



## Pericolo d'infortunio e regole di sicurezza nell'abbattimento di alberi

**suvaPro**

sicurezza sul lavoro

Suva  
Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni  
Sicurezza sul lavoro  
Casella postale, 6002 Lucerna

Informazioni  
Tel. 041 419 51 11

Ordinazioni  
[www.suva.ch/waswo-i](http://www.suva.ch/waswo-i)  
Fax 041 419 59 17  
Tel. 041 419 58 51

**Pericolo d'infortunio e regole di sicurezza nell'abbattimento di alberi**

Settore legno e servizi

Illustrazioni: Lucas Zbinden-Mathieu, Lobsigen

Riproduzione autorizzata con indicazione della fonte.  
1ª edizione – agosto 1989  
Edizione completamente rielaborata – luglio 2005  
6ª edizione – febbraio 2006 – da 5500 fino 7500

**Codice: 44011.i**

# Indice

Investire nella formazione è la migliore assicurazione sulla vita . . . .	4
1 Abbattimento di alberi: un'operazione con molti pericoli . . . . .	5
2 Esaminare l'albero e i dintorni . . . . .	6
3 Via e luogo di ritirata . . . . .	8
4 Regole di sicurezza e comportamentali nella zona di pericolo . . . . .	10
5 Tagliare alberi inclinati o piegati . . . . .	14
6 Atterrare alberi impigliati . . . . .	16
7 Abbattimento di alberi con mezzi meccanici . . . . .	18
8 Comunicazione . . . . .	19
9 Comportamento in caso di rami impigliati . . . . .	20
10 Estratto delle Direttive CFSL «Lavori forestali» . . . . .	21
11 Bibliografia . . . . .	22

# Investire nella formazione è la migliore assicurazione sulla vita

Pensate alla vostra incolumità e salute durante le operazioni di abbattimento di alberi? E pensate anche alla sicurezza dei colleghi di lavoro?

L'opuscolo si rivolge a tutte le persone che svolgono lavori di abbattimento, con l'obiettivo di

- sensibilizzarle ai pericoli particolari durante l'abbattimento di alberi
- informarle sulle regole e le misure di sicurezza da osservare.

Abbiamo rinunciato volutamente a descrivere le tecniche di lavoro e di taglio, le quali vengono apprese nei corsi pratici. Il metodo e la tecnica vanno adeguati al singolo albero da abbattere. Solo un istruttore competente vi potrà insegnare a







- valutare correttamente l'albero da abbattere e l'ambiente circostante
- scegliere il metodo adatto per abbattere l'albero
- stabilire e preparare la via di ritirata
- conoscere le regole comportamentali per gli operai
- apprendere le cose essenziali per garantire l'incolumità di persone estranee ai lavori.

Il presente opuscolo non può sostituire la formazione di base né va inteso come documentazione didattica esauriente. Occorre sempre seguire un corso di formazione pratica.

**Attenzione:**  
**abbattere gli alberi senza una solida formazione  
professionale, le opportune attrezzature e preparazione  
del lavoro significa rischiare la vita!**

# 1 Abbattimento di alberi: un'operazione con molti pericoli!

Le operazioni di abbattimento comportano pericoli particolari. Nel periodo 1991–2004 si sono verificati 73 infortuni mortali nello svolgimento di questi lavori, ossia il 40 per cento di tutti gli infortuni mortali accaduti durante i lavori forestali. L'analisi della dinamica infortunistica ha messo in luce i seguenti ambiti a maggior rischio:

Percentuale	Dinamica infortunistica	
14 %	Mentre esegue il taglio il boscaiolo è colpito dal fusto che si spacca longitudinalmente o che precipita dopo il taglio	
40 %	Dopo il taglio il boscaiolo è colpito da: ■ ramo, chioma o pezzo di albero scagliato all'indietro	
	■ parte della chioma, del fusto o del ramo che si rompe e precipita	
	■ dallo scarto laterale o dal rinculo del fusto	
19 %	Il collega di lavoro si trova nella zona di pericolo o di caduta ed è colpito dall'albero	
11 %	Il boscaiolo o il collega di lavoro è colpito mentre si cerca di atterrare l'albero rimasto impigliato	
16 %	Altra dinamica o dinamica sconosciuta	

## 2 Esaminare l'albero e i dintorni

Ogni albero è unico nel suo genere, ragion per cui occorre

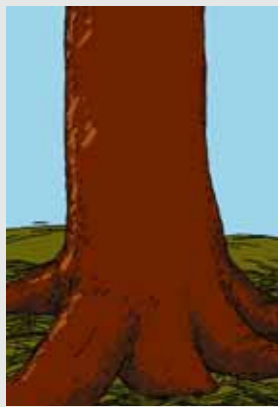
- esaminare con cura l'albero e i suoi dintorni
- scegliere attentamente il metodo di abbattimento
- stabilire il luogo di ritirata
- preparare la via di ritirata.

Bisogna valutare attentamente i seguenti punti:



### 1. Base del tronco

- danneggiamenti?
- corpi estranei?
- contrafforti radicali?
- forma a campana?
- polloni?
- ...
- ...



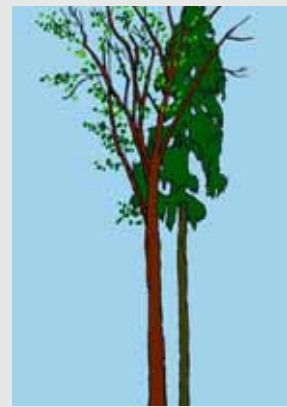
### 2. Tipologia

- diametro?
- caratteristiche del legno?
- stato di salute?
- legno gelato?
- ...
- ...



### 3. Forma del fusto

- inclinazione?
- biforcazioni?
- colpi subiti?
- tensioni?
- cretti da vento?
- ...



### 4. Chioma

- ripartizione del peso?
- dimensioni?
- biforcazioni?
- stato di salute?
- ...
- ...



### 5. Pericoli particolari

- rami o parti della chioma impigliati?
- rami secchi?
- impigliamento in altri alberi?
- ...
- ...



### 6. Altezza

- in metri?
- doppia lunghezza dell'albero?
- misure di protezione necessarie per:
  - strade?
  - ferrovia?
  - linee elettriche?
  - beni materiali?
  - estranei?
- ...



### 7. Dintorni

- beni materiali?
- ostacoli?
- topografia?
- luogo d'impatto?
- impatto su sassi, legname al suolo?
- contraccolpi del fusto abbattuto?
- via di ritirata, luogo di ritirata?
- novellame?
- vento?
- ...



### 8. Corridoio di caduta

- alberi vicini?
- trascinamento di altri alberi?
- effetto arco?
- ...
- ...

- **Una volta esaminato attentamente l'albero, occorre stabilire il metodo di abbattimento e il luogo di ritirata più sicuri e predisporre la via di ritirata.**

### 3 Via e luogo di ritirata

L'operaio che usa la motosega deve impedire di essere colpito da rami o parti del fusto che precipitano. Occorre prestare particolare attenzione a

- parti della chioma o del fusto, rami che rimbalzano all'indietro



- parti della chioma o del fusto, rami che precipitano



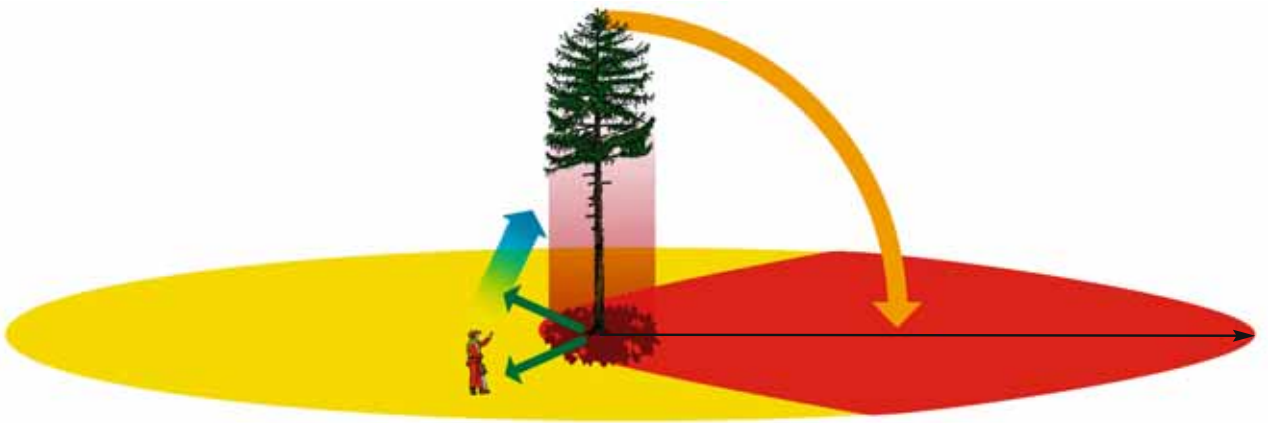
- scarto laterale o rinculo della parte terminale del tronco





## Misure di sicurezza

Lo spazio intorno alla chioma dell'albero da abbattere si trova nella zona di pericolo. Prima di iniziare le operazioni di taglio, occorre quindi stabilire il luogo e preparare la via di ritirata.



Dopo che l'operatore alla motosega provoca l'atterramento dell'albero, egli deve

- mettersi al sicuro nel luogo di ritirata
- stando nel luogo di ritirata, osservare la chioma dell'albero e il corridoio di caduta
- attendere finché l'albero si trova a terra e la chioma abbia finito di oscillare
- tenere d'occhio i rami rimasti impigliati.

## Attenzione: legno morto!

Durate le operazioni di abbattimento in popolazioni con legno morto (alberi interi, parti della chioma, singoli rami secchi) il luogo di ritirata sicuro può trovarsi molto più distante del solito dall'albero da abbattere.

Durante i lavori nelle popolazioni con legno morto non abbattuto è utile che i colleghi di lavoro esaminino insieme la situazione di eventuale pericolo.

## 4 Regole di sicurezza e comportamentali nella zona di caduta e di pericolo

Il motoseghista deve impedire che egli stesso, i colleghi di lavoro o persone estranee ai lavori siano colpiti nella zona di caduta o di pericolo

- dall'albero che cade



- da parti di chioma, del fusto o da rami che precipitano



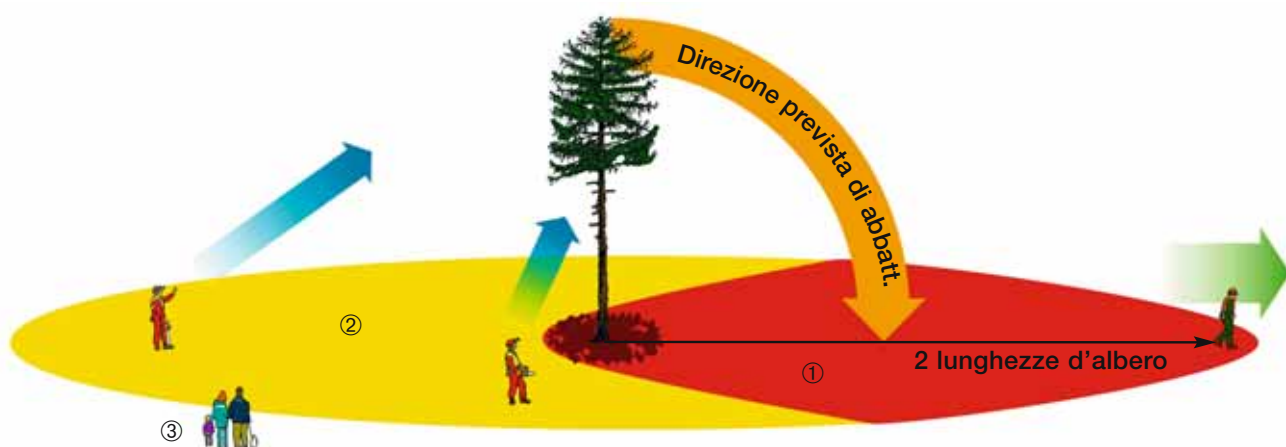
## Regole di sicurezza e comportamentali

Per impedire che i colleghi di lavoro o estranei siano colpiti dall'albero nella zona di caduta o di pericolo, l'operatore alla motosega deve far rispettare assolutamente le seguenti regole di sicurezza.

### Situazione 1

L'albero

- a) ha un peso ripartito in modo omogeneo («caso normale») ed è sano oppure
- b) è inclinato nella direzione di caduta prevista.



### Il motoseghista deve

- stando la situazione 1a) allontanare tutte le persone dalla zona di caduta ① prima di operare il taglio d'abbattimento
- stando la situazione 1b) allontanare tutte le persone dalla zona di caduta ① prima di operare il taglio d'abbattimento
- avvisare tutte le persone che si trovano nella zona di pericolo ② prima di operare il taglio d'abbattimento
- sorvegliare continuamente la zona di caduta e di pericolo e avvisare ripetutamente con il segnale di pericolo.

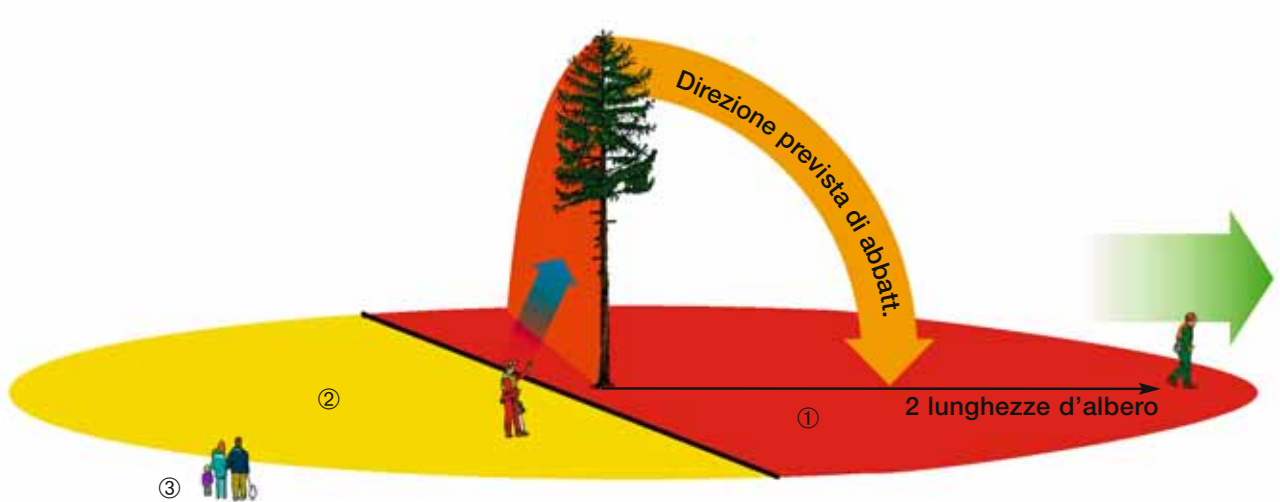
### Le persone nella zona di pericolo ②

- devono interrompere i lavori, prima che venga eseguito il taglio di abbattimento, e badare ai pericoli che possono derivare dall'operazione di taglio
- possono riprendere a lavorare solo una volta cessato il pericolo.

**Gli estranei ③ vanno allontanati dai luoghi di lavoro.**

## Situazione 2

L'inclinazione naturale dell'albero diverge lateralmente dalla direzione di caduta prevista.



### Il motoseghista deve

- allontanare tutte le persone che si trovano nella zona di caduta ① prima di iniziare i lavori di abbattimento
- avvisare tutte le persone che si trovano nella zona di pericolo ② prima di iniziare i lavori di abbattimento
- sorvegliare la zona di caduta e di pericolo e avvisare ripetutamente con il segnale di pericolo.

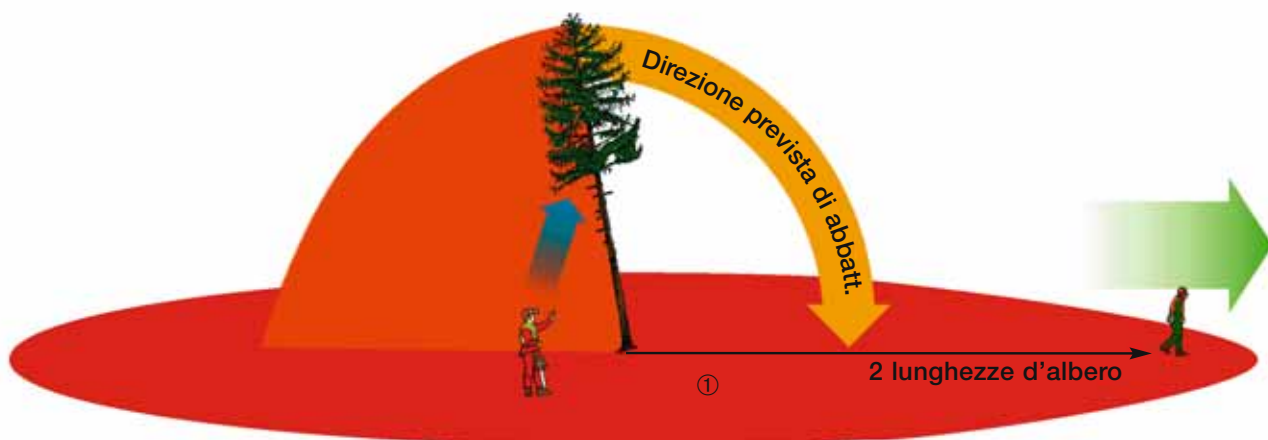
### Le persone nella zona di pericolo ②

- devono interrompere i lavori, prima che venga eseguito il taglio di abbattimento, e badare ai pericoli che possono derivare dall'operazione di taglio
- possono riprendere a lavorare solo una volta cessato il pericolo.

**Gli estranei ③ vanno allontanati dai luoghi di lavoro.**

### Situazione 3

L'inclinazione naturale dell'albero è opposta alla direzione di caduta prevista.



#### Il motoseghista deve

- allontanare dalla zona di caduta ① tutte le persone che non sono coinvolte nei lavori di abbattimento
- sorvegliare la zona di caduta e avvisare ripetutamente con il segnale di pericolo.

## 5 Tagliare alberi inclinati o piegati

- Il motoseghista deve impedire di essere colpito, durante l'operazione di taglio, dal tronco che si fende o dal precipitare di una parte del fusto.



Pericolo in caso di esecuzione non professionale del taglio di abbattimento.

## Misure di sicurezza

Prima di procedere al taglio con la motosega:

- esaminare attentamente l'albero e l'ambiente circostante, in particolare la zona soggetta a compressione o tensione
- scegliere il metodo di abbattimento più sicuro
- valutare se è opportuno ricorrere al serratronco
- preparare la via di ritirata.



- **Attenzione: per gli alberi inclinati o piegati vanno impiegate tecniche di abbattimento specifiche che possono essere apprese o esercitate in appositi corsi per boscaioli.**

Informazioni sui corsi:

Economia forestale Svizzera (EFAS), Soletta, tel. 032 625 88 00, [www.wvs.ch](http://www.wvs.ch)

Iscrizione:

Ufficio forestale (istruttore)

## 6 Atterrare alberi rimasti impigliati

- Il motoseghista deve impedire che egli stesso, i colleghi di lavoro o estranei siano colpiti dall'atterramento di uno o più alberi impigliati.



**Attenzione, pericolo: non abbattere mai l'albero d'appoggio!**



## Misure di sicurezza

Abbatte l'albero impigliato prima di continuare gli altri lavori:

- mantenere la calma
- valutare la situazione da diverse angolazioni: che cosa può provocare l'atterramento dell'albero impigliato?
  - la caduta del tronco con la chioma?
  - la caduta di parti della chioma o rami?
  - come reagisce l'albero d'appoggio?
- scegliere la tecnica di lavoro e le attrezzature più adatte
- atterrare l'albero impigliato con l'apposito mezzo di trazione rimanendo a distanza di sicurezza
  - evitare le zone di pericolo (angolo di trazione formato dalla fune, funi in azione o tese).

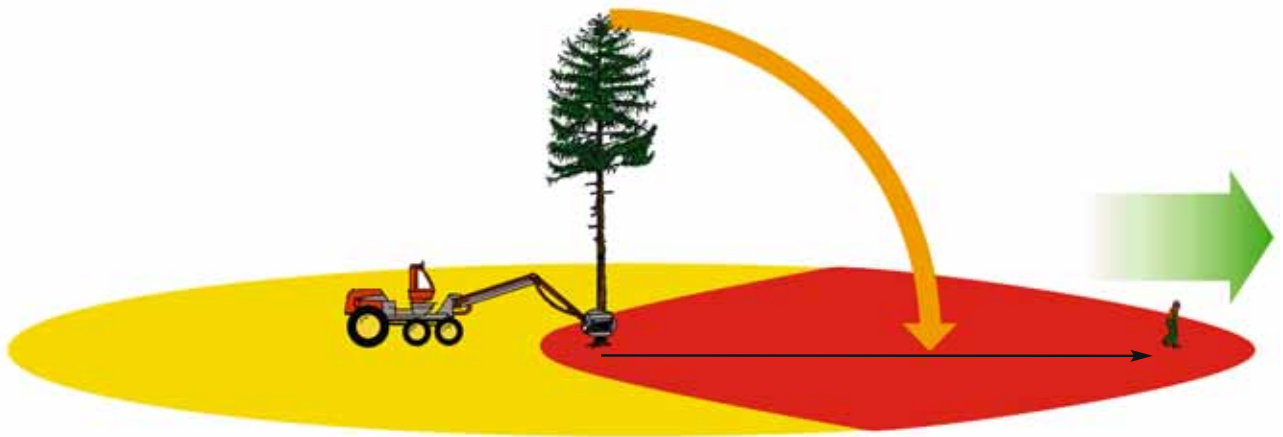


### Attenzione albero impigliato!

- **non lavorare nella zona di caduta dell'albero impigliato**
- **non tollerare la presenza di persone nella zona di caduta dell'albero impigliato**
- **non arrampicarsi sull'albero impigliato o sull'albero d'appoggio**
- **non abbattere mai l'albero d'appoggio**
- **non abbattere mai altri alberi sull'albero rimasto impigliato.**

## 7 Abbattimento di alberi con mezzi meccanici

Per l'abbattimento di alberi con il processore si devono osservare le stesse regole di sicurezza e comportamentali che si applicano per l'abbattimento con la motosega!



Occorre attenersi alle regole di sicurezza e rispettare i limiti d'impiego del processore indicati dal fabbricante sulle istruzioni per l'uso.

Tenendo conto dei pericoli supplementari dovuti all'impiego del processore

- occorre evitare le zone di pericolo della gru: in particolare nel raggio di azione del braccio/parti meccaniche non fissati all'albero non devono trovarsi persone
- nessuno si deve trovare nel raggio della sega (attenzione: rottura catena!).

Va garantita la comunicazione tra tutti gli attori (macchinista, motoseghista, altri operai).

Dedicare la massima attenzione alla tutela di estranei durante l'abbattimento di alberi con mezzi meccanici. Il motivo è dovuto alle condizioni particolari: rapidità dei lavori, movimentazione delle macchine, estranei che si fermano a guardare perché incuriositi dai lavori.

## 8 Comunicazione

Durante l'abbattimento di alberi va garantita la comunicazione tra tutti gli attori coinvolti:

- stabilire segnali che non si possano fraintendere
- fare ricorso a mezzi tecnici (radio)
- mantenere contatto visivo.



Il motoseghista si avvicina all'albero solo dopo che Aggregat è fissato all'albero e l'operatore gli ha ordinato di avvicinarsi all'albero.

## 9 Comportamento in caso di rami impigliati

Affinché nessuno venga colpito da rami, parti della chioma o del tronco che precipitano dopo essere rimasti impigliati, vanno adottate le seguenti misure:

- atterrare l'albero con l'aiuto di un apposito mezzo di trazione invece di tagliarlo con la motosega
- dopo averlo abbattuto
  - allontanare l'albero abbattuto dalla zona di pericolo in cui vi sono rami, parti di chioma o del fusto rimasti impigliati
  - atterrare i rami, le parti della chioma o del fusto rimasti impigliati, lanciando un sacco.



Atterramento di un ramo rimasto impigliato, lanciando un sacco.

## 10 Estratto delle direttive CFSL «Lavori forestali»

### Occorre prestare assolutamente attenzione ai seguenti punti:

- **Condizioni atmosferiche e di visibilità.** Non è consentito eseguire lavori di abbattimento in condizioni atmosferiche e di visibilità sfavorevoli.
- **Scelta del metodo di abbattimento.** Prima di iniziare i lavori di abbattimento, l'addetto alla motosega deve valutare le caratteristiche dell'albero da abbattere e la rispettiva zona circostante. Sulla base di questa valutazione si sceglierà il metodo di abbattimento più sicuro.
- **Via di ritirata.** Prima di iniziare i lavori di abbattimento l'addetto alla motosega deve predisporre una via di ritirata e badare che sia sempre sgombra da ostacoli.
- **Zona di caduta.** Eccetto l'addetto alla motosega, nessun'altra persona deve trovarsi all'interno della zona di caduta dell'albero da abbattere.
- **Regole comportamentali particolari.** Durante i lavori di abbattimento gli addetti devono attenersi a speciali regole di comportamento.
- **Avvertimento.** Prima di abbattere l'albero, l'addetto alla motosega deve avvertire tutte le persone che si trovano in pericolo. Se necessario, l'avvertimento deve essere ripetuto.
- **Sorveglianza.** Durante i lavori di abbattimento, l'addetto alla motosega deve sorvegliare la zona di pericolo e di caduta dell'albero.
- **Accessori di abbattimento.** Occorre far uso di accessori di abbattimento appropriati.
- **Mezzi di trazione.** I mezzi di trazione, quando vengono usati per atterrare l'albero, devono essere azionati al di fuori della zona di caduta.
- **Alberi impigliati.** L'albero rimasto impigliato durante l'abbattimento, deve essere atterrato prima di eseguire altri lavori. Non è consentita la presenza di altre persone nella zona di caduta dell'albero. È vietato abbattere uno o più alberi facendoli cadere su quello impigliato, arrampicarsi sull'albero impigliato o su quello d'appoggio oppure abbattere l'albero d'appoggio.
- **Lavori forestali con rischi particolari.** I lavori forestali con rischi particolari si possono eseguire solo se vi è l'aiuto di altri.

Tali lavori sono ad esempio:

- lavori con macchine
- lavori con la motosega
- abbattimento di alberi
- atterramento di alberi impigliati.

Per aiuto si intende:

- aiuto nel mettere in sicurezza il posto di lavoro
- primo soccorso.

# 11 Bibliografia

## **Pubblicazioni della Suva e della CFSL**

- 2134.i Direttiva CFSL Lavori forestali
- 44005.i Sicurezza nel trasporto di legname con l'elicottero. Regole per assistenti di volo e per il personale forestale
- 44027.i Protezione di terzi e beni materiali durante i lavori forestali
- 44051.i Attenzione alle punture di zecche
- 44073/1.i Boscaiolo ucciso da un albero – Esempio d'infortunio 1
- 44073/2.i Addetto alla motosega ucciso da un albero proiettato all'indietro – Esempio d'infortunio 2
- 44073/3.i Boscaiolo travolto da un abete rosso – Esempio d'infortunio 3
- 44064.i Esame dell'albero e dei dintorni. Per scegliere il metodo d'abbattimento più sicuro.
- 44069.i «Professionisti» nel proprio bosco
- 44070.i Come allestire il legname d'infortunio in modo sicuro
- 67014.i Lista di controllo Sega circolare con tavola a rulli per legna da ardere
- 67033.i Lista di controllo Lavoro con la motosega
- 67060.i Lista di controllo Macchina spaccalegna a cuneo per spaccare la legna da ardere
- 67061.i Lista di controllo Piano d'emergenza per posti di lavoro mobili
- 67069.i Lista di controllo Sega circolare senza banco per legna da ardere
- 67096.i Lista di controllo Macchina spaccalegna a vite per spaccare legna da ardere
- 67118.i Lista di controllo Esbosco con trattore forestale munito di argano
- 67155.i Lista di controllo Cippatrici
- 67156.i Lista di controllo Cura e potatura delle chiome degli alberi
- 88042.i Tessera per casi d'emergenza
- 88076.i Dispositivi di protezione personale per il personale forestale (esempi di calcolo dei costi)
- 88216.i Incarico di lavoro e organizzazione delle emergenze nel settore forestale (modulo)

Per ordinare le pubblicazioni gratuitamente:

Suva, Servizio centrale clienti, casella postale, 6002 Lucerna  
fax 041 419 59 17, tel. 041 419 58 51, Internet [www.suva.ch/waswo-it](http://www.suva.ch/waswo-it)

## **Documentazione SPIA**

- Lavori forestali, preparazione della legna
- Equipaggiamenti di protezione personale

Per ordinare la documentazione:

Servizio per la prevenzione degli infortuni nell'agricoltura (SPIA)  
Picardiestrasse 3-Stein, 5040 Schöftland  
fax 062 739 50 30, tel. 062 739 50 40, Internet [www.bul.ch](http://www.bul.ch)

## **Documentazione per i corsi ASEF**

- La raccolta del legname

La documentazione per i corsi è disponibile presso (prezzo su richiesta):

Associazione svizzera di economia forestale (ASEF)  
casella postale, 4501 Soletta  
fax 032 625 88 99, tel. 032 625 88 00, Internet [www.wvs.ch](http://www.wvs.ch)



**suvaPro**  
sicurezza sul lavoro



**Waldwirtschaft**  
Verband Schweiz



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Umwelt BAFU**



**BUL**  
**SPAA**  
**SPIA**