



Corso di formazione per l'uso in sicurezza della motosega



**Con linee guida per l'uso di:
Decespugliatore - Tagliasiepi – Mototrivella**

Manuale di informazione e formazione per lavoratori addetti all'uso
della motosega ed altre macchine manuali
Artt. 71, 72, 73 D.Lgs 81/08 e s.m.i.

a cura di Piero Montaldo e Beppe Pasquero

Manuale Corso di informazione e formazione per lavoratori addetti all'uso della motosega e altre macchine manuali

Indice

Uso in sicurezza delle attrezzature meccaniche manuali	pag. 1
Uso in sicurezza della motosega	pag. 4
Organizzazione del cantiere	pag. 8
Il Lavoro	pag. 11
Dispositivi di protezione individuali	pag. 34
Uso in sicurezza del decespugliatore	pag. 36
Uso in sicurezza del tagliasiepi	pag. 41
Uso in sicurezza della mototrivella	pag. 44
Il primo soccorso	pag. 49

Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

MANUALE DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Redatto per lavoratori

addetti all'uso della motosega, decespugliatore, tagliasiepi e mototrivella.

Art. 36, 37, 73 D.lgs. 81/08 e s.m.i.

USO IN SICUREZZA DELLE ATTREZZATURE MECCANICHE MANUALI

INTRODUZIONE

Scopo principale di questo manuale é quello di avvicinare in maniera semplice e graduale l'operatore alla normativa di prevenzione infortuni e a quelle norme comportamentali che sono alla base di un corretto e sicuro utilizzo del mezzo meccanico, prevenendo, per quanto possibile, il verificarsi di infortuni sul lavoro.

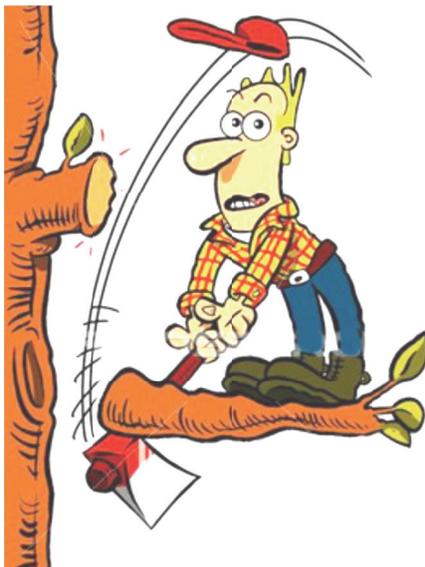
Le disposizioni di legge sono elencate brevemente per non appesantire la struttura del manuale, ma offrono comunque un buon riferimento per coloro che desiderassero ampliare questo argomento.

Si é preferito privilegiare le illustrazioni ideate per rendere più chiaro e immediato un comportamento corretto oppure sbagliato nelle operazioni con le macchine.

Con l'entrata in vigore del D.lgs. n. 81/08 e succ. integrazioni, il legislatore ha introdotto il principio che questi mezzi, così come tutte le attrezzature particolari, debbano essere utilizzate dall'operatore solo dopo una formazione adeguata e specifica.

Questa formazione deve garantire che l'uso delle macchine avvenga in modo corretto, in relazione ai rischi che possono essere causati a se stessi o ad altre persone.

Pertanto l'uso di questi mezzi deve essere riservato solo a personale informato, formato, addestrato e specificatamente incaricato.



NORME GENERALI

- Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della salute propria e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro
- Non si devono compiere operazioni che non siano di propria competenza, o per le quali non si è stati addestrati.
- E' vietato rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione.
- E' obbligatorio utilizzare in modo corretto e costante i mezzi di protezione individuali,
- indicati e messi a disposizione dal datore di lavoro, curarne l'efficienza e la conservazione, segnalandone le eventuali problematiche.
- Gli operatori devono utilizzare le macchine solo se sono stati addestrati in modo adeguato.
- Prima di accendere al lavoro, chiedetevi se siete in condizioni fisiche idonee, se siete qualificati per essere degli operatori di macchine e se avete acquisito una certa destrezza nel manovrarle.



- Come tutte le altre attrezzature, le macchine meccaniche manuali sono di notevole aiuto ai lavoratori nelle fasi di lavoro, ma anche se usate correttamente, rappresentano sempre un pericolo costante per l'operatore e per le altre persone presenti sul luogo di lavoro.



- Come ogni lavoratore, gli addetti alle macchine, devono conoscere le attuali norme che regolano i rapporti di lavoro, le norme tecniche sulla gestione delle stesse, devono
- aver avuto parere favorevole del medico competente all'idoneità psicofisica.
- Se addetti all'uso devono aver compiuto i 18

anni.
altre variabili ambientali, climatiche, sociali, ecc.

- L'uso di tutte le macchine è riservate al personale addetto, appositamente informato formato ed addestrato.

- Prima dell'inizio del turno di lavoro provare i dispositivi di sicurezza, segnalando subito a chi di competenza le eventuali deficienze riscontrate (obbligo)..

- Quando si lavora in gruppo non iniziare mai alcuna operazione senza aver prima ricevuto il prescritto segnale e pertanto, preavvisare l'inizio della manovra con apposita segnalazione.

- **Prima di abbandonare il posto di lavoro spegnere la macchina, inserire il freno catena, (nella motosega) coprire le lame con l'apposita protezione, raccogliere ed ordinare attrezzi di manutenzione, carburanti, lubrificanti, DPI, ecc. ripulire l'area di lavoro, in particolare se operiamo in luoghi successivamente aperti al pubblico, quali strade, parchi, giardini di abitazione, ecc.**

Tutti i lavoratori addetti devono inoltre:

- Osservare tutte le norme di prevenzione prescrizione di cui alle attuali normative.
- Segnalare immediatamente al dirigente od ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venisse a conoscenza, adoperarsi direttamente in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità per circoscrivere, ridurre od eliminare pericoli e rischi.
- Non abbandonare sul posto di lavoro, nei luoghi di passaggio, macchine accese o comunque con lame non protette che possono costituire pericolo in caso di caduta od urto accidentale.
- Durante il lavoro, regolare bene i movimenti delle macchine e sorvegliare la posizione dei propri compagni in modo da evitare di colpire o di essere colpiti.
- Utilizzare sempre un abbigliamento idoneo, di tipo antinfortunistico, tute, pantaloni antitaglio, scarpe antiscivolo, (giubbini catarifrangenti) caschetti con visiera, cuffie antirumore od altra protezione idonea. Evitare anelli, orologi, collane, capi di vestiario svolazzanti, sciarpe, cravatte, ecc.
- Riferire al proprio capo servizio od al compagno che eventualmente subentra nel turno, lo stato di lavoro e le misure da adottare per il sicuro proseguimento del medesimo.
- Non distrarsi ed agire con prudenza quando si compiono lavori che presentano pericoli; non scambiare la temerarietà per coraggio.
- Prima dell'uso della macchine in ambiente non conosciuto controllare la stabilità del suolo le lo

C'E' SEMPRE
UNA PRIMA VOLTA
PER FARE
CAZZATE.

PERO' NON
C'E' MAI
L'ULTIMA.



Gli obblighi del datore di lavoro per impedirne un uso improprio

Il datore di lavoro per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature:

- Deve impedire che le attrezzature possano essere utilizzate da personale non qualificato.
- Deve impedire che vengano utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.



Reazioni emozionali.

- temperamento calmo e riflessivo;
- autocontrollo critico sulle proprie capacità tecniche e condizioni fisiche e mentali contingenti.
- Equilibrio psicologico, (resistenza allo stress da panico, tensione, sovraccarico di responsabilità, ecc.)

REQUISITI RICHIESTI NELL'USO DELLE MACCHINE

Le specifiche qualità richieste per l'idoneità all'uso delle macchine sono:

Integrità fisica.

- vista ed udito buoni;
- percezione dei colori;
- capacità di coordinazione dei movimenti;
- senso dell'equilibrio (assenza di vertigini) per i lavori in quota



Facoltà mentale buona.

- prontezza dei riflessi;
- attitudine a valutare il peso, la distanza, la stabilità e l'equilibrio delle persone e dei materiali;
- attitudine alla valutazione esatta delle dimensioni, delle distanze, dello spazio, delle velocità e dei tempi di caduta;
- attitudine all'applicazione delle procedure di lavoro;
- disposizione all'applicazione delle norme di sicurezza;
- senso di responsabilità, prudenza e previdenza, per sé e per gli altri operatori nell'area di lavoro.

Addestramento specifico.

- Conoscenza della macchina;
- conoscenza del suo funzionamento;
- conoscenza delle procedure di posizionamento, lavoro e manutenzione;
- conoscenza delle procedure di sicurezza e delle specifiche norme di prevenzione infortuni;
- formazione specifica ed addestramento all'uso



USO IN SICUREZZA DELLA MOTOSEGA

NOTIZIE GENERALI

La motosega è un macchina utilizzata per effettuare il taglio del legno generalmente in direzione perpendicolare alle fibre nelle operazioni di abbattimento alberi, taglio di rami, di legna da ardere, ecc., azionata da motore elettrico o motore a scoppio.

La macchina è sostenuta dall'operatore con entrambe le mani sulle apposite impugnature.

In commercio sono reperibili motoseghe con motore a due tempi alimentato con una miscela di benzina ed olio aventi cilindrata comprese tra 30 e 120 cc; sono reperibili anche motoseghe azionate da motore elettrico con potenze che possono arrivare a circa 1500 W.

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Le motoseghe, come tutte le altre macchine ed attrezzi, devono sempre essere accompagnate (anche in caso di compravendita dell'usato o di locazione e cessione d'uso) da un manuale d'uso e manutenzione, contenente istruzioni ed informazioni dettagliate su tutti gli aspetti riguardanti la manutenzione che l'operatore/utilizzatore deve eseguire, nonché tutte le norme da applicare per l'uso in sicurezza della macchina stessa, ivi compresi i requisiti relativi all'abbigliamento, ai dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari proteggere l'operatore dai rischi residui, e le necessità di formazione ed addestramento a tutte le operazioni manuali da eseguire con la motosega.

Nota: Deve essere fatto ampio uso di fotografie e/o rappresentazioni grafiche.

Sulla copertina del manuale d'istruzioni deve essere sottolineata l'importanza di leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare la motosega.



MOTOSEGHE PER POTATURA

In caso di motosega per potatura, deve inoltre essere indicato che si tratta di uno speciale tipo di motosega appositamente progettata per la potatura di alberi e deve essere specificato che la motosega può essere utilizzata con una sola mano solo da un operatore addestrato che si avvale di un metodo di lavoro accuratamente ideato e sicuro.

Deve infine essere sottolineato che quella motosega è concepita unicamente per la potatura di alberi in queste precise condizioni e deve essere ugualmente specificato che per tutte le altre operazioni essa è concepita per essere utilizzata con due mani, esattamente come una normale motosega.

La morfologia è simile alla motosega tradizionale con alcune differenze date dalle particolari condizioni di utilizzo come ad esempio la presenza di un dispositivo d'attacco (gancio, occhione) che consente di fissare l'unità ad una fune o ad una cinghia.



USO DELLE MOTOSEGHE DA POTATURA

L'uso delle motoseghe portatili per potatura, rispetto le motoseghe a catena portatili tradizionali, presenta ulteriori rischi, sia perché queste macchine (essendo ben bilanciate ed avendo un peso ridotto) hanno la possibilità di essere impugnate con una sola mano e sia perché sono utilizzate anche da operatori "non professionisti" e quindi probabilmente non adeguatamente formati ed esperti.

Le operazioni di selvicoltura con uso di motoseghe portatili per potatura devono essere effettuate da personale specializzato nel campo della selvicoltura ed opportunamente formato nell'utilizzazione di tali macchine in modo da avvalersi di un metodo di lavoro accuratamente adeguato e sicuro.

IL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

Il manuale d'istruzioni deve almeno riportare le informazioni riguardanti:

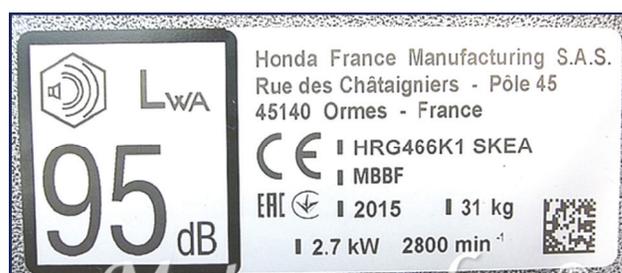
- la messa in funzione (avviamento e arresto);
- l'assemblaggio;
- le condizioni di utilizzazione previste, cioè gli usi previsti specificando le lavorazioni che possono essere eseguite con la descrizione dettagliata delle operazioni che devono essere effettuate per ogni fase specifica dell'impiego della macchina.

In particolare deve essere presente e deve essere puntualizzata:

- la descrizione dei dispositivi di sicurezza e spiegazione del loro funzionamento;
- il trasporto;
- la regolazione;
- la manutenzione, la riparazione e la sostituzione di parti meccaniche e non;
- i danni alla macchina e all'operatore che possono derivare dall'uso non corretto;
- i requisiti per i dispositivi di protezione personali e altri dispositivi di protezione;
- i dati tecnici: massa (kg), capacità serbatoio combustibile e serbatoio olio di lubrificazione della catena (cm³), lunghezza di taglio (cm), catena (passo specificato in mm/inch e spessore del dente di guida della catena in mm/inch), pignone di guida (numero di denti),
- cilindrata del motore (cm³), potenza massima al freno (kW), velocità di rotazione del motore (massima al taglio e al minimo in min⁻¹), consumo di carburante al regime di potenza massima del motore kg/h, consumo specifico di carburante al regime di potenza massima del motore g/kWh, il livello di pressione sonora; il livello di potenza sonora;

- il freno catena (tempo medio di arresto alla velocità massima in s);
- il livello di vibrazioni (accelerazioni in m/s²);
- le segnalazioni.

Come già indicato nel paragrafo precedente, il manuale di uso e manutenzione dovrà seguire la motosega in caso di compravendita, locazione, cessione in uso, ecc; e dovrà sempre essere a disposizione degli operatori per consultazione sull'ambiente di lavoro.



SEGNATURA, MARCATURA CE, E CERTIFICAZIONE.

Tutte le motoseghe in commercio dopo il 21/09/96, devono essere dotate di una targhetta d'identificazione contenente in maniera leggibile ed indelebile almeno le seguenti informazioni:

- nome ed indirizzo del fabbricante;
- anno di costruzione;
- denominazione della serie e del tipo;
- Numero di serie (se esiste)
- Marcatura **CE**

Inoltre, le motoseghe devono recare (con segnature) le seguenti informazioni supplementari:

- identificazione del comando di avviamento/arresto, del comando dell'oliatore, dei tappi dei serbatoi del carburante e/o dell'olio, del comando dell'aria, del comando del dispositivo di adescamento (primer), dell'interruttore per il riscaldamento delle impugnature (se presente);
- un simbolo indicante che sono necessari i DPI, in particolare i dispositivi di protezione auricolari e degli occhi;

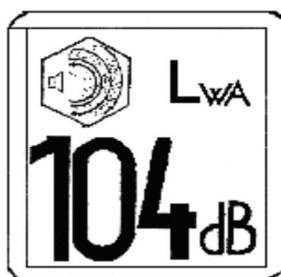
- **un'istruzione relativa al fatto che si deve sempre far uso dell'impugnatura con due mani quando ciò è possibile.**

Nota: Questo testo può essere sostituito da un pittogramma.

Tutte le motoseghe in commercio dopo il 21/09/96, devono infine essere accompagnate dalla **dichiarazione di conformità** rilasciata dal fabbricante nella quale lo stesso dichiara che la macchina rispetta tutti i requisiti di sicurezza che la riguardano.

Anche la dichiarazione di conformità, come il libretto di uso e manutenzione dovrà seguire la macchina nei vari eventuali passaggi di proprietà.

Importante, anche le motoseghe devono riportare sulla macchina l'indicazione del livello di potenza sonora garantito.



Attenzione

L'uso della motosega può essere effettuato solo da personale specializzato opportunamente informato, formato ed addestrato all'utilizzo in sicurezza di tale attrezzatura

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Da un punto di vista strutturale la motosega si compone di un gruppo motore a combustione interna, di un organo di taglio e di un sistema di impugnatura.

Il gruppo motore è costituito generalmente da un motore a due tempi monocilindrico (12- 14.000 giri/min.); l'alimentazione avviene tramite un carburatore a membrana che funziona indipendentemente dalla posizione della macchina.

Dall'albero motore, il moto è trasmesso, tramite un pignone, ad una catena tagliente che scorre su una barra di guida scanalata; tra la ruota dentata e l'albero motore è interposta una frizione centrifuga che si innesta automaticamente quando il motore viene accelerato.

La catena tagliente è tenuta tesa da un dispositivo tenditore; essa è costituita da maglie di guida, di collegamento, e di taglio in successione; le ultime hanno i denti di taglio alternativamente posti a destra e a sinistra della catena.

Per evitare attriti eccessivi fra la catena e la sede di scorrimento sulla barra di guida e per facilitare il taglio è presente un sistema di lubrificazione automatico.

Il corpo della motosega, costituito dal motore, dal serbatoio del carburante e dal serbatoio del lubrificante, dal carburatore e da altri organi di trasmissione, collegamento e comando, è sostenuto dalle impugnature le quali sono connesse al corpo della macchina tramite appositi supporti antivibranti.

In corrispondenza dell'impugnatura posteriore sono di solito posizionati gli organi di comando:

- grilletto acceleratore;
- bloccaggio-sicurezza del grilletto acceleratore;
- dispositivi di avviamento (starter);
- comando marcia arresto-stop;

In corrispondenza dell'impugnatura superiore, che si estende spesso anche lateralmente al corpo macchina, si trova il dispositivo di comando a leva del freno catena.

Le motoseghe per potatura sono munite anche di un dispositivo d'attacco (gancio, occhione) che consente di fissare l'unità ad una fune o ad una cinghia.



La macchina nel suo complesso deve essere rispondente ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla normativa vigente (D.P.R. 459/96, mentre la UNI EN ISO 11681-2 è la norma tecnica di riferimento) ed in generale è provvista delle seguenti Protezioni:

1. PROTEZIONE DAL CONTRACCOLPO E FRENO CATENA

Il freno catena è un dispositivo di sicurezza finalizzato principalmente ad interrompere il movimento della catena stessa quando barra di guida e catena di taglio si impennano in direzione dell'operatore.



Il freno catena è progettato per essere attivato in due modi:

- A. Il freno catena si attiva se il polso sinistro dell'operatore forza la protezione dal contraccolpo in avanti.
- B. Il freno catena scatta per effetto delle forze inerziali generate dal contraccolpo.

Il dispositivo deve essere sempre utilizzato in posizione di bloccaggio:

- all'avviamento del motore;
- durante gli spostamenti con motore acceso.

2. DISPOSITIVO DI BLOCCO DELL'ACCELERATORE

Il dispositivo di blocco è progettato per prevenire l'inserimento accidentale dell'acceleratore. L'acceleratore funziona solamente quando il dispositivo di blocco è premuto, cioè l'operatore accelera afferrando saldamente l'impugnatura posteriore della motosega.



3. IL NOTTOLINO DI SICUREZZA

Il nottolino di sicurezza è un perno posto alla base della barra di guida che serve ad intercettare la catena in caso di rottura e smorzare il colpo di frusta

In corrispondenza delle impugnature appositi paramano proteggono le mani dell'operatore contro contatti accidentali nel caso di rottura della catena.



4. PROTEZIONE DELLA MANO DESTRA

La protezione è progettata per proteggere la mano destra dell'operatore in caso di rottura o deragliamento della catena.

5. COMANDO DI ARRESTO FACILMENTE ACCESSIBILE

Il comando di arresto deve trovarsi in posizione facilmente accessibile sulla motosega in modo da poter spegnere immediatamente il motore in caso di emergenza.

Per limitare l'attrito tra la catena e la barra di guida è presente un **sistema di lubrificazione**, in genere sulle motoseghe di recente fabbricazione automatica, che permette di erogare le giuste quantità di olio proporzionalmente alla velocità di scorrimento della catena stessa.

Le motoseghe attualmente in vendita sono inoltre dotate di **dispositivo antivibrazione**



5. concepito per ridurre la trasmissione e, alle mani dell'operatore, delle vibrazioni generate dal motore e dal dispositivo di taglio.



E' quindi estremamente importante che l'area di lavoro sia protetta ed interdetta a terzi, mentre sia regolamentato l'accesso degli addetti al servizio.

Copribarra per garantire il trasporto in sicurezza.

Attenzione

La motosega è un'attrezzatura che può essere molto pericolosa, l'uso improprio, maldestro, o la non conoscenza delle procedure di lavoro e di sicurezza può provocare lesioni molto gravi ed anche mortali all'operatore ed a terzi. Prima di iniziare il suo utilizzo leggere con attenzione le istruzioni d'uso e manutenzione.

L'utilizzo della motosega è riservato al personale appositamente informato, formato ed addestrato.

Ai fini di una maggiore visibilità di tutti gli addetti e quindi a maggior sicurezza per l'abbattitore che deve aver sempre presente la posizione dei suoi colleghi, ed eventualmente allontanarli nel caso che questi si trovino in zona di pericolo, tutti devono essere dotati di **Giubbino o tuta ad alta visibilità**. (obbligatoria anche quando si opera per qualsiasi lavoro in prossimità del ciglio stradale)

Va da se, che l'area del cantiere di lavoro va quindi protetta, a tal fine possiamo indicare più livelli di protezione in funzione dei mezzi a utilizzati, del luogo, della mobilità e delle eventuali possibili presenze di terzi.

Premessa: si ricorda che, come già evidenziato in altre parti del manuale, è fatto **assoluto divieto per tutti gli addetti di operare al di sotto di lavoratori in quota** sia che questi siano su PLE, sia su scale che direttamente sugli alberi.

Nel caso si debba provvedere allo sgombero dei rami caduti od ad altre operazioni di servizio si dovrà fermare il lavoro in quota che potrà riprendere solo ad area evacuata.

E' bene adottare una **procedure di inizio attività**, conosciuta da tutti gli operatori, (attenzione ai possibili



problemi di incomprensione di lingua) da utilizzare ad inizio operazioni od ogni qualvolta si riprende l'attività dopo una pausa.

Tutti i lavoratori addetti alle motoseghe e non, debbono essere informati, formati ed addestrati al lavoro che devono svolgere, alle norme di sicurezza che devono applicare, ai rischi che corrono e che possono far correre agli altri, individuando i comportamenti da seguire, i divieti da rispettare, e le procedure di emergenza da applicare in caso di necessità. Devono inoltre essere muniti dei DPI previsti.



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'uso della Motosega nella manutenzione del verde e nell'abbattimento degli alberi o di altre strutture in legno, **comporta rischi sia per l'operatore che per gli altri attori presente sul luogo di lavoro**, siano essi altri addetti ai lavori, siano responsabili addetti al controllo, persone estranee, passanti, curiosi, animali, ecc.

Il compito di questo manuale è quello di formare gli addetti all'uso delle Motoseghe e delle altre attrezzature meccaniche potenzialmente pericolose, ma è altresì quello di evitare che questi involontariamente, direttamente o no, possano causare danni a terzi.

Lavori di abbattimento e potatura senza presenza di terzi estranei ma solo con altri colleghi di lavoro addetti anch'essi all'abbattimento od al servizio di sgombero, raccolta, ecc. Questo è il caso in cui si operi in aperta campagna, in boschi non frequentati, in terreni o aree chiuse, in spazi comunque dove non si ritiene possano esserci persone non addette nell'area di lavoro.



In questo caso si può non delimitare l'area di lavoro.

Siccome non è comunque da escludere in assoluto che possano presentarsi sul cantiere persone terze, (cacciatori, cercatori di

funghi, vicini di casa, bambini in escursione, guardie forestali, ecc) e comunque necessario che, mancando una apposita delimitazione, almeno un addetto stia sempre all'erta e tenga costantemente sotto controllo l'intera area di lavoro avvertendo immediatamente e fermando l'attività (con appello verbale, fischiotti, ecc.) in caso di presenze estranee.



1. Lavori di abbattimento e potatura in possibile presenza di persone terze, ma senza l'ausilio di attrezzature mobili semoventi, (PLE)

In caso di lavori in parchi, giardini condominiali, aree verdi aperte al pubblico, zone agricole dove si svolgono altre lavorazioni, cantieri edili, o comunque zone dove ci sia compresenza di persone terze ai lavoratori dell'azienda è indispensabile delimitare l'area di lavoro.

A seconda della possibile presenza di persone estranee e della difficoltà di fermarle in caso di accesso improprio all'area di lavoro (diverso è operare in un parco di grandi dimensioni dove si possono vedere ed avvertire le persone terze a notevole distanza, altro è operare in aiuole, o viali in aree densamente abitate e frequentate da persone, auto, ecc.) si attueranno quindi delimitazioni via via più "Rigide" a seconda della percentuale di rischio.

Dalla semplice fettuccia bicolore disposta su paletti o alberi circostanti, coadiuvata da birilli bicolori, segnaletica di pericolo e divieto d'accesso, a barriere rigide invalicabili con segnaletica di pericolo, divieto d'accesso, percorsi alternativi consigliati.

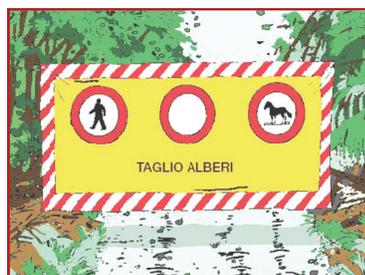
Inoltre non potendo escludere a priori che persone terze, non ostante le delimitazioni la segnaletica, i divieti ed ogni altra barriera posta a protezione, non entrino comunque nell'area del cantiere; è indispensabile che almeno due addetti stiano sempre all'erta e tengano costantemente sotto controllo l'intera area di lavoro avvertendo immediatamente e fermando l'attività (con appello verbale, fischiotti, ecc.) in caso di presenze estranee.



In caso di possibile presenza di un alto numero di persone nelle vicinanze dell'area di lavoro, è utile farsi affiancare nella sorveglianza da Vigili Urbani o altro corpo di vigilanza e/o sicurezza.

2. Lavori di potatura ed abbattimento con l'ausilio di Piattaforme di lavoro Elevabili

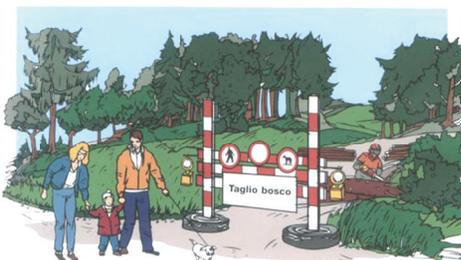
Protezione del cantiere: L'area di cantiere



composta dall'ingombro della Piattaforma di lavoro aereo, dall'area sottostante il raggio di azione del braccio e del cestello della piattaforma aerea, dovrà essere protetta e segnalata con adeguata

cartellonistica: birilli rosso/bianchi.

Nel caso di lavori su strade (anche private) oltre ai



birilli saranno posti: un cartello stradale "strettoia" + "pericolo generico" + "lavori in corso" e freccia

direzionale bianca su sfondo blu.

L'area di sosta e di lavoro deve essere protetta e limitata al traffico veicolare e pedonale con l'utilizzo di transenne bianco/rosso o fettuccia di eguale colore o nero/gialla.



All'inizio e alla fine dell'area di cantiere saranno poste frecce direzionali bianche su sfondo blu per la deviazione del traffico veicolare.

I pedoni, tramite cartelli con freccia direzionale bianca su sfondo blu e bianco, o blu e giallo con indicazione "pedoni a dx", "pedoni a sx", dovranno transitare sul lato della PLE non interessato dai lavori creare all'uopo un camminamento protetto e segnalato utilizzando transenne, colonnine o barriere altezza minima 90 cm, collegate o legate insieme da catene colorate bianco-rosse o da nastri segnaletici di egual colore.

All'interno dell'area di lavoro ma al di fuori del raggio di azione della PLE, potrà circolare solo il personale autorizzato, munito dei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, casco di protezione, guanti di protezione, giubbotto alta visibilità).

Quando si opera in spazi pubblici (vie con negozi, botteghe, uffici pubblici, scuole) con alto transito di persone e veicoli è necessaria la presenza dell'Autorità Pubblica (Polizia Locale, Municipale) che vigili, limiti e diriga il traffico pedonale e veicolare in sicurezza.



In caso di **lavori notturni** o in zone di scarsa luminosità è obbligatorio predisporre adeguati strumenti o segnali luminosi fissi e intermittenti che segnalino in maniera chiara, visibile l'area di ingombro del cantiere:

le luci di posizione e di emergenza della macchina dovranno essere accese.

Inoltre si dovrà collocare all'inizio del cantiere rispettando il senso di marcia un cartello di Strettoia e un cartello di Velocità Massima 10 KM .

3. Cantiere mobile di potatura.

In caso di lavori di potatura leggera, trattamenti antiparassitari, od altre lavorazioni che per la loro brevità non consentano di posizionare barriere fisse di delimitazione sia del traffico pedonale che veicolare si predisporrà un **adeguato numero di addetti** (almeno due, uno ad inizio ed uno a fine cantiere) muniti di

palette bicolore (rosso e verde) o bandierine rosse in grado di delimitare, contenere ed arrestare in caso di necessità il traffico pedonale e veicolare.



Soprattutto in questo caso, quando si opera in spazi pubblici (vie con negozi, botteghe, uffici pubblici, scuole) con alto transito di persone e veicoli è necessaria la presenza dell'Autorità Pubblica (Polizia Locale, Municipale) che vigili, limiti e diriga il traffico pedonale e veicolare in sicurezza.

Alla fine delle lavorazioni le aree devono essere ripulite nel più breve tempo possibile, da residui di legno, foglie, olio, ed ogni altro scarto o rifiuto prodotto, solo dopo potranno essere riaperte al pubblico.



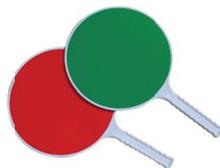
OPERAZIONI CHE DEVE COMPIERE L'ADDETTO

- Usare **sempre un abbigliamento idoneo e i DPI di protezione indicati** in quanto il rischio residuo non potrà mai essere eluso.
- Controllare sempre le condizioni climatiche, evitando di operare in condizioni di tempo avverse o sfavorevoli.

I CONTROLLI

Rifornimenti:

- Effettuare sempre il rifornimento a motore spento. Meglio se fermato alcuni minuti prima e lasciato raffreddare.
- Effettuare i rifornimenti di carburante e di olio per catena avendo cura di non farli tracimare
- Nel caso di fuoriuscita di miscela, attendere la sua completa evaporazione prima di avviare la macchina. Effettuare quindi l'avviamento a non meno di tre metri dal luogo si è effettuato il rifornimento.
- Non fumare durante le operazioni di rifornimento.
- Controllare con regolarità la presenza di eventuali perdite dal tappo dei serbatoi e dai tubi di alimentazione.
- Conservare e trasportare il carburante solo in recipienti specifici all'uso ed omologati, dotati di opportuni bocchettoni antitrabocco.



Lubrificazione

- L'olio per lubrificare la catena deve essere rabboccato ad ogni rabbocco di carburante, (il serbatoio del carburante e quello dell'olio, sono dimensionati in modo che il motore si ferma per esaurimento del carburante prima che l'olio finisca, in modo da rendere impossibile il lavoro della catena senza olio) deve presentare una buona aderenza e buone proprietà di scorrimento e fluidità sia in estate che in inverno.
- **Non utilizzare mai oli esausti.** Questi oltre ad essere nocivi per l'uomo e per l'ambiente sono dannosi per la motosega stessa.
- Per controllare l'efficienza della lubrificazione, puntare la lama contro una superficie chiara, dare gas per circa un minuto a $\frac{3}{4}$ della potenza, se la lubrificazione è efficiente, la superficie dovrà presentare evidenti tracce d'olio.
- Controllare che il canale di lubrificazione della lama, la scanalatura sulla lama, ed il foro di lubrificazione siano puliti, controllare inoltre che la rotella di punta giri liberamente, se necessario pulirla e lubrificarla, con apposito grasso per cuscinetti. Se la soluzione non funziona, contattare immediatamente una officina specializzata.

Attenzione

Una catena troppo lenta salta facilmente e può rappresentare un'occasione di pericolo anche grave

Tensionamento della catena.

- La lunghezza della catena aumenta durante l'uso, è quindi importante regolarne periodicamente la lunghezza.
- Se la catena è nuova, richiede un periodo di rodaggio durante il quale va controllata più spesso (ad ogni rifornimento)
- La catena va tesa il più possibile, ma in modo che possa essere fatta girare con la mano.
- Per le modalità di tensionamento, seguire le istruzioni riportate sul manuale d'uso.



Attenzione

Non avviare mai la motosega se non completamente montata, completa di lama in tensione e tutte le protezioni assemblate.

IL LAVORO



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.

All'avviamento:

Avviamento a freddo

- Indossare i mezzi di protezione individuale
- Togliere la protezione della catena e controllarne la tensione
- Scegliere un posto sicuro;
- spostare l'interruttore in posizione di contatto ("Ein - On - Start");
- chiudere con lo starter la farfalla dell'aria;
- bloccare l'acceleratore a metà corsa;
- Poggiare la motosega a terra e porre il ginocchio destro sull'impugnatura posteriore
- Inserire il freno catena tirando in avanti il dispositivo antictraccolpo.
- Afferrare saldamente l'impugnatura anteriore con la mano sinistra, controllare che la motosega sia in posizione stabile e che la catena non venga a contatto con il terreno o con altri oggetti, impugnare quindi la manopola e tirare la cordicella.



In alternativa

- afferrare con la sinistra l'impugnatura tubolare (anteriore);
 - stringere bene fra le cosce l'impugnatura a pistola (posteriore);
 - ruotare la motosega verso destra, per poter tirare il cordino di avviamento in linea retta;
 - tirare il cordino dando con la destra uno strappo breve ma deciso; per evitare che si danneggi non lasciarlo scattare all'indietro ma riaccompagnarlo adagio;
- ai primi scoppi del motore aprire la farfalla dell'aria (starter);

Avviamento a caldo

- Scegliere un posto sicuro;
- spostare l'interruttore in posizione di contatto ("Ein - On - Start");
- come per la partenza a freddo, bloccare la motosega a terra o fra le cosce;
- tirare il cordino con la destra.
- Le motoseghe dotate di accensione elettronica sono molto più efficienti per l'avviamento in condizioni climatiche avverse.



Durante il lavoro:

- la motosega deve sempre essere impugnata saldamente, con la mano destra sull'impugnatura posteriore e quella sinistra sull'anteriore. (ultimamente sul mercato si trovano motoseghe per mancini)
- Le dita devono essere ben chiuse intorno all'impugnatura.
- **Tutti i lavoratori addetti all'uso della motosega, indipendentemente dal fatto che siano mancini o non, devono impugnare la motosega in questo modo.**
- Quando il lavoro necessita di **impugnare la motosega con una sola mano** (per le motoseghe a doppia impugnatura e non per quelle piccole da potatura già predisposte all'uso con una sola mano) il lavoro deve essere fatto esclusivamente da personale specializzato ed appositamente addestrato a tale operazione. Attenzione gli operatori non devono comunque mai operare con una sola mano quando sono in posizione instabile.
- **L'impugnatura con una sola mano è potenzialmente pericolosa** in quanto aumenta il rischio del contraccolpo favorito dallo scivolamento della lama od il suo rimbalzo sul tronco da tagliare ed aumenta di molto la possibilità di perdita di controllo con rischio di ferimenti da parte dell'operatore.



Pertanto l'utilizzo con una sola mano deve essere utilizzato esclusivamente quando:

- ✓ l'operatore non può assumere una posizione di lavoro tale da permettere l'uso di entrambe le mani;
- ✓ vi è la necessità di mantenere (sostenere) la propria posizione utilizzando una mano;
- ✓ vi è la necessità di effettuare un taglio che determina un pieno allungamento dell'arto superiore dell'operatore al di fuori della linea del corpo.
- ✓ Deve essere limitata ai casi assolutamente indispensabili.
- Tenersi lateralmente rispetto alla catena, fuori dalla proiezione della sua linea d'azione
- **Non ci devono essere altre persone vicino alla motosega.**



motosega quando si è sulla scala

- Non usare la motosega al di sopra delle spalle.
- Non usare la motosega quando si è sulla scala
- Non toccare corpi estranei (chiodi, pietre, ecc., perché possono rompere la catena e far rimbalzare la motosega)



assieme

- Tagliare mantenendo il motore ad un numero elevato di giri

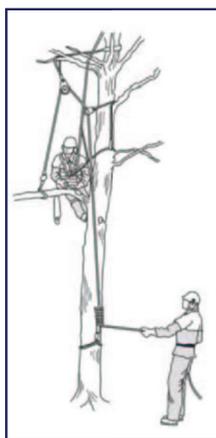
- Non tagliare con la punta o più rami

Sospendere periodicamente il taglio per togliere i rami tagliati che ingombrano;

- Se qualcuno collabora alla sramatura mantenerlo a distanza di sicurezza, non consentire che si avvicini alla motosega durante il taglio.
- Soffermarsi sempre prima dell'inizio delle operazioni, valutare il modo migliore per l'approccio alle lavorazioni, e valutare il possibile luogo di caduta.

Operazioni di potatura e sramatura sopra il piano di campagna (in quota)

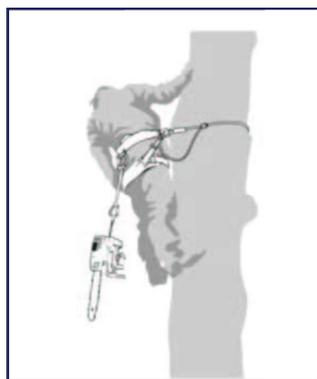
Nel caso in cui si debbano segare rami o simili situati ad un'altezza superiore a quella delle spalle, è consigliabile usare una piattaforma (cestelli) collegata ad un braccio idraulico di sollevamento con i comandi rispondenti ai requisiti di legge.



Le operazioni di selvicoltura con motosega al di sopra del piano di campagna devono essere effettuate

esclusivamente da personale specializzato nel settore della selvicoltura, già addestrato in tecnica di arrampicamento e che conosca le relative norme di sicurezza e le misure di sicurezza supplementari come l'uso di cinghie di sicurezza (imbracature), uncini, corde, ganci di sicurezza ed altri sistemi anticaduta da utilizzarsi sia per la persona e sia per la motosega.

Quando tali operazioni devono effettuarsi con l'ausilio di corde ed imbracature, **gli operatori non devono mai lavorare da soli** e deve essere presente un operatore a terra che sia a conoscenza delle procedure per il soccorso di emergenza.



Per tali modalità di utilizzazione, inoltre, **la motosega deve essere "fissata"**. Si deve assicurare la motosega al punto specifico sull'imbracatura dell'operatore allacciando una corda di sicurezza al foro di fissaggio della motosega

Quando la macchina debba essere impugnata con una sola mano, queste operazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato in questi particolari metodi di lavoro.

L'analisi degli incidenti occorsi durante queste particolari operazioni mostra che la maggior parte di essi è **causata dalla mancata adozione di una posizione di lavoro sicura**, in quanto ciò costringe l'operatore ad usare la motosega impugnandola con una sola mano essendo l'altra utilizzata per assicurare una migliore stabilità, con la conseguenza di avere maggiori rischi di danno. Gli operatori devono, quindi, sempre cercare di assumere una posizione sicura quando operano con la motosega a livello dei fianchi per tagli di

sezioni orizzontali o a livello del plesso solare per tagli di sezioni verticali. Per ottenere una posizione sicura occorre utilizzare sistemi di ancoraggio con funi e ganci applicati in modo da permettere all'operatore l'uso delle due mani per impugnare la motosega.



Nelle pause di lavoro:

- Spegnere sempre la macchina.
- Proteggere la catena con la custodia che ne ripara i denti.

Dopo il lavoro:

- Ricordiamo sempre che una motosega sottoposta a regolare controllo e manutenzione è il miglior presupposto per un lavoro accurato ed in sicurezza, inoltre allunga sicuramente la vita della macchina stessa.
- **Tutte le operazioni di pulizia e manutenzione devono essere eseguite a motore spento, e se riguardano sostituzioni o comunque operazione che possono compromettere la sicurezza della macchina, devono essere eseguite da personale esperto e specializzato.**
- Verificare la tensione della catena, affilare le maglie di taglio, pulire l'interno del vano di rinvio.
- Effettuare la manutenzione ordinaria e quando richiesto, straordinaria:
 - ✓ in particolare pulire il filtro dell'aria almeno una volta al giorno, seguendo le istruzioni date dal costruttore. Sostituire periodicamente il filtro consumato, sostituire immediatamente un filtro danneggiato; (potrebbe rovinare irrimediabilmente la motosega)
 - ✓ controllare lo stato della candela. Carburatori non ben tarati, miscele troppo grasse, filtri dell'aria inefficienti possono comprometterne la funzionalità, diminuendone la potenza, aumentando le difficoltà di messa in moto, rendendo il movimento di taglio irregolare e quindi aumentando le possibilità di errore e diminuendo conseguentemente la sicurezza del lavoro;

- ✓ controllare l'efficienza della marmitta, uno scarico in cattivo stato, aumenta il rumore e non allontana i gas di scarico dall'operatore, sostituire sempre la marmitta inefficiente;
- ✓ se la lubrificazione presenta delle carenze regolare la pompa dell'olio. La regolazione avviene girando la specifica vite con un normale cacciavite; (girando in senso orario si aumenta la portata dell'olio, mentre in senso antiorario si diminuisce)
- Controllare il sistema di raffreddamento. La motosega è dotata di un sistema di raffreddamento per mantenere bassa la temperatura di esercizio, il sistema è costituito da:
 - ✓ presa d'aria nel dispositivo di avviamento;
 - ✓ collettore dell'aria;
 - ✓ alette di ventilazione sul volano;
 - ✓ flange di raffreddamento sul cilindro.

Pulire tutto il sistema di raffreddamento con spazzole o con aria compressa (max 2 atmosfere) un sistema di raffreddamento sporco od ostruito provoca surriscaldamento del complesso cilindro pistone fino al grippaggio degli stessi, con possibilità di incendio della macchina.

- Svuotare sempre il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo.
- Riporre l'attrezzo ed il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da caldaie, motori elettrici, caldaie, ecc.) ed in modo che nessuno possa ferirsi ed in particolare tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

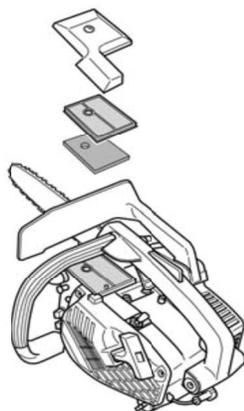
MANUTENZIONE

Pulizia del filtro dell'aria

Pulire regolarmente il filtro dell'aria per evitare:

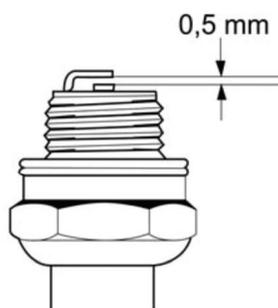
- disturbi di carburazione
- problemi di messa in moto
- riduzione della potenza sviluppata
- inutile usura del motore
- consumi più elevati

Pulire il filtro almeno una volta al giorno o più spesso se si opera in ambienti difficili. Per smontare il filtro sollevarne il coperchio.



Al montaggio controllare che il filtro chiuda bene contro la sua sede. Scuotere o spazzolare il filtro.

Per una pulizia più accurata lavare il filtro in acqua saponata. Il filtro non ritorna mai completamente pulito. Pertanto va sostituito periodicamente con uno nuovo, **un filtro danneggiato va sostituito immediatamente.**



Candela

Lo stato della candela può dipendere:

- dal carburatore non tarato;
- dalla miscela di carburante troppo grassa;
- dal filtro dell'aria ostruito.

Questi fattori causano, infatti, depositi sull'elettrodo della candela e conseguenti disturbi di funzionamento e di messa in moto.

- **Se la potenza della motosega non è soddisfacente, se presenta difficoltà di messa in moto o se il minimo è irregolare, controllate sempre la candela.**

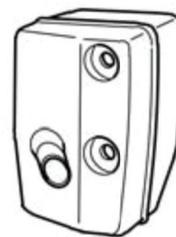
Se la candela è incrostata, pulirla e controllare la distanza tra gli elettrodi della candela che deve essere circa 0,5 mm.

La candela di un motore a due tempi andrebbe cambiata di regola una volta al mese.

N.B. Usare sempre candele originali o di tipo raccomandato, altre candele possono danneggiare cilindro e pistone

Marmitta

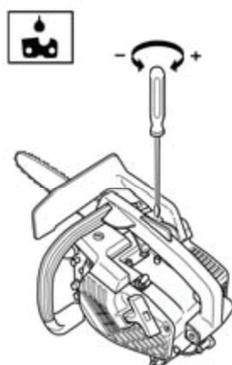
La marmitta è dimensionata in modo da diminuire la rumorosità e per allontanare i gas di scarico dall'operatore. I gas di scarico sono caldi e possono contenere scintille che possono costituire causa d'incendio se sono orientati verso materiale secco e infiammabile.



N.B. Non usare mai la motosega se la marmitta è in cattivo stato.

Regolazione della pompa dell'olio

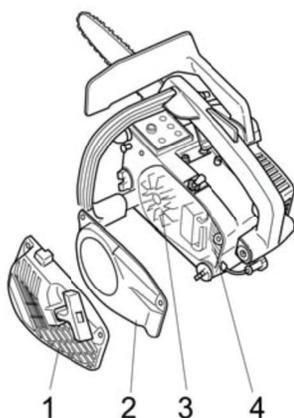
La pompa dell'olio è regolabile. La regolazione avviene girando la vite con un cacciavite. Girando la vite in senso orario aumenta la portata dell'olio, mentre in senso antiorario diminuisce.



Sistema di raffreddamento

La motosega è dotata di sistema di raffreddamento per mantenere bassa la temperatura di esercizio. Il sistema è costituito da:

1. Presa dell'aria nel dispositivo di avviamento.
2. Collettore dell'aria.
3. Alette di ventilazione sul volano.
4. Flange di raffreddamento sul cilindro.



Pulire tutto il sistema di raffreddamento con una spazzola, una volta la settimana, più spesso se necessario, poiché se il sistema di raffreddamento è sporco od ostruito, provoca il surriscaldamento della motosega e conseguenti avarie al cilindro e al pistone.

Affilatura

- La catena deve sempre essere ben affilata. Se la catena non taglia senza dover premere la lama in modo eccessivo contro il legno e produce segatura molto fine, vuol dire che non è affilata bene, se il taglio non produce segatura (e presumibilmente la motosega non taglia) significa che la catena ha perso completamente il filo.
- Se la catena è ben affilata avanza da sola e produce trucioli grossi e lunghi.
- Affilare la catena seguendo le indicazioni del manuale di uso e manutenzione o, se non si è esperti, affidandosi ad artigiani competenti.

L'affilatura della catena va sempre eseguita da personale esperto, meglio se specializzato, utilizzare sempre catene in buono stato, evitare catene consumate o mal conservate (ruggine)

Attenzione

Se la catena non è ben affilata, aumenta il rischio del contraccollo, il lavoro sarà eseguito male, con più tempo e più fatica e quindi con più possibilità di errore e quindi di infortunio.

Anche una affilatura fatta male può peggiorare le condizioni di utilizzo e sicurezza della macchina, in particolare sono da evitare angoli di affilatura eccessivi od insufficienti ed attrezzature non idonee o di misura non conforme alla catena.

Schema dei controlli da effettuare per le motoseghe degli abbattitori (utilizzo giornaliero per lunghi periodi di lavoro)

Giornalmente

- Controllare il funzionamento del comando dell'acceleratore ed il relativo fermo.
- Controllare che il nottolino salva catena sia integro. Sostituirlo se necessario.
- Pulire il filtro dell'aria. Sostituirlo se necessario.
- Girare la lama per ottenere un'usura più uniforme. Controllare che il foro di lubrificazione della lama sia libero. Pulire la guida della catena. Lubrificare la ruota di rinvio terminale della lama.
- Controllare che lama e catena siano sufficientemente lubrificate.
- Affilare la catena e controllarne lo stato di tensione. Controllare che la ruota motrice della catena non sia particolarmente consumata, sostituirla se necessario.
- Controllare il dispositivo di avviamento e la cordicella, pulire esternamente la presa dell'aria.
- Controllare che dadi e viti siano ben serrati.
- Controllare che l'interruttore di arresto funzioni.

Settimanalmente

- Controllare l'integrità degli smorzatori delle vibrazioni.
- Ingrassare il cuscinetto della frizione.
- Limare eventuali irregolarità sui lati della lama.
- Pulire la candela e controllare che l'elettrodo abbia una distanza di 0,5 mm.
- Controllare il dispositivo di avviamento e la molla di ritorno. Pulire le alette sul volano.
- Pulire le flange sulla testata del cilindro.

- Pulire la marmitta.
- Pulire il carburatore.
- Rinserrare le viti della marmitta.

Mensilmente (manutenzione straordinaria riservata a personale tecnico specializzato)

- Controllare la fascia del freno della catena, tenendo conto dell'usura.
- Controllare il centro, la molla ed il tamburo della frizione.
- Controllare il filtro del carburante ed il tubo di alimentazione e sostituirlo se necessario.
- Pulire internamente il serbatoio del carburante.
- Controllare tutti i cavi elettrici ed i collegamenti.
- Sostituire la candela.
- Sostituire il filtro dell'aria.

TECNICHE DI TAGLIO

Terminologia

Taglio: comune taglio del legno. L'uso della motosega è previsto per il solo taglio del legno in modo perpendicolare alle fibre.

Abbattimento, operazione con la quale il fusto viene staccato dal colletto in modo da poterlo far cadere a terra;

Potatura: operazione con la quale si elimina parte dei rami di piante in piedi o se ne riduce la lunghezza

Diramatura o Sramatura: operazione con la quale vengono eliminati tutti i rami dalla pianta, una volta abbattuta;

Depezatura o sezionatura: operazione con la quale il fusto della pianta o parti di esso vengono suddivisi in pezzi di lunghezza diversa, secondo gli assortimenti commerciali richiesti ed ottenibili dal materiale di partenza;

Raccomandazioni

Tagliare sempre con il motore al massimo.

Dopo ogni taglio decelerare il motore.

(l'esercizio prolungato del motore ad alti regimi senza essere sotto carico, vale a dire se la catena gira a vuoto, provoca gravi avarie).

Tagliare dall'alto verso il basso significa tagliare con la catena a tirare.

Tagliare dal basso verso l'alto significa tagliare con la catena a spingere.

Prima di apprestarsi al taglio, considerare i seguenti fattori:

L'attrezzatura di taglio non deve bloccarsi nel taglio stesso.



Posizionare il pezzo da tagliare in posizione tale che il taglio tenda ad aprirsi (senza arrivare alla rottura)

In caso di blocco della lama all'interno del taglio:

fermare subito la motosega spegnendo il motore, e farsi aiutare da un altro operatore; fare leva sul tronco (se possibile) sul lato opposto del taglio in modo da forzarne l'apertura, in caso non fosse possibile utilizzare dei cunei (meglio se in legno) per facilitare l'apertura del taglio ed estrarre la lama della motosega.

L'oggetto da tagliare non deve separarsi per rottura.



Posizionare il pezzo da tagliare in posizione tale che il taglio tenda ad aprirsi ma senza arrivare alla rottura.

Procedere con un controtaglio sulla parte opposta in cui si intende fare il taglio principale, se si vuole anche indirizzare la caduta in quella direzione, eseguire un taglio doppi a cuneo (invito)

In caso di rottura separare la parte staccata e rifinire (in caso di potatura) la parte restante. Attenzione che la parte tagliata potrebbe rimanere attaccata alla parte principale e dare un contraccolpo non previsto.

La catena non deve andare a battere sul terreno o altri oggetti durante e alla conclusione del taglio.

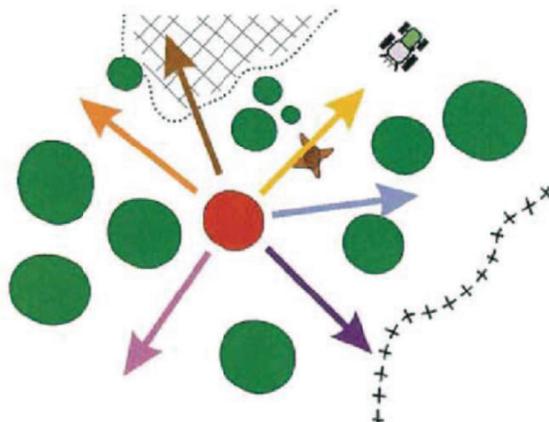
Posizionare il pezzo da tagliare in posizione tale che la lama possa fuoriuscire dal taglio senza toccare il terreno od altri oggetti che potrebbero danneggiarla, o farla saltare con notevole rischio per gli operatori.



ABBATTIMENTO

Le piante da abbattere vengono scelte in relazione al tipo di conduzione del bosco, o del viale, giardino, ecc. ma può accadere, e spesso accade, che si debbano tagliare piante danneggiate da agenti atmosferici o da movimenti di frana (piante a terra e/o piante troncate).

Per scegliere la direzione esatta occorre trovare un corridoio idoneo attraverso il quale l'albero possa cadere senza incidenti e venire agevolmente allestito.



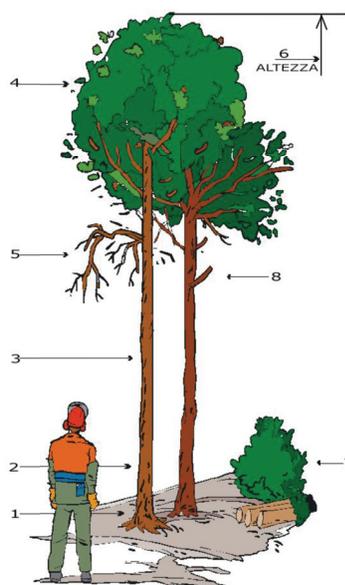
In generale bisogna considerare 5 fattori:

1. **Sicurezza:** la direzione deve essere scelta in modo tale da ridurre al minimo il rischio di infortunio per chi esegue il taglio di abbattimento
2. **Direzione di trasporto e di esbosco.** La direzione va scelta in modo che l'esbosco avvenga su distanze brevi, con rapidità e senza danni a persone o macchinari.
3. **Salvaguardia del bosco circostante.** Abbattendo l'albero non bisogna danneggiare né gli alberi vicini né il novellame o la spessina presenti nella zona di caduta.
4. **Agevolazione del lavoro.** Il lavoro di allestimento può essere agevolato scegliendo metodi idonei. Ad esempio negli assortimenti piccoli conviene abbattere l'albero su di un "banco di lavoro", formato da un tronco già abbattuto, che lo tenga sollevato dal suolo.
5. **Protezione dell'albero da abbattere.** L'impatto con il suolo non deve spezzare o scheggiare il tronco dell'albero (evitare massi ecc..)

Per prevenire ogni incidente bisogna valutare con attenzione l'albero ed i dintorni al fine di operare in massima sicurezza con riferimento alle persone (lavoratori, passanti ecc...) ai beni materiali (attrezzature, veicoli in transito, manufatti ecc..) ed al bosco circostante.

Di seguito si riporta una scaletta con i principali punti da esaminare prima di procedere all'abbattimento. Ognuno dei punti influirà sulla scelta della metodologia di abbattimento privilegiando una tipologia di taglio rispetto ad un'altra.

PRINCIPALI PUNTI DA ESAMINARE:



1. **Base dell'albero (pedale).** *Danneggiamenti, contrafforti radicali, legno gelato, corpi estranei, marciumi, forma a campana, polloni basali...*
2. **Tipo di albero.** *Specie arborea, caratteristiche del legno, età, diametro, peso e stato di salute.*
3. **Forma e andamento del tronco.** *Biforcazioni, inclinazione dell'albero, cretti da vento, tensioni.*
4. **Struttura della chioma.** *Dimensioni, stato di salute, sbilanciamenti e ripartizione dei pesi.*
5. **Particolari pericoli.** *Rami secchi o spezzati, rami o parti di chioma impigliati.*
6. **Altezza dell'albero.** *Altezza in metri, doppia lunghezza.*
7. **Dintorni dell'albero.** *Impigliamento in altri alberi, "effetto arco", condizioni topografiche, luogo di impatto, misure protettive per sentieri, strade, ferrovie, elettrodotti e beni materiali; impatto su oggetti al suolo (sassi, legname) e relativo effetto fionda. Stabilire la via di ritirata.*
8. **Corridoio di caduta.** *Trascinamento di alberi vicini, sbalzi laterali, contraccolpi e rimbalzi dell'albero abbattuto. Stabilire la via di ritirata.*

Una volta individuata la pianta da abbattere, l'operatore provvede al suo atterramento mediante il taglio, nella zona del colletto, del fusto dalla ceppaia, utilizzando la tecnica di abbattimento più indicata per orientare l'albero verso la direzione di caduta prescelta.

Il taglio è effettuato in modo diverso a seconda delle dimensioni (diametro) della pianta ed in relazione alla pendenza naturale di questa.

Nel caso di piante con **diametro al colletto inferiore a 20/25 centimetri** (per esempio taglio del ceduo) basta un solo taglio leggermente inclinato verso la direzione di caduta.

Se invece la pianta ha un **diametro superiore ai 20/25 centimetri** oppure la si vuol far cadere in una direzione diversa dalla sua pendenza naturale, il taglio deve essere eseguito in più fasi, ad esempio impiegando la tecnica di abbattimento con taglio di direzione.

Per agevolare l'atterramento possono essere impiegati cunei, leva di abbattimento, slittino e sistemi di trattenuta o guida dell'albero come il paranco tenditore tir-for o il verricello.

Le operazioni di abbattimento vengono svolte da operatori esperti, adeguatamente informati ed addestrati all'uso della motosega, all'applicazione di tecniche di taglio e all'adozione di precise procedure di lavoro.

Gli abbattimenti e/o i tagli di piante già atterrate vengono effettuati impiegando motoseghe di diverse potenze in relazione al tipo e alle caratteristiche della pianta da abbattere.

Attrezzature per l'abbattimento

Motosega

• Leva di abbattimento

Atrezzo manuale costituito da una particolare leva in metallo che serve per aiutare l'operatore nell'atterramento di piante di piccole e medie dimensioni (può sostituire i cunei).



• Cunei

Attrezzi in legno, ferro, plastica o alluminio, con due facce a debole convergenza, utilizzati per coadiuvare l'atterramento di un albero nelle operazioni



di abbattimento e, in alcuni casi, per tenere aperto il taglio nella fase di sezionatura.

Attenzione allo schiacciamento delle mani dell'operatore tra la ceppaia ed i cunei durante l'inserimento di questi nel taglio

Se necessario i cunei saranno posizionati nella zona di compressione, allineati in modo da poter battere agevolmente su tutti dallo stesso posto. Dare un colpo per cuneo, sempre nello stesso ordine e con un ritmo costante per aumentare l'azione dei cunei:

- allentare la compressione della lama;
- controllare la direzione di caduta;
- innescare la caduta

Mazza per inserimento dei cunei:

Viene impiegata per colpire ed inserire i cunei all'interno del taglio

Riassumendo:

1. determinare la direzione di esbosco e quindi con approssimazione quella di caduta;
2. depositare correttamente le attrezzature;
3. determinare esattamente la direzione di caduta, individuare zone di pericolo e caduta;
4. esaminare l'albero e l'area circostante;
5. liberare la base dell'albero e stabilire un percorso di fuga;
6. tagliare i contrafforti radicali (eventuale);
7. stabilire le dimensioni della tacca di direzione;
8. controllare la tacca di direzione;
9. stabilire la larghezza della cerniera;
10. gridare l'avvertimento "attenzione";
11. iniziare il taglio di abbattimento;
12. controllare la direzione di caduta, apportare eventuali correzioni;
13. abbattere l'albero;
14. immediatamente dopo la caduta, osservare tutta la parte aerea dell'area di caduta
15. osservare il ceppo, eliminare il pettine, i contrafforti, effettuare il taglio della ceppaia.

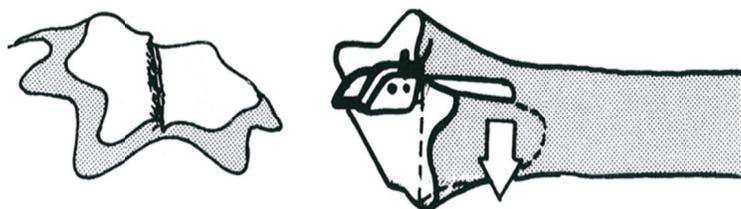




TAGLIO DEI CONTRAFFORTI A TERRA.

Questo metodo si applica su alberi di piccolo diametro.

Tagliare con catena traente e motosega obliqua rispetto alle fibre. In tal modo il carter copri pignone non si intasa di trucioli e segatura.



Taglio dei contrafforti radicali

La presenza di contrafforti radicali può rendere più difficile l'esecuzione del taglio di abbattimento e soprattutto può condizionare la tenuta della cerniera che può risultare maggiore di quanto atteso proprio in corrispondenza di questi.

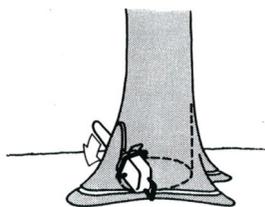
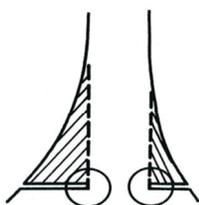
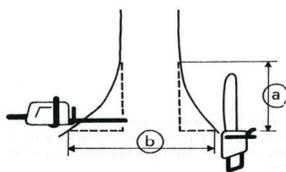
Per questo motivo in alcuni casi è necessario procedere preliminarmente al taglio dei contrafforti nell'albero in piedi.

ATTENZIONE:

Tagliare i contrafforti solo su alberi sani
L'operazione può essere svolta in due modi: sull'albero in piedi o a terra

TAGLIO DEI CONTRAFFORTI SU ALBERO IN PIEDI

Questo metodo si applica se il taglio verticale (**a**) è più lungo della lama della motosega o se a livello del taglio orizzontale (**b**) il diametro del tronco è pari o maggiore del doppio della lunghezza della lama della motosega

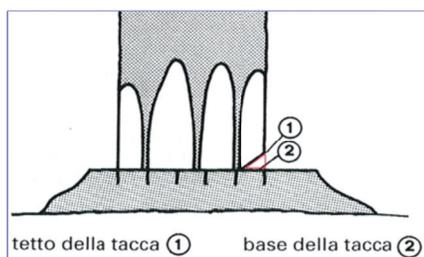


Taglio orizzontale:

va effettuato a catena traente (con la parte inferiore della lama) partendo dal lato più alto rispetto al terreno girando attorno all'asse del fusto badando di non tagliare troppo in profondità (non superare il livello del successivo taglio verticale parallelo al fusto).

Taglio verticale:

Il taglio verticale va realizzato parallelamente all'asse del fusto. La lama di guida, pur procedendo parallelamente all'asse del fusto va tenuta il più possibile obliqua rispetto all'orizzontale



TACCA DIREZIONALE

La tacca direzionale serve a fare cadere l'albero nella direzione voluta. Di norma si penetra il tronco per una profondità pari da

1/5 ad un 1/3 del diametro a seconda delle condizioni o del tipo di legno.

Altezza e profondità della tacca hanno rapporto 1:1 (la tacca ha inclinazione di 45°)

Procedimento

Segnare i limiti della tacca con l'ausilio del metro. Altezza e profondità pari ad 1/5 del diametro (rapporto 1:1).

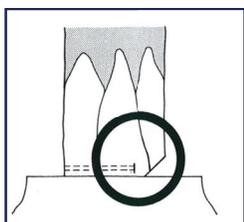
1. Tenendo la lama di guida alla stessa altezza del taglio orizzontale, incidere la base della tacca. Durante il taglio tenere sotto controllo la linea di mira sulla motosega.
2. Incisa l'intera base, a destra e sinistra del taglio si possono inserire due fucelli che fungeranno da linea di riferimento facilitando il taglio obliquo (inclinazione 45°).
3. Una volta segata la tacca eseguire sempre un controllo finale per verificare l'orientamento della linea di caduta.



CERNIERA

La cerniera ha la funzione di guidare l'albero nella fase di caduta.

È l'unico ancoraggio dell'albero nella fase di caduta, il suo ruolo è quindi fondamentale.



Nel caso di un albero normale la larghezza della cerniera dovrà essere 1/10 del diametro dell'albero senza considerare i contrafforti. Una tacca troppo piccola può rendere la caduta

incontrollabile.

Il buon esito della caduta dipende per lo più dalle dimensioni della cerniera che va determinata in base all'esame dell'albero e dei dintorni.

1. Specie legnosa

Le caratteristiche di caduta variano con la specie e con il singolo albero.

Le caratteristiche migliori si hanno nei alberi giovani ed in generale nelle specie con fibre lunghe e flessibili

Fibre lunghe (favorevoli)

- frassino - pioppo - robinia - castagno - abete rosso e bianco - pino - castagno (in età avanzata)

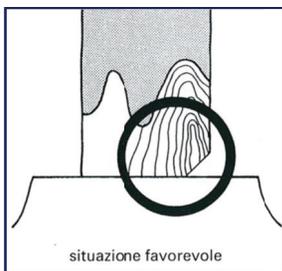
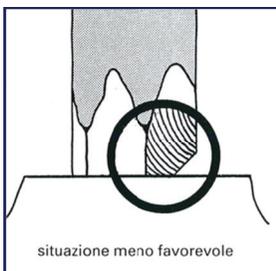
Fibre corte (meno favorevoli)

- faggio - acero - quercia - abeti (in età avanzata) - olmo - castagno (in età avanzata)

Nell'ambito delle stesse specie le caratteristiche del legno possono variare in funzione della stazione in cui l'albero è cresciuto: ad esempio un abete cresciuto in pianura ha legno con caratteristiche meccaniche inferiori ad uno cresciuto in quota (la cerniera dovrà essere più larga).

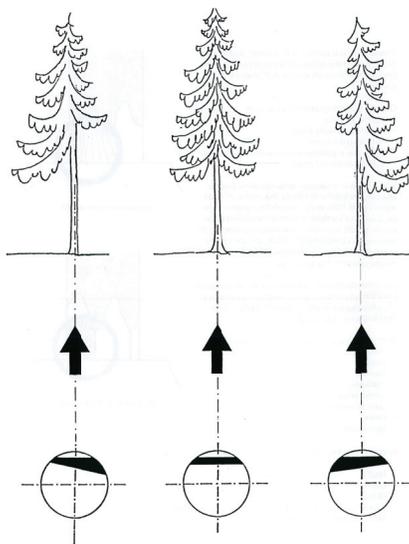
2. Direzione della fibra

nella zona della cerniera le fibre possono avere un andamento variabile, non necessariamente sono verticali;



3. Condizioni sanitarie del legno

Aumentare le dimensioni della cerniera se ci sono marciumi;



4. Ripartizione del peso

Aumentare la cerniera dalla parte opposta a quella di inclinazione dell'albero. Nella parte in trazione, quella opposta all'inclinazione, la sollecitazione risulta maggiore e quindi lo spessore della cerniera va aumentato;

A titolo di esempio se il peso maggiore si trova a sinistra della direzione di abbattimento la cerniera del essere più larga nella parte destra e viceversa.

ZONA DI CADUTA E DI PERICOLO

Le seguenti regole di sicurezza devono essere sempre applicate prima di iniziare il taglio d'abbattimento.

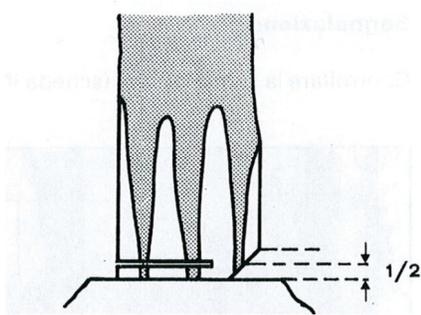
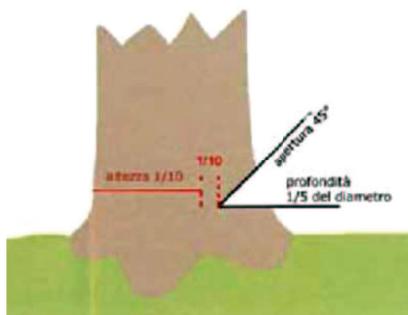
1. Stabilire il percorso di fuga o via di ritirata;
2. Allontanare oltre la zona di caduta tutte le persone;
3. Osservare le zone pericolose, avvertire i colleghi che devono interrompere il lavoro e seguire la caduta sino alla fine
4. Urlare “**attenzione**” e osservare attentamente l'area prima di mettere in moto la motosega;
5. Durante tutte le varie fasi l'abbattitore è responsabile della sicurezza.



TAGLIO DI ABBATTIMENTO

Prima di iniziare l'ultimo taglio è obbligatorio controllare visivamente la zona di pericolo e la zona di caduta, poi urlare **“attenzione”**. Il taglio di abbattimento dovrà essere effettuato con un taglio orizzontale sopra la cerniera, a mezza altezza rispetto alla tacca, così che le fibre della cerniera possano accompagnare la caduta dell'albero nelle fasi iniziali prima di rompersi. Nell'ultima fase di caduta le fibre si staccheranno dalla ceppaia e non dal tronco, recuperando così una parte di assortimento commerciale. Il taglio d'abbattimento sarà effettuato a metà altezza della tacca di direzione (1/10 del diametro) ed interrotto alla stessa distanza dalla tacca.

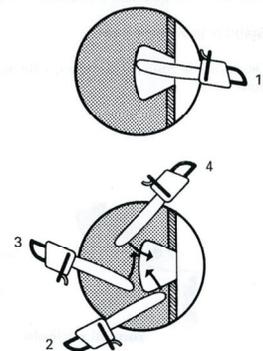
Regola di base: in tutti i casi è necessario cominciare a tagliare dalla zona di compressione.



Il taglio a cuore

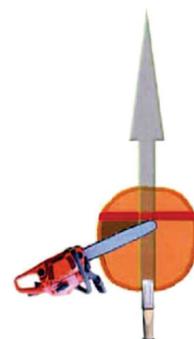
Si usa su tronchi di diametro più che doppio rispetto alla lunghezza della lama di guida. Consiste in un taglio di punta catena traente dalla parte della tacca direzionale, seguito dal taglio di abbattimento vero e proprio (da realizzare a ventaglio tirato).

Il taglio a cuore penetra nel tronco più in profondità del taglio di abbattimento.



INSERIMENTO DEL CUNEO (CONTROLLO E CORREZIONE DI CADUTA)

Il taglio di abbattimento si effettua sino a qualche centimetro dalla cerniera prestabilita, per poter apportare le eventuali correzioni con cunei, leva di abbattimento o



tirfor.

Controllare la direzione d'abbattimento battendo sul cuneo, che sarà posizionato esattamente in linea con la direzione di caduta, osservando contemporaneamente il movimento della chioma.

In questo modo si ha ancora il tempo di rettificare la cerniera.

Se ad esempio, l'albero ha tendenza ad andare verso destra, si dovrà lasciare una cerniera più larga a sinistra.

Lavoro con i cunei

Se

necessario i cunei saranno posizionati nella zona di compressione, allineati in modo da poter battere agevolmente su tutti i cunei dallo stesso posto.

Dare un colpo per cuneo, sempre nello stesso ordine e con un ritmo costante per aumentare l'efficacia e diminuire lo sforzo.

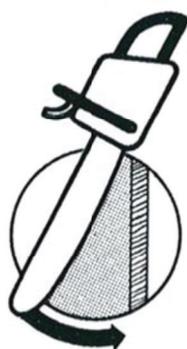
Funzione dei cunei:

- allentare la compressione della lama;
- controllare la direzione di caduta;
- innescare la caduta.

Tipi di taglio di abbattimento

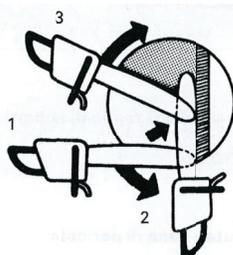
Il taglio a ventaglio semplice

Questo taglio è utilizzato per gli alberi di piccolo diametro e quando la lama di guida è sufficientemente lunga. Il motore resta in piano, l'estremità della lama ruota.



Il taglio a ventaglio tirato

Questo taglio è utilizzato per gli alberi con diametro superiore alla lunghezza della lama di guida. Tale tecnica permette di tagliare in trazione e assicura un taglio orizzontale.



- Tagliare i 2/3 perpendicolarmente alla cerniera;
- Controllare e rettificare il taglio con il dorso della lama di guida.
- Mettere i cunei e completare il taglio d'abbattimento.

L'albero cade

Quando l'albero comincia a muoversi, tutti i lavori devono essere interrotti.

Ritirarsi dalla zona di caduta senza perdere di vista gli elementi in movimento.

Osservare la zona di caduta e l'albero che cade.

Subito dopo la caduta

Alzare la testa e osservare gli eventuali pericoli.

Esaminare la nuova situazione.

Eliminare o circoscrivere i pericoli.

DOPO L'ABBATTIMENTO Osservazione del ceppo e operazioni da effettuare dopo la caduta dell'albero

L'osservazione del ceppo e della cerniera fornisce notizie preziose.

Effettuare le seguenti osservazioni:

- l'andamento delle fibre nella cerniera;
- la resistenza del legno a seconda della specie e dell'età dell'albero;
- gli errori dell'abbattimento (tacca di direzione imprecisa, taglio d'abbattimento troppo basso o troppo alto, obliquo, errata stima del legno rimanente, mancata osservazione dei difetti, ecc...)

Dopo i lavori:

- ripulire il ceppo (tagliare le schegge per evitare incidenti);
- tagliare il pettine o risanare il tronco, tagliare i contrafforti.

TECNICHE D'ABBATTIMENTO PER CASI PARTICOLARI

Tecnica di abbattimento di alberi marci

Nell'albero marcio potrebbero essere già scomparse o compromesse le fibre dritte in corrispondenza del ceppo. L'abbattimento normale partendo dai contrafforti radicali segherebbe via, almeno in parte, l'anello esterno di legno sano.

Parecchi indizi contraddistinguono gli alberi marci:

- marciumi visibili
- colate di resina
- caratteristiche della stazione
- lesioni alle radici
- danni causati da esbosco di altri alberi
- pedale a forma di campana
- caduta di sassi.

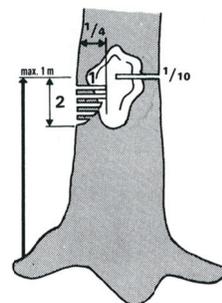
Se la diagnosi è incerta procedere a realizzare la tacca direzionale senza tagliare i contrafforti

radicali ed esaminare successivamente l'interno della pianta nella zona della cerniera:

- se il fusto è abbastanza spesso abbattere con il metodo normale avendo cura di lasciare una cerniera di spessore maggiore.
- Se il fusto è sottile utilizzare il metodo delle lamelle per l'abbattimento

METODO DELLE LAMELLE

L'albero marcio che riesce a stare in piedi ha ancora almeno un anello di legno sano; è proprio questo il legno da sfruttare nelle operazioni di abbattimento.

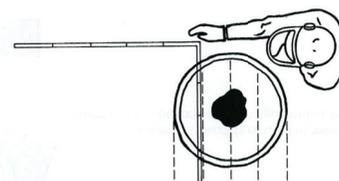


Regole

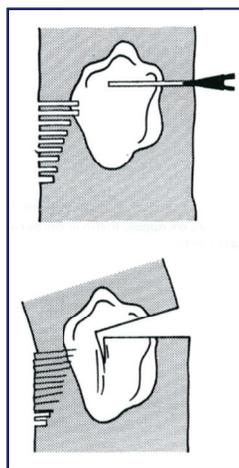
1. Tacca direzionale e taglio di abbattimento vanno eseguiti più in alto dove il legno presenta fibre dritte e la cerniera guida bene la caduta
2. L'altezza scelta deve essere comoda per l'operatore

Procedimento

1. per le zone di caduta e di pericolo valgono le stesse norme dell'abbattimento normale
2. con l'aiuto della linea di mira nella motosega incidere esattamente la base della tacca perché la cerniera abbia una larghezza utile maggiore la profondità della tacca deve essere pari a $\frac{1}{4}$ del diametro del tronco



3. Controllare con il doppio metro la direzione di abbattimento
4. segnare con il gesso un "tetto rovesciato" (cioè più basso alla base), in modo che profondità e altezza della tacca siano in rapporto 1:2. Così il tronco scivolerà via certamente dal agevolando il



ceppo lavoro.

5. eseguire più tagli orizzontali, distanti tra loro 1-2 cm (a seconda del diametro del tronco). Il secondo taglio deve essere profondo come il primo mentre gli altri devono andare a scalare.
6. scortecciare il tronco a livello della cerniera in modo da poter osservare lo strappo.

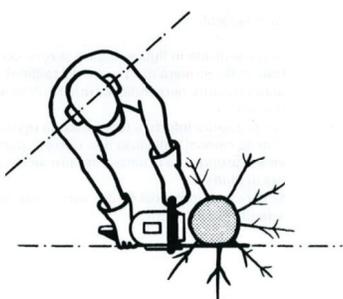
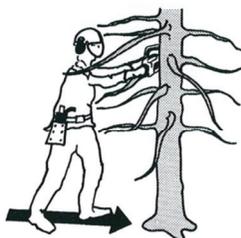
7. Stabilire la larghezza della cerniera ed eseguire il taglio di abbattimento normalmente in modo che la sua distanza dalla base sia circa 1/10 del diametro del tronco. Inserire tempestivamente il cuneo per evitare che la lama si incastri. Al momento della caduta le lamelle, schiacciate dal peso dell'albero in parte collassano ed accompagnano la caduta.

Sramatura sino all'altezza delle spalle

Gli alberi con rami in prossimità di terreno vanno sramati sia per facilitare le operazioni di taglio sia per motivi di sicurezza

Procedimento

1. Rimuovere rami o arbusti intorno al pedale
2. Tenendo la motosega orizzontale ed angolata rispetto al corpo sramare la parte anteriore del tronco.



3. Con la motosega nella stessa posizione sramare il resto del tronco in senso antiorario (in modo da vedere la zona di taglio)

4. La motosega va tenuta di sbieco rispetto alle spalle perché in caso di contraccolpo finisca di lato e non verso il corpo dell'operatore

Tecnica di abbattimento in altezza

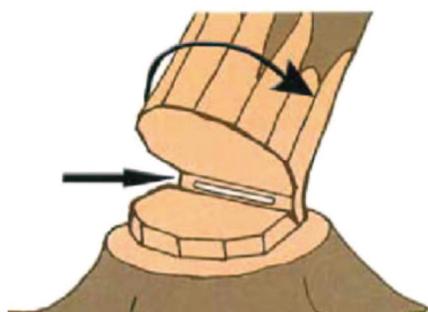
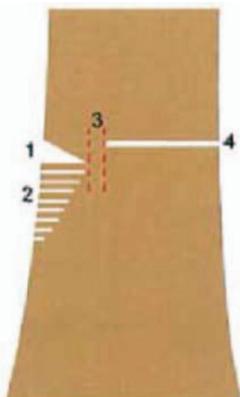
È utilizzata per tagliare un albero:

- a margine di un sentiero per interventi lungo la viabilità (protezione o appoggio);
- in montagna per motivi di protezione contro la caduta della neve;
- quando il piede è cariato per garantire sicurezza e precisione.

Questa tecnica permette di abbattere l'albero senza che il tronco resti appoggiato alla ceppaia.

Esempio di un albero cariato:

1. determinare la tacca ed eseguire un taglio di direzione poco profondo (la metà di una tacca normale);



2. segare delle lamelle al di sotto della base della tacca, di profondità via via decrescente, per una lunghezza sul fusto doppia della profondità della tacca;
3. determinare e segnare la cerniera;
4. eseguire il taglio d'abbattimento come nel caso normale.

Attenzione: le lamelle non devono mai essere segate nella zona della cerniera. Durante la caduta:

- in una prima fase il taglio si arresta;
- l'albero si inclina nella direzione giusta;
- in seguito le lamelle si appoggiano le une sulle altre;
- quando è tutto in appoggio, la cerniera si spezza e permette al tronco di cadere a terra.

Atterramento di alberi impigliati

Nel caso un albero sia rimasto impigliato è obbligatorio farlo cadere al suolo terra al più presto.

Prima di tutto bisogna esaminare la nuova situazione:

- la sicurezza è garantita?;
- quali sono i mezzi a disposizione?;
- da quale lato girare l'albero?;
- dov'è la compressione, occorre lasciare un perno?;
- come evitare di bloccare la lama di guida?;
- quale tecnica utilizzare?;
- di quale materiale c'è bisogno?.



Atterramento tramite rotazione intorno ad un perno laterale

Tagliare il perno laterale nella zona di trazione con l'accetta (freccia orizzontale).

Far ruotare l'albero con il giratronchi o il tirfor. In alternativa installare il tirfor per ruotare e disincastare l'albero.

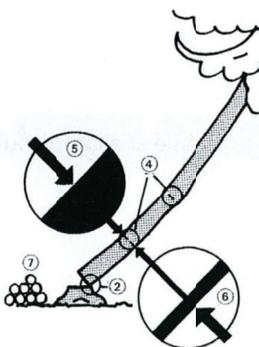
Atterramento mediante depezzatura (tecnica sicura per tronchi sino a 30 cm di diametro ed alberi molto inclinati)

Nei tagli di legna di piccolo diametro, che producono assortimenti per l'industria o da ardere, è possibile far cadere gli alberi incastrati sezionandoli in topi di 1 m di lunghezza, valutando di volta in volta la zona di caduta e di pericolo. È una procedura pericolosa che richiede particolare attenzione.



Esempio:

1. osservare ed esaminare la situazione (zone di trazione e compressione);
2. distaccare il fusto dal ceppo tagliando completamente la cerniera;
3. sramare fino all'altezza delle spalle;
4. misurare due topi da 1 metro ciascuno;
5. tagliare nella zona di compressione una tacca profonda almeno la metà del diametro;
6. tagliare nella zona di trazione rilasciando una sottile cerniera;
7. Rimuovere subito il tronchetto per evitare infortuni;



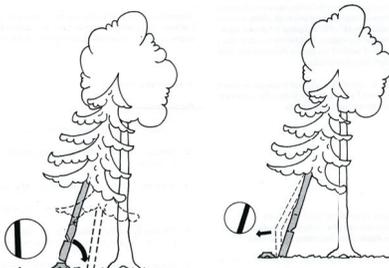
Ripetere il ciclo con attenzione all'eventuale caduta all'indietro dell'albero.

Depezzatura per alberi poco inclinati

Procedimento

Sino al punto 4 procedere come in precedenza

- Prima di ogni taglio valutare nuovamente la situazione e assicurarsi una via di ritirata.
- Lavorando in pendio valutare distacchi improvvisi di parti di chioma
- Con una piccola tacca direzionale ed un taglio di abbattimento a livello del primo metro portare l'albero nella direzione voluta.
- Per guidare la caduta lasciare sempre una piccola cerniera.



IL TIRFOR

In certe situazioni il tirfor è un attrezzo estremamente utile, in alcune obbligatorio come nel caso precedente.

Può essere trasportato e installato in luoghi in cui il trattore non riesce ad accedere; riduce lo sforzo fisico, permette di guadagnare tempo e di ridurre i danni al bosco e soprattutto di aumentare la sicurezza del lavoro.

I passi da seguire per il suo montaggio sono:

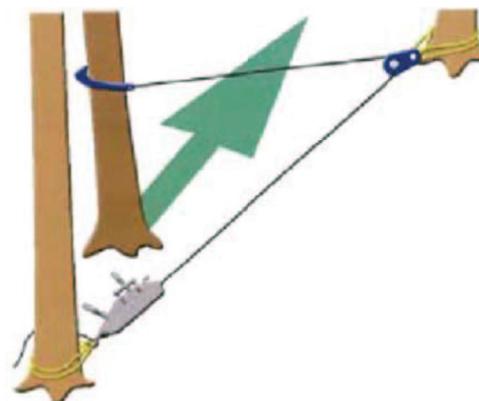
1. esaminare l'albero e determinare la zona di caduta;
2. scegliere da quale lato effettuare l'installazione (tenere conto del terreno e degli altri pericoli);
3. determinare gli alberi di ancoraggio (il tirfor deve essere più indietro rispetto alla chioma dell'albero da abbattere e la carrucola di rinvio sufficientemente lontana);
4. fissare in gancio o il cavo a strozzo il più alto possibile. In caso di vicinanza a manufatti e di trazione doppia, è consigliabile utilizzare il cavo a strozzo);
5. controllare l'installazione prima di tendere la fune;
6. è l'abbattitore che dà gli ordini di azionamento del tirfor.

Modalità d'impiego del tirfor

Trazione doppia trazione semplice

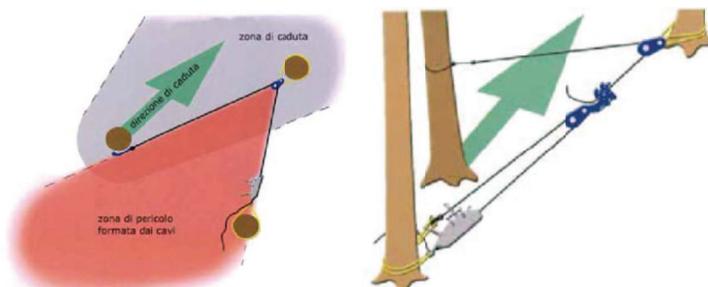
Trazione singola

È il montaggio più semplice e più utilizzato. Sull'albero da abbattere si esercita forza pari a quella del tirfor. Sull'albero dove è posizionata la carrucola di rinvio la forza è quasi doppia (ancorare in basso e scegliere alberi stabili).



Trazione doppia

Permette di esercitare sull'albero da abbattere una forza doppia a quella esercitata dal tirfor. Si utilizza quando si presume che la forza del tirfor in trazione semplice non sia sufficiente. Per il montaggio servono due carrucole, un morsetto a rana ed un'ancoretta di unione.



La sramatura o diramatura

è un'operazione rischiosa perché è facile che accadano contraccolpi. Bisogna tenere sempre sotto controllo la punta della lama, in modo da non toccare i rami nascosti con il settore a rischio della lama.

Valgono, comunque, gli stessi principi del taglio comune.

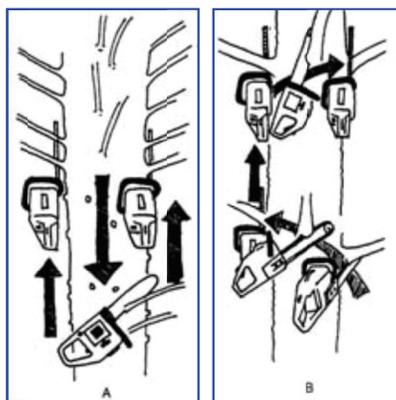


Diramatura o sramatura

Sramatura con la motosega

Regole di base:

- mantenere una posizione stabile;
- tenersi più a destra possibile, appoggiare il ginocchio sul tronco mantenendo la motosega vicino al corpo;
- evitare torsioni o sforzi obliqui sulla colonna vertebrale;
- tenere sempre i pollici sotto la rispettive impugnatura;
- appoggiare il più sovente possibile la motosega sul tronco;
- spostarsi quando la lama di guida è dall'altra parte del tronco;
- non spostare mai il ginocchio sinistro più avanti dell'impugnatura anteriore motosega;
- lavorare il più possibile in trazione;
- osservare prima attentamente le tensioni e le compressioni e adattare le tecniche;
- evitare di segare con l'estremità della lama di guida (pericolo di rimbalzo);
- lavorare senza fretta;
- adattare le tecniche di lavoro alla grandezza dei nodi e alle condizioni del terreno;
- piegare le ginocchia e non la schiena.



della

Si deve lavorare dal basso, dalle radici verso l'alto cercando di mantenere il tronco come protezione fra se stessi e la motosega quando ci si sposta lungo l'albero e si devono eliminare i rami più difficili successivamente, pezzo per pezzo gli altri. Si possono impiegare tecniche di sramatura differenti secondo le dimensioni dei rami e della tipologia degli alberi.

Quando si esegue la **diramatura di conifere**, poiché generalmente per queste piante i rami sono inseriti in modo regolare e raramente presentano diametri eccessivi, allora:

- se il diametro dei rami è inferiore a 3 cm conviene impiegare il metodo a pendolo (A), che consiste nello sramare la pianta con oscillazioni regolari, ampie 60-70 cm, con l'operatore che rimane alla sinistra del fusto e taglia i rami con il dorso della catena;
- se il diametro è superiore ai 3 cm si impiegherà il metodo a leva (B), così chiamato poiché la motosega fa leva sul tronco durante il taglio dei rami laterali. I rami sono tagliati alternativamente con il dorso e con la parte inferiore della catena.

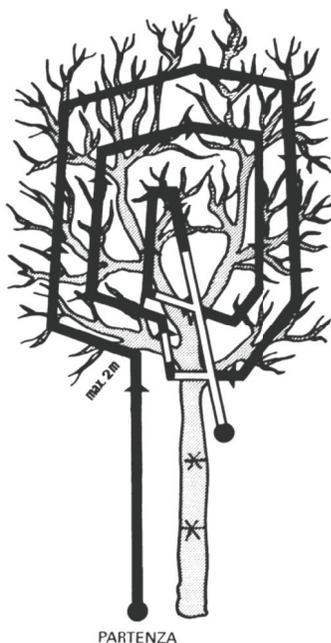
Quando si esegue la **diramatura di latifoglie**, poiché in genere tali piante hanno rami di grosso diametro ed inseriti sul fusto in modo irregolare, conviene iniziare il taglio dai rami periferici, facendo pezzi di circa 1 m, fino ad arrivare all'inserzione sul fusto.

Si deve, in ogni caso, fare molta attenzione ai rami a contatto col terreno, perché essi sostengono la pianta che può girarsi quando i rami sono tagliati.

Inoltre i rami tagliati e caduti sul terreno possono far scivolare l'operatore, perciò è meglio procedere con cautela e spostare dove non danno fastidio i rami che via via cadono a terra.

Svolgimento del lavoro:

1. esaminare l'albero e i dintorni;
2. seguire la direzione normale di allestimento, dal pedale alla chioma dell'albero abbattuto.
3. Segare succhioni e protuberanze. Segnare il chioma. Se il terreno o la situazione di rischio lo richiedono il tronco va lasciato intero in modo che la chioma abbia massima stabilità. Valutare molto attentamente gli alberi abbattuti in pendio perché vi è il rischio che scivolino all'improvviso trascinando l'operatore con i rami;
4. all'inizio della chioma spostarsi a sinistra e compiere il primo giro di sramatura. Fra un giro e l'altro lasciare al massimo 2 m di distanza. Accorciare i rami, preferibilmente tagliandoli alle biforcazioni, in modo che al suolo restino orizzontali. Badare ai rami soggetti a tensioni. Non lavorare con la motosega sopra l'altezza delle spalle;
5. dopo la sramatura depezzare lo scheletro residuo a partire dalla cima, adattando il metodo in funzione del singolo albero;
6. spostare il legname da industria e da ardere, ammassandolo in cataste



La rotazione dei tronchi di piccole e medie dimensioni può essere eseguita agevolmente con un apposito attrezzo chiamato giratronchi. Sui fusti di grosse dimensioni diventa invece assai impegnativo da un punto di vista muscolare e addirittura impossibile per legname lasciato lungo a meno di non ricorrere all'uso del tirfor, giustificato solo in casi particolari.



Normalmente in questi ultimi casi la sramatura viene eseguita sui $\frac{3}{4}$ del tronco a vista ed è ultimata, successivamente all'esbosco, all'imposto dove si ha la disponibilità di mezzi meccanici di sollevamento.

Ruotare un tronco con il giratronchi

L'impiego del giratronchi richiede il rispetto delle seguenti norme:

- una sola persona per giratronchi;
- un piede deve essere di appoggio dietro al corpo;
- prima di tirare, controllare la zona di lavoro dietro di sé, non devono esserci ostacoli (ceppi, pietre ecc.);
- in pendenza non si usa mai il giratronchi rimanendo a valle del tronco;
- è più conveniente ruotare un tronco grosso con il trattore o il tirfor come indicato di seguito.

Ruotare un tronco in trazione semplice Ruotare un tronco in trazione doppia

La trazione doppia è eseguita rinviando la fune del tirfor ad una carrucola alla quale è attaccata, mediante un morsetto a rana, la fune che fa ruotare il tronco.

In questo modo su quest'ultima fune si esercita una forza doppia di quella esercitata dal tirfor.

Tale sistema è utilizzato quando la forza del tirfor in trazione semplice non è sufficiente a causa del peso del tronco da ruotare.



DEPEZZATURA

La depezzatura dei tronchi deve essere eseguita in modo da utilizzare al meglio il tronco a disposizione e ricavare gli assortimenti di maggior valore per il mercato.

Per fare ciò bisogna conoscere le lunghezze e le caratteristiche qualitative richieste dall'acquirente.

La **scelta della tecnica** di depezzatura, riportate di seguito, è dettata dallo stato di sollecitazione di trazione o compressione delle fibre nel tronco.

Trazione = rischio di scosciatura;

Compressione = rischio che la lama di guida resti bloccata.

Iniziare a segare il legno in compressione.

Il taglio verticale semplice

Si esegue nel caso di poca o nessuna compressione e trazione.

Secondo le condizioni di tensione del legno il taglio verticale può essere eseguito dall'alto in basso o viceversa



Il taglio circolare (sopra la trazione sotto la compressione)

Si esegue nel caso di debole compressione e trazione:

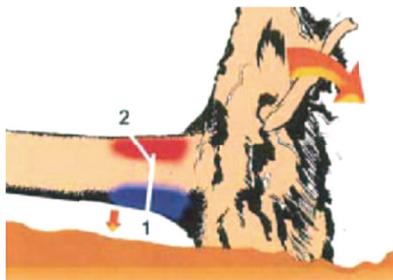
1. praticare un taglio il più profondo possibile nella zona di compressione (almeno 1/3 del diametro);
2. segare i lati (solo quando il diametro del tronco è maggiore della lunghezza della lama di guida);
3. segare la parte rimanente a partire dalla zona di trazione



Il taglio circolare aperto (in rosso la trazione ed in blu la compressione)

Si esegue nel caso di forte compressione e trazione:

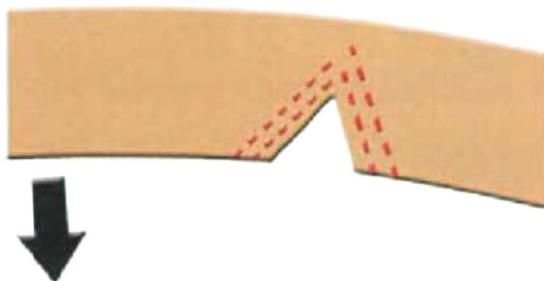
1. eseguire una tacca nella zona di compressione;
2. eseguire le fasi 2 e 3 del taglio circolare nella zona di trazione.



Il taglio progressivo

Si esegue nel caso di forte compressione e trazione su tronchi di piccolo diametro:

1. eseguire una piccola tacca nella zona di compressione;
2. ingrandire progressivamente la tacca fino alla rottura del tronchetto



ANALISI DEI RISCHI RESIDUI

Rischi legati al lavoro

Rischio: Contatto con la catena in movimento.

Il contatto con la catena in movimento è il rischio più comune sia per l'operatore che per altri lavoratori nell'area di lavoro e può originare profonde ferite lacerate di difficile ricomposizione, con possibili tagli di dita arti, vene, arterie nervi e comunque generalmente sempre ferite molto gravi e possono essere anche mortali.

Presupposto di soluzione:

- Utilizzare macchine tecnicamente idonee secondo le procedure d'uso predisposte, attuando un comportamento rispettoso delle norme di comportamento e dei divieti da rispettare.
- Utilizzare sempre i mezzi di protezione individuale: Guanti antivibranti ed antitaglio, stivali o scarponi antinfortunistici, antiscivolo ed antitaglio, pantaloni in tessuto antitaglio, elmetto con mascherina e cuffie, tute e/o giubbini non svolazzanti ed ad alta visibilità.
- Non lasciare avvicinare persone o animali durante il lavoro.

Rischio: rottura della catena

Presupposto di soluzione:

- Controllare sempre la presenza e l'efficienza del noddolino di trattenuta
- Utilizzare mezzi di protezione individuale: stivali, pantaloni in tessuto antitaglio, ecc.
- Non lasciare avvicinare persone o animali durante il lavoro

Rischio: Contraccolpo (impuntatura)

Conoscere il comportamento della motosega in caso di contraccolpo ed i motivi per i quali questo accade, facilita l'eliminazione o la riduzione di questo fattore di rischio. La maggior parte dei contraccolpi sono di piccola entità, ma possono verificarsi anche fenomeni improvvisi e violenti. La maggior parte degli incidenti avviene durante le operazioni di sramatura.

Accertarsi sempre che la posizione di lavoro sia ben stabile e che non ci siano oggetti che potrebbero causare una perdita di equilibrio.



Per mancanza di cautela la sezione tagliente della lama potrebbe inavvertitamente urtare un ramo, un albero vicino o altri oggetti, provocando così il contraccolpo.

Fare particolare attenzione quando si lavora con la **parte superiore della lama**, cioè con la catena a spingere, poiché in questo caso la catena ha, appunto, la tendenza a spingere la motosega all'indietro, contro l'operatore.

Se l'operatore non tiene ben salda la motosega, c'è il rischio che la lama si sposti fino ad incontrare con il settore "a rischio" il tronco, provocando un contraccolpo improvviso e violento.

Il taglio con la parte inferiore della lama, si chiama taglio con catena a tirare.

La motosega è tirata verso il tronco e

il bordo anteriore del corpo sega diventa un appoggio naturale.

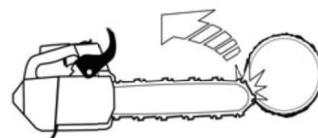
Questa tecnica assicura il massimo controllo della motosega e della posizione del settore "a rischio", ma occorre sempre fare attenzione ai possibili contraccolpi, evitando di utilizzare la punta della lama.

Evitare di segare con la punta della lama.

Presupposto di soluzione:

- Utilizzare macchine tecnicamente idonee con lame sempre ben molate.
- Impugnare la motosega sempre con ambedue le mani con forza ed usare sempre, quando possibile, l'artiglio.
- Non usare la motosega ad altezze superiori alle spalle.
- Evitare di segare con la punta della lama.
- Tagliare sempre con il motore al massimo

- Utilizzare mezzi di protezione individuale: stivali, pantaloni in tessuto antitaglio, in particolare caschetto con visiera, ecc
- Non lasciare avvicinare persone o animali durante il lavoro
- Non tagliare quando possibile dal basso verso l'alto.



Rischio: proiezione di materiali inerti (schegge, parti di corteccia, pezzi di rami, pezzi di catena, ecc.) contro l'operatore od altri lavoratori.

Presupposto di soluzione:

- Utilizzare mezzi di protezione individuale, in particolare caschetto con visiera, ecc.
- Non lasciare avvicinare persone o animali durante il lavoro.



Rischio: Cadute dall'alto dell'operatore o della motosega (o di entrambi)

Presupposto di soluzione:

- Lavorando in quota sia sulle piante che su piattaforme di lavoro elevabili o altra soluzione, imbragare sempre in modo corretto i lavoratori e dotare le attrezzature di sistemi di ritenzione anticaduta.
- Utilizzare mezzi di protezione individuale anticaduta, oltre a quelli previsti per l'uso della motosega.
- Non lasciare avvicinare persone durante l'attività sotto la proiezione di lavoro in quota, delimitare con transenne, segnaletica e se serve sorveglianza diretta dell'area di lavoro a rischio caduta di attrezzature.

Rischio: Investimento o urto causato dall'albero in abbattimento (rimbalzo, spostamento incontrollato, scatto di rami in tensione improvvisamente liberati);

Presupposto di soluzione:

- Attuare correttamente operazioni preliminari e modalità di abbattimento riferite al caso specifico.

Rischio: Caduta durante lo spostamento (inciampo e/o scivolamento).

Presupposto di soluzione:

- Pulizia della zona di lavoro e uso di scarpe antiscivolo.

- Fermare la catena agendo sul freno catena e spegnere il motore in caso di spostamenti lunghi, avendo cura di coprire la lama con le apposite

protezioni.

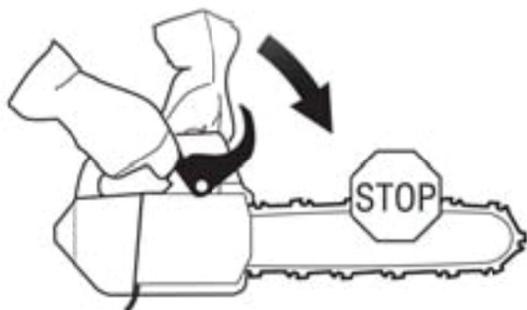
- Trasportare la motosega mantenendola la lama e la catena in posizione posteriore.
- Non abbandonare mai la motosega con il motore in moto, e bloccare sempre il freno catena in caso di parcheggi prolungati.



Rischio: Tagli e abrasioni durante lo spostamento dovuti ad inciampo e/o scivolamento, caduta della macchina, movimentazione accidentale della catena.

Presupposto di soluzione:

- Pulizia della zona di lavoro e uso di scarpe antiscivolo, spegnimento della macchina ed inserimento del copribarra, in caso di piccoli spostamenti senza spegnimento della macchina inserimento del freno catena.



Rischi specifici della macchina

Rischio: Rumore emesso dalla macchina (livello di pressione acustica all'orecchio dell'operatore)

L'uso continuato della motosega può comportare una notevole esposizione dell'operatore al rischio rumore con possibili effetti negativi sulla salute.

Attenzione

L'esposizione eccessiva a rumore può causare effetti specifici a carico dell'organo uditivo, effetti neuro endocrini a carico del sistema psico-somatico, a carico del sistema circolatorio, digerente, respiratorio, visivo e genitale. Affaticamento uditivo e ipoacusia (abbassamento della soglia uditiva) possono assumere carattere transitorio od irreversibile, aumento di frequenza di pulsazione delle arterie cerebrali con insorgenza di cefalee, stordimenti, affaticamenti, spossatezza, irritabilità e diminuzione di capacità di concentrazione con conseguente aumento di possibilità di infortuni.

Presupposto di soluzione:

- Agire direttamente sulla macchina, la quale deve essere sottoposta ad una corretta e scrupolosa manutenzione delle parti che possono essere fonte di rumore, come:
- sostituire periodicamente i silenziatori di scarico ed i filtri di aspirazione dell'aria o comunque verificare che non presentino perforazioni od intasamenti;
- lubrificare periodicamente le parti meccaniche in movimento;
- controllare e serrare la bulloneria accessibile dall'esterno della macchina.

- Dotare l'operatore di opportuni dispositivi di protezione (cuffie, tappi auricolari, archetti, ecc.) per ridurre il livello di rumore che giunge all'orecchio.

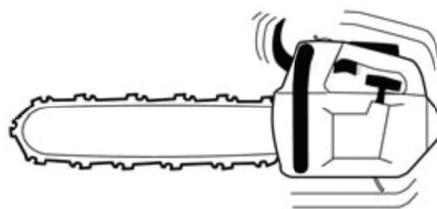
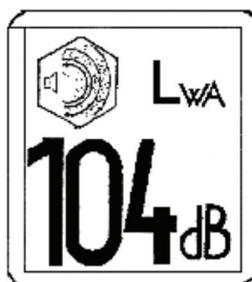
- Programmare una corretta organizzazione del lavoro con turni che prevedano le necessarie interruzioni ed informando, formando ed addestrando gli operatori dei modi operativi che permettano una riduzione dell'esposizione e del rumore prodotto.



- **Valutare all'atto dell'acquisto** il livello di rumore prodotto e preferire macchine meno rumorose.

Si ricorda che sopra gli 80 dB(A) il livello di rumore va segnalato ed andranno fornite le protezioni (DPI) per abbassare il rumore stesso sotto tale soglia, l'uso di queste protezioni è facoltativo fino ad 85 dB(A) mentre è obbligatorio oltre tale soglia.

Questi valori sono comunque **valori medi settimanali** e vanno ponderati alle effettive ore di lavoro prestate in presenza di questi livelli di rumore. (conta anche il rumore che fa il nostro compagno vicino a noi anche se noi non stiamo utilizzando la motosega in quel momento)

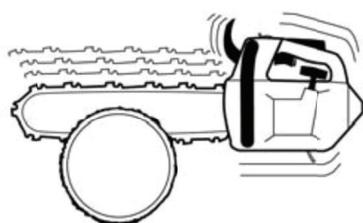


- Valutare all'atto dell'acquisto il livello di vibrazioni prodotto dalla macchina, preferire macchine più ammortizzate.
- Attenzione, un legno duro (la maggior parte delle latifoglie) produce più vibrazioni di un legno tenero (la maggior parte delle conifere) ed inoltre un gruppo di taglio non ben affilato o di tipo sbagliato provoca un aumento delle vibrazioni della macchina.

Rischio: Vibrazioni emesse dalla macchina

Nell'utilizzo della motosega il sistema "mano braccio" dell'operatore è sottoposto a vibrazioni dovute sia al motore che al contatto della catena sul legno, ma anche a cattiva manutenzione, cuscinetti usurati ed ingranaggi usurati, ecc.

Tutte le motoseghe attualmente in produzione sono dotate di un sistema di smorzamento delle vibrazioni che ne elimina la maggior parte, riducendo la propagazione delle stese dal gruppo motore/taglio all'impugnatura.



Attenzione

L'esposizione eccessiva alle vibrazioni può causare lesioni neuro-vascolari a chi soffre di disturbi circolatori. In caso di sintomi riferibili ad una esposizione eccessiva alle vibrazioni (torpore, perdita di sensibilità, prurito, riduzione o perdita di forze) riscontrabili soprattutto nelle mani, nei polsi od alle dita, rivolgersi immediatamente ad un medico.

Presupposto di soluzione:

- Agire direttamente sulla macchina che deve essere sottoposta ad una corretta manutenzione. (affilatura della lama, lubrificazione della catena, ecc.)
- Dotare l'operatore di opportuni DPI. (guanti antivibranti)
- Programmare una corretta organizzazione del lavoro con turni che prevedano le necessarie interruzioni. (misura migliore)

Rischio: Ustioni

Le parti calde della macchina, in particolare la marmitta e la candela possono provocare ustioni.

Presupposto di soluzione:

- Protezione dello scarico.
- Utilizzo di guanti nel maneggiare parti calde (sostituzione della candela durante il lavoro)

Rischio: Elettrico per contatto con parti in tensione

Le parti in tensione della macchina, in particolare la candela possono provocare scariche di tensione.

Presupposto di soluzione:

- Protezione delle parti in tensione, non toccare a mani non protette le parti che possono provocare scariche elettriche.

Rischio: Intossicazione, irritazione da fumi, vapori di benzina olio, ecc. irritazioni della pelle per contatto, ecc.

Tenere sempre presente che i gas di scarico sono velenosi e quindi usare la motosega solo in ambienti ben ventilati.

Presupposto di soluzione:

- Procedere sempre al travaso del carburante in ambiente aerato, evitare il più possibile spargimenti di carburante ed olio (anche per altri motivi, quali pericolo di incendio, scivolamento, ecc.)
- Evitare lavori in ambienti chiusi o non ben ventilati, in caso di utilizzo della motosega in tali ambienti predisporre una adeguata ventilazione dei locali di lavoro.

La miscela, anche se ha un bel colore non va bevuta, pertanto anche se parrebbe una raccomandazione ovvia e quindi inutile, si ricorda di non mettere benzina, miscela, olio ed altri liquidi in contenitori che non siano quelli previsti e predisposti, sia per motivi di sicurezza, antincendio ed antiscoppio, sia per evitare che possano essere scambiate per altri tipi di liquidi o peggio se conservate nelle "solite" bottiglie di acqua minerale, siano inavvertitamente bevute, soprattutto da bambini.



Evitare di preparare troppa miscela, dopo poco tempo l'olio tende a separarsi e in caso di olio biodegradabile a deteriorarsi, quando usata tenderà a sporcare la candela ed a creare problemi all'accensione e durante l'utilizzo, se



non alla motosega stessa.

Rischio: Postura

Movimenti ripetuti e posizioni fisse innaturali, provocano danni che si localizzano nei tendini, articolazioni e muscoli, nel tempo possono comportare patologie agli arti inferiori e lesioni ossee degenerative. Posizioni innaturali possono indurre stress con affaticamento anche mentale, perdita di concentrazione, rischi di incidenti di distrazione

Presupposto di soluzione:

- Alternare le fasi lavorative, in modo da modificare la posizione di lavoro assunto per periodi lunghi.
- Evitare posizioni statiche per periodi lunghi.
- Evitare movimenti bruschi e torsioni soprattutto sotto sforzo.
- Impiegare, ove possibile, supporti o mezzi che limitino l'assunzione di posizioni innaturali.
- Verificare sempre, da parte dei preposti e dei responsabili per la sicurezza aziendale la posizione del lavoratore nelle fasi di lavoro, e la possibilità di migliorare le sue condizioni fisiche di esercizio.

SITUAZIONI DI PERICOLO E RELATIVE

REGOLE DI SICUREZZA



Scivolamento e caduta dell'addetto alla motosega e degli addetti al servizio

Verificare sempre prima dell'inizio delle lavorazioni la situazione del terreno attorno all'area di lavoro,

eventualmente segnalare situazioni di pericolo, fossi, buche, scarpate, spuntoni di roccia o legno, ecc.

Comportamento da attenersi

Pulire il terreno attorno al tronco, usare scarponi antiscivolo adottando, in situazioni estreme, cautele adeguate.

Attenzione: rifiutarsi e non lavorare mai in situazioni pericolose, in caso di emergenza, prima dell'inizio delle operazioni mettere in sicurezza l'operatore.

Caduta di rami durante o dopo l'abbattimento



Il taglio di alberi o parti di esso possono favorire la caduta di altri rami soprattutto secchi che fino a quel momento si

appoggiavano all'albero eliminato, con rischio per gli abbattitori e per il personale di servizio.



Procedure operative a cui attenersi

Controllare l'albero e la chioma prima e durante l'abbattimento, segnalare

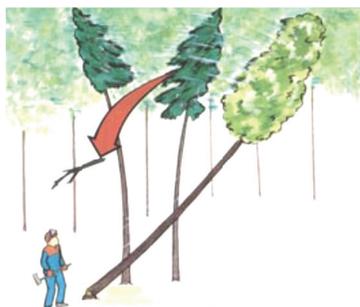
immediatamente situazioni di pericolo, eventualmente farsi aiutare da un collega, che verifichi il momento di caduta e dia l'avvertimento.

Controllare accuratamente gli alberi vicini, predisporre opportunamente la via di fuga e percorrerla tenendo d'occhio la chioma. Durante le operazioni di taglio, usare sempre il caschetto di protezione per tutti gli operatori presenti nell'area di lavoro.

In caso di potatura, a lavoro ultimato controllare lo stato generale della pianta ed eliminare tutti i residui nella chioma e per terra.

Proiezione di rami durante la caduta dell'albero

La caduta dell'albero abbattuto può, non solo liberare rami già staccati, ma romperne ulteriormente e questi possono per effetto della loro elasticità essere proiettati con violenza in direzioni che non sono prevedibili a priori.



Procedure operative a cui attenersi

Predisporre sempre preventivamente, una via di fuga in caso di necessità.

Non appena l'albero tende ad inclinarsi ritirarsi verso un punto sicuro scelto in precedenza tenendo d'occhio la chioma.

Durante le operazioni di taglio, usare sempre il caschetto di protezione per tutti gli operatori presenti nell'area di lavoro, meglio se con visiera. Impedire categoricamente la presenza di persone terze nell'area di lavoro.

Rimbalzo laterale dell'albero in caduta

Non sempre l'albero o i rami tagliati cadono nel punto previsto e comunque asperità del terreno, contatto con altri alberi durante la caduta, o con altri alberi già a terra, possono originare rimbalzi imprevisti e potenzialmente molto pericolosi.



Procedure operative a cui attenersi

Valutare i possibili movimenti dell'albero tagliato e ritirarsi verso un posto sicuro scelto in precedenza.

Rimbalzo all'indietro dell'albero abbattuto

La presenza di una folta chioma di rami può agire da molla e causare, alla caduta, il rimbalzo dell'albero abbattuto

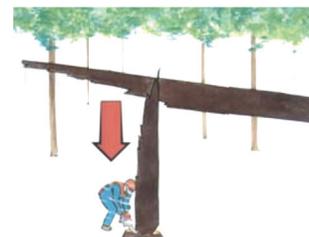
Procedure operative a cui attenersi

Valutare i possibili rimbalzi all'indietro e la presenza di rami che possano agire da "molla", quando possibile eliminare una parte della chioma, in particolare i rami più grandi. Predisporre preventivamente una via di ritirata in luogo sicuro scelto in precedenza.

Spaccatura del tronco nella direzione delle fibre con rottura e caduta dello spezzone superiore

Porre molta attenzione in caso di abbattimento di alberi parzialmente secchi, tarlati o danneggiati o che per la loro posizione stretti tra altri alberi hanno una lunghezza ed una chioma sproporzionata alla diametro del tronco alla base.

In questi casi potrebbe verificarsi la rottura del tronco ben prima di quanto previsto con possibili situazioni di pericolo per l'operatore e per i lavoratori di servizio.



Procedure operative a cui attenersi

Controllare lo stato del tronco, usare serratronchi o metodo di taglio idoneo (esempio: tacca maggiorata, ecc.)

Eventualmente farsi aiutare da un collega, che verifichi il momento di caduta e dia l'avvertimento.

Spaccatura longitudinale del tronco durante il taglio senza il distacco dello spezzone superiore.

Situazione simile alla precedente con diversità sulla caduta parziale dell'albero e sulla instabilità e pericolosità della parte rimasta.

Procedure operative a cui attenersi

Controllare lo stato del tronco, usare serratronchi o metodo di taglio idoneo (esempio: tacca maggiorata, ecc.)

Eventualmente farsi aiutare da un collega, che verifichi il momento di caduta e dia l'avvertimento.

Scivolamento o rotolamento di tronchi o sassi su pendio

In caso di abbattimenti su terreni molto scoscesi o sassosi la caduta dell'albero può non arrestarsi subito ma iniziare uno scivolamento o rotolamento a valle.

Così come la caduta può smuovere il terreno e provocare la frana od il rotolamento a valle di pietre o altri tronchi precedentemente tagliati e sezionati.

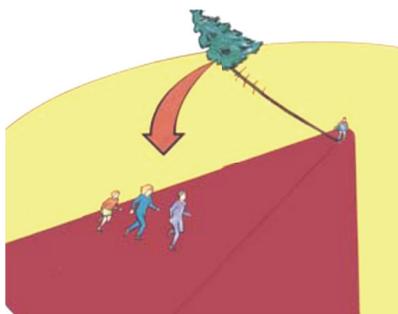
Procedure operative a cui attenersi

Prima di iniziare il taglio valutare i pericoli, sbarrare la zona di lavoro e porsi al sicuro, in luogo scelto in precedenza, appena l'albero tende ad inclinarsi.

In zone a rischio porre attenzione anche ai lavori di smatura e sezionamento dei tronchi e dei rami a terra

Investimenti in zona di pericolo dell'albero abbattuto.

Porre sempre molta attenzione nel valutare il luogo presunto di caduta dell'albero in abbattimento, intanto come abbiamo già indicato non è sicuramente una scienza esatta, anzi sono molteplici i fattori che possono influenzare e modificare la caduta. In secondo luogo è sempre difficile valutare da terra l'esatta altezza e dimensione della chioma e per nostra abitudine mentale a valutare le distanze in piano e non in altezza, siamo portati sottostimare queste misure.



Procedure operative a cui attenersi

Valutare preventivamente tale possibilità, ampliare la zona di abbattimento anche in relazione agli altri alberi.

Non abbattere l'albero che trattiene, impigliato nella propria chioma, quello già abbattuto

precedentemente, ma completare l'abbattimento del primo.

Considerare costante il pericolo di caduta di entrambi gli alberi, anche in direzioni imprevedibili.



Procedure operative a cui attenersi

Gli estranei non devono trovarsi nella zona di lavoro, bisogna chiudere strade e sentieri; gli addetti che vi operano devono essere avvisati dell'abbattimento e prestarvi attenzione. Predisporre sempre aree di attenzione e sicurezza, maggiori di quelle che siamo portati a valutare. Eventuali tenditori o paranchi vanno sistemati a distanza di sicurezza in modo da poter essere azionati senza rischi.

Investimenti in zona di pericolo di rami abbattuti e/o proiettati

Durante l'abbattimento o potatura di rami, questi cadendo possono appoggiarsi su altri rami precedentemente tagliati, o deboli e quindi provocarne la rottura e quindi la caduta, o possono appoggiandosi ad altri originare un effetto molla e cadere in zone non previste.

Procedure operative a cui attenersi

Gli estranei non devono trovarsi nella zona di lavoro, bisogna chiudere strade e sentieri; gli addetti che vi operano devono essere avvisati dell'abbattimento e prestarvi attenzione. Eventuali tenditori o paranchi vanno sistemati a distanza di sicurezza in modo da poter essere azionati senza rischi.

Caduta di alberi a catena

La caduta di un albero tagliato può, appoggiandosi ad altri, provocarne la rottura, o può impedirne la caduta allo stesso, ciò è sempre molto pericoloso poiché rendere imprevedibili le successive fasi di lavoro se non accuratamente valutate e predisposte di conseguenza.



CONCLUSIONI

- Le persone estranee non devono essere presenti nella zona dei lavori, strade e sentieri devono essere sbarrati, la zona deve essere segnalata opportunamente.
- Tutti gli addetti devono essere adeguatamente informati, formati ed addestrati e devono indossare i prescritti DPI
- Tutti gli addetti devono prestare attenzione alle fasi lavorative, alle possibili cadute di rami e dell'albero in abbattimento.
- Tutte le operazioni devono essere concordate e deve sempre essere dato l'avviso di inizio operazione di taglio.
- Valutare preventivamente le varie possibilità di caduta e scegliere un'opportuna direzione; ove ci fossero difficoltà di individuazione, valutare attentamente e con calma la situazione, eventualmente ricorrere ad idonei mezzi di trazione; è sconsigliabile tagliare l'albero con imprevedibilità della direzione di caduta.

Dopo l'abbattimento di un albero controllare eventuali danni provocati ad altre piante, se vi sono parziali rotture di rami, parziali sradicamenti o inclinazioni permanenti, abbattere anche queste.

Non abbattere alberi su altri già precedentemente abbattuti e in fase di sramatura.

Prima dell'inizio delle operazioni è indispensabile constatare lo stato della pianta (o dei rami) da abbattere; una pianta secca, malata, danneggiata o lesionata comporta più rischi di una sana.

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Qualora le lavorazioni lo rendessero necessario occorre utilizzare idonei dispositivi di protezione che possono evitare numerosi incidenti e prevenire malattie.

Per **DPI** (Dispositivi di Protezione Individuale) si intende pertanto qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato allo scopo.

Sono esclusi da questa categoria, gli indumenti di lavoro ordinari e uniformi non specificatamente destinati alla protezione.

Si usano i DPI solo quando non si riesce ad evitare o ridurre i rischi con misure tecniche di prevenzione e protezioni collettive o con metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

La valutazione dei DPI spetta sotto l'aspetto tecnico al datore di lavoro in seguito alla valutazione dei rischi, i lavoratori possono e devono dare il loro contributo alla scelta, non solo dal lato protezione ma anche da quello della comodità di uso.

Non si deve altresì imporre l'uso eccessivo di DPI quando non necessari, al solo scopo cautelativo, ma in casi di possibile pericolo a basso rischio può essere sufficiente una buon percorso di formazione ed addestramento.



(cantiere, fabbrica, ecc.) sia sulle macchine, nei libretti d'uso e manutenzione, ecc.

I DPI vengono in genere consegnati personalmente ai lavoratori con un verbale di consegna ed un prospetto indicativo sul loro corretto utilizzo, in genere il loro uso e anche indicato con apposita segnaletica sia con riferimento al logo di lavoro

I DPI sono personali; non vanno usati DPI dei colleghi e non va permesso ad altri di utilizzare i nostri, in caso di manifesta intolleranza non abbandonare l'uso dei DPI esponendosi a rischi prima di aver consultato i responsabili della sicurezza.

I DPI vanno mantenuti in efficienza, non vanno depositati in luoghi sporchi od inquinati, non vanno abbandonati senza controllo e non si possono apportare modifiche di propria iniziativa; al termine dell'utilizzo, od in caso di rottura o logoramento, vanno seguite le procedure aziendali di sostituzione o riconsegna.

E' opportune avere sempre dei DPI di scorta sia in azienda che in cantiere.

L'uso dei DPI si rende necessario solo dopo aver valutato ed attuato tutte le possibili forme di protezione collettiva.

Per prima cosa è perciò necessario considerare se sia possibile eliminare il rischio o contenerlo mediante misure tecniche di prevenzione e/o con procedure organizzative oppure realizzare una separazione ambientale che eviti l'esposizione del lavoratore.

Come si scelgono i DPI

La linea d'intervento per la scelta è la seguente:

- analisi del rischio
- analisi e valutazione dei rischi residui
- individuazione e applicazione della normativa specifica per il rischio individuato
- identificazione dei DPI necessari
- individuazione delle norme di buona tecnica riguardanti il DPI:
- identificazione delle caratteristiche specifiche del DPI tenendo conto dei rischi che l'uso del DPI può introdurre
- raffronto con quanto è disponibile in commercio
- acquisizione di alcuni modelli e raccolta informazioni
- scelta definitiva
- verifiche periodiche sull'adeguatezza del DPI

Per la protezione dei rischi residui, sempre presenti nell'uso delle motoseghe, anche per i lavoratori di supporto non addetti al taglio, si deve effettuare una idonea scelta dei dispositivi di protezione individuale al fine di proteggere gli operatori nelle varie situazioni di lavoro e con le diverse tipologie di macchine.



In linea generale i dispositivi di protezione da usare per gli abbattitori che utilizzano la motosega sono:

- Guanti antitaglio ed antivibranti rispettivamente per la protezione delle mani e lo smorzamento delle vibrazioni al sistema "Mano Braccio"
- Stivali scarponi o ghette resistenti al taglio, calzature con suola antiscivolo, punta antischiacciamento e protezione antitaglio, rispettivamente per la protezione della parte inferiore della gamba (la più esposta) e del piede.
- Casco forestale completo di visiera (reticella contro la proiezione di schegge) e cuffie o otoprotettori.
- In presenza di segatura sottile È consigliato l'utilizzo degli occhiali protettivi
- Cuffie insonorizzanti, tappi od altra protezione per la salvaguardia dell'udito. (possono essere conglobate con il caschetto)



- Pantaloni con imbottitura antitaglio per la protezione delle gambe. (esistono vari modelli a resistenza differenziata a seconda delle potenze delle attrezzature impiegate)
- Giacche o giubbotti colorati con colori vivaci (in genere rosso ed arancio) per assicurare la visibilità dell'operatore. Meglio se indossati anche dagli altri operatori addetti al servizio ma comunque presenti sul luogo di lavoro della motosega.

Per tutti gli operatori presenti nell'area di lavoro:

- Scarpe antinfortunistiche, antiscivolo con puntale antischiacciamento.
- Giacche o giubbotti colorati con colori vivaci (in genere rosso ed arancio) per assicurare la visibilità dell'operatore.
- Caschetto di protezione meglio se con visiera.
- Guanti di protezione antiabrasivi

ANNOTAZIONI TECNICHE GENERALI

La motosega come ogni altra macchina, non può essere usata, locata, concessa in uso se non in perfetta efficienza, con le protezioni previste dalla vigente normativa, ed esclusivamente a persone formate ed addestrate al loro uso.

La motosega come ogni altra macchina, non può essere venduta ad un utilizzatore se non in perfetta efficienza, con le protezioni previste dalla vigente normativa, in caso contrario potrà essere rottamata o venduta ad una officina specializzata specificando la non conformità della macchina stessa.

In caso di cessione per qualsiasi motivo, vendita, locazione o cessione anche a titolo gratuito la macchina deve sempre essere accompagnata dal manuale di uso e manutenzione, ed in caso di cessione anche dalla dichiarazione di conformità.

RICORDA



- Non iniziare il lavoro senza prima verificare il perfetto **stato di manutenzione e pulizia** dei dispositivi di sicurezza.

- **Opera con la massima concentrazione** afferrando la motosega con tutte e due le mani.

- Inizia il taglio con la motosega a **pieno regime** piantando bene l'artiglio.
- Lavora in posizioni **stabili e sicure**.
- **Vigila** affinché nessuno soste entro un raggio 2-3 metri dalla motosega ed in caso di abbattimento nell'area di caduta.
- **Durante gli spostamenti** mantiene il motore della motosega spento, la lama coperto ed in caso di brevi spostamenti a motore acceso inserisci il freno motore.

Durante l'uso adotta la tempistica necessaria ogni qualvolta operi con la motosega. E' uno strumento molto utile ma potenzialmente sempre pericoloso e quindi va usato sempre con estrema cautela.



Le lacrime di cocodrillo non servono a nulla.

BIBLIOGRAFIA

Linee Guida per l'uso in sicurezza delle motoseghe portatili per potatura. **ISPESL**



USO IN SICUREZZA DEL DECESPUGLIATORE

Il decespugliatore è un attrezzo utilizzato per tagliare cespugli, arbusti ed erba in luoghi non accessibili con altre macchine.

Viene portato a tracolla o a spalla dall'operatore ed è dotato di motore di tipo elettrico o endotermico a due tempi, alimentato mediante una miscela benzina - olio, con cilindrata variabile, a seconda dei modelli, da 18 a 50 cc.

Il motore, tramite un albero di trasmissione posto all'interno di un'asta, aziona un disco dentato o un rotore che sostiene due fili di nylon.

Sono reperibili Sono reperibili in commercio due versioni: decespugliatore con asta fissa o spalleggiato.

NB: Le due versioni possono avere l'impugnatura ad anello sull'asta della trasmissione oppure a manubrio - detta pure tipo nordico, quest'ultima viene indicata come antivibrante ed ergonomica.

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

(manuale d'istruzione e sicurezza)

I decespugliatori, come tutte le altre macchine ed attrezzi, devono sempre essere accompagnate (anche in caso di compravendita dell'usato o di locazione e cessione d'uso) da un manuale d'uso e manutenzione, contenente istruzioni ed informazioni dettagliate su tutti gli aspetti riguardanti la manutenzione che l'operatore/utilizzatore deve eseguire, nonché tutte le norme da applicare per l'uso in sicurezza della macchina stessa, ivi compresi i requisiti relativi all'abbigliamento, ai dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari proteggere l'operatore dai rischi residui, e le necessità di

formazione ed addestramento a tutte le operazioni manuali da eseguire con la macchina.

Nota: Deve essere fatto ampio uso di fotografie e/o rappresentazioni grafiche. Sulla copertina del manuale d'istruzioni deve essere sottolineata l'importanza di leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare la macchina.

Il manuale d'istruzioni deve almeno riportare le informazioni riguardanti:

- la messa in funzione (avviamento e arresto);
- l'assemblaggio;
- le condizioni di utilizzazione previste, cioè gli usi previsti specificando le lavorazioni che possono essere eseguite con la descrizione dettagliata delle operazioni che devono essere effettuate per ogni fase specifica dell'impiego della macchina.

In particolare deve essere presente e deve essere puntualizzata:

- la descrizione dei dispositivi di sicurezza e spiegazione del loro funzionamento;
- il trasporto;
- la regolazione;
- la manutenzione, la riparazione e la sostituzione di parti meccaniche e non;
- i danni alla macchina e all'operatore che possono derivare dall'uso non corretto;
- i requisiti per i dispositivi di protezione personali e altri dispositivi di protezione;
- i dati tecnici: massa (kg), capacità serbatoio combustibile, lubrificazione del pignone di supporto ai fili (o lame) di taglio, cilindrata del motore (cm³), velocità di rotazione del motore, consumo di carburante al regime di potenza massima del motore kg/h, consumo specifico di carburante al regime di potenza massima del motore g/kWh, il livello di pressione sonora; il livello di potenza sonora;
- il livello di vibrazioni (accelerazioni in m/s²);
- le segnalazioni.

Come già indicato nel paragrafo precedente, il manuale di uso e manutenzione dovrà seguire la macchina in caso di compravendita, locazione, cessione in uso, ecc; e dovrà sempre essere a disposizione degli operatori per consultazione nell'ambiente di lavoro.



SEGNATURA, MARCATURA CE, E CERTIFICAZIONE

Tutte le macchine in commercio dopo il 21/09/96 devono essere dotate di una targhetta di identificazione contenente in maniera leggibile ed indelebile almeno le seguenti informazioni:

- nome ed indirizzo del fabbricante;
- anno di costruzione;
- denominazione della serie e del tipo;
- Numero di serie (se esiste)
- Marcatura CE

Inoltre, le macchine devono recare (con segnature) le seguenti informazioni supplementari:

- identificazione del comando di avviamento/arresto, del tappo del serbatoio del carburante, del comando dell'aria;
- un simbolo indicante che sono necessari i DPI, in particolare i dispositivi di protezione auricolari e degli occhi;
- un'etichetta evidente con riportato (anche con pittogrammi) **“ATTENZIONE: QUESTA MACCHINA È DESTINATA UNICAMENTE A OPERATORI ADDESTRATI ALLE OPERAZIONI CONSENTITE - LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI”**;
- un'istruzione relativa al fatto che si deve sempre far uso dell'impugnatura con due mani quando ciò è possibile.

Nota: Questi testi possono essere sostituiti da un pittogramma.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Tutte le macchine in commercio dopo il 21/09/96 devono infine essere accompagnate dalla **dichiarazione di conformità** rilasciata dal fabbricante nella quale lo stesso dichiara che la macchina rispetta tutti i requisiti di sicurezza che la riguardano.

Anche la dichiarazione di conformità, come il libretto di uso e manutenzione dovrà seguire la macchina nei vari eventuali passaggi di proprietà.

Importante, anche i decespugliatori devono riportare sulla macchina l'indicazione del livello di potenza sonora garantito.



Attenzione

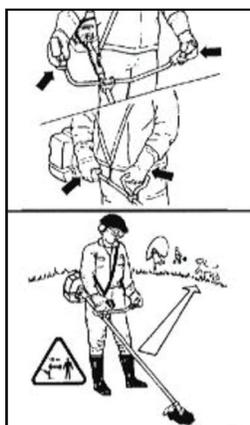
L'uso del decespugliatore può essere effettuato solo da personale specializzato opportunamente informato, formato ed addestrato all'utilizzo in sicurezza di tale attrezzatura

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Decespugliatore ad asta rigida

E' composto da un gruppo motore collegato direttamente ad una estremità dell'asta rigida su cui sono presenti:

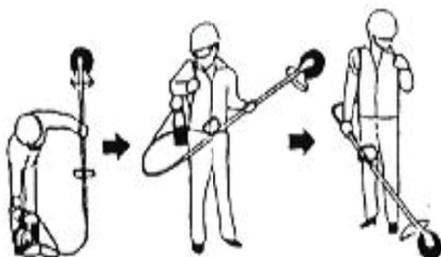
- la manopola di presa con interruttore di marcia e arresto del motore nella parte superiore
- leva dell'acceleratore nella parte sottostante
- l'anello di sostegno dell'attrezzo da collegare alle cinghie di supporto
- l'impugnatura o manubrio di manovra dell'asta.



Decespugliatore spalleggiato

Presenta *il gruppo motore* collegato ad *una struttura a zaino* che l'operatore "indossa" mediante bretelle.

Il gruppo motore è collegato all'asta mediante *una guaina flessibile* rivestita in gomma all'interno della quale ruota *il cavo coassiale in acciaio di trasmissione del moto*.



L'asta, che in questo caso viene sorretta dalle braccia dell'operatore, presenta:

- una *impugnatura di presa* con *interruttore di avvio e arresto del motore* nella parte superiore
- la *leva dell'acceleratore* nella parte sottostante.
- un'*impugnatura di manovra* dell'asta stessa.
- All'altra estremità dell'asta è presente il dispositivo composto da ALBERO, FLANGE, COPPIA CONICA per il collegamento dei vari tipi di utensili a disco o a testina con filo di nylon nonché *la protezione di sicurezza* contro le proiezioni.

Testina di taglio

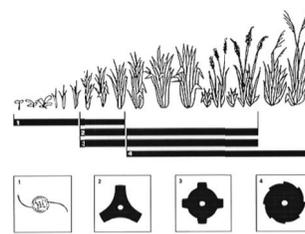
All'altra estremità dell'asta è presente il dispositivo composto da albero, flange e gruppo di trasmissione angolare per il collegamento dei vari tipi di utensili a disco o a testina con filo di nylon (del tipo flessibile monofilamento non metallico) nonché *la protezione di sicurezza* contro le proiezioni.



OPERAZIONI CHE DEVE COMPIERE L'ADDETTO

All'avviamento:

- Indossare i DPI di protezione indicati.
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina.
- Non mettere in moto il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti.
- Verificare che le cinture siano in buono stato e ben fissate.
- Assicurarsi che il carter di protezione sia ben fissato.
- Assicurarsi che l'utensile di taglio sia in buone condizioni e sia fissato correttamente.



- Preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma, utilizzando idonei recipienti e avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante.

Durante il lavoro:

Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di operazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavorante dell'apparecchio (pietre, vetri, fil di ferro, cordicelle, ecc.)



ATTENZIONE ALLE SIRINGHE NEI GIARDINI PUBBLICI, PARCHI ECC. attenzione anche agli escrementi dei cani, sicuramente molto meno pericolosi ma comunque fastidiosi.

- Avviare il motore (agendo con uno strappo sull'impugnatura della cordicella di avviamento e tenendo saldamente bloccata a terra la macchina).
- Indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla.
- Impugnare saldamente l'attrezzo con entrambe le mani, una alla manopola di presa con l'acceleratore e l'altra all'impugnatura di sostegno.
- Azionare l'utensile agendo sull'acceleratore, e tagliare i vegetali mediante movimento oscillatorio dell'asta.
- Non operare in condizioni di equilibrio precario.
- Mantenere sempre l'organo lavorante per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore.
- Tenersi sempre a distanza di sicurezza dalla lama e dalla marmitta mentre il motore è in moto.

- **Prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza (15 m) mentre si utilizza l'attrezzo e fermare immediatamente il motore se qualcuno la supera. Attenzione soprattutto vicino alle strade.**

Dopo il lavoro:

- Svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo.
- Riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da calda acqua, motori elettrici, caldaie, ecc.).
- Riporre il decespugliatore in modo che nessuno possa ferirsi ed in particolare tenerlo lontano dalla portata dei bambini.
- Effettuare la manutenzione ordinaria, straordinaria e conservare il decespugliatore secondo le istruzioni del costruttore.

PRECAUZIONI E CONSIGLI PER LA SICUREZZA

(segnalazioni di pericoli, avvertenze per la manutenzione e l'impiego, ecc.)

Avvertenze sul libretto di uso e manutenzione

Etichette adesive normate poste sulle aste in posizione ben visibile indicanti l'obbligo di leggere il manuale e di proteggere: il viso, il capo, le orecchie, gli arti superiori gli arti inferiori e di tenere una distanza di sicurezza (15 m) da altri operatori.



Tutte le operazioni di manutenzione, quali ingrassaggio, lubrificazione o sostituzione di organi lavoranti, devono essere effettuate con la macchina **appoggiata a terra**, il motore fermo e lo "STOP" inserito.

Effettuare una accurata pulizia e lubrificazione prima del rimessaggio invernale.

SICUREZZA DELL'OPERATORE DURANTE L'UTILIZZO

- Indossare sempre una idonea protezione per il capo, una visiera o occhiali di protezione per gli occhi e dispositivi di protezione per le orecchie (cuffie).
- Assicurarsi che i capelli non scendano al di sotto delle spalle.
- Indossare sempre abbigliamento idoneo (tute, giacche con maniche strette) pantaloni lunghi, scarponcini o stivali e guanti di protezione (meglio se antivibranti).
- Evitare abiti ampi, pantaloni corti, calzature non idonee (sandali, ecc.)
- Non utilizzare l'apparecchio quando si è stanchi o sotto l'effetto di alcool.



operazioni di rifornimento.

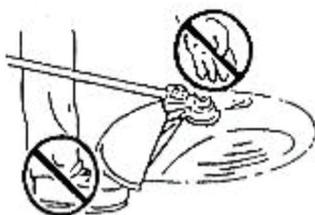
- Non avviare il motore nei pressi del contenitore di benzina o dove è stata eventualmente rovesciata durante il rifornimento.



• Non fumare durante l'utilizzo dell'attrezzo né durante le

RISCHI

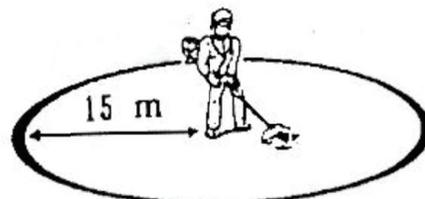
1. Proiezione di materiali verso altri operatori, persone terze od altre strutture, ecc. (vetrate, serre, auto, ecc.)
2. Eventuale contatto con il disco in rotazione durante il lavoro (da parte dell'operatore o di terzi).
3. Pericolo di taglio da parte del disco durante le operazioni di manutenzione e trasporto.



4. Pericolo di proiezione di materiali verso l'operatore (schegge, vetri, sassi e rischio di rottura del disco).
5. Ustioni causate dal tubi di scarico.
6. Rumore emesso dalla macchina (livello di pressione acustica all'orecchio dell'operatore).
7. Possibilità di azionamento accidentale dell'acceleratore.
8. Vibrazioni prodotte dalla macchina.
9. Non conoscenza dei pericoli connessi all'uso della macchina e non utilizzo dei mezzi di protezione individuale.
10. Infortuni provocati da una non corretta manutenzione e da un non corretto uso dei mezzi di protezione individuale.

PRESUPPOSTI DI SOLUZIONE:

1. Mantenere sempre una distanza di sicurezza da altri operatori e persone terze, orientare il flusso del tagliato in direzione opposta ai possibili oggetti in pericolo, fermarsi in caso di presenza di persone od animali nel raggio di 15 metri.



Area di pericolo

2. Tenere adeguate distanze dall'operatore, da persone. Utilizzare mezzi di protezione adeguati, sulla

macchina e sull'operatore.



3. Proteggere il disco con custodia che ripari i denti dello stesso.

4. Utilizzare mezzi di protezione adeguati,

controllare sempre la corretta regolazione del riparo contro le proiezioni.



5. Segregazione del tubo di scarico.
6. Utilizzo di mezzi di protezione individuale e idonea manutenzione della macchina.
7. Protezione contro il contatto accidentale della leva acceleratore o comando a doppio azionamento.
8. Adozione di dispositivo antivibrante e formazione dell'operatore
9. Leggere il libretto di uso e manutenzione, osservare la cartellonistica di sicurezza e utilizzare, ove richiesto, mezzi di protezione individuale.
10. Occorre corredare la macchina di libretti di istruzione e apporre segnali di pericolo nelle immediate vicinanze delle zone a rischio e utilizzare mezzi di protezione individuale

USO IN SICUREZZA DEL TAGLIASIEPI



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

I **TAGLIASIEPI**, come tutte le altre macchine ed attrezzi, devono sempre essere accompagnate (anche in caso di compravendita dell'usato o di locazione e cessione d'uso) da un manuale d'uso e manutenzione, contenente istruzioni ed informazioni dettagliate su tutti gli aspetti riguardanti la manutenzione che l'operatore/utilizzatore deve eseguire, nonché tutte le norme da applicare per l'uso in sicurezza della macchina stessa, ivi compresi i requisiti relativi all'abbigliamento, ai dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari per proteggere l'operatore dai rischi residui, e la necessità di formazione ed addestramento a tutte le operazioni manuali da eseguire con la macchina. **Nota: Deve essere fatto ampio uso di fotografie e/o rappresentazioni grafiche.**

Sulla copertina del manuale d'istruzioni deve essere sottolineata l'importanza di leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare la macchina.

Il manuale d'istruzioni deve almeno riportare le informazioni riguardanti:

- la messa in funzione (avviamento e arresto);
- l'assemblaggio;
- le condizioni di utilizzazione previste, cioè gli usi previsti specificando le lavorazioni che possono essere eseguite con la descrizione dettagliata delle operazioni che devono essere effettuate per ogni fase specifica dell'impiego della macchina.



In particolare deve essere presente e deve essere puntualizzata:

- la descrizione dei dispositivi di sicurezza e spiegazione del loro funzionamento;
- il trasporto;
- la regolazione;
- la manutenzione, la riparazione e la sostituzione di parti meccaniche e non;
- i danni alla macchina e all'operatore che possono derivare dall'uso non corretto;
- i requisiti per i dispositivi di protezione personali **DPI** e altri dispositivi di protezione;
- i dati tecnici: massa (kg), capacità serbatoio combustibile, lubrificazione della lama di taglio, cilindrata del motore (cm³), velocità di rotazione del motore, consumo di carburante al regime di potenza massima del motore kg/h, consumo specifico di carburante al regime di potenza massima del motore g/kWh, il livello di pressione sonora; il livello di potenza sonora;
- il livello di vibrazioni (accelerazioni in m/s²);
- le segnalazioni.

Come già indicato nel paragrafo precedente, il manuale di uso e manutenzione dovrà seguire la macchina in caso di compravendita, locazione, cessione in uso, ecc; e dovrà sempre essere a disposizione degli operatori per consultazione nell'ambiente di lavoro.

SEGNATURA, MARCATURA CE, E CERTIFICAZIONE

Tutte le macchine in commercio dopo il 21/09/96, devono essere dotate di una targhetta d'identificazione contenente in maniera leggibile ed indelebile almeno le seguenti informazioni:



- nome ed indirizzo del fabbricante;
- anno di costruzione;
- denominazione della serie e del tipo;
- Numero di serie (se esiste)
- Marcatura CE

Inoltre, le macchine devono recare (con segnature) le seguenti informazioni supplementari:



identificazione del comando di avviamento/arresto, del tappo del serbatoio del carburante, del comando dell'aria;

un simbolo indicante che sono necessari i DPI, in particolare i

dispositivi di protezione auricolare e degli occhi;

un'istruzione relativa al fatto che si deve sempre far uso dell'impugnatura con due mani, per le attrezzature in cui sia previsto, per le altre (quelli piccole da rifinitura) deve essere indicato che può essere utilizzata con una sola mano.

Nota: Questo testi possono essere sostituiti da un pittogramma.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'.

Tutte le macchine in commercio dopo il 21/09/96, devono infine essere accompagnate dalla **dichiarazione di conformità** rilasciata dal fabbricante nella quale lo stesso dichiara che la macchina rispetta tutti i requisiti di sicurezza che la riguardano.

Anche la dichiarazione di conformità, come il libretto di uso e manutenzione dovrà seguire la macchina nei vari eventuali passaggi di proprietà.

Importante, anche i tagliasiepi devono riportare sulla macchina l'indicazione del livello di potenza sonora garantito.



Attenzione

L'uso del tagliasiepi può essere effettuato solo da personale specializzato opportunamente informato, formato ed addestrato all'utilizzo in sicurezza di tale attrezzatura

Le principali parti che compongono un tagliasiepi sono:

- il motore, che può essere a scoppio o elettrico.
- le lame, che in alcuni modelli comprendono una lama fissa su cui si appoggia una lama scorrevole, mentre in altri entrambe le lame sono mobili (a semplice o doppia dentatura) e si muovono in modo alternato e contrapposto. Le migliori lame sono quelle in acciaio di elevata qualità intagliate direttamente con metodo laser la cui elevata temperatura permette di realizzare lame con tagliente temprato di elevata precisione. I risultati di taglio ottimali si ottengono con lame rettificate mediante la cosiddetta tecnica «a diamante»;
- le impugnature, che sono solitamente due: una anteriore e una posteriore. Quella anteriore è posta sopra la lama e in prossimità del baricentro per garantire una migliore manovrabilità della macchina con le lame in posizione verticale; è solitamente chiusa ad anello e dotata di ampio riparo per la dita (in alcuni modelli è anche orientabile);
- i pulsanti e le leve di azionamento, che solitamente sono posti sulle impugnature e vengono utilizzati per l'accensione, lo spegnimento e l'azionamento della macchina.



L'uso in sicurezza del Tagliasiepi meccanico

In linea di massima valgono tutte le indicazioni date per la motosega con la variante che al posto della catena è presente una lama alternativa semplice o doppia.

Prima di ogni impiego effettuate sempre un controllo dell'attrezzo.

Non usate il tagliasiepi se riscontrate che le lame e/o i dispositivi di sicurezza (azionamento a doppia leva, schermo di protezione, ecc.) sono danneggiati o logori.

Prima di usare l'attrezzo controllate la zona da tagliare e rimuovete eventuali oggetti estranei facendo attenzione che non se ne presentino altri durante il lavoro.

L'uso del tagliasiepi richiede maggior attenzione ai risvolti legati alla sicurezza rispetto ai lavori eseguiti manualmente con normali forbici, in quanto il modo di procedere è più veloce e le lame scorrono rapidamente.



Per un impiego corretto è necessario aver letto almeno una volta il libretto contenente le istruzioni relative al funzionamento, alla sicurezza e alla manutenzione.

Secondo le attuali norme antinfortunistiche, chi adopera il tagliasiepi per la prima volta deve farsi istruire dal rivenditore o da un esperto sulle modalità d'uso in sicurezza. (Preposto)

L'utilizzatore è responsabile per infortuni o danni riferiti ad altre persone o alla loro proprietà. Consegnate e prestate il tagliasiepi solo a persone che hanno confidenza con questo tipo di attrezzature e in ogni caso consegnate loro anche il libretto con le istruzioni d'uso.

In relazione alla manutenzione di base dell'attrezzatura e delle relative lame



Usate soltanto lame di taglio fornite od omologate dalla ditta costruttrice; l'uso di lame diverse potrebbe aumentare il pericolo di infortunio oltre ad escludere la

validità di una eventuale garanzia o l'assunzione di responsabilità per danni a persone od oggetti.

Per proteggere le lame dall'usura sono disponibili specifici spray che, utilizzati dopo ogni operazione, favoriscono l'eliminazione dei residui e dell'acqua, prevenendo in questo modo la formazione di ruggine.

Per evitare intasamenti o bloccaggio delle lame rimuovete prima con uno sveltatoio i rami più grossi.

Se la siepe necessita di una sfrondata forte (asportazione di molto materiale), tagliate in modo graduale con varie fasi successive; tagliate prima i due lati e poi la parte superiore, in questo modo vi potete avvicinare meglio alla siepe evitando pericolosi spostamenti laterali.

Per i tagli verticali manovrate il tagliasiepi progressivamente con movimento ad arco dal basso verso l'alto e viceversa, usando ambedue i lati della lama.

Manovrate il tagliasiepi con movimento ad arco verso il bordo della siepe, di modo che i rami tagliati cadano per terra, in caso contrario sarebbero di ostacolo per i tagli successivi.

L'abbigliamento deve essere adatto al lavoro e non essere d'impaccio. Portate abiti aderenti, per esempio una tuta intera e possibilmente usate indumenti di sicurezza antitaglio.

Non indossate sciarpe, collane o altri indumenti che potrebbero essere di ostacolo durante il lavoro. **Usate invece:**

- scarpe di sicurezza con suola antiscivolo,
- portate occhiali protettivi oppure una visiera,
- indossate un isolamento acustico (per esempio capsule auricolari) o cuffie,
- indossate guanti solidi (possibilmente realizzati in pelle conciata al cromo)
- nelle situazioni in cui il lavoro potrebbe provocare la caduta di oggetti con conseguenti infortuni, portate il casco protettivo, meglio se con visiera



USO IN SICUREZZA DELLA MOTOTRIVELLA

MOTOTRIVELLA

La mototrivella, se ben usata, è uno strumento di lavoro potente, veloce ed a elevate prestazioni; se usata in modo non corretto o senza le dovute precauzioni potrebbe diventare un attrezzo pericoloso, perché il vostro lavoro sia sempre piacevole e sicuro, rispettate scrupolosamente le norme di sicurezza.



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE.

(manuale d'istruzione e sicurezza)

La **TRIVELLA** (mototrivella), come tutte le altre macchine ed attrezzi, devono sempre essere accompagnate (anche in caso di compravendita dell'usato o di locazione e cessione d'uso) da un manuale d'uso e manutenzione, contenente istruzioni ed informazioni dettagliate su tutti gli aspetti riguardanti la manutenzione che l'operatore/utilizzatore deve eseguire, nonché tutte le norme da applicare per l'uso in sicurezza della macchina stessa, ivi compresi i requisiti relativi all'abbigliamento, ai dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari proteggere l'operatore dai rischi residui, e le necessità di formazione ed addestramento a tutte le operazioni manuali da eseguire con la macchina.

Nota: Deve essere fatto ampio uso di fotografie e/o rappresentazioni grafiche.

Sulla copertina del manuale d'istruzioni deve essere sottolineata l'importanza di leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare la macchina.

Il manuale d'istruzioni deve almeno riportare le informazioni riguardanti:

- la messa in funzione (avviamento e arresto);
- l'assemblaggio;
- le condizioni di utilizzazione previste, cioè gli usi previsti specificando le lavorazioni che possono essere eseguite con la descrizione dettagliata delle operazioni che devono essere effettuate per ogni fase specifica dell'impiego della macchina.

In particolare deve essere presente e deve essere puntualizzata:

- la descrizione dei dispositivi di sicurezza e spiegazione del loro funzionamento;
- il trasporto;
- la regolazione;
- la manutenzione, la riparazione e la sostituzione di parti meccaniche e non;
- i danni alla macchina e all'operatore che possono derivare dall'uso non corretto;
- i requisiti per i dispositivi di protezione personali **DPI** e altri dispositivi di protezione;
- i dati tecnici: massa (kg), capacità serbatoio combustibile, lubrificazione della lama di taglio, cilindrata del motore (cm³), velocità di rotazione del motore, consumo di carburante al regime di potenza massima del motore kg/h, consumo specifico di carburante al regime di potenza massima del motore g/kWh, il livello di pressione sonora; il livello di potenza sonora;
- il livello di vibrazioni (accelerazioni in m/s²);
- le segnalazioni.

Come già indicato nel paragrafo precedente, il manuale di uso e manutenzione dovrà seguire la macchina in caso di compravendita, locazione, cessione in uso, ecc; e dovrà sempre essere a disposizione degli operatori per consultazione nell'ambiente di lavoro.

SEGNATURA, MARCATURA CE, E CERTIFICAZIONE.

Tutte le macchine in commercio dopo il 21/09/96, devono essere dotate di una targhetta d'identificazione contenente in maniera leggibile ed indelebile almeno le seguenti informazioni:

- nome ed indirizzo del fabbricante;
- anno di costruzione;
- denominazione della serie e del tipo;

- Numero di serie (se esiste)
- Marcatura **CE**

Inoltre, le macchine devono recare (con segnature) le seguenti informazioni supplementari:

- identificazione del comando di avviamento/arresto, del tappo del serbatoio del carburante, del comando dell'aria;



- un simbolo indicante che sono necessari i DPI, in particolare i dispositivi di protezione auricolari e degli occhi;
- **un'istruzione relativa al fatto che si deve sempre far uso dell'impugnatura con due mani, sia per quelle utilizzabili da un solo addetto sia per quelle utilizzabili da due addetti contemporaneamente**

Nota: Questo testi possono essere sostituiti da un pittogramma.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Tutte le macchine in commercio dopo il 21/09/96, devono infine essere accompagnate dalla **dichiarazione di conformità** rilasciata dal fabbricante nella quale lo stesso dichiara che la macchina rispetta tutti i requisiti di sicurezza che la riguardano.

Anche la dichiarazione di conformità, come il libretto di uso e manutenzione dovrà seguire la macchina nei vari eventuali passaggi di proprietà.

Importante, anche le mototrivelle devono riportare sulla macchina l'indicazione del livello di potenza sonora garantito.

Attenzione
L'uso della mototrivella può essere effettuato solo da personale specializzato opportunamente informato, formato ed addestrato all'utilizzo in sicurezza di tale attrezzatura

ANALISI DEI RISCHI

- La mototrivella deve essere usata solo da persone adulte, in buone condizioni fisiche ed a conoscenza delle norme d'uso.
- Non indossare sciarpe, bracciali od altro che possa essere preso dalla macchina o nella punta, usare abiti aderenti
- Indossare scarpe protettive antisdrucchiolo, guanti (se possibile antivibrazione), e cuffia antirumore.
- Non permettere ad altre persone di restare entro il raggio d'azione della mototrivella durante il rifornimento, l'avviamento e l'utilizzo. Non iniziare il lavoro finché l'area non sia completamente pulita e sgombra.
- Non lavorare nelle vicinanze di cavi elettrici, tubazioni dell'acqua e del gas.
- Usare la mototrivella solo in luoghi ben ventilati, non utilizzare in atmosfere infiammabili od in ambienti chiusi.
- Trasportare la mototrivella a motore spento, con punta smontata o protetta.
- Sostituire la punta in caso di consumo, crepe o rotture.
- Riempire il serbatoio lontano da fonti di calore ed a motore spento. Non fumare durante il rifornimento. Se durante il rifornimento il carburante fuoriesce, spostare la mototrivella di almeno 3 metri prima di fare l'avviamento.
- Mantenere sempre asciutte e pulite le impugnature.
- Prima di avviare il motore assicurarsi che la punta non sia in contatto con corpi estranei.
- Lavorare sempre in posizione stabile. Sicura e verticale.
- Non toccare al punta od eseguire manutenzioni con il motore in moto.
- Assicurarsi che la punta non giri con il motore al minimo.

- Tenere la mototrivella **saldamente con entrambe le mani** sulle impugnature per riuscire ad opporre una buona resistenza nel caso in cui la punta incontri un ostacolo nel terreno (sassi, radici, ecc.) e fare in modo che tutte le parti del corpo siano lontane dalla punta e della marmitta.



- Conservare la moto trivella in posizione verticale, con serbatoio vuoto e prima dell'avviamento assicurarsi che ogni dispositivo di sicurezza e non, sia

funzionante.

- Durante il lavoro, effettuare gli spostamenti con il motore al minimo.
- Non lavorare con mototrivella danneggiata, mal riparata, mal montata o modificata arbitrariamente.
- Non togliere, danneggiare o rendere inefficienti i dispositivi di sicurezza.
- Non controllare la scintilla della candela vicino al foro del cilindro.
- Non utilizzare la moto trivella senza essere stati addestrati all'uso.
- Non usare il carburante per operazioni di pulizia.
- In caso di blocco della punta rilasciare la leva dell'acceleratore ed arrestare immediatamente la macchina.
- Consegnare o prestare la moto trivella soltanto a persone esperte ed a conoscenza del funzionamento e del corretto utilizzo della macchina. Consegnare anche il manuale d'uso da leggere prima dell'inizio del lavoro.
- Non fissare la moto trivella su sostegni fissi.
- E' proibito applicare alla presa di forza della moto trivella utensili od applicazioni che non siano quelli indicati del costruttore.





CARTELLONISTICA

Lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione dei lavoratori e non solo, su oggetti, procedure e situazioni che possono determinare pericoli.

La segnaletica non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione e prevenzione, né tanto meno l'obbligo di controllo da parte del datore di lavoro, direttamente od attraverso i preposti, sull'applicazione delle misure di sicurezza, l'uso dei DPI, ecc.

La cartellonistica sulla sicurezza sul lavoro (come quella stradale) è caratterizzata da specifici colori e forme, mentre (al contrario di quella stradale) non è vincolata da misure predefinite ma il loro dimensionamento è in funzione della loro visibilità.

IL COLORE

Rosso		Segnali di divieto	Atteggiamenti Pericolosi
		Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di emergenza Sgombero
		Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo Giallo-Arancio		Segnali di avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica
Azzurro		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde		Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di Sicurezza	Ritorno alla normalità

LA FORMA

<p>Cartelli di divieto forma rotonda pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa</p>	<p>Cartelli antincendio forma quadrata, rettangolare pittogramma bianco su fondo rosso</p>
<p>Cartelli di avvertimento forma triangolare pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero</p>	<p>Cartelli di prescrizione forma rotonda pittogramma bianco su fondo azzurro</p>



Comunicazioni gestuali

(all. IX direttiva 92/58/CEE)



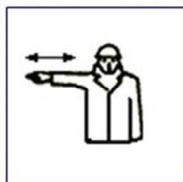
attenzione



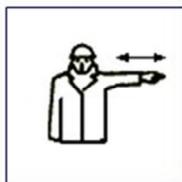
distanza orizzontale



distanza verticale



destra



sinistra



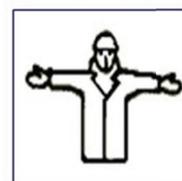
avanti



indietro



solleva



via



alt



forma



abbassa

• Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale. L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

• La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

• Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

• Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

• Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore, deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.



esempi

IL PRIMO SOCCORSO

Nello svolgimento delle normali attività lavorative, possono verificarsi incidenti di varia natura. In molti casi l'intervento tempestivo e mirato dei colleghi può salvare la vita all'infortunato.



In caso di cadute, in particolare dall'alto, quando il soggetto è a terra è fondamentale non spostarlo assolutamente, se cosciente, mantenerlo tranquillo e confortarlo sino all'arrivo dei soccorsi.

Un movimento brusco può provocare paralisi totali od addirittura la morte. Se si è in situazioni di pericolo, spostare l'infortunato in più persone, cercando di sollevarlo di pochi centimetri,

mantenendogli la colonna vertebrale il più dritta possibile e facendo scorrere una tavola sotto la schiena.

Chi presta i primi soccorsi non può certo sostituirsi al personale sanitario, ma può sicuramente aiutare il ferito in attesa dell'arrivo dell'ambulanza o prima del trasporto in ospedale.

Bisogna tener presente, però, che alle volte è meglio **non fare** che correre il rischi di intervenire in maniera non corretta.

Regole base da seguire in caso di infortunio.

- 1) Mantenere la calma ed analizzare la situazione.
- 2) Valutare lo stato di coscienza dell'infortunato, in caso di palese gravità avvertire il 118 seguendo le istruzioni dell'operatore. In caso di incoscienza, accertarsi che l'infortunato respiri e che ci sia attività cardiaca.
- 3) Praticare immediatamente, se necessario e se si è in grado, la respirazione artificiale, e/o il massaggio cardiaco.



Ferite, emorragie, amputazioni.

Le ferite sono una rottura della continuità della cute. Possono essere più o meno estese e profonde e costituiscono un duplice rischio: quello di infezione e quello di emorragia.



Come intervenire:

Indossare guanti in lattice per evitare la trasmissione di malattie veneree o infezioni. Lavare la ferita con sapone ed acqua o acqua ossigenata. Bendare con garza sterile.

In caso di emorragia distinguiamo due casi:

Flusso di sangue pulsante (rottura di un vaso arterioso): bisogna tamponare il flusso con un fazzoletto

annodato, o altro, facendo attenzione a non stringere troppo; questo potrebbe provocare addirittura la cancrena della zona ferita.

Flusso di sangue non pulsante (rottura di un vaso venoso): applicare un tampone sulla parte ferita e premere.

Se le ferite interessano la parte superiore del corpo, dopo averle tamponate è bene sollevare gli arti inferiori per permettere il ritorno di sangue.

In caso di amputazioni, invece, prendere la parte amputata, riporla in un sacchetto chiuso e metterlo in un contenitore con ghiaccio, trasportarla con l'infortunato in ospedale: probabilmente la parte amputata si potrà riunire.

Le fratture

Si verificano a causa di brutte cadute, o traumi incidentali, che comportano la rottura di una o più ossa.

Respirazione artificiale (manovra riservata a personale addestrato)

Chiudere le narici dell'infortunato, inclinarlo la testa all'indietro, immettere la propria aria nella bocca del soggetto finché non ricominci a respirare, tenendo un ritmo di circa 15 insufflazioni al minuto.

Massaggi cardiaci (manovra riservata a personale addestrato)

Poggiare i palmi delle mani, uno sull'altro, sulla metà inferiore della sterno dell'infortunato tenendo i gomiti ben tesi.

Premere in senso verticale sullo sterno, in modo da farlo abbassare di qualche centimetro, rilasciando rapidamente. Vanno effettuate 50-70 compressioni al minuto.

Traumi e lesioni della colonna vertebrale



Le fratture possono essere:

- **scomposte**, quando vi è anche l'allontanamento delle parti rotte,
- **esposte** se addirittura l'allontanamento provoca la rottura della cute con fuoriuscita delle ossa.

Come intervenire:

Individuare la zona interessata dalla frattura e cercare di capirne il tipo.

Se la frattura ha provocato la fuoriuscita di sangue questa deve essere toccata solo con garze sterili.

Cercare di immobilizzare la parte interessata con una benda ed eventualmente stecche.

Le ustioni

Il contatto della pelle umana con una forte fonte di calore, o di freddo intenso, od anche con agenti chimici corrosivi può provocare delle ustioni anche molto gravi e permanenti.

Come intervenire:

- Allontanare immediatamente l'agente ustionante dall'infortunato.
- Non rimuovere eventuali pezzi di indumenti attaccati alla parte ustionata, a meno che non continuino nella loro azione dannosa.
- **Praticare abbondanti impacchi di acqua fredda e disinfettare con un antisettico.**

La folgorazione

Il passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano può comportare l'arresto cardiaco e gravi ustioni.

Come intervenire:

Spegnere immediatamente la fonte d'energia o allontanare il soggetto colpito utilizzando del materiale isolante come gomma o legno, mai toccarlo con le mani prima di aver interrotto la corrente elettrica.

In caso di incoscienza e di insufficienza respiratoria e/o cardiaca, procedere subito con la respirazione artificiale ed il massaggio cardiaco.

Avvelenamento, intossicazione, e corrosione

Una elevata concentrazione di gas prodotti da sostanze chimiche o biologiche anche alimentari (sfarinati, oli, vino in fermentazione, ecc) può causare gravi intossicazioni agli operatori, specialmente in ambienti chiusi o scarsamente ventilati come silos, magazzini sotterranei, cantine, ecc.

L'assorbimento di tali sostanze avviene per inalazione, per ingestione ma può avvenire anche per contatto

Come intervenire:

Intossicazione acuta da inalazione

Se l'infortunato ha subito una intossicazione ed è ancora all'interno del locale inquinato, indossare una maschera di protezione e portarlo immediatamente fuori.

E' molto importante ricordarsi che anche il soccorritore, se non protetto adeguatamente può incorrere in grave rischi. Trasportare l'intossicato in ospedale.

Intossicazione acuta da ingestione

Portare l'intossicato in ospedale, insieme alle confezioni dei prodotti che si sospetta abbiano causato l'intossicazione. (o almeno saperne indicare il tipo e possibilmente i componenti)

In ogni caso, se l'infortunato non respira o non c'è battito cardiaco,

procedere con la respirazione e le tecniche di rianimazione artificiale.

Il colpo di sole

Lavorando a temperature elevate, sotto al sole o con scarsa ventilazione ed elevata umidità, si può andare incontro a malori come mal di testa, innalzamento della temperatura, blocco della sudorazione, ma anche delirio, allucinazione e perdita di conoscenza.

Come intervenire:

- Portare l'infermo in luogo fresco e ventilato.
- Togliere i vestiti e raffreddare il corpo bagnandolo o, se possibile immergendolo in acqua fredda.
- Trasportarlo al pronto soccorso



Avvertenze

Il Manuale è stato redatto e stampato per documentazione di supporto ai corsi di formazione per lavoratori addetti all'uso della motosega e altre attrezzature manuali.

Il Manuale non è in vendita.

Alcuni testi o immagini inseriti in questo manuale potrebbero essere stati tratti da internet e, pertanto, considerati di pubblico dominio. Qualora, però, la loro pubblicazione violasse eventuali diritti d'Autore, vogliate comunicarlo via email (formazione@studiosicurezza.com) Saranno rimossi nella successiva ristampa.

Alba (CN) 1a edizione - ottobre 2016

