettrico (2)	(-)	(+)	(+)
Metallo fuso (3)	(-)	(+)	(+)

Per lavorare con sistemi di protezione individuale anti-caduta, un sottogola (1) con resistenza pari ad almeno 50 daN garantisce la migliore protezione, mantenendo il casco sulla testa in caso di caduta. Un sottogola con resistenza massima di 25 daN offre invece la migliore protezione se vi è un pericolo di strangolamento, ad esempio quando si lavora in spazi ristretti. Se la postazione di lavoro è esposta a temperature elevate, è preferibile usare caschi di protezione con ampi fori di ventilazione. Sul mercato sono disponibili prodotti con varie combinazioni di caratteristiche di resistenza del sottogola e dei fori di ventilazione.

La gran parte degli elmetti di protezione per l'industria (SN EN 397) soddisfa anche le caratteristiche opzionali relative all'isolamento elettrico (2) o al metallo fuso (3), rilevanti in presenza di tali pericoli, sebbene questo tipo di caschi presenti fori di ventilazione più piccoli.

5 Dispositivi e soluzioni di ancoraggio

5.1 Requisiti generali

I dispositivi di ancoraggio impiegati nei sistemi di protezione individuale anticaduta possono essere immessi in commercio o utilizzati solo se provvisti di marcatura e documentazione, nonché di un'attestazione di esame del tipo (certificati) secondo le regole riconosciute. Possono essere un componente del sistema di fissaggio dei DPI o costituire il collegamento portante con la struttura o altri oggetti.

La forza minima applicata conformemente alle istruzioni di uso e montaggio deve poter essere convogliata nella struttura portante e da questa deve poter essere assorbita. A seconda del sistema (statica), i dispositivi di ancoraggio fissati a sistemi a fune, carrucole, paranchi o sistemi di salvataggio devono poter assorbire forze notevolmente più elevate (all'occorrenza agendo in più direzioni) rispetto ai singoli dispositivi di ancoraggio utilizzati da una sola persona. Le relative indicazioni possono essere contenute nel manuale d'uso del sistema a fune o richieste al fabbricante. Per lavori in sospensione a corde portanti (APF) si devono utilizzare i dispositivi di ancoraggio previsti a tale scopo nel manuale d'uso.

Per pianificare e realizzare dispositivi di ancoraggio su tetti, fare riferimento alle seguenti pubblicazioni della Suva:

- opuscolo «Energia dal tetto in sicurezza. Montaggio e manutenzione di impianti solari», www.suva.ch/44095.i
- opuscolo «Progettare i dispositivi di ancoraggio sui tetti», www.suva.ch/44096.i

5.2 Dispositivi di ancoraggio mobili (SN EN 795)

I dispositivi di ancoraggio previsti per i sistemi di protezione individuale anticaduta, rimovibili dalla struttura, sono disciplinati anche dalla norma SN EN 795. Al pari degli altri sistemi di protezione individuale anticaduta, devono essere provvisti di un'attestazione di esame del tipo (certificati), di documentazione e marcatura.

Esempi di dispositivi di ancoraggio mobili con funzione di dispositivo di protezione individuale anticaduta sono:

- dispositivi di ancoraggio fissati a edifici e strutture in modo provvisorio
- fettucce, anello di corda
- ancoraggi per porte, morsetti per travi
- sistemi a fune mobili (linea di vita) costituiti da corda con guaina, nastro di tessuto o fune metallica
- treppiede
- braccio Davit (libero o con contrappeso)
- dispositivo di ancoraggio a peso morto/tenuto mediante carico

Gli accessori di imbracatura o di sollevamento destinati esclusivamente dal fabbricante al sollevamento di carichi non devono essere utilizzati per l'ancoraggio di sistemi di protezione individuale anticaduta.



36 Fettucce di ancoraggio (SN EN 795) costituite da fune metallica, fibre ad alta resistenza, nastro di tessuto



37 Anelli di ancoraggio (SN EN 795) smontabili con elemento di fissaggio



39 Sistema a fune mobile costituito da corda con guaina, linea di vita orizzontale (SN EN 795)



40 Dispositivo di ancoraggio treppiede (SN EN 795)



38 Morsetto per trave (SN EN 795)



41 Dispositivo di ancoraggio a corpo morto (SN EN 795)

5.3 Dispositivi di ancoraggio permanenti (SN EN 17235)

I dispositivi di ancoraggio per sistemi di protezione anti-caduta, fissati in modo permanente a un'opera o a una struttura, ad esempio una roccia, non sono considerati dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Questi prodotti devono essere sottoposti a un esame del tipo e certificati da parte di un organismo accreditato sulla base di regole riconosciute. La norma SN EN 17235 disciplina i dispositivi di ancoraggio e i ganci di sicurezza fissati in modo permanente a edifici e opere. Un sistema di ancoraggio comprende un dispositivo permanente o un gancio di sicurezza con relativo kit di fissaggio per l'installazione sulla struttura portante.

Esempi di dispositivi di ancoraggio fissati in modo permanente a opere o strutture portanti sono:

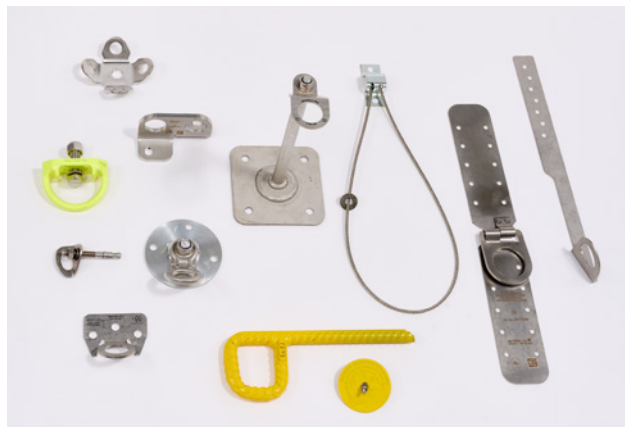
- dispositivo di ancoraggio singolo (kit A)
- gancio di sicurezza (kit B)
- dispositivo di ancoraggio con guidacorda (kit C)
- dispositivo di ancoraggio con guida a binario (kit D)

I dispositivi di ancoraggio permanenti e i ganci di sicurezza devono essere corredati della seguente documentazione:

- etichettatura conforme alla norma applicata/base di valutazione
- istruzioni di montaggio e d'uso
- dichiarazione di prestazione in caso di riferimento a una norma/base di valutazione armonizzata o dichiarazione di conformità
- attestato di esame del tipo

L'installazione deve avvenire secondo le istruzioni di montaggio e d'uso e deve essere verbalizzata a scopo di future verifiche.

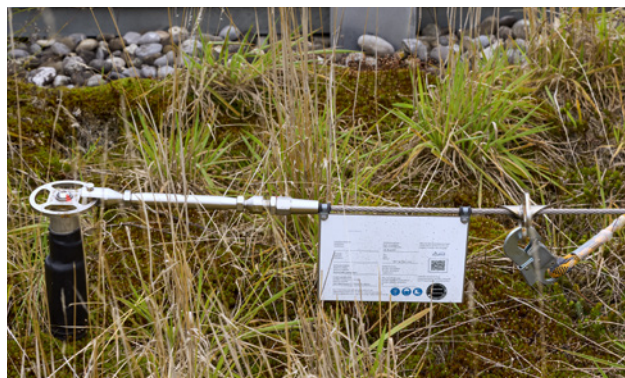
I dispositivi di ancoraggio permanenti di cui alla norma SN EN 795 possono continuare a essere utilizzati se il loro montaggio e la loro manutenzione sono avvenuti conformemente alle regole.



42 Dispositivi di ancoraggio singoli fissati alla struttura



43 Gancio di sicurezza per moschettoni e scale mobili da tetto



44 Dispositivo di ancoraggio permanente con guidacorda e guida scorrevole



45 Dispositivo di ancoraggio permanente con guida a binario e guida scorrevole



46 Targhetta del tipo di un dispositivo di ancoraggio permanente con etichetta di controllo

5.4 Soluzioni di ancoraggio

Le soluzioni di ancoraggio sono componenti di opere portanti o costruzioni con capacità di carico adeguata, ai quali possono essere agganciati DPI anticaduta come fettucce di ancoraggio o moschettoni di sicurezza (ad es. puntelli, travi, telai). La soluzione di ancoraggio deve essere specificata nel piano di sicurezza e protezione della salute relativo ai lavori da eseguire. La portata deve essere valutata e, in caso di dubbio, comprovata da un punto di vista tecnico.

Anelli, funi o binari che, secondo le indicazioni del fabbricante, non sono stati previsti né testati come soluzione di ancoraggio, da un punto di vista legale non sono considerati idonei come tali.

La resistenza meccanica che una soluzione di ancoraggio per DPI anticaduta deve avere è stabilita come segue sulla base della norma SN EN 17235 (dispositivi di ancoraggio permanenti e ganci di sicurezza):

Classe	Prova dinamica	Valore di misurazione della forza (F_d)
1	Per 1 persona	9 kN
2	Per 2 persone	10,5 kN
3	Per 3 persone	12,0 kN
4	Per 4 persone	13,5 kN

In caso di soluzioni di ancoraggio per sistemi a fune temporanei o conformi a requisiti di norme di prodotto, possono essere stabiliti altri valori. Per il montaggio di dispositivi di ancoraggio permanenti e ganci di sicurezza è necessario attenersi ai valori riportati nelle indicazioni del fabbricante.

6 Manutenzione

6.1 Responsabilità

La sicurezza dei dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta) e dei dispositivi di ancoraggio è strettamente legata alle modalità di manutenzione.

Il **datore di lavoro** o i superiori competenti sono responsabili della messa a disposizione, della manutenzione e dell'utilizzo di idonei dispositivi di sicurezza. A tale scopo occorre fare riferimento in particolare alle indicazioni del fabbricante contenute nel manuale d'uso e di manutenzione. Chi utilizza un dispositivo di protezione individuale anticaduta è tenuto a segnalare i difetti constatati.

6.2 Controllo visivo e manutenzione

Prima di ogni utilizzo, occorre verificare l'idoneità all'uso dei componenti dei sistemi di protezione individuale anticaduta, sottoponendoli a un **controllo visivo e funzionale** nonché pulendoli se necessario. Se si constatano danni rilevanti, il DPI anticaduta non deve essere utilizzato.

In particolare, i dispositivi di protezione personale realizzati in tessuto non dovrebbero essere esposti ad agenti dannosi quali intenso irraggiamento solare o sostanze aggressive (acidi, liscive, acidi per saldatura, oli, detergenti, scintille).

6.3 Ispezione

Oltre al controllo visivo prima dell'utilizzo, i DPI anticaduta devono essere controllati periodicamente da una persona competente che ne verifichi lo stato di usura e il danneggiamento. Queste ispezioni, che vanno documentate, secondo le indicazioni del fabbricante devono comunque avvenire almeno una volta l'anno, in seguito a un utilizzo particolarmente intensivo o dopo un evento.



47 Etichetta di controllo con indicazione della data della successiva ispezione

È considerata competente una persona qualificata secondo le regole riconosciute, che, grazie alla sua formazione specialistica e all'esperienza, sia in possesso di conoscenze adeguate nel settore dei DPI anticaduta e delle loro condizioni d'uso previste. Tale persona deve inoltre avere familiarità con le regole riconosciute della sicurezza sul lavoro e con le regole tecniche (norme EN, dottrina delle associazioni di categoria, informazioni dei fabbricanti), in modo tale da poter controllare e valutare il regolare stato dei DPI in questione.

La relativa qualificazione può essere ottenuta con la frequenza di un corso di almeno due giorni presso un centro di formazione. L'attestato conseguito deve contenere informazioni sui contenuti della formazione e una nota riguardante i prodotti o gruppi di prodotti trattati.

6.4 Riparazione

In seguito a una caduta, cinture, funi, cordini e connettori devono essere sostituiti.

I dispositivi anticaduta di tipo retrattile, i dispositivi di sollevamento per salvataggio nonché alcuni dispositivi anticaduta devono essere sottoposti a una revisione completa a intervalli che vanno da 1 a 3 anni, secondo la frequenza di utilizzo, il luogo di impiego, le modalità di conservazione e il tipo di dispositivi. Controlli e revisioni devono essere eseguiti solo da persone autorizzate dal fabbricante. I requisiti specifici dei dispositivi sono contenuti nelle indicazioni del fabbricante.

7 Requisiti di legge

7.1 Disposizioni per i datori di lavoro e i lavoratori

Gli obblighi dei datori di lavoro e dei lavoratori sono definiti come segue nell'art. 82 della **Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)**:

¹ Per prevenire gli infortuni professionali e le malattie professionali, il datore di lavoro deve prendere tutte le misure necessarie per esperienza, tecnicamente applicabili e adatte alle circostanze.

² Il datore di lavoro deve avvalersi a tale scopo della collaborazione dei dipendenti.

³ I lavoratori devono assecondare il datore di lavoro nell'applicazione delle relative prescrizioni. Essi sono in particolare obbligati a utilizzare gli equipaggiamenti personali di protezione, usare correttamente i dispositivi di sicurezza e astenersi dal rimuoverli o modificarli senza il permesso del datore di lavoro.

I lavori eseguiti con dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta) sono considerati lavori connessi con pericoli particolari e quindi rientrano nel campo di applicazione dell'art. 8 dell'**Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali** (OPI, RS 832.30):

Il datore di lavoro può affidare lavori implicanti pericoli particolari soltanto a lavoratori adeguatamente formati al riguardo.

I requisiti minimi di formazione per acquisire le conoscenze di base sono disponibili su questa pagina:
www.suva.ch/dpi-anticaduta

Conformemente agli articoli 32a e 32b **OPI**, i dispositivi di protezione individuale devono essere utilizzati e sottoposti a manutenzione secondo le indicazioni del fabbricante:

¹ Le attrezzature di lavoro devono essere impiegate solo secondo le condizioni d'uso previste. È consentito segnatamente usarle solo per i lavori e nei luoghi per i quali sono idonee. Devono essere osservate le indicazioni del fabbricante in merito al loro uso.

² Le attrezzature di lavoro devono essere collocate e integrate nell'ambiente di lavoro in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori. In merito vanno soddisfatte le esigenze relative alla tutela della salute conformemente all'OLL 3, segnatamente per quanto concerne l'ergonomia.

³ Dopo ogni montaggio occorre controllare che le attrezzature di lavoro impiegabili in luoghi diversi siano state montate correttamente, funzionino perfettamente e possano essere utilizzate nelle condizioni d'uso previste. Il controllo deve essere documentato.

I dispositivi di protezione individuale anticaduta sono precisati in ulteriori ordinanze e direttive:

Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione
(OLCostr, RS 832.311.141):

¹ Quando tecnicamente non è possibile o è troppo pericoloso installare una protezione laterale conformemente all'articolo 22, un ponteggio di facciata conformemente all'articolo 26 oppure una rete di sicurezza o un ponteggio di ritenuta conformemente all'articolo 27, devono essere adottate misure di protezione equivalenti.

² Le misure di protezione devono essere definite per iscritto previa consultazione di uno specialista della sicurezza sul lavoro di cui all'articolo 11a dell'Ordinanza del 19 dicembre 1983 sulla prevenzione degli infortuni (OPI).

Direttiva lavori forestali (Direttiva CFSL 2134):

I lavoratori, quando sono tenuti a lavorare in luoghi con pericolo di caduta e nel caso non sia possibile attuare delle misure tecniche come una protezione laterale o una rete di sicurezza, devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Se la rottura della corda impiegata durante i lavori su pendii ripidi dovesse provocare immancabilmente la caduta, per esempio durante la discesa, queste attività valgono come lavori in sospensione a funi portanti. Pertanto, secondo l'art. 118 OLCostr [5] per lo svolgimento di questi lavori sono necessarie due corde.

7.2 Indicazioni per chi fabbrica o immette in commercio DPI

Secondo la Legge federale sulla sicurezza dei prodotti (LSPro) e la relativa ordinanza (OSPro), le persone responsabili dell'immissione in commercio di DPI (ossia della loro fabbricazione, vendita e del noleggio) devono poter dimostrare che tali dispositivi soddisfano i requisiti essenziali di sicurezza. Inoltre, chi immette in commercio DPI deve firmare una **dichiarazione di conformità** giuridicamente vincolante e mettere a disposizione un **manuale d'uso**. Il prodotto deve essere provvisto di un'**etichettatura** (etichetta del tipo) conforme alle regole riconosciute.

Chi fabbrica o immette in commercio DPI deve attenersi alle seguenti disposizioni di legge:

- Legge federale sulla sicurezza dei prodotti (LSPro, RS 930.11)
- Ordinanza sulla sicurezza dei prodotti (OSPro, RS 930.111)
- Ordinanza sulla sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (ODPI, RS 930.115)
- Regolamento sui dispositivi di protezione individuale (UE/2016/425)

Per l'adempimento dei requisiti di legge relativi ai prodotti, possono essere applicate le norme EN di pertinenza.

8 Altre pubblicazioni

Ordinanze e direttive

- Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr (RS 832.311.141),
www.fedlex.admin.ch o www.suva.ch/1796.i
- Ordinanza sulla sicurezza dei prodotti (OSPro, RS 930.111),
www.fedlex.admin.ch
- Ordinanza sulla sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (Ordinanza sui DPI, ODPI, RS 930.115),
www.fedlex.admin.ch
- Direttiva CFSL 2134, Lavori forestali,
www.suva.ch/2134.i
- Direttiva CFSL 6512, Attrezzature di lavoro,
www.suva.ch/6512.i

Liste di controllo

- Piccoli lavori sui tetti (Lavori fino a 2 giorni per una persona),
www.suva.ch/67018.i
- Scale fisse a pioli,
www.suva.ch/67055.i
- Piattaforme di lavoro elevabili, Parte 1: pianificazione dei lavori,
www.suva.ch/67064/1.i
- Piattaforme di lavoro elevabili. Parte 2: verifica sul posto,
www.suva.ch/67064/2.i

Opuscoli

- Sicurezza nei lavori all'interno di pozzi, fosse e canalizzazioni,
www.suva.ch/44062.i
- Ponteggi per facciate: sicurezza nel montaggio e smontaggio,
www.suva.ch/44078.i
- Energia dal tetto in sicurezza. Montaggio e manutenzione di impianti solari,
www.suva.ch/44095.i
- Progettare i dispositivi di ancoraggio sui tetti,
www.suva.ch/44096.i
- Otto regole vitali per chi lavora con le imbracature di sicurezza – Vademecum,
www.suva.ch/88816.i
- Otto regole vitali per chi lavora con i DPI anticaduta – Pieghevole,
www.suva.ch/84044.i

Schede tematiche

- Rigging nell'allestimento di eventi.
No all'improvvisazione,
www.suva.ch/33006.i
- Lavori in sospensione a corde portanti,
www.suva.ch/33016.i
- Dispositivi di protezione individuale anticaduta
nell'installazione di ponteggi di facciata,
www.suva.ch/33029.i.
- Sistema di lancio con fionda industriale,
www.suva.ch/33032.i
- Lavorare con i DPI anticaduta su terreni scoscesi,
www.suva.ch/33070.i
- Lavorare in sicurezza sugli alberi,
www.suva.ch/33071.i
- Lavori sugli alberi con la scala a pioli,
www.suva.ch/33072.i
- Scale fisse a pioli in pozzi (scale per pozzetti di
ispezione),
www.suva.ch/33102.i
- Scale fisse a pioli su edifici,
www.suva.ch/33103.i
- Scale fisse a pioli su impianti industriali,
www.suva.ch/33104.i

Le pubblicazioni si possono ordinare cliccando sul
rispettivo link oppure su: www.suva.ch

Pagine web

- www.suva.ch/ancoraggio
- www.suva.ch/aziende-forestali
- www.suva.ch/dpi
- www.suva.ch/dpi-anticaduta
- www.suva.ch/corde
- www.suva.ch/impianti-solari

9 Norme vigenti

SN EN 341	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di discesa per il salvataggio	SN EN 360	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi anticaduta di tipo retrattile
SN EN 353-1	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio	SN EN 361	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Imbracature per il corpo
SN EN 353-2	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute – Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile	SN EN 362	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Connettori
SN EN 354	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Cordini	SN EN 363	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Sistemi individuali per la protezione contro le cadute
SN EN 355	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Assorbitori di energia	SN EN 364	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Metodi di prova
SN EN 358	Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto – Cinture e cordini di posizionamento sul lavoro o trattenuta	SN EN 365	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Requisiti generali per le istruzioni per l'uso, la manutenzione, l'ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio
		SN EN 397	Elmetti di protezione per l'industria

SN EN 517	Ganci di sicurezza da tetto	SN EN 12492	Attrezzatura per alpinismo – Caschi per alpinisti – Requisiti di sicurezza e metodi di prova
SN EN 795	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di ancoraggio	SN EN 12841	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Sistemi di accesso con fune – Dispositivi di regolazione della fune
SN EN 813	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Cinture con cosciali	SN EN 14052	Elmetti ad elevate prestazioni per l'industria
SN EN 1496	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di sollevamento per salvataggio	SN EN 17235	Dispositivi di ancoraggio permanenti e ganci di sicurezza
SN EN 1497	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Imbracature di salvataggio	CEN/TS 16415	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di ancoraggio – Raccomandazioni per dispositivi di ancoraggio per l'uso da parte di più persone contemporaneamente
SN EN 1498	Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Cinghie di salvataggio		
SN EN 1891	Dispositivi di protezione individuale per la prevenzione delle cadute dall'alto – Corde con guaina a basso coefficiente di allungamento		

Il modello Suva I quattro pilastri



La Suva è più che un'assicurazione perché coniuga prevenzione, assicurazione e riabilitazione.



Le eccedenze della Suva ritornano agli assicurati sotto forma di riduzioni di premio.



La Suva è gestita dalle parti sociali: i rappresentanti dei datori di lavoro, dei lavoratori e della Confederazione siedono nel Consiglio della Suva. Questa composizione paritetica permette di trovare soluzioni condivise ed efficaci.



La Suva si autofinanzia e non gode di sussidi.

Suva
Casella postale, 6002 Lucerna

Informazioni
Settore costruzioni
Tel. 058 411 12 12
servizio.clienti@suva.ch

Ordinazioni
www.suva.ch/44002.i

Titolo
Sicurezza contro le cadute: dispositivi
e sistemi di protezione individuale
contro le cadute

Stampato in Svizzera.
Riproduzione autorizzata, salvo a fini
commerciali, con citazione della fonte.
Prima edizione: marzo 1989
Edizione rivista e aggiornata:
ottobre 2025

Codice
44002.i



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziato dalla CFSL
www.cfsl.ch

