



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Commissione federale di coordinamento
per la sicurezza sul lavoro CFSL**

Direttiva **CFSL**

N. 2134

Lavori forestali

Edizione gennaio 1991

Sommario

Pagina

1	Campo d'applicazione	3
2	Definizione	3
3	Disposizioni generali.	3
3.1	Generalità	3
3.2	Organizzazione, preparazione fasi e metodi di lavoro . .	4
3.3	Attrezzatura ed equipaggiamento personale	5
3.4	Dispositivi di protezione individuale	6
4	Disposizioni particolari	7
4.1	Abbattimento e lavorazione di alberi.	7
4.2	Esbosco, avallamento, deposito e trasporto del legname	8
4.3	Lavorazione di alberi abbattuti dal vento	9
4.4	Salita sugli alberi e lavori nelle chiome	10
4.5	Spaccatura meccanica della legna.	10
	Osservazioni	12
	Commenti	15

La Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro, visto l'articolo 53, lettera a dell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI) del 19 dicembre 1983, emana le seguenti disposizioni:

1 Campo d'applicazione

Le disposizioni della presente direttiva valgono per i lavori forestali.

2 Definizione

Per lavori forestali ai sensi della presente direttiva, si intendono i lavori necessari a rendere accessibili, creare, curare e utilizzare i boschi come pure quelli per proteggerli.

Alla stessa stregua sono considerati:

- i lavori di sistemazione valangaria e torrentizia all'interno e all'esterno dell'area boschiva;
- i lavori di manutenzione dei parchi e delle piante campestri;
- i lavori forestali accessori (ad esempio costruzione e manutenzione delle installazioni di ristoro);
- i lavori di dissodamento.

3 Disposizioni generali

3.1 Generalità

- ^{1*} Il datore di lavoro garantisce la sicurezza sul lavoro dei lavoratori adottando un'organizzazione aziendale confacente. Organizzazione aziendale
- ² Il datore di lavoro o il preposto da lui designato garantisce la sicurezza sul lavoro dei lavoratori mediante una direzione opportuna dei lavori. Direzione dei lavori
- ³ Il datore di lavoro promuove la sicurezza sul lavoro tramite condizioni di lavoro moderne. Condizioni di lavoro
- ⁴ Il datore di lavoro dispone che i lavoratori ricevino la formazione necessaria per svolgere in sicurezza la loro attività lavorativa. Formazione dei lavoratori
- ^{5*} I lavori forestali vanno eseguiti secondo le regole tecniche riconosciute. Regole tecniche riconosciute

3.2 Organizzazione, preparazione fasi e metodi di lavoro

Organizzazione del lavoro	¹ I lavori forestali vanno organizzati e predisposti in modo da evitare situazioni contrarie ai principi della sicurezza.
Preparazione dei lavori	^{2*} Prima di iniziare i lavori forestali occorre stabilire i metodi e le fasi di lavoro, predisporre l'attrezzatura necessaria e assicurare l'organizzazione del cantiere.
Istruzione	³ Occorre istruire i lavoratori sui previsti metodi di lavoro, sullo svolgimento dei lavori, sull'organizzazione del cantiere e sulle misure di sicurezza da adottare.
Istruzioni di lavoro e sorveglianza	^{4*} Le istruzioni di lavoro devono essere impartite in termini chiari ai lavoratori. I datori di lavoro e i superiori provvedono a farle rispettare.
Effettivo delle squadre di lavoro	⁵ Le squadre di lavoro devono avere un effettivo tale che i componenti della squadra (gruppo) non si mettano in pericolo reciprocamente.
Lavori forestali particolarmente pericolosi	^{6*} E' consentito eseguire lavori forestali particolarmente pericolosi a condizione che siano garantiti gli interventi di soccorso.
Ordine sul cantiere	⁷ Durante il lavoro occorre badare all'ordine sul cantiere.
Lavori su pendii	⁸ Su terreni in pendio occorre lavorare in modo da evitare che le persone che lavorano a monte mettano in pericolo quelle che lavorano a valle.
Zona pericolosa dei mezzi di lavoro	^{9*} Gli operatori non devono consentire l'accesso e la presenza di persone nella zona pericolosa di installazioni e apparecchi tecnici. Occorre adottare misure appropriate per proteggere gli operatori.
Zona pericolosa degli oggetti di lavoro	^{10*} Occorre evitare la zona pericolosa degli oggetti di lavoro. I lavoratori, che sono tenuti a lavorare nella zona pericolosa degli oggetti di lavoro, devono essere protetti.

- | | |
|---|---|
| <p>11 Prima della messa in funzione e durante l'esercizio di installazioni e apparecchi tecnici, l'operatore deve sorvegliare le zone pericolose. Quando gli è impossibile controllare per visione diretta le zone pericolose, egli deve avere contatti visivi o collegamenti radio con le persone incaricate della sorveglianza.</p> | <p>Sorveglianza delle zone pericolose</p> |
| <p>12* Prima di iniziare i lavori che possono mettere in pericolo le persone non addette, occorre adottare tutte le misure ragionevolmente esigibili a salvaguardia della loro incolumità.</p> | <p>Protezione dei non addetti ai lavori</p> |
| <p>13* I lavoratori, quando sono tenuti a lavorare in luoghi con pericolo di caduta, devono assicurarsi con mezzi appropriati.</p> | <p>Protezione contro le cadute</p> |

3.3 Attrezzatura ed equipaggiamento

- | | |
|--|---|
| <p>1 L'attrezzatura e l'equipaggiamento necessari per eseguire i lavori forestali devono essere disponibili sul cantiere.</p> | <p>Attrezzatura ed equipaggiamento indispensabili</p> |
| <p>2 L'attrezzatura e l'equipaggiamento in dotazione devono essere conformi alle regole tecniche riconosciute.</p> | <p>Stato della tecnica</p> |
| <p>3 L'attrezzatura e l'equipaggiamento devono essere in perfetto stato d'uso.</p> | <p>Stato d'uso</p> |
| <p>4 Durante la manutenzione e la riparazione di installazioni e apparecchi tecnici occorre fermare gli elementi in movimento e abbassare o assicurare in altro modo gli elementi che si trovano in posizione sollevata.</p> | <p>Lavori di manutenzione e riparazione</p> |
| <p>5* Gli elementi in movimento delle installazioni e degli apparecchi tecnici devono essere costruiti e protetti in modo da non rappresentare un pericolo.</p> | <p>Elementi in movimento</p> |
| <p>6* Le lame degli attrezzi da taglio mobili o portatili devono essere protette contro il contatto accidentale ad eccezione del tratto strettamente necessario per la lavorazione. Occorre coprire la lama prima di trasportare e rimettere in deposito gli attrezzi da taglio.</p> | <p>Lame degli attrezzi da taglio</p> |

Protezione del macchinista	7* I veicoli e le macchine forestali devono essere provvisti dei necessari dispositivi di sicurezza.
Vibrazioni	8 Devono essere adottati idonei provvedimenti per impedire che le installazioni e gli apparecchi tecnici trasmettano agli operatori vibrazioni nocive.
Gas di scarico	9* Per quanto possibile i gas di scarico devono essere deviati in modo da non mettere in pericolo nessuno.
Telecomando	10* Le installazioni e gli apparecchi tecnici teleguidati non devono poter essere avviati accidentalmente e in modo incontrollato.

3.4 Dispositivi di protezione individuale

Obblighi del datore di lavoro	1* Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale, il cui uso può essere ragionevolmente preteso, e provvedere affinché questi vengano sempre utilizzati in modo appropriato.
Protezione della testa	2* I lavoratori, quando sono esposti al pericolo di ferite al capo per caduta, urto o proiezione di oggetti, devono portare il casco di protezione ad alta visibilità.
Protezione dell'udito	3* I lavoratori, quando sono tenuti a lavorare in luoghi esposti a rumori pericolosi per l'udito, devono ricorrere all'uso di protettori auricolari appropriati.
Protezione del viso e degli occhi	4* I lavoratori, quando sono esposti al pericolo di ferite al viso e agli occhi, devono usare una protezione appropriata.
Protezione delle mani	5* I lavoratori, quando sono esposti al pericolo di ferite o altre lesioni alle mani, devono portare guanti da lavoro appropriati.
Indumenti da lavoro	6* I lavoratori, quando potrebbero mettersi in pericolo reciprocamente, devono indossare indumenti da lavoro ad alta visibilità.
Protezione delle gambe	7* I lavoratori, quando sono esposti al pericolo di ferite agli arti inferiori, devono portare una protezione delle gambe appropriata.

- | | | |
|----|---|------------------|
| 8* | Per eseguire i lavori forestali occorre portare calzature solide e con soles antiscivolo. Gli stivali da lavoro devono essere provvisti di calotte d'acciaio incorporate e di un rinforzo antitaglio. | Calzature |
| 9* | I lavoratori, quando sono tenuti a lavorare con prodotti chimici nocivi, devono ricorrere all'uso di dispositivi di protezione individuale appropriati. | Prodotti chimici |

4 Disposizioni particolari

4.1 Abbattimento e lavorazione di alberi

- | | | |
|----|--|---|
| 1* | Non è consentito eseguire lavori di abbattimento in condizioni atmosferiche e di visibilità sfavorevoli. | Condizioni atmosferiche e di visibilità |
| 2* | Prima di iniziare i lavori d'abbattimento, l'addetto alla motosega deve valutare le caratteristiche dell'albero da abbattere e la zona circostante. Sulla base di questa valutazione sceglierà il metodo di abbattimento più sicuro. | Scelta del metodo di abbattimento |
| 3 | Prima di iniziare i lavori d'abbattimento l'addetto alla motosega deve predisporre una via di ritirata e badare che essa sia sempre libera da ostacoli. | Via di ritirata |
| 4* | Eccetto l'addetto alla motosega nessun'altra persona deve trovarsi all'interno della zona di caduta dell'albero da abbattere. | Zona di caduta dell'albero |
| 5* | Durante i lavori di abbattimento gli addetti devono attenersi a speciali regole di comportamento. | Speciali regole di comportamento |
| 6* | Prima di abbattere un albero, l'addetto alla motosega deve avvertire tutte le persone che si trovano in pericolo. Se necessario, l'avvertimento deve essere ripetuto. | Avvertimento |
| 7* | Durante i lavori di abbattimento l'addetto alla motosega deve sorvegliare la zona pericolosa e la zona di caduta dell'albero. | Sorveglianza |
| 8* | Occorre far uso di accessori d'abbattimento appropriati. | Accessori d'abbattimento |

Mezzi di trazione	9* I mezzi di trazione, quando vengono usati per atterrare l'albero da abbattere, devono essere azionati al di fuori della zona di caduta dell'albero.
Alberi impigliati	10 L'albero rimasto impigliato durante l'abbattimento deve essere atterrato prima di eseguire altri lavori. Non è consentita la presenza di persone nella zona di caduta dell'albero impigliato. E' vietato abbattere uno o più alberi facendoli cadere su quello impigliato, arrampicarsi sull'albero impigliato o sull'albero d'appoggio oppure abbattere l'albero d'appoggio.
Sicurezza contro scivolamenti e rotolamenti	11 Se necessario, gli alberi abbattuti, i tronchi o altri pezzi di legno devono essere assicurati in modo che non possano rotolare o scivolare.
Posizione corretta e stabile del lavoratore	12* Sul lavoro occorre badare di assumere una posizione corretta e stabile.
Metodo di lavorazione degli alberi abbattuti	13* Prima di iniziare la lavorazione degli alberi abbattuti occorre valutare la situazione e scegliere in seguito il metodo di lavoro più sicuro.

4.2 Esbosco, avallamento, deposito e trasporto del legname

Comunicazione	1 Prima di iniziare i lavori di esbosco, avallamento e trasporto del legname, gli addetti a queste operazioni devono concordare fra di loro un sistema inequivocabile di comunicazione mediante segni convenzionali o collegamenti radio.
Zona pericolosa dei mezzi d'esbosco	2* Nessuno deve trovarsi all'interno della zona di pericolo dei mezzi d'esbosco.
Zona pericolosa delle gru a cavo	3 Nessuno deve trovarsi all'interno della zona di pericolo delle gru a cavo.
Zona pericolosa delle funi tese e in trazione, nonché all'interno dell'angolo d'azione della fune	4* Nessuno deve trovarsi nella zona pericolosa delle funi tese e in trazione, nonché all'interno dell'angolo d'azione della fune.

- 5* Nessuno deve trovarsi nelle zone pericolose dei carichi. Zona pericolosa dei carichi
- 6 Prima di avviare i mezzi d'esbosco e durante il loro funzionamento, l'operatore deve essere in grado di sorvegliare le rispettive zone pericolose e i carichi. Quando gli è impossibile controllarli per visione diretta, egli deve avere contatti visivi o collegamenti radio con le persone incaricate della sorveglianza. Sorveglianza delle zone pericolose e dei carichi
- 7 E' consentito azionare i mezzi di esbosco solo da un luogo sicuro. Azionamento dei mezzi d'esbosco
- 8 E' consentito trasportare persone sui veicoli di esbosco solo se questi sono equipaggiati con sedili oppure provvisti di posti e maniglie adatti al trasporto di persone in piedi. Trasporto di persone sui veicoli di esbosco
- 9 Nei casi di interruzione del lavoro occorre fermare gli elementi in movimento dei veicoli d'esbosco e abbassare o assicurare in altro modo gli elementi che si trovano in posizione sollevata. Interruzione del lavoro
- 10 Prima di immettere un tronco nel tracciore (seguenda o risina) occorre comunicare il «via libera» con un segnale inequivocabile. Segnale di tracciore libero
- 11 E' consentito entrare nei tracciori solo dopo aver ricevuto il permesso dall'operatore a monte. Accesso ai tracciori
- 12 I depositi e le cataste di legname vanno allestiti in modo da impedire qualsiasi spostamento, scivolamento, ribaltamento o rotolamento accidentale dei tronchi. Assicurare i depositi e le cataste di legname

4.3 Lavorazione di alberi abbattuti dal vento

- 1 Nelle zone con alberi abbattuti dal vento, il senso di direzione dei lavori deve, per quanto possibile, corrispondere alla direzione di caduta degli alberi. Senso di direzione dei lavori
- 2 Gli alberi, quando rovinano a terra l'uno sopra l'altro, vanno liberati, possibilmente dopo aver eseguito il taglio della ceppaia, estraendoli uno a uno con mezzi appropriati per poi lavorarli all'esterno della zona di pericolo. Metodo di lavoro

Spezzoni di tronchi e chiome

3* Gli spezzoni di tronchi e chiome (corone) che pendono dal tronco ancora in piedi, vanno atterrati con mezzi appropriati prima di abbattere il tronco.

Assicurare le ceppaie

4* Le ceppaie di alberi sradicati, quando, cadendo, ribaltando, o rotolando, possono mettere in pericolo i lavoratori o terzi, devono essere assicurate con misure appropriate.

4.4 Salita sugli alberi e lavori nelle chiome

Condizioni atmosferiche ed esterne

1* Non è consentito salire sugli alberi in condizioni atmosferiche ed esterne sfavorevoli.

Stabilità

2* E' consentito salire solo su alberi solidamente impiantati.

Protezione contro le cadute di persone

3 I lavoratori, quando sono tenuti a salire sugli alberi e a lavorare nelle chiome (corone), devono proteggersi contro le cadute.

E' consentito salire con la corda di sicurezza aperta solo nelle chiome verdi, fittamente e solidamente ramificate. I lavori possono però essere eseguiti solo con la corda di sicurezza adeguatamente agganciata.

Equipaggiamento di arrampicata

4* E' consentito usare solo un dispositivo che permette di salire sugli alberi in modo sicuro. Occorre utilizzarlo sempre in combinazione con l'apposita cintura.

Cinture di arrampicata

5* La cintura da usare per salire sugli alberi deve essere conforme alle specifiche disposizioni di sicurezza e provvista di due funi di sicurezza indipendenti.

4.5 Spaccatura meccanica della legna

Protezione contro avvitamenti e proiezione del legname da fendere

1* Le spaccatrici devono essere provviste di dispositivi di protezione atti a impedire l'avvitamento e la proiezione del materiale da fendere.

Comandi d'azionamento

2 I comandi della spaccatrice devono essere disposti in modo da escludere la messa in moto accidentale del cuneo spaccalegna.

³ L'avviamento del ciclo operativo di fenditura è consentito solo alla persona che alimenta la spaccatrice. La stessa persona deve essere in grado di arrestare il ciclo operativo di fenditura in qualsiasi momento.

Avviamento ed arresto del ciclo lavorativo della spaccatrice

⁴ Per lavorare alla spaccatrice occorre indossare un abbigliamento da lavoro appropriato.

Indumenti da lavoro

La presente direttiva entra in vigore il 1° gennaio 1991 e sostituisce le direttive Suva per i lavori forestali dell'aprile 1980.

24 ottobre 1990

Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro

Fonte di ordinazione:

Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro
Ufficio delle direttive
Fluhmattstrasse 1
Casella postale
6002 Lucerna

Osservazioni

Nell'ambito d'applicazione delle presenti direttive devono essere osservate, fra l'altro:

- l'ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI) del 19 dicembre 1983, RS 832.30
- Legge federale sulla sicurezza dei prodotti (LSPro) del 12 giugno 2009
- la legge federale sugli esplosivi (LEspl) del 25 marzo 1977, RS 941.41
- l'ordinanza sugli esplosivi (OEspl) del 27 novembre 2000, RS 941.411
- l'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr) del 19 giugno 2005, RS 831.311.141
- l'ordinanza concernente le esigenze tecniche per i veicoli stradali (OETV) del 19 giugno 1995, RS 741.41

I testi di legge e le ordinanze sono disponibili presso:
UFCL (Ufficio federale delle costruzioni e della logistica)
Diffusione delle pubblicazioni, 3003 Berna
www.publicationsfederales.ch

Per l'industria forestale sono importanti, fra l'altro, anche le seguenti direttive della Suva e della CFSL:

- direttive Suva concernenti l'esercizio di pescherecci e teleferiche per il trasporto di materiale, codice 2136.i
- direttiva CFSL concernente le attrezzature di lavoro, codice 6512.i
- direttive Suva sulle scale portatili, parte 1 (costruzione delle scale), codice 2369/1.i
- direttive Suva sulle scale portatili, parte 2 (impiego delle scale), codice 2369/2.i
- direttiva concernente il ricorso ai medici del lavoro e agli specialisti della sicurezza sul lavoro (direttiva MSSSL), codice 6508.i

Le direttive sono disponibili presso:

Suva, Servizio clienti
Casella postale, 6002 Lucerna
www.suva.ch/waswo
Tel. 041 419 58 51
Fax 041 419 59 17

Estratto della *legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)* del 20 marzo 1981:

Prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali

Art. 82 In generale

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.

Estratto dell'*Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI)* del 19 dicembre 1983:

Obblighi del datore di lavoro

Art. 3 Misure e installazioni di protezione

¹ Il datore di lavoro, per garantire la sicurezza sul lavoro, deve prendere ogni disposizione e provvedimento di protezione, che soddisfino le prescrizioni della presente ordinanza e quelle concernenti la sicurezza sul lavoro applicabili alla sua azienda, come anche le altre norme riconosciute in materia di tecnica della sicurezza e di medicina del lavoro.

² Il datore di lavoro deve provvedere affinché non venga compromessa l'efficacia delle misure e delle installazioni di protezione.

³ Se vengono eseguite modifiche a costruzioni, parti di edificio, attrezzature di lavoro (macchina, apparecchio, utensile o impianto usato durante il lavoro) o procedimenti di lavoro, oppure se nell'azienda vengono utilizzate nuove sostanze, il datore di lavoro deve adeguare alle nuove circostanze le misure e le installazioni di protezione. È fatto salvo il procedimento d'approvazione dei piani e di permesso d'esercizio secondo gli articoli 7 e 8 della legge sul lavoro.

Obblighi del lavoratore

Art. 11

¹ Il lavoratore deve osservare le istruzioni del datore di lavoro in materia di sicurezza sul lavoro e tener conto delle norme di sicurezza generalmente riconosciute. Deve segnatamente utilizzare i DPI e non deve compromettere l'efficacia delle installazioni di sicurezza.

² Il lavoratore, se constata anomalie compromettenti la sicurezza sul lavoro, deve immediatamente eliminarle. Se non ne è autorizzato o non può provvedervi, deve annunciare senza indugio le anomalie al datore di lavoro.

³ Il lavoratore non deve mettersi in uno stato che possa esporre lui stesso od altri lavoratori a pericolo. Questo divieto vale in particolare per il consumo di bevande alcoliche o di altri prodotti inebrianti.

Commenti relativi alle direttive n. 2134

Lavori forestali

Edizione gennaio 1991

I commenti mostrano degli esempi che permettono di raggiungere gli obiettivi della sicurezza citati nella presente direttiva. Al posto delle soluzioni riportate negli esempi è permesso adottarne altre, purché siano adatte a conseguire gli stessi obiettivi.

Ad 3.1.1 Organizzazione aziendale

Occorre in particolare fissare i compiti, le competenze e le responsabilità di tutte le persone coinvolte nei lavori.

Ad 3.1.5 Regole tecniche riconosciute

Per regole tecniche riconosciute nei lavori forestali si intendono, per esempio, le tecniche lavorative che vengono insegnate nei corsi di Economia forestale Svizzera (Soletta), dei centri di formazione forestale (Maienfeld e Lyss) e del «Centre de formation professionnelle des forestiers-bûcherons» (Le Mont-sur-Lausanne).

Ad 3.2.2 Preparazione dei lavori, istruzioni e sorveglianza e 3.2.4

Nel caso dei lavori di taglio ciò può essere realizzato mediante:

- schizzi d'organizzazione del taglio
- incarichi scritti
- liste del materiale

Ad 3.2.6 Lavori forestali particolarmente pericolosi

Fanno parte di questi lavori, per esempio:

- i lavori alle macchine
- i lavori con le motoseghe
- l'abbattimento di alberi
- l'atterramento di alberi rimasti impigliati
- la lavorazione di alberi
- l'allestimento degli alberi abbattuti dal vento (legname d'infortunio)
- l'esbosco del legname
- la salita sugli alberi e il lavoro nelle chiome (corone)
- il lavoro su pendii ripidi

Per interventi di soccorso si intendono:

- interventi per rendere sicuro il posto di lavoro
- pronto soccorso

Ad 3.2.9 Zona pericolosa degli oggetti di lavoro

Nell'esempio (fig. 1) il requisito di cui alla cifra 3.2.9 risulta soddisfatto se si esclude assolutamente la presenza di persone nei seguenti punti pericolosi:

- fra il veicolo e l'aggregato;
- fra l'aggregato e il tronco da lavorare, nonché
- nella zona di ondeggiamento del tronco da lavorare.



Figura 1

Ad 3.2.10 Zona pericolosa degli apparecchi di lavorazione

Il requisito di cui alla cifra 3.2.10 è soddisfatto, per esempio, se, lavorando su pendii, l'addetto alla motosega sceglie il suo posto di lavoro in modo da non poter essere investito da un tronco messosi inavvertitamente in movimento.

Ad 3.2.12 Protezione dei non addetti ai lavori

Fra le misure da adottare figurano, per esempio:

- segnalare i pericoli;
- sbarrare le strade e i sentieri;
- deviare il traffico.

Ad 3.2.13 Protezione contro le cadute

Le funi di sicurezza di lunghezza variabili, le cinture anticaduta, i riduttori-tenditori (fig. 2) sono, per esempio, mezzi appropriati per assicurare le persone contro la caduta durante lavori su terreno in pendio.

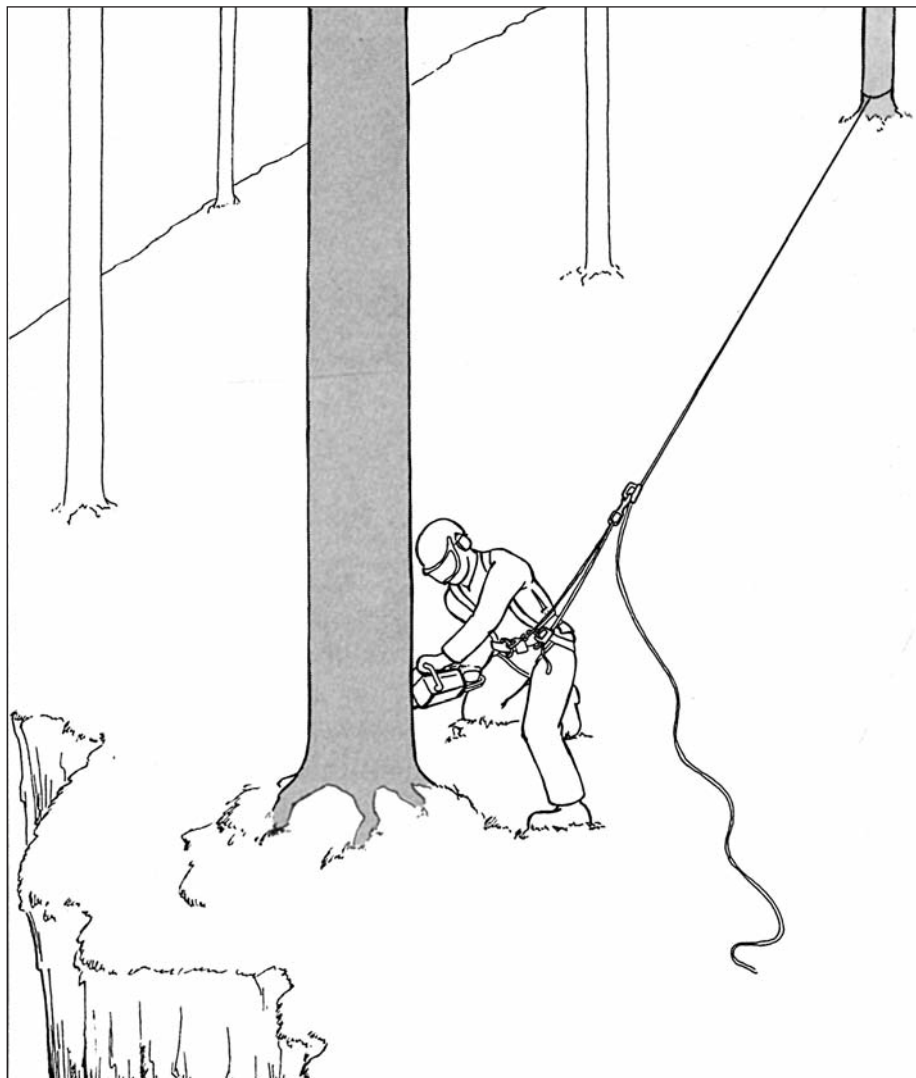


Figura 2

Ad 3.3.5 Elementi in movimento

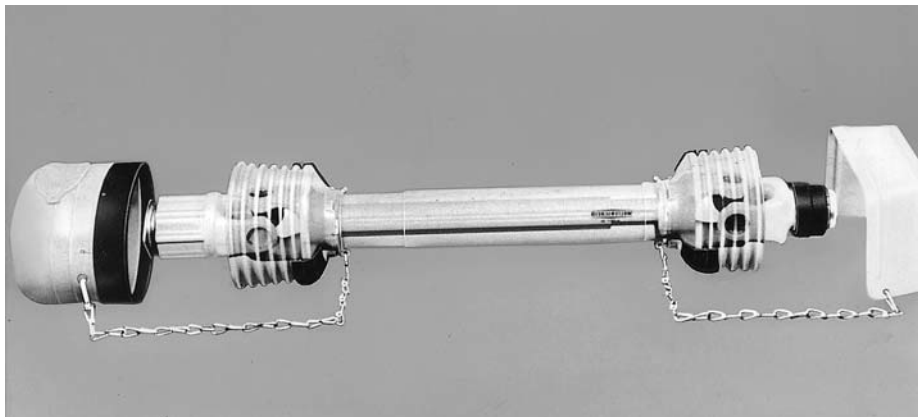


Figura 3
Trasmissione cardanica schermata fra il motore e l'aggregato.



Figura 4
Trasmissione schermata di una sega circolare per legna da ardere.

Ad 3.3.6 Lame degli attrezzi da taglio

Il requisito di cui alla cifra 3.3.6 è soddisfatto, per esempio nel caso dei decespugliatori (fig. 5), se l'aggregato da taglio dispone di una copertura tale che l'operatore non possa rimanere ferito da oggetti proiettati lontano.



Figura 5
Decespugliatore con aggregato schermato.

Ad 3.3.7 Protezione del macchinista

I seguenti dispositivi di sicurezza servono, per esempio, a proteggere il macchinista addetto ai veicoli d'esbosco (fig. 6):

- cabina di sicurezza, telai o staffe di sicurezza;
- griglia o rete di protezione sul lato posteriore;
- sedile antivibrante;
- spazio per gli accessori (pulegge di rinvio, imbracature, tenaglie per cavi, ecc.).



Figura 6

Veicolo d'esbosco provvisto di cabina, griglia di protezione posteriore, scudo per l'esbosco, argano e spazio per gli accessori.

Ad 3.3.9 Gas di scarico

I gas di scarico emanati dal motore dell'argano (fig. 7) vanno deviati, per esempio, mediante un tubo.



Figura 7

Ad 3.3.10 Telecomando

Un mezzo di trazione radio-telecomandato non deve poter essere messo in esercizio, per esempio, da segnali emanati da apparecchi radio ricetrasmittenti esterni.

Ad 3.4.1 Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro deve provvedere, a proprie spese, a fornire per un determinato posto di lavoro i dispositivi di protezione individuale necessari, a ripararli e, se del caso, a sostituirli. Una partecipazione del lavoratore alle spese d'acquisto può essere tutt'al più contemplata nel contratto di lavoro per i DPI che possono essere usati anche fuori dell'attività lavorativa, per esempio, occhiali di protezione con lenti per la vista, scarpe di sicurezza (cfr. OPI art. 5).

Ad 3.4.2 Protezione della testa



Figura 8
Casco forestale provvisto di protettore auricolare e visiera.

Ad 3.4.3 Protezione dell'udito

Gli apparecchi o le attività lavorative indicati qui di seguito producono un rumore dannoso per l'udito:

- motoseghe
- scortecciatrici
- decespugliatori
- pescherecci (motore dell'argano)
- rifornimento carburante per elicotteri
- veicoli d'esbosco sprovvisti di cabina chiusa, sempre che vengano usati per più di $\frac{1}{3}$ del tempo di lavoro.

Ad 3.4.4 Protezione del viso e degli occhi



Figura 9
Occhiali adatti a proteggere gli occhi contro lesioni di origine meccanica da oggetti esterni proiettati in tutte le direzioni.

Ad 3.4.5 Protezione delle mani



Figura 10



Figura 11



Figura 12

Guanto con rinforzo antitaglio per lavori con la motosega (fig. 10), guanto per lavorare con funi metalliche (fig. 11), guanto per lavorare con prodotti chimici (fig. 12).

Ad 3.4.6 Indumenti da lavoro

Il requisito di cui alla cifra 3.4.6 è soddisfatto, per esempio, ricorrendo all'uso di giacche da lavoro aventi le spalle, un terzo del davanti e la metà posteriore ad alta visibilità.

Ad 3.4.7 Protezione delle gambe

Per gli addetti alla motosega è indicato l'uso di pantaloni antitaglio provvisti del contrassegno «EN 381-5» e del seguente pittogramma:

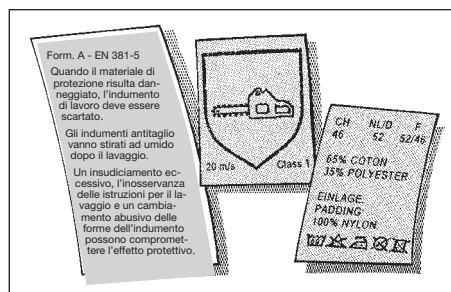


Figura 13

Pantaloni con rinforzi antitaglio conformi ai requisiti di sicurezza della norma europea EN 381-5 portano il pittogramma rappresentante una motosega.

Ad 3.4.8 Calzature



Figura 14
Scarpe da lavoro robuste con soles
antiscivolo.



Figura 15
Stivali da lavoro con calotte d'acciaio incorporate,
protezione antitaglio e soles antiscivolo.

Ad 3.4.9 Prodotti chimici

Un equipaggiamento di protezione appropriato è composto dai seguenti mezzi protettivi impermeabili e lavabili:

- mantellina, tuta, overall
- stivali di gomma
- guanti di gomma
- copricapo (cappello ad ala grande, coprinuca)
- occhiali di protezione
- maschera con filtri a carbone attivo

Ad 4.1.1 Condizioni atmosferiche e di visibilità

Per condizioni atmosferiche e di visibilità sfavorevoli si intendono in particolare:

- vento forte
- forti neviccate
- pendii gelati
- piogge torrenziali
- nebbia
- luce crepuscolare

Qualora sia impossibile interrompere i lavori durante lunghi periodi di nebbia, si devono adottare misure e precauzioni adeguate (per es. sbarrare la zona, intensificare la segnalazione di pericolo, ripetere più volte i richiami).

Ad 4.1.2 Scelta del metodo di abbattimento

Prima di scegliere il metodo di abbattimento occorre giudicare i punti seguenti:

- dimensioni dell'albero da abbattere (diametro a 1.30 m ca da terra, altezza, chioma, peso);
- pendenza naturale dell'albero (baricentro del tronco e della chioma);
- presenza di marciume e altri danni;
- specie arborea, caratteristiche del legno, intaccatura delle radici e andamento delle fibre;
- rami secchi.

Con alberi pendenti e marci è opportuno adottare le dovute precauzioni. Nell'ambiente attorno all'albero da abbattere occorre osservare quanto segue:

- presenza di altri alberi impigliatisi nell'albero da atterrare;
- esistenza di ostacoli nella direzione di caduta dell'albero (alberi, rami, costruzioni, linee elettriche e impianti elettrici, ecc.).

Occorre inoltre giudicare le condizioni del vento.

Ad 4.1.4 Regole di sicurezza nella zona di caduta e di
fino 4.1.7 pericolo

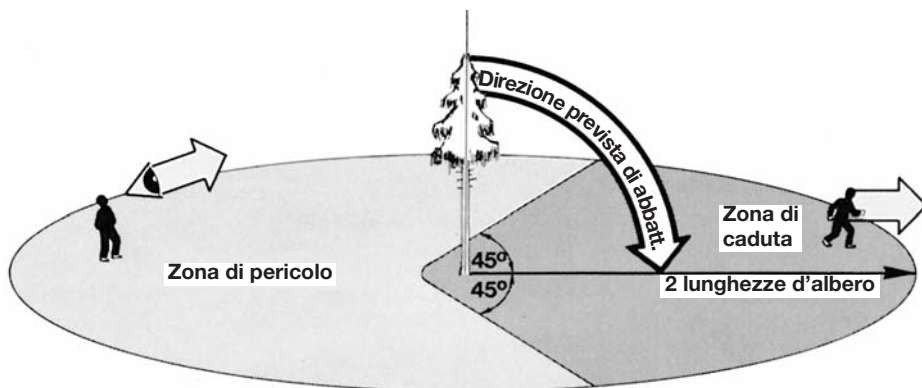


Figura 16

Caso 1

L'albero presenta una ripartizione del peso regolare (chioma simmetrica) o è inclinato nella direzione prevista di abbattimento.

L'addetto alla motosega deve:

- allontanare le persone che si trovano nella zona di caduta prima di eseguire il taglio d'abbattimento;
- avvertire le persone che si trovano nella zona di pericolo prima di eseguire il taglio d'abbattimento;
- sorvegliare ripetutamente sia la zona di caduta che quella di pericolo ed avvertire per tempo i colleghi di lavoro.

Le persone in zona di pericolo:

- devono, prima che venga eseguito il taglio di abbattimento, interrompere il lavoro e concentrare la loro attenzione sui pericoli che possono derivare dall'operazione di abbattimento;
- possono riprendere il lavoro solo una volta cessato il pericolo.

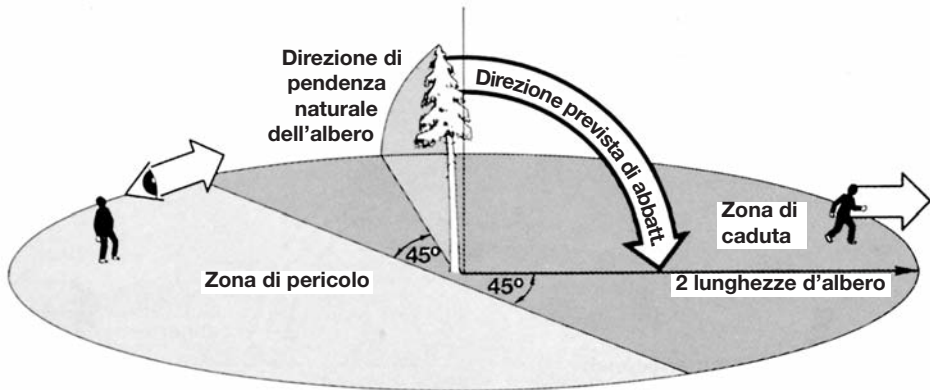


Figura 17

Caso 2

La direzione verso la quale l'albero è inclinato diverge da quella prevista per l'abbattimento.

L'addetto alla motosega deve:

- allontanare le persone che si trovano nella zona di caduta dell'albero prima di iniziare i lavori di abbattimento;
- avvertire le persone che si trovano nella zona di pericolo prima di iniziare i lavori di abbattimento;
- sorvegliare ripetutamente sia la zona di caduta che quella di pericolo ed avvertire per tempo i colleghi di lavoro.

Le persone in zona di pericolo:

- devono, prima di iniziare i lavori di abbattimento, interrompere il lavoro e concentrare la loro attenzione sui pericoli che possono derivare dall'operazione di abbattimento;
- possono riprendere il lavoro solo una volta cessato il pericolo.

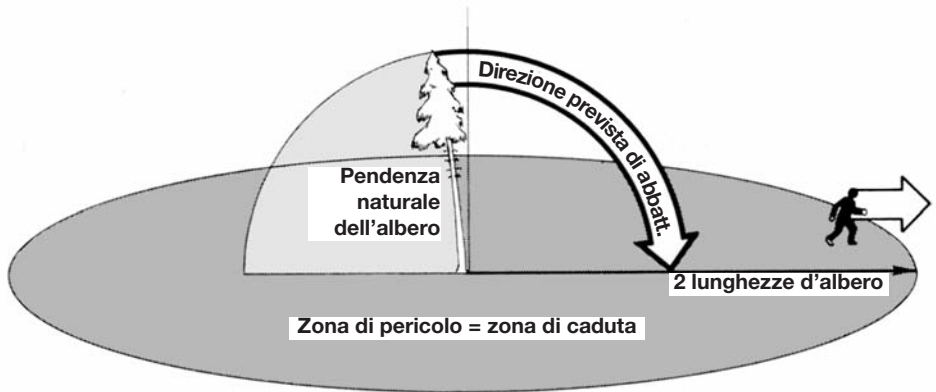


Figura 18

Caso 3

La direzione prevista d'abbattimento è opposta all'inclinazione naturale dell'albero.

L'addetto alla motosega deve:

- allontanare dalla zona di caduta dell'albero le persone che non collaborano ai lavori di abbattimento dell'albero;
- sorvegliare la zona di caduta dell'albero ed avvertire per tempo i colleghi di lavoro.

Ad 4.1.8 Accessori d'abbattimento

Fanno per esempio parte dei mezzi appropriati per l'abbattimento di alberi:



Figura 19
Cunei d'abbattimento



Figura 20
Leva d'abbattimento

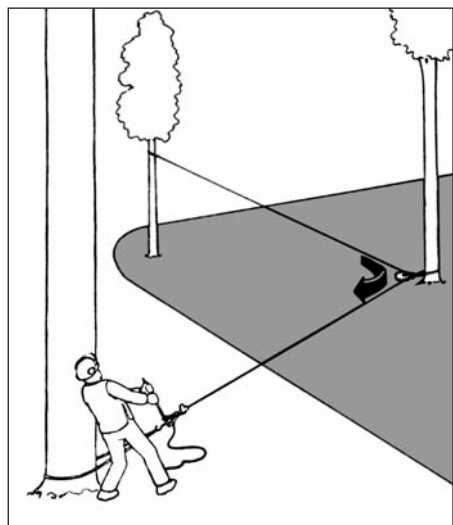


Figura 21
Tirfor

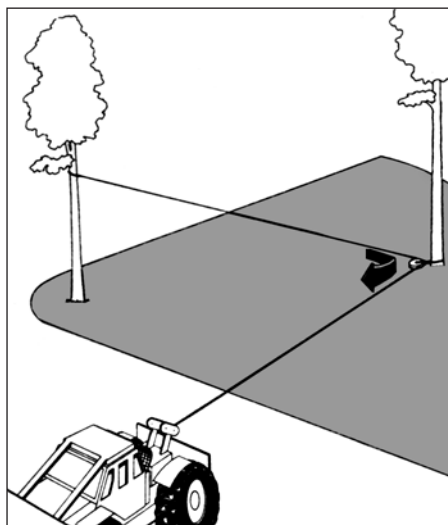


Figura 22
Paranco su trattore

Ad 4.1.9 Mezzi di trazione

Generalmente occorre predisporre una carrucola di rinvio in modo tale da poter azionare il mezzo di trazione rimanendo all'esterno della zona di caduta dell'albero.

Se la direzione prevista d'abbattimento è opposta all'inclinazione naturale dell'albero, il mezzo di trazione:

- deve trovarsi, usando una carrucola di rinvio, il più vicino possibile all'albero da abbattere, oppure
- deve essere azionato rimanendo all'esterno della zona di caduta dell'albero (fig. 23).

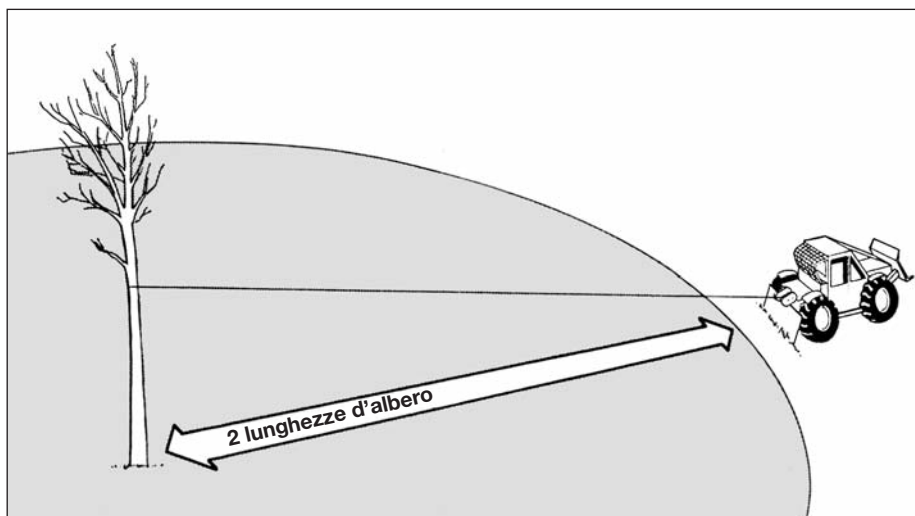


Figura 23

Ad 4.1.12 Posizione corretta e stabile del lavoratore

L'addetto alla motosega, per esempio, non deve stare sull'albero che sta sramando.

Ad 4.1.13 Metodo di lavorazione degli alberi abbattuti

In particolare occorre giudicare le tensioni cui sono sottoposti i tronchi, ossia le zone di compressione e di trazione.

Ad 4.2.2 Zona pericolosa dei mezzi d'esbosco, delle funi
4.2.4 e dei carichi
4.2.5

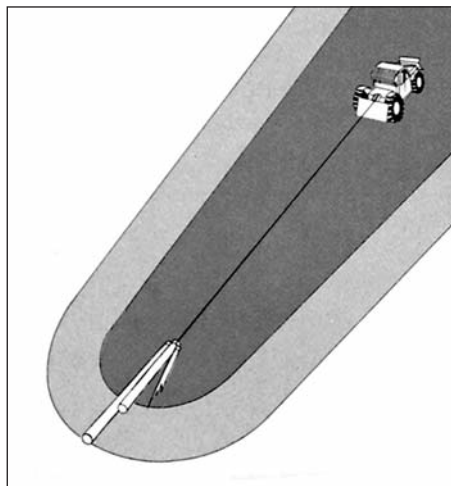


Figura 24

Ad 4.3.3 Spezzoni di tronchi e chiome

Gli argani a fune o i paranchi a mano vanno considerati mezzi appropriati per atterrare chiome ancora appese al tronco dell'albero. Per quanto possibile occorre atterrare le parti di chiome con argani a fune (fig. 25) o paranchi a mano.

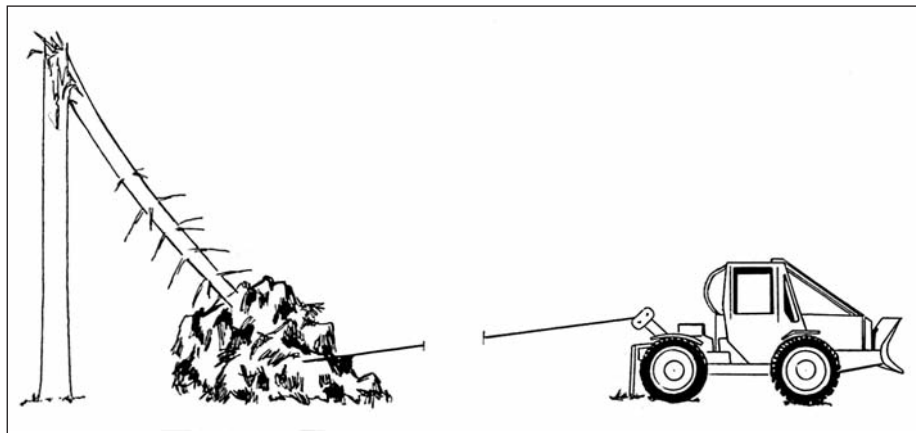


Figura 25

Ad 4.3.4 Assicurare le ceppaie

Una misura appropriata per assicurare una ceppaia copovolta è quella di legare la ceppaia mediante una fune d'acciaio (fig. 26).

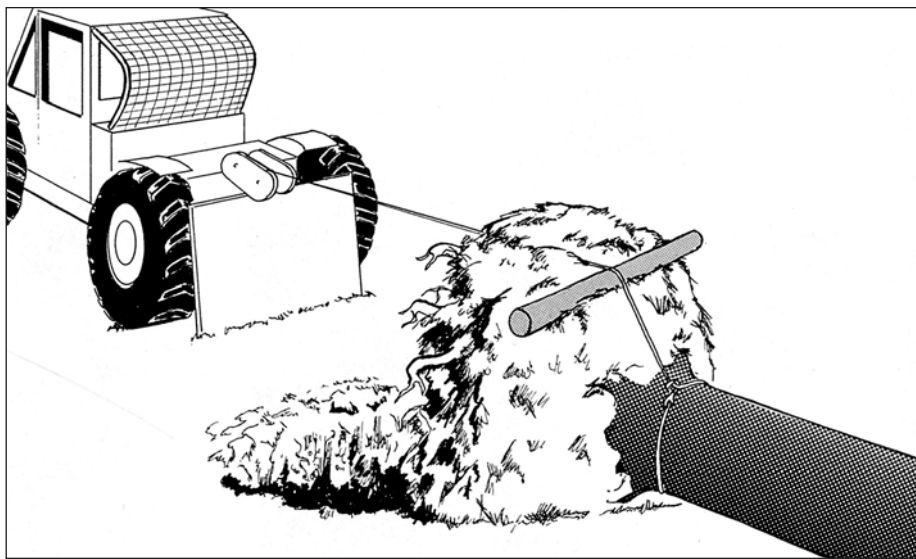


Figura 26
Ceppaia assicurata mediante una fune d'acciaio.

Ad 4.4.1 Condizioni atmosferiche ed esterne

Per arrampicare sugli alberi vanno considerate sfavorevoli le seguenti condizioni atmosferiche ed esterne:

- freddo eccezionale;
- tronchi gelati;
- precipitazioni;
- chiome d'alberi fortemente ricoperte di neve;
- vento forte;

Ad 4.4.2 Stabilità

Non è consentito salire su alberi ai quali si è già iniziato il taglio dei contraforti radicali e su quelli parzialmente sradicati e spinti dal vento.

Ad 4.4.4 Equipaggiamento di arrampicata

I ramponi monopunta (fig. 27) o le biciclette forestali (Baumvelo) (fig. 28) sono, per esempio, un equipaggiamento adatto per arrampicarsi con sicurezza sugli alberi.



Figura 27
Cintura di arrampicata e ramponi monopunta.



Figura 28
Bicicletta forestale (Baumvelo)

Ad 4.4.5 Cintura di arrampicata

La condizione di cui alla cifra 4.4.5 è soddisfatta se si fa ricorso a cinture di arrampicata (= cintura di sicurezza, cintura di trattenuta, cintura anticaduta) conformi ai requisiti citati nella SNEN 358 «Sistemi di posizionamento sul lavoro» oppure SNEN 361 «Imbracature per il corpo».

Occorre usare esclusivamente funi di sicurezza d'acciaio o funi sintetiche con anima d'acciaio.

Ad 4.5.1 Protezione contro gli avvitamenti e la proiezione del legname da fendere

Il requisito di cui alla cifra 4.5.1 è soddisfatto quando le spaccatrici a vite conica sono equipaggiate con un cuneo fenditore adatto a evitare il pericolo di un avvitemento e con un dispositivo di avanzamento (fig. 29).

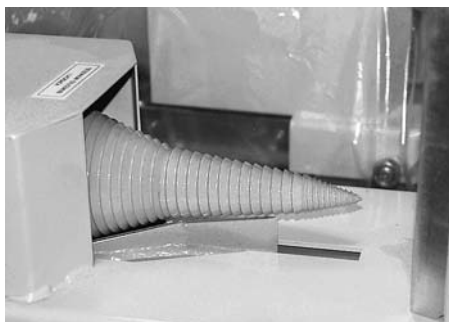


Figura 29
Cuneo fenditore e dispositivo d'avanzamento.