



Renato Delmastro, Danilo Rabino
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per le Macchine Agricole e Movimento Terra
Strada delle Cacce, 73 10135 TORINO
tel. 011/3977501 - fax 011/3977209



Marta Marchese, Fabio Ricci
Unione Nazionale Costruttori Macchine Agricole
Via L. Spallanzani, 22/A 00161 ROMA
tel. 06/44298221 - fax 06/4402722

**“PROCEDURA DI SICUREZZA NELL’ABBATTIMENTO ALBERI
CON L’UTILIZZO DI MOTOSEGA”**

*Utilizzo di macchine immesse sul mercato prima 21 settembre 1996
e non soggette a marcatura CE*

INTRODUZIONE

Nelle procedure di abbattimento degli alberi viene utilizzata solitamente la motosega che è una delle macchine più pericolose che si possono trovare nel contesto agricolo forestale. Il comportamento dell'operatore deve attenersi ad una scrupolosa prudenza in quanto non è possibile eliminare tutti i possibili pericoli derivanti dall'uso di questa macchina.

E' necessario impedire l'uso della motosega da parte di operatori non adeguatamente istruiti ed è comunque indispensabile leggere attentamente le istruzioni d'uso predisposte dal costruttore prima della sua messa in funzione - L'inosservanza delle avvertenze di sicurezza può comportare pericoli mortali.

La motosega è stata progettata per essere utilizzata da un solo operatore ed è quindi indispensabile tenere lontano altre persone. Chi lavora con la motosega deve essere nel pieno delle sue condizioni psico-fisiche. Non usare la macchina dopo aver assunto alcool, medicine o altre sostanze che pregiudicano la prontezza dei riflessi.

Particolare importanza assumono nell'uso della motosega, per le sue caratteristiche di elevata potenzialità offensiva verso l'utilizzatore, i dispositivi di protezione individuale (DPI); guanti, casco con visiera e cuffie, scarpe antiscivolo e pantaloni antitaglio sono dispositivi che devono sempre essere utilizzati correttamente e mantenuti in piena efficienza.

Possiamo quindi distinguere le operazioni che l'operatore deve compiere secondo questa classificazione:

1. montaggio e regolazioni;
2. impiego;
3. pulizia e manutenzione.

MONTAGGIO E REGOLAZIONI

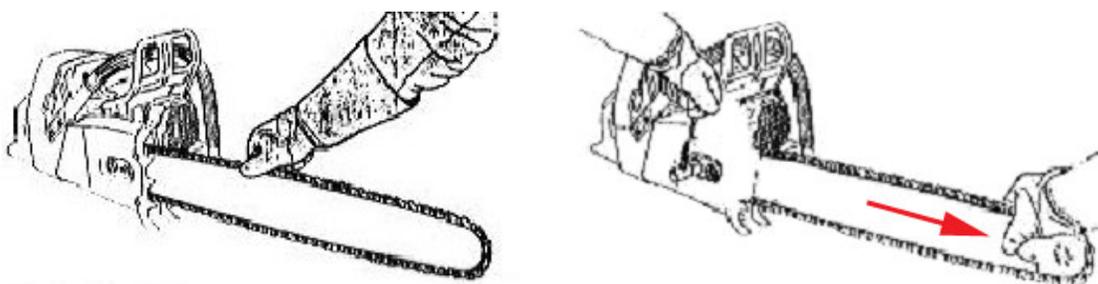
Ogni qualvolta è necessario smontare e rimontare la motosega magari in seguito alla pulizia delle sue parti bisogna assemblare la barra al corpo macchina e montare la catena tagliente secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel manuale d'istruzioni.

Per evitare il taglio con la catena durante le operazioni di montaggio, fissaggio e tensionamento della barra è importante utilizzare guanti da lavoro.



Durante il montaggio è molto importante tendere correttamente la catena sulla barra per evitare il surriscaldamento dell'apparato di taglio.

La catena deve mostrarsi aderente alla barra sia sopra che sotto e libera di scorrere se tirata a mano. Staccandola dalla barra deve mostrare tutto il dente di scorrimento.



Controllo e messa in tensione della catena

Le regolazioni invece devono essere attuate dopo il montaggio e durante l'impiego della motosega, secondo le indicazioni fornite nel manuale d'istruzioni, e comunque ogni volta che si reputino necessarie.

Terminato il montaggio, la motosega deve essere rifornita di miscela e di olio di lubrificazione della catena.



Apertura serbatoio benzina



Apertura serbatoio olio

La benzina si infiamma facilmente ed è quindi necessario stare lontani da fiamme libere e non spandere carburante.

È importante fare rifornimento solo in posti ventilati e, nel caso in cui si sia sparso del carburante, pulire subito la motosega, non macchiare i vestiti con carburante, altrimenti sostituirli immediatamente.

Eventuali contenitori di miscela devono essere immagazzinati all'ombra.

Per i successivi rifornimenti spegnere sempre il motore ed accertarsi che questo si sia raffreddato.

Il carburante potrebbe traboccare con conseguente pericolo di incendio.

Per evitare che il carburante fuoriesca dal serbatoio svitare il tappo lentamente e scaricare l'eventuale sovrappressione.

Prima dell'avviamento controllare sempre che:

1. funzioni correttamente il freno catena;
2. la barra sia montata secondo il manuale d'istruzioni;
3. la catena sia tesa in modo opportuno;
4. che il grilletto dell'acceleratore ed il relativo bloccaggio siano scorrevoli.

Per l'avviamento posizionarsi ad almeno tre metri dal luogo di rifornimento e comunque non in ambienti chiusi.

IMPIEGO

AVVIO DELLA MOTOSEGA

Come già menzionato nell'articolo "Adeguamento di macchine usate: la motosega", la macchina deve essere manovrata da una sola persona, non permettere quindi ad altri di sostare nel raggio d'azione, neppure durante l'avviamento.



Prima dell'avviamento, bloccare il freno, al fine di evitare il pericolo di lesioni per la catena in movimento.

Appoggiare in modo sicuro la motosega a terra, assumere una posizione stabile e assicurarsi che la catena non tocchi il suolo o altri oggetti.



POSIZIONE DI AVVIO CORRETTA

A terra con freno catena azionato

POSIZIONE DI AVVIO SCORRETTA



Afferrare saldamente con una mano l'impugnatura anteriore della motosega ed appoggiare il piede dallo stesso lato della mano subito dietro questa.
Con l'altra mano tirare lentamente la fune di avviamento fino all'arresto e poi dare uno strappo rapido ed energico senza estrarla completamente.



Non avviare mai il motore con una sola mano.

Una volta avviata la motosega controllare il regime di rotazione del motore al minimo e al massimo, il funzionamento dell'impianto di lubrificazione della catena e il funzionamento del freno catena.

Prestare attenzione al fatto che dopo aver accelerato il regime di rotazione del motore e rilasciato il grilletto al minimo, la catena gira ancora per pochi istanti a causa dell'inerzia.

ZONA DI LAVORO

Prima di raggiungere la zona di lavoro, indossare gli appositi dispositivi di protezione individuale (DPI).

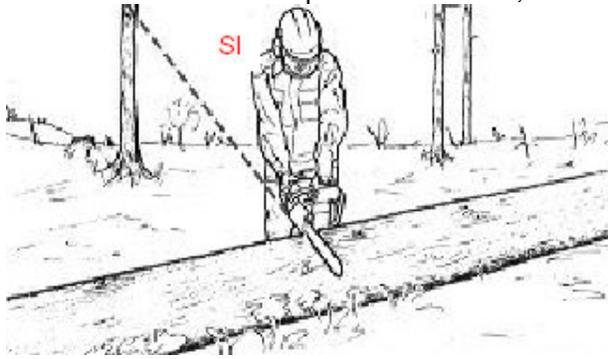


Nell'area in cui si deve operare devono essere rimossi eventuali ostacoli. E' necessario tenere lontano dal flusso dei gas di scarico e dalla superficie calda del silenziatore i materiali facilmente infiammabili come erba secca, trucioli di legno, cortecce e carburante.

E' preferibile non lavorare soli in posti isolati, stare a portata di voce da altre persone che possano portare aiuto in caso di bisogno. Anche gli eventuali soccorritori devono indossare un abbigliamento di sicurezza e devono comunque fare attenzione a non sostare nel raggio d'azione del lavoro svolto (pericolo caduta rami ecc.).

Prestare maggiore attenzione e prudenza quando si lavora con la protezione auricolare in quanto la percezione di segnali di pericolo quali grida, suoni di allarme ecc. è molto limitata.

Tenersi lateralmente rispetto alla catena, fuori dalla proiezione della sua linea d'azione.



Non usare la motosega al di sopra delle spalle



Non usare la motosega quando si è sulla scala



In caso di trasporto della motosega, anche per brevi tragitti, bloccare sempre il freno e montare il riparo catena, sposterla tenendola solo per l'impugnatura e tenere il silenziatore caldo lontano dal corpo.

ABBATTIMENTO, SRAMATURA E SEZIONATURA

Le motoseghe possono essere suddivise nelle classi:

- leggere
- medie
- pesanti

Le leggere sono utilizzate per patate, primi diradamenti e per lavori di sramatura in soprassuoli di conifere.

Le motoseghe della classe media sono utilizzate per diradamenti in soprassuoli di latifoglie a legno duro, per abbattimento di cedui, per sramatura di latifoglie a legno duro e rami grossi e per l'abbattimento di conifere adulte.

Quelle classificate pesanti invece, si usano per l'abbattimento e la sezionatura di alberi grandi, specialmente a legno duro.

Sramatura

Durante questa operazione il taglio dei rami deve essere realizzato rasente al tronco.

Come precedentemente descritto, la sramatura è bene che sia effettuata con la motosega leggera munita di barra corta in modo da facilitare le operazioni.

Si distinguono diverse tipologie di intervento in funzione del tipo di piante:

Per le conifere:

Se i rami hanno un diametro minore di 3 cm è sufficiente far oscillare la barra della motosega, facendo scorrere il corpo macchina sul tronco.

Se, invece hanno un diametro superiore è necessario prima provvedere alla sezionatura dei rami a 50-60 cm dall'inserzione sul tronco e poi effettuare la sramatura.

Indipendentemente dal metodo adottato vengono dapprima tagliati i rami che si trovano superiormente al tronco.

Per le Latifoglie:

Soprattutto se dotate di rami molto grossi, è opportuno iniziare la sramatura partendo dall'esterno della chioma e procedendo a spirale verso la parte interna, operando progressivamente sulle varie branche (è corretto questo termine?).

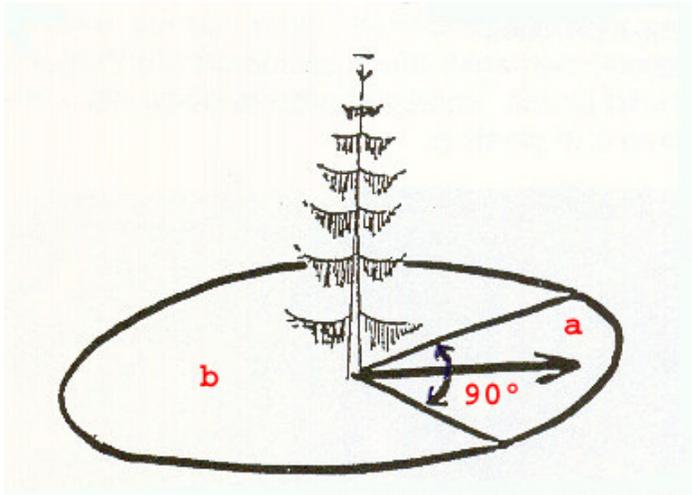
In ogni caso si deve considerare con attenzione il grado di tensione presente nei rami, in modo da evitare che la barra della motosega sia bloccata nel taglio e da impedire eventuali impatti dei rami contro l'operatore.

Abbattimento

La modalità di taglio e quindi di abbattimento dell'albero dipende dal diametro al calcio delle piante, dalla loro inclinazione naturale, dal loro stato di salute e dall'eventuale presenza di ostacoli.

Prima di iniziare qualsiasi operazione, l'operatore deve sempre valutare la direzione di caduta della pianta e successivamente deve effettuare le seguenti operazioni preliminari:

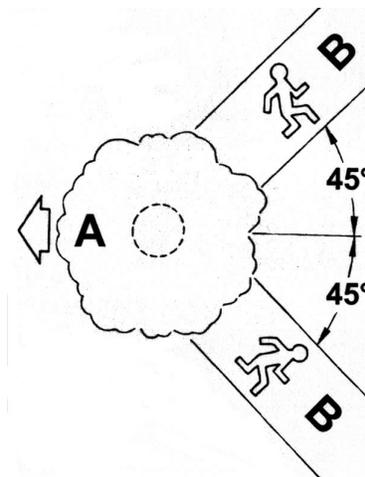
1. pulire la pianta nella zona del colletto (rimuovere sassi e terra);
2. tagliare eventuali rami bassi che potrebbero ostacolare l'operazione;
3. eliminare eventuali cespugli attorno alla pianta per un raggio di almeno 1-2 m;
4. individuare almeno due vie di fuga, libere da ostacoli e poste in direzione opposta a quella di caduta della pianta;
5. valutare la zona di pericolo all'interno della quale, durante la caduta della pianta, non deve trovarsi alcuna persona tranne l'operatore addetto all'abbattimento.



a – zona di massimo pericolo nella quale non devono sostare nemmeno gli addetti all'abbattimento

b – zona di pericolo rappresentata dalla superficie compresa in un cerchio, il cui raggio è uguale al doppio dell'altezza della pianta da abbattere

Zone di pericolo durante l'abbattimento di una pianta

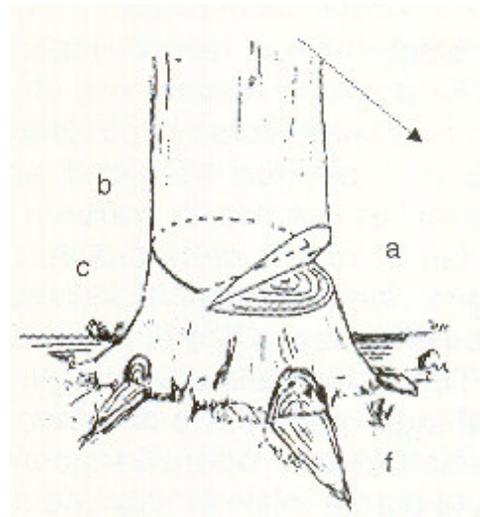
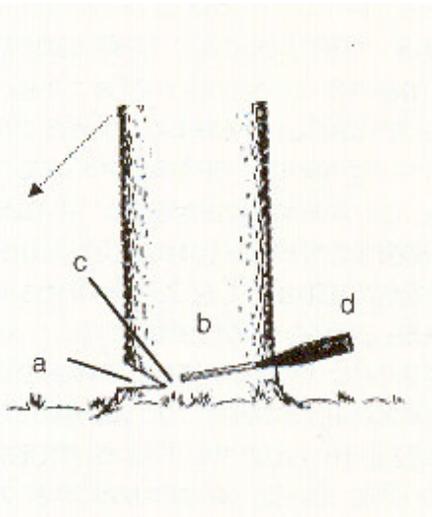


A – Direzione di caduta
B – Vie di scampo

Apertura della tacca di direzione

L'apertura della tacca di direzione è necessaria per determinare la direzione voluta della pianta.

La tacca è realizzata con due tagli, uno obliquo ed uno orizzontale; affinché l'apertura possa funzionare in modo efficace, i due tagli devono incontrarsi perfettamente senza alcuna sovrapposizione, formando un angolo non inferiore a 40-45°.



- a – taglio direzionale
- b – taglio di abbattimento
- c – cerniera
- d - cuneo

La profondità del taglio orizzontale deve essere compresa fra un quarto e un terzo del diametro al calcio della pianta.

Durante l'incisione del taglio orizzontale e dopo aver concluso l'apertura della tacca di direzione l'operatore verifica che il bordo che congiunge il taglio obliquo e quello orizzontale risulti perpendicolare alla direzione di caduta.

Taglio di abbattimento



E' eseguito orizzontalmente dalla parte opposta alla direzione di caduta della pianta. Deve essere praticato su un piano al di sopra di quello della tacca di direzione.

Il dislivello tra i due tagli deve essere pari a circa 1/10 del diametro al calcio della pianta; i due tagli non si congiungono ma delimitano una parte della pianta in cui le fibre rimangono integre e possono guidare la caduta della pianta; in termini tecnici questa parte viene chiamata "cerniera".

Per evitare che durante l'abbattimento della pianta la barra della motosega rimanga imprigionata sotto il peso dell'albero, si inseriscono dei cunei di alluminio o di plastica.

Abbattimento della pianta

L'operatore deve posizionarsi in modo che possa ritirarsi con agilità e procede al taglio della parte di tronco rimasta intera.

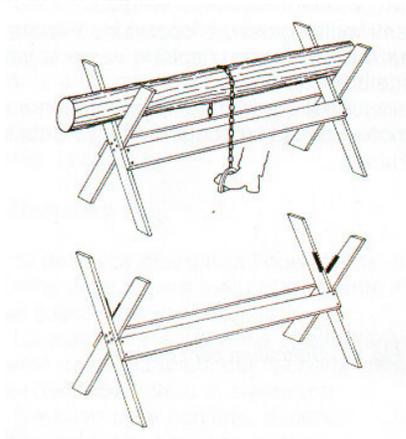
Depezzatura

Tramite la depezzatura i fusti o i rami sono divisi in pezzi (toppi da sega, tondelli, tronchetti ecc.), con un taglio perpendicolare al loro asse. Quest'operazione è eseguita in modi diversi secondo le tensioni che si creano all'interno del tronco in rapporto alle dimensioni del tronco e di come esso poggia sul terreno.

Quando il diametro del tronco è superiore alla larghezza della barra della motosega, dopo aver effettuato il taglio nella parte compressa, è conveniente praticare un taglio di riduzione sul lato opposto a quello in cui si trova l'operatore, agendo con la motosega azionata in verticale, dopodiché, inclinando la motosega, si completa il taglio nella parte in trazione.

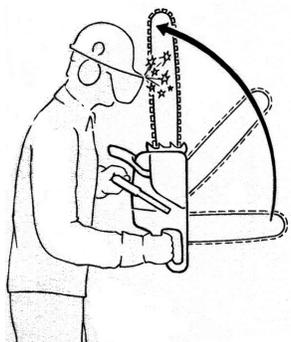
Per depezzare piccoli quantitativi di legna da ardere per l'uso privato, viene spesso adoperato il cavalletto (o capra).

Si tratta di una struttura costruita con diversi materiali (legno, ferro, alluminio, ecc.), atta a trattenere singoli tondelli o fasci di tondelli di diametro ridotto, in modo da poterli depezzare con la motosega, in lunghezze conformi all'uso domestico (stufe, caminetti, forni). Nell'uso del cavalletto è bene porre attenzione che la legna sia ben sistemata e bloccata, poiché eventuali ed improvvisi rotolamenti per effetto del movimento della catena tagliente potrebbero causare il rimbalzo della barra della motosega. Nel caso si utilizzi un cavalletto in metallo, è opportuno prestare attenzione a non urtare la struttura del cavalletto con la catena in movimento al fine di evitare fenomeni di rimbalzo. Sarebbe buona norma che le parti del cavalletto più a rischio di contatto con la catena della motosega fossero, se non costruite, almeno rivestite in legno di spessore in grado di dare buona sicurezza.



Esempi di cavalletto

Durante le operazioni di depezzatura e sramatura porre particolare attenzione al pericolo di rimbalzo della motosega.



Pericolo di rimbalzo

Il rimbalzo può causare ferite e pericoli mortali.

Nel rimbalzo (kick-back) la motosega può venire scagliata di colpo e senza controllo in alto verso l'operatore.

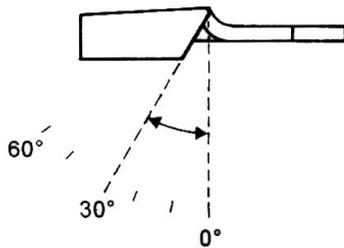
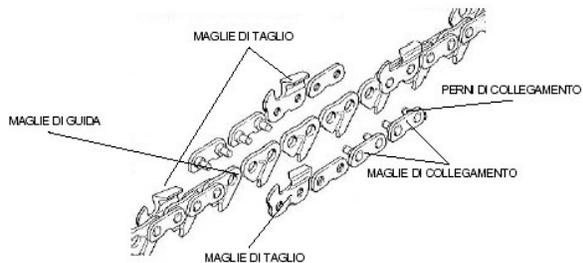
MANUTENZIONE

Durante la pulizia e la manutenzione è necessario munirsi di appositi dispositivi di protezione individuale, in particolare di guanti. Non eseguire interventi di manutenzione con motore caldo.

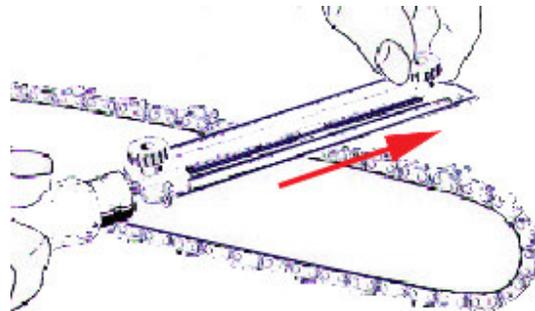
L'utensile di taglio deve essere lubrificato automaticamente. Se viene fornito in aggiunta un oliatore manuale, esso deve essere posizionato in modo da poter essere azionato tenendo la motosega nella normale posizione di lavoro.

Le motoseghe devono essere fornite con dispositivi di regolazione che consentano di regolare la tensione della catena in base alle indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione. Tenere pulita la scanalatura della barra e il foro di lubrificazione. Controllare che le guide della barra non abbiano sbavature e, se necessario, eliminarle con una lima piatta.

Al fine di una corretta manutenzione è importante familiarizzare con le pratiche di pulizia, regolazione e affilature della catena. Pulire giornalmente la catena e controllare se vi sono maglie incrinate o pernetti difettosi. Sostituire i componenti danneggiati o consumati, adattandoli a quelli restanti nella forma e nel grado di usura.



In particolare per l'affilatura è necessario utilizzare un tondino di diametro adatto e rispettare il più possibile l'angolo originale di affilatura



Affilatura delle maglie di taglio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Vista la particolarità delle condizioni di lavoro riscontrabili in cantieri forestali, caratterizzati da forti pendenze, terreni scivolosi, utilizzo di mezzi meccanici, rumore, polveri, ecc, si raccomanda sempre l'uso di dispositivi di protezione individuale (DPI).

- calzare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e punta di acciaio



- indossare un casco (meglio con il sottogola)

- portare occhiali protettivi e protezioni auricolari personalizzate



- usare guanti idonei

- utilizzare tute e pantaloni antitaglio



ATTENZIONE!

Non indossare abiti, sciarpe, cravatte, cinture o monili che potrebbero impigliarsi nel legname o nella sterpaglia.