

GESTIONE DEL RISCHIO IN AGRICOLTURA E NELLE LAVORAZIONI
FORESTALI

15 DICEMBRE 2022

AUDITORIUM PADIGLIONE RAMA - MESTRE (VE)



Prevenzione degli infortuni – la
sicurezza delle macchine
ed attrezzature forestali

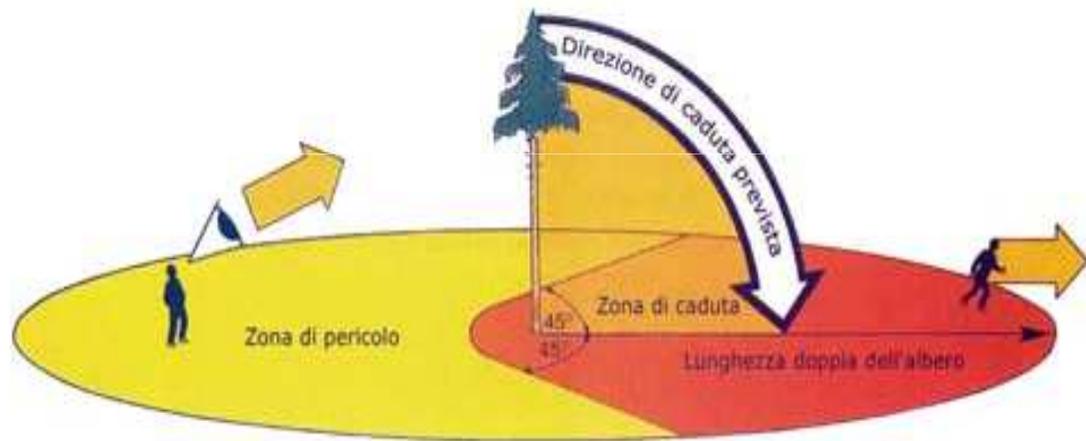
U.O.P.S.A.L. P.A. DI TRENTO
T.P.A.L.L. DOT. ANDREA MISSESONI

Cantieri di utilizzazione forestale: Il campo di applicazione

Le attività connesse al taglio, concentramento, esbosco e trasporto del legname, vengono eseguite all'interno di "cantieri forestali" collocati ovviamente dove si trovano le specie legnose oggetto dell'intervento. Tali "cantieri" non solo non rientrano nel campo di applicazione del titolo II «luoghi di lavoro», ma nemmeno nel titolo IV "cantieri temporanei e mobili", in quanto non si tratta di attività edilizie o di ingegneria civile. Rimangono comunque applicabili a tale settore le disposizioni concernenti i principi comuni come ad esempio la valutazione dei rischi, formazione operatori, sicurezza attrezzature, dpi, ecc...



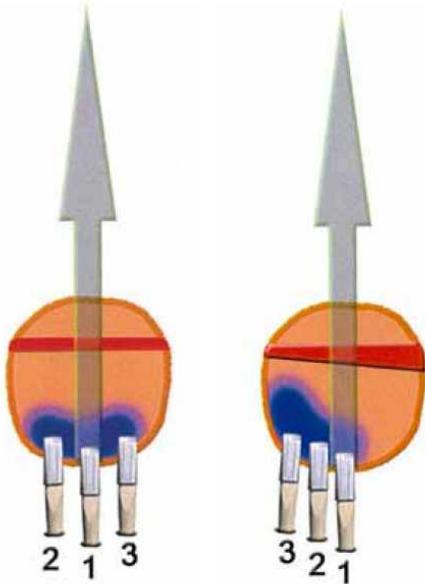
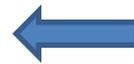
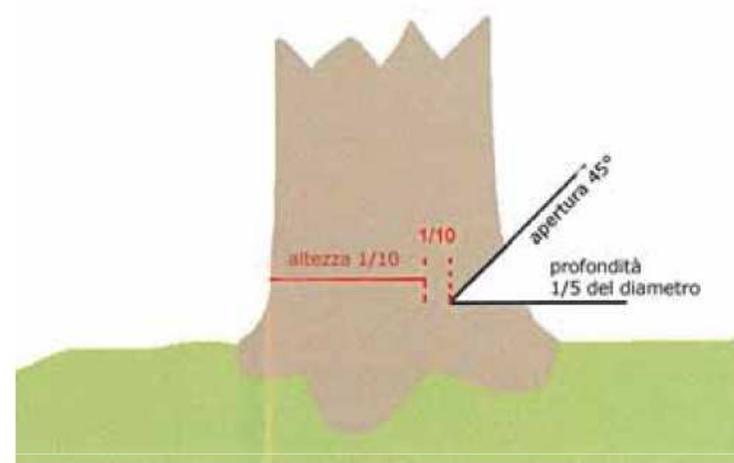
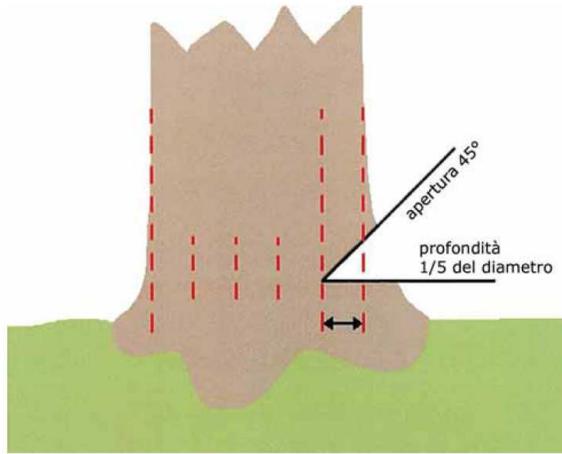
Le fasi di lavoro tipiche Abbattimento



Abbattimento ed utilizzo motosega



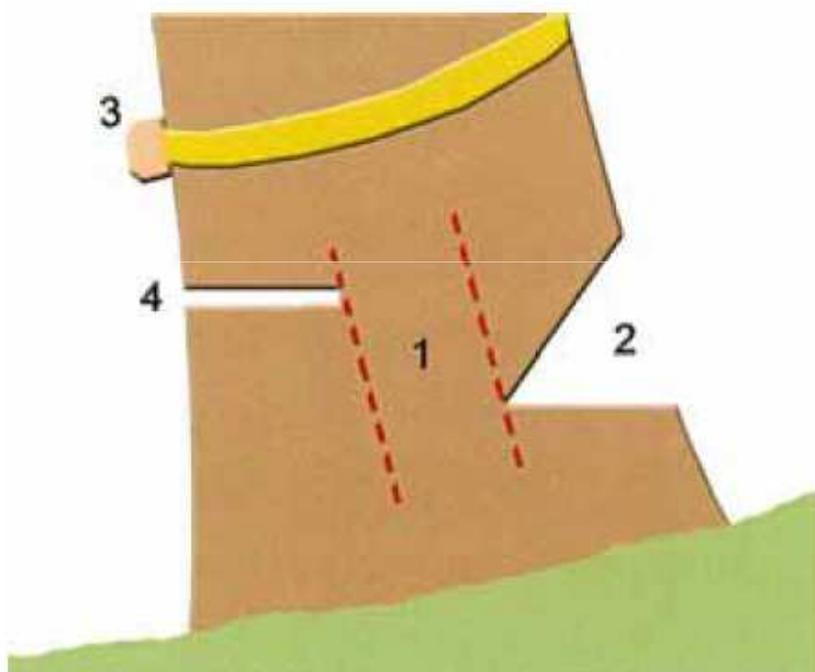
Abbattimento caso normale



albero perfettamente diritto

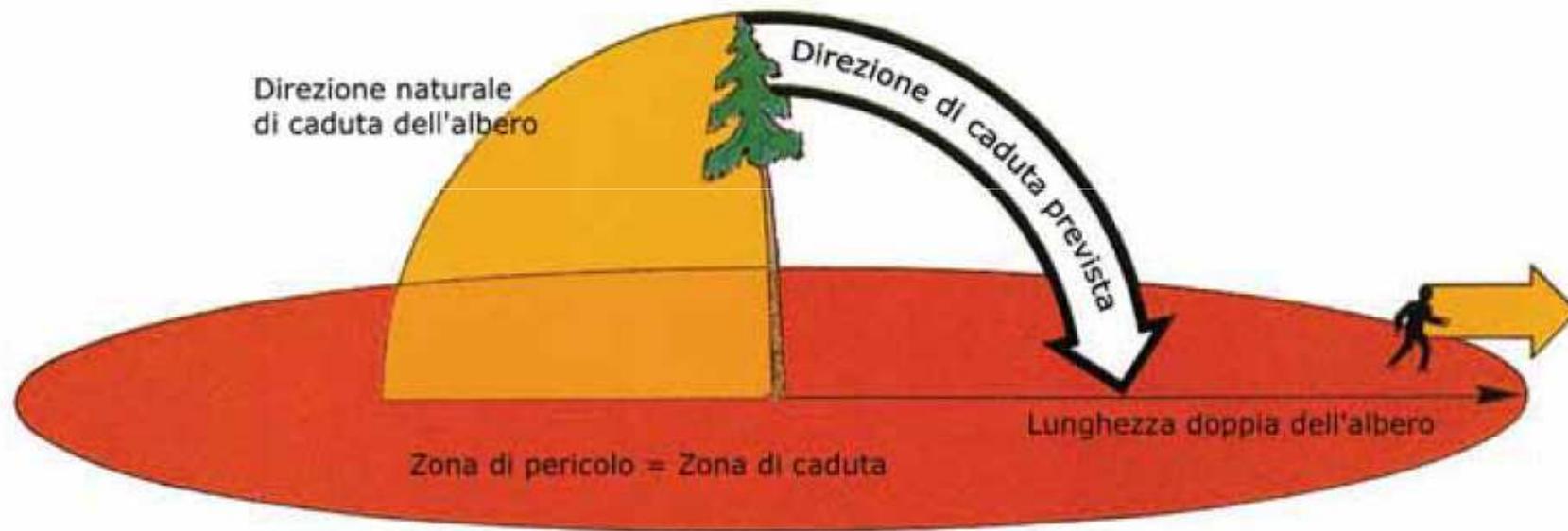
albero inclinato a sinistra

Abbattimento nel verso opposto all'inclinazione naturale

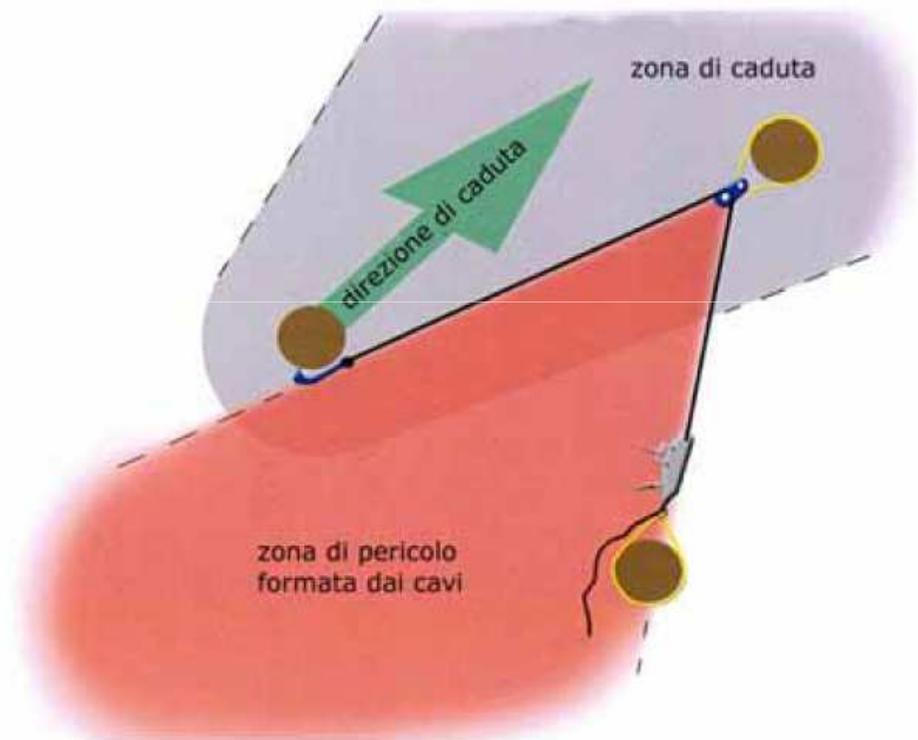
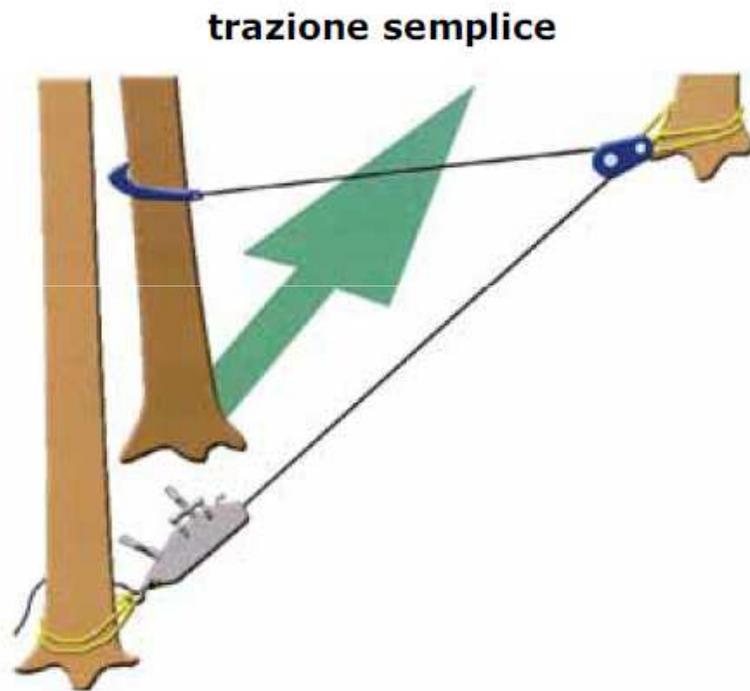


1. Determinare per prima la zona della cerniera, che deve trovarsi al centro dell'albero;
2. eseguire la tacca di direzione fino alla zona della cerniera;
3. posizionare il serratronchi per garantire la sicurezza e evitare la scosciatura del tronco (solo per alberi fortemente inclinati e di diametro maggiore di 40 cm),
4. segnare la cerniera ed effettuare il taglio d'abbattimento a metà dell'altezza della tacca.

Abbattimento nel verso opposto all'inclinazione naturale

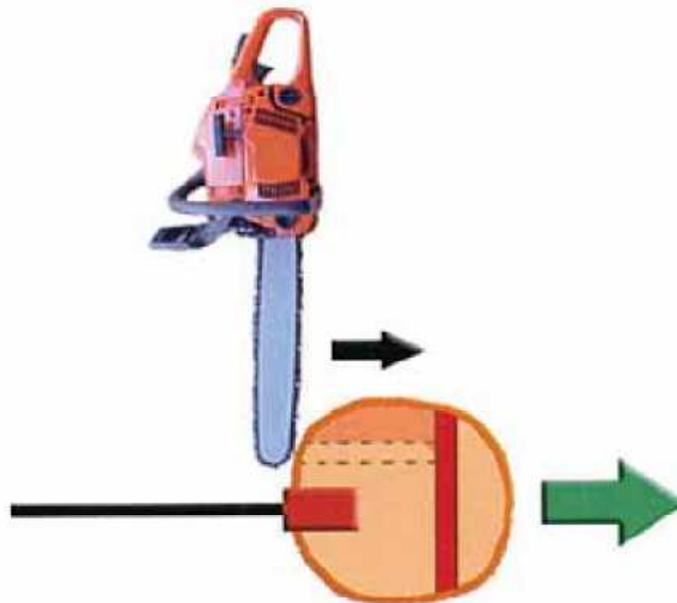


Abbattimento nel verso opposto all'inclinazione naturale



Nei casi nei quali l'albero è inclinato fortemente nella direzione opposta rispetto a quella scelta per l'atterramento è necessario l'utilizzo di paranchi manuali appositi "tirfor".

Abbattimento molteplici altre tipologie...



https://youtu.be/TE_jKfGJcM

Allestimento

L'allestimento del legname segue l'operazione dell'abbattimento e comprende le fasi di sramatura, rotazione dei tronchi, depezzatura ed eventuale scortecciatura del legname. La sramatura e depezzatura vengono eseguite con la motosega ed utensili manuali quali roncole ed accette; la prima consiste nel taglio dei rami e della parte sommitale della pianta detta "cimale", la seconda prevede il taglio del tronco in porzioni dette "toppi", secondo lunghezze commerciali. Per completare la sramatura su tutto il perimetro del fusto occorre ruotare i tronchi, operazione che viene svolta con l'ausilio di attrezzi.

La scortecciatura invece consiste nell'asportazione totale o parziale della corteccia per agevolare l'avvallamento del legname e prevenire l'attacco di insetti o funghi dannosi. Quest'ultima operazione è ormai eseguita di rado in bosco perché troppo onerosa se eseguita manualmente, mentre viene normalmente effettuata in segheria.

Allestimento sramatura

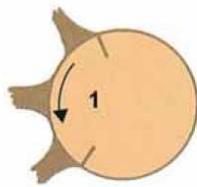
4.1.1. Sramatura con la motosega



Regole di base:

- mantenere una posizione stabile;
- tenersi più a destra possibile, appoggiare il ginocchio sul tronco mantenendola 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 della 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.

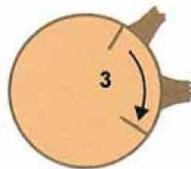
Allestimento sramatura



1. sramare dalla sommità dell'albero fino in basso dal lato sinistro in modo da liberare il luogo di lavoro;



2. sramare la parte superiore in spinta, mantenendo la motosega vicino al corpo;



3. sramare il lato destro appoggiando la motosega sul tronco, quindi spostarsi sul palco seguente.

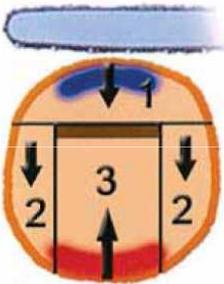


Allestimento depezzatura



4.3.1. Il taglio verticale semplice

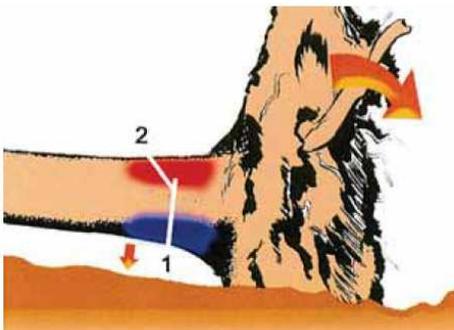
Si esegue nel caso di poca o nessuna compressione e trazione. Secondo le condizioni di tensione del legno il taglio verticale può essere eseguito dall'alto in basso o viceversa.



4.3.2. Il taglio circolare

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.



4.3.3. Il taglio circolare aperto

Si esegue nel caso di forte compressione e trazione:

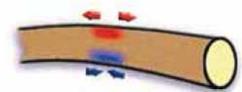
1. eseguire una tacca nella zona di compressione;
2. eseguire le fasi 2 e 3 del taglio circolare nella zona di trazione.



Allestimento depezzatura



Esempio d'applicazione delle tecniche di depezzatura



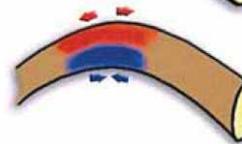
Per tensioni deboli:

- il taglio circolare



Per tensioni medie o forti:

- il taglio circolare aperto



Per tensioni forti:

- il taglio a V fino a un massimo di 40 cm di diametro

Allestimento/abbattimento meccanizzato Harvester



Concentramento e Esbosco

Attraverso la fase di concentramento il legname viene movimentato al fine di portarlo dal letto di caduta (o dove si è effettuata la sramatura e/o la depezzatura) alle vie di esbosco o direttamente alle strade.

In molti casi la fase di concentramento coincide con quella dell'esbosco in quanto il legname movimentato viene portato direttamente all'imposto oppure in prossimità di piste o strade forestali aventi caratteristiche tali da poter essere percorse dalle trattrici con rimorchi trazionati.

In considerazione dell'orografia del terreno, della densità boschiva e delle caratteristiche degli assortimenti allestiti, vengono impiegati vari metodi di concentramento.

Concentramento e Esbosco manuale

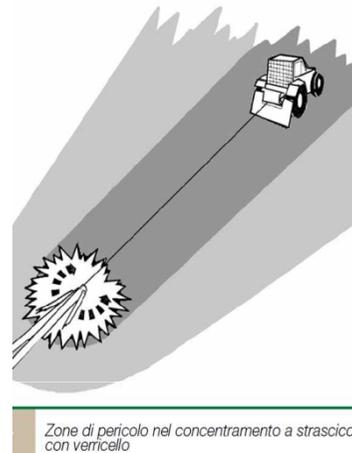
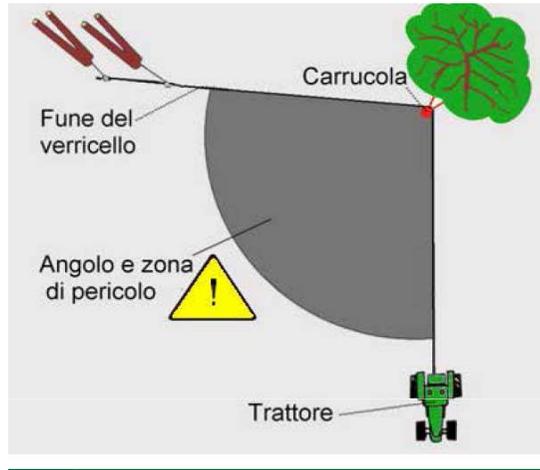


Esbosco/concentramento effettuato tramite attrezzatura manuale (zappino) . Realtà sempre meno diffusa se si escludono le lavorazioni svolte da privati/hobbisti. Il concentramento per avvallamento libero consiste nel far scivolare il legname sul terreno del bosco sfruttando la forza di gravità.

Lo scivolamento del materiale è facilitato o meno dallo stato e dalle caratteristiche del terreno (asciutto, bagnato, gelato, sciolto, accidentato, ecc.) e dallo stato del legname (con o senza corteccia). È più difficoltoso se il legname ha forma irregolare (latifoglie), se è stato sramato male e se non sono state allestite le corone (smussi di estremità).

Nell'avvallamento gli operai lavorano normalmente singoli, con legname di piccole dimensioni (stangame e legna), in coppia con legname di medie dimensioni, al massimo in tre (quattro) con legname di grandi dimensioni. L'avvallamento è un sistema di concentramento praticato in montagna.

Concentramento e Esbosco tramite verricello forestale



Il concentramento a strascico con verricello, detto anche strascico indiretto perché la macchina rimane ferma, consiste nel trascinare il legname mediante una fune di acciaio di un verricello sul terreno del bosco, lungo le linee di massima pendenza. Si effettua su distanze massime di circa 100 m in salita, 50 m in piano e 30 m in leggera discesa.

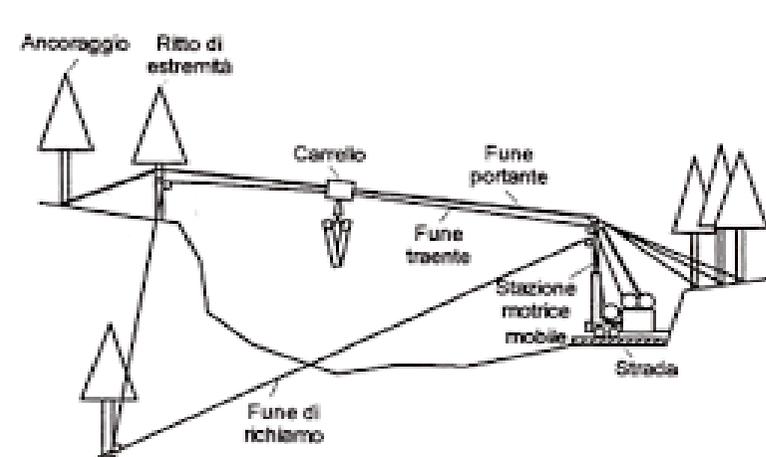
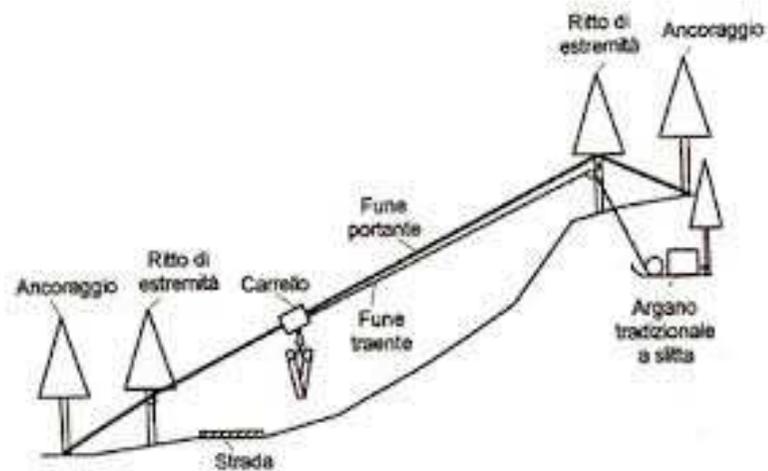
Esbosco con gru a cavo



Esbosco con gru a cavo



Esbosco con gru a cavo



Esbosco con gru a cavo



Esbosco Forwarder



Caricamento e trasporto legname



Nelle operazioni di carico del legname deve essere garantita la sicurezza degli operatori a terra, nessuno deve sostare o attraversare l'area di lavoro e sono vietate le operazioni di sezionatura svolte durante la movimentazione del legname.

Tree Climbing



Il tree climbing è una tecnica di arrampicata che consente di accedere alla chioma, o a parti degli alberi d'alto fusto, muovendosi in sicurezza con l'ausilio di imbraghi, corde e varie tipologie di attrezzi, per eseguire interventi di potatura, smontaggio, consolidamento e monitoraggio.



Lavori Forestali

**SCHEDA PER LA
VIGILANZA**

LA SCHEDA DI VIGILANZA È SUDDIVISA IN SEI SEZIONI:

- 1) Identificazione del cantiere e delle Aziende/L.A. coinvolti
- 2) Anagrafica e caratteristiche delle Aziende/L.A. operanti
- 3) Gestione della sicurezza: Segnalazione del Cantiere – Dotazione DPI – Procedure di Lavoro (formazione e informazione) – Gestione delle Emergenze – Valutazione dei Rischi – Sorveglianza Sanitaria
- 4) Macchine e attrezzature
- 5) Provvedimenti : prescrizione – disposizione – sospensione lavori – sequestro
- 6) Note



IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE E SOGGETTI COINVOLTI

Data del sopralluogo _____ / _____ / _____

Tecnici

1.
2.
3.

CANTIERE FORESTALE SITO IN:

(acquisire copia del verbale di consegna del lotto e/o contratto di affidamento dei lavori)

Comune:

Località:

Coordinate GPS:

Denominazione Lotto

(per una miglior identificazione del cantiere boschivo)



Foresta/bosco di proprietà di:

(per definire se il committente è soggetto pubblico o privato)

Lavori affidati alla ditta:

.....

Altre imprese o lavoratori autonomi presenti:

(specificare la tipologia di rapporto tra la ditta affidataria e altre ditte/ lavoratori autonomi operanti)

.....

.....

Referente: Cellulare:

(soggetto che sottoscrive il verbale di acquisizione documentazione)

Generalità dei lavoratori presenti:

(per facilitare le successive attività di verifica, in particolare la formazione e la sorveglianza sanitaria)

- 1) Nome Ditta
- 2) Nome Ditta
- 3) Nome Ditta
- 4) Nome Ditta
- 5) Nome Ditta



PER INDIVIDUARE LE AZIENDE/L.A. PRESENTI E LA RELATIVA FORZA LAVORO

Anagrafica e caratteristiche delle Aziende/L.A. operanti

Modulo 1: Anagrafica e caratteristiche aziendali

(sezione da compilare per ciascuna ditta/lavoratore autonomo presente all'atto del sopralluogo)

DENOMINAZIONE:
Iscrizione Elenco delle Imprese Forestali n.
Legale Rappresentante:
Recapito sede operativa: <i>(Comune, Indirizzo)</i>
Recapito sede legale: <i>(se diversa)</i>
Codice Fiscale / P. IVA:
TIPOLOGIA AZIENDALE
n° addetti totale: _____ n° addetti presenti sul cantiere forestale: _____
<input type="checkbox"/> soggetto in art. 21 D.Lgs. 81/08
<input type="checkbox"/> azienda con lavoro dipendente

IDENTIFICAZIONE DELLE AZIENDE/LAVORATORI AUTONOMI

Indirizzo produttivo prevalente

- Lavori forestali
- Attività agricole
- Trasporto per conto terzi
- Manutenzione del verde
- Prima trasformazione di legna e legname
- Ingegneria naturalistica, viabilità e vivaistica
- Altro (specificare _____)

Attività svolta al momento del sopralluogo:

- allestimento cantiere
- abbattimento
- allestimento legname (sramatura, sezionatura)
- esbosco
- Altro (specificare _____)

L'attività rientra nell'ambito di cui all'art. 26 D.Lgs. 81/08:

(più ditte presenti o attività svolta con rischio interferenziale)

- Sì, potrebbe rientrare (verifica più approfondita con visione documentazione)
- NO



GESTIONE DELLA SICUREZZA

SEGNALAZIONE DELL'AREA INTERESSATA DALLE LAVORAZIONI

Titolo V, Art.163 D.Lgs 81/08 obblighi del datore di lavoro in materia di segnaletica di sicurezza

Segnalazione del cantiere in corrispondenza degli accessi allo stesso da strada forestale e sentieri, quali cartellonistica e nastro delimitatore.

Presente: SI NO

Osservazioni _____



D.P.I.

Titolo I, Art. 18 com. 1 lett.d) e Titolo III Art.77 D.Lgs 81/08 fornitura e requisiti DPI

Dispositivi di protezione individuali messi a disposizione dei lavoratori e adeguati per il lavoro svolto con la motosega o con altra attrezzatura:

Pantaloni antitaglio

Ogni operatore che utilizza la motosega deve esserne dotato, le classi di protezione si possono riportare a fini informativi, attenzione all'integrità dei dispositivi.

(Rif. UNI - EN 381- 5: 1996 3 tipi di protezione A, B e C in base a dov'è collocata l'imbottitura protettiva, e classe 1-2-3 in base alla resistenza al taglio).

n.lav.dotati _____ n.lav.sprovvisi _____ note _____

Casco forestale, cuffie e visiera

Ogni operatore deve essere dotato dei tre dispositivi. Il sistema integrato dei tre DPI è considerato il più idoneo.

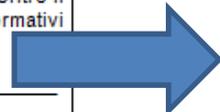
n.lav.dotati _____ n.lav.sprovvisi _____ note _____

Calzature da lavoro

Ogni operatore deve esserne dotato, requisito di base è il puntale di protezione contro il rischio di schiacciamento, le classi di protezione si possono riportare a fini informativi

(Rif. UNI - EN ISO 17249:2014 e UNI - EN ISO 20345:2012 4 classi di protezione 3 modelli (C,D,E))

n.lav.dotati _____ n.lav.sprovvisi _____ note _____



Guanti da lavoro

Ogni operatore deve esserne dotato di guanti di protezione che sulla base della valutazione del rischio potranno avere caratteristiche antitaglio per seghe a catena

(UNI - EN 381-7:2001 quattro classi (0,1,2,3) due tipologie: il tipo A in cui la protezione dorso del metacarpo della mano sinistra; il tipo B anche sul dorso delle singole dita ad esclusione del pollice.)

n.lav.dotati _____ n.lav.sprovvisi _____ note _____

Vestiaro funzionale al lavoro in bosco

In particolare in riferimento agli aspetti cromatici per un'agevole individuazione dei lavoratori e adeguato alle condizioni climatiche

n.lav.dotati _____ n.lav.sprovvisi _____ note _____

Note _____



GESTIONE DELLA SICUREZZA



PROCEDURE DI LAVORO APPLICATE

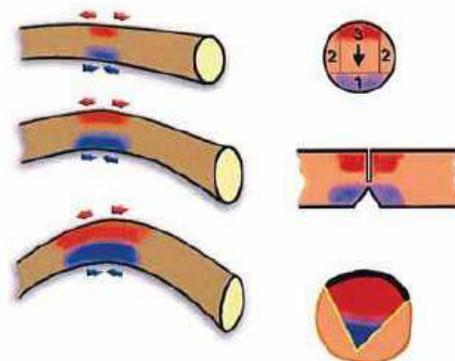
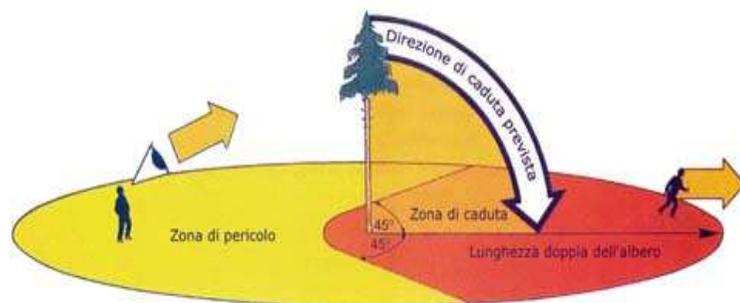
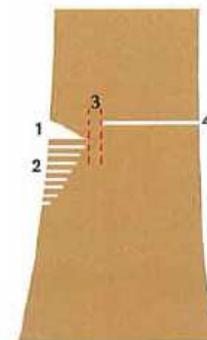
Verifica della presenza, o conoscenza da parte dei lavoratori, delle procedure predisposte dalla ditta secondo le buone prassi, relative a:

- ✓ al taglio delle piante, con particolare riferimento alla distanza tra i vari operatori impegnati
- ✓ delle posizioni da mantenere, da parte degli operatori, rispetto alle attrezzature ed al materiale movimentato (esbosco), con particolare riguardo alla presenza di più mezzi e uomini impegnati nelle attività

Adeguatezza: SI NO

Note _____

GESTIONE EMERGENZE/PRIMO SOCCORSO



GESTIONE DELLA SICUREZZA

GESTIONE EMERGENZE/PRIMO SOCCORSO

Disponibilità del presidio di primo soccorso in relazione alla composizione della squadra di lavoro (Decreto Ministeriale n° 388 del 15/07/2003 - Cassetta (da 3 o più lavoratori) o Pacchetto (sotto i 3 lavoratori))

Adeguatezza: SI NO

Gli operatori sono stati informati sulla procedura da seguire per una corretta ed efficace allerta del sistema di primo soccorso (area coperta dalla telefonia mobile o altro sistema di comunicazione, disponibilità di una rete fissa nei pressi dell'area di lavoro, accesso ambulanza/elicottero, ecc.)

SI NO

Nominativo dell'addetto al servizio primo soccorso, adeguatamente formato:

nome: _____

cognome: _____

(Il riscontro relativo alla formazione dell'addetto potrà essere verificato successivamente)



GESTIONE EMERGENZE

Numero unico centrale emergenza 112

LOCALIZZAZIONE CANTIERE

COMUNE _____

LOCALITA' _____

QUOTA _____ m s.l.m.

COORDINATE TOPOGRAFICHE

-N _____° _____' _____"

-E _____° _____' _____"

PUNTO DI ATTERRAGGIO/AVVICINAMENTO ELICOTTERO

COMUNE _____

LOCALITA' _____

QUOTA _____ m s.l.m.

COORDINATE TOPOGRAFICHE

-N _____° _____' _____"

-E _____° _____' _____"

GESTIONE DELLA SICUREZZA

FORMAZIONE

Sono presenti operatori in possesso dei requisiti professionali previsti dalle norme forestali territorialmente competenti (abilitazione per utilizzazioni forestali)?

.. SI .. NO

Quali sono gli operatori dell'azienda in possesso di tale abilitazione:

Nominativi: _____

(nel caso di soggetto pubblico committente, deve esserne obbligatoriamente in possesso un componente dell'azienda - RD 24 maggio 1924 n°827 e solo per la PAT L.P. 11 23 maggio 2007)

Gli operatori hanno assolto l'obbligo relativo alla formazione di base e specifica ai sensi dell'art. 37 - D.Lgs. 81/'08 (parte da verificare anche successivamente in quanto difficilmente presente in cantiere)

.. SI (è presente documentazione) .. è stata richiesta documentazione

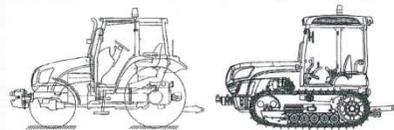
Gli operatori che conducono macchine (trattrici, gru forestale, escavatori e simili) hanno la specifica abilitazione prevista dell'art. 71 comma 7 D.Lgs 81/08

.. SI (è presente documentazione) .. è stata richiesta documentazione



Accordo Conferenza Stato Regioni del 22/02/2012

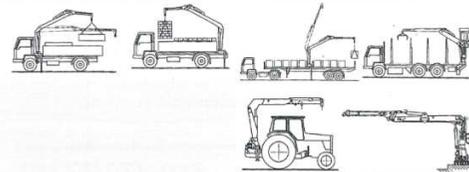
Allegato VIII TRATTORI AGRICOLI E FORESTALI (8+13)
Abilitazione necessaria perché attrezzature complesse



Tipologia Attrezzatura	Modulo Giuridico Normativo (ore)	Modulo tecnico (ore)	Modulo Pratico Specifico (ore)	Totale ore
Trattori agricoli o forestali	1	2	5 per trattori a ruote 5 per trattori a cingoli	8

Accordo Conferenza Stato Regioni del 22/02/2012

Allegato IV AUTOGRU' e GRU' SU AUTOCARRO (12)
Abilitazione necessaria perché attrezzature complesse



Tipologia Attrezzatura	Modulo Giuridico Normativo (ore)	Modulo tecnico (ore)	Modulo Pratico Specifico (ore)	Totale ore
Gru per autocarro	1	3	8	12



DISCIPLINA DELL'ALBO REGIONALE DELLE IMPRESE FORESTALI
(art. 23 bis della L.R. n. 52/1978)

Art. 1 – Oggetto

L'iscrizione all'Albo è obbligatoria nei seguenti casi:

1. eseguire interventi selvicolturali di entità pari o superiore a 100 mc lordi di legname nella fustaia e di superficie pari o superiore a 2,5 ettari nel ceduo;
2. eseguire interventi selvicolturali di entità inferiore rispetto al punto precedente, qualora richiesto dal proprietario del bosco;
3. eseguire interventi di esbosco di materiale schiantato a seguito di eventi calamitosi, indipendentemente dalla loro dimensione volumetrica o planimetrica;
4. ottenere in gestione aree silvo-pastorali di proprietà pubblica, ai sensi del comma 3 dell'articolo 23 bis della L.R. n. 52/1978.

Art. 3 – Modalità e requisiti per l'iscrizione

Comma 2) dichiarazione sul possesso del patentino di idoneità tecnica da parte del titolare dell'impresa e/o del responsabile di ciascuna squadra impegnata in lavori di utilizzazione boschiva, di cui al successivo articolo 8.



DISCIPLINA DELL'ALBO REGIONALE DELLE IMPRESE FORESTALI
(art. 23 bis della L.R. n. 52/1978)

Art. 8 – Rilascio del Patentino di idoneità tecnica

Il patentino di idoneità tecnica è rilasciato al titolare dell'impresa e/o al responsabile di ciascuna squadra impegnata nei lavori di utilizzazione boschiva, il quale deve essere presente in cantiere con regolarità. Il rilascio del patentino è subordinato alla frequenza di un corso avanzato per operatori forestali e al superamento del relativo esame teorico-pratico, secondo quanto dettagliato al successivo articolo

9. Al corso di formazione di cui all'articolo 9 sono ammessi gli operatori che posseggono i seguenti requisiti:

1. essere inquadrato come operatore regolare addetto alle utilizzazioni forestali (lavoratore autonomo o dipendente di impresa iscritta alla C.C.I.A.A. con codice ATECO 02 o 16);
2. **essere in possesso di un attestato di frequenza con profitto di un corso base per operatori forestali, di durata non inferiore a 40 ore**, rilasciato da enti o organismi di formazione accreditati, o di una attestazione di livello di conoscenza ECC2 dell'uso della motosega, secondo lo standard dell'European Forestry Environmental Skills Council (EFESC).



DISCIPLINA DELL'ALBO REGIONALE DELLE IMPRESE FORESTALI
(art. 23 bis della L.R. n. 52/1978)

Art. 9 – Corso di formazione professionale per Operatore forestale

Per ottenere il rilascio del patentino di idoneità tecnica di cui all'art. 8, il titolare dell'impresa e/o il responsabile di ogni squadra impegnata in lavori di utilizzazione boschiva deve superare con esito positivo un corso avanzato di formazione professionale, organizzato da organismi accreditati(...). Il corso, della **durata di almeno 40 ore**, si articola **in lezioni teoriche (fino ad un massimo di 16 ore) ed esercitazioni pratiche in bosco (della durata di almeno 24 ore)**, con un livello di conoscenza equivalente all'ECC3, secondo lo standard (EFESC), integrato dalle seguenti materie:

- nozioni di selvicoltura e gestione forestale,
- legislazione vigente in materia forestale,
- nozioni di tutela ambientale per i tagli in aree protette o foreste certificate,
- nozioni sui sistemi di utilizzazione e meccanizzazione forestale,
- **organizzazione e conduzione dei cantieri in sicurezza e gestione delle emergenze**

Formazione verifica sul campo

LAVORI DI TAGLIO ALBERI

argomenti
CONOSCENZA DELL'AREA DI LAVORO E DELIMITAZIONE
CAPACITÀ DI IDENTIFICARE I RISCHI DELL'AMBIENTE DI LAVORO
CONOSCENZA E RISPETTO DELLA DISPOSIZIONE DI MACCHINE E LAVORATORI sul luogo di lavoro
SISTEMI E PROCEDURE DI COMUNICAZIONE TRA OPERATORI
GESTIONE DELLE EMERGENZE SANITARIE
CONOSCENZA ATTREZZATURE PER TAGLIO ALBERI (motosega, attrezzi manuali, Tirfor, funi, carrucole, ganci)
<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche e principi di funzionamento• Principali rischi• Dispositivi di sicurezza• Regole d'uso corretto• Libretto uso e manutenzione• Verifiche e manutenzioni• D.P.I. specifici (caratteristiche - utilizzo appropriato)• Sicurezza nei rifornimenti di carburante
SICUREZZA DEI LAVORI DI ABBATTIMENTO
<ul style="list-style-type: none">• Valutazione dell'albero e dell'ambiente di lavoro• Capacità di identificare i rischi• Scelta della direzione di abbattimento• Zone di pericolo/divieto/sicurezza/vie di fuga/distanze di sicurezza• Disposizione dei lavoratori sull'area di lavoro• Tecnica di abbattimento appropriata al caso concreto (tacca di direzione/cerniera/uso dei cunei)• Sicurezza nell'abbattimento (tra operatori/verso terzi)• Verificare la capacità di gestire la situazione di un albero impigliato
SICUREZZA DELLA SRAMATURA E DELLA DEPEZZATURA
<ul style="list-style-type: none">• Valutazione dell'albero atterrato e dell'ambiente di lavoro• Capacità di identificare i rischi• Zone di pericolo/divieto/vie di fuga/ distanze di sicurezza• Disposizione dei lavoratori sull'area di lavoro• Tecnica e sicurezza nella sramatura (in relazione alle dimensioni dei rami, tensioni e compressioni)• Tecnica e sicurezza nella depezzatura (in relazione alle dimensioni del tronco, tensioni e compressioni)

FONDAMENTALE PER LA SICUREZZA

IMPORTANTE PER LA SICUREZZA

Formazione verifica sul campo

LAVORI DI ESBOSCO

argomenti
CONOSCENZA DELL'AREA DI LAVORO E DELIMITAZIONE
CAPACITÀ DI IDENTIFICARE I RISCHI DELL'AMBIENTE DI LAVORO
CONOSCENZA E RISPETTO DELLA DISPOSIZIONE DI MACCHINE E LAVORATORI SUL CANTIERE
SISTEMI E PROCEDURE DI COMUNICAZIONE TRA OPERATORI
GESTIONE DELLE EMERGENZE SANITARIE
CONOSCENZA DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURE DA ESBOSCO (trattori, verricelli, funi, carrucole, teleferiche, gru carica tronchi)
<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche e principi di funzionamento• Principali rischi• Dispositivi di sicurezza• Regole d'uso corretto• Libretto d'uso e manutenzione• Verifiche e manutenzioni• D.P.I. specifici (caratteristiche – utilizzo appropriato)• Sicurezza nei rifornimenti di carburante
SICUREZZA NEI LAVORI DI ESBOSCO
<ul style="list-style-type: none">• Capacità di identificare i rischi• Valutazione della stabilità dei tronchi• Scelta dei percorsi di movimentazione del legname• Zone di pericolo/divieto/distanze di sicurezza/vie di fuga (rispetto a funi carrucole in movimento e tensione, rispetto ai tronchi in movimento, rispetto ai tronchi in fase di aggancio e sgancio, rispetto alle macchine)• Disposizione dei lavoratori sull'area di lavoro

FONDAMENTALE PER LA SICUREZZA

IMPORTANTE PER LA SICUREZZA

GESTIONE DELLA SICUREZZA

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il Documento di valutazione dei Rischi è stato redatto:

SI (è presente documentazione) • è stata richiesta documentazione

SORVEGLIANZA SANITARIA (per la verifica dell' idoneità alla mansione)

I lavoratori sono sottoposti a SS

SI (è presente documentazione) • è stata richiesta documentazione



Per attività di abbattimento piante è prevista la sorveglianza sanitaria

Protocollo sanitario in funzione del DVR

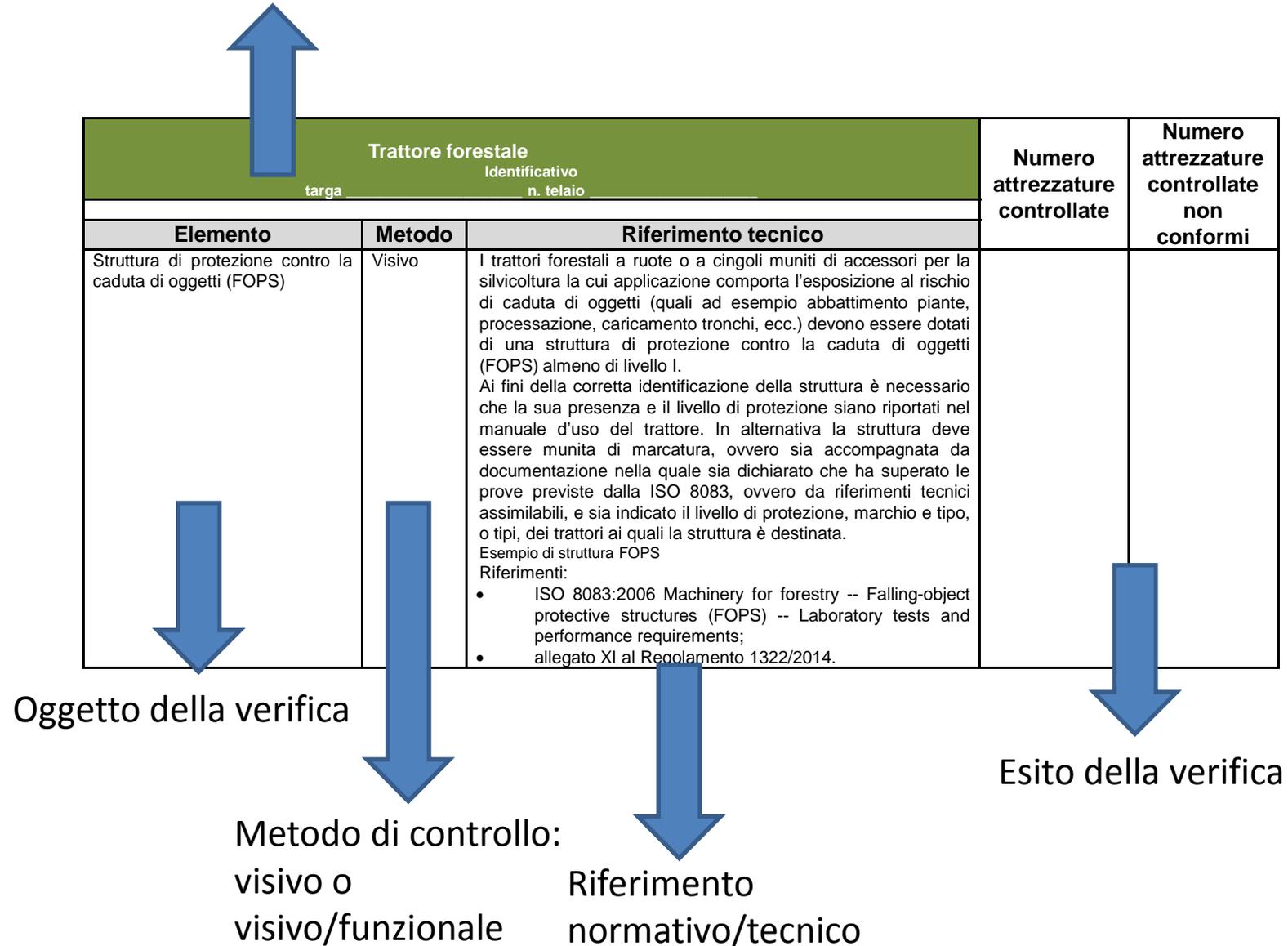
Deve contenere comunque:

- ✓ rumore
- ✓ vibrazioni
- ✓ agenti biologici



REQUISITI MINIMI DI MACCHINE/ATTREZZATURE E LORO UTILIZZO

Tipologia ed identificazione della macchina



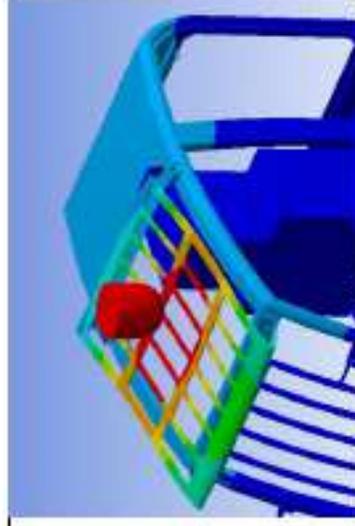


Trattore forestale Identificativo n. telaio _____ targa _____		Numero attrezzature controllate	Numero attrezzature controllate non conformi
Elemento	Metodo	Riferimento tecnico	
E' dotato di struttura di protezione ROPS contro il rischio di capovolgimento	Visivo	(All. V, parte II, punto 2,4 D.Lgs 81'08)	
E' dotato di sistema di ritenzione del conducente (cintura di sicurezza).	Visivo	(All. V, parte II, punto 2,4 D.Lgs 81'08)	
La presa di potenza è dotata di apposita protezione (scudo) fissata sul trattore o di altro sistema che garantisce un' analogo protezione	Visivo	(Rif. ISO 500-1 del 2004 e ISO 500- 2 del 2004; documento tecnico INAIL paragrafo 4.2.1.1.; All. V parte II, punto 2.2 D.Lgs 81'08)	
Gli organi in movimento (ventola di raffreddamento, cinghie, etc.) e le parti calde sono protetti contro il contatto accidentale	Visivo	(documento tecnico INAIL paragrafo 4.2.1.2 e 4.3.1; All. V, parte I, punto 6.1 e 8.1 D.Lgs 81'08)	

Struttura di protezione
contro la caduta di
oggetti (FOPS)

Visivo

I trattori forestali a ruote o a cingoli muniti di accessori per la silvicoltura la cui applicazione comporta l'esposizione al rischio di caduta di oggetti (quali ad esempio abbattimento piante, processazione, caricamento tronchi, ecc.) devono essere dotati di una struttura di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS) almeno di livello I. Ai fini della corretta identificazione della struttura è necessario che la sua presenza e il livello di protezione siano riportati nel manuale d'uso del trattore. In alternativa la struttura deve essere munita di marcatura, ovvero sia accompagnata da documentazione nella quale sia dichiarato che ha superato le prove previste dalla ISO 8083, ovvero da riferimenti tecnici assimilabili, e sia indicato il livello di protezione, marchio e tipo, o tipi, dei trattori ai quali la struttura è destinata.



Esempio di struttura FOPS

Riferimenti:

- ISO 8083 Machinery for forestry -- Falling-object protective structures (FOPS) -- Laboratory tests and performance requirements;
- allegato XI al Regolamento 1322/2014.



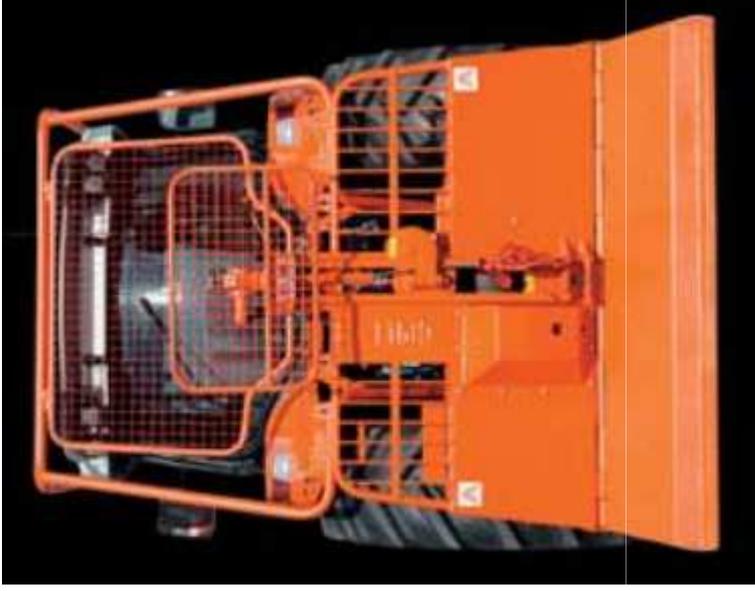
REQUISITI MINIMI DI MACCHINE/ATTREZZATURE E LORO UTILIZZO

Struttura di protezione del conducente contro la penetrazione di oggetti (OPS)	Visivo	<p>I trattori forestali a ruote o a cingoli muniti di accessori per la silvicoltura la cui applicazione comporta l'esposizione al rischio di penetrazione di oggetti (quali ad esempio abbattimento piante, sollevamento tronchi, esbosco ecc.) devono essere dotati di una struttura di protezione del conducente contro la penetrazione di oggetti (OPS).</p> <p>Ai fini della corretta identificazione della struttura è necessario che la sua presenza e il livello di protezione siano riportati nel manuale d'uso del trattore. In alternativa la struttura deve essere accompagnata da una documentazione nella quale sia dichiarato che ha superato le prove previste dalla ISO 8084, ovvero da riferimenti tecnici assimilabili, e sia indicato marchio e tipo, o tipi, dei trattori ai quali la struttura è destinata.</p>  <p>Trattore dotato di OPS</p> <p>Riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO 8084: Machinery for forestry - Operator protective structures - Laboratory tests and performance requirements; • regolamento UNECE n. 43, allegato 14, punto 1, sulle vetrature di sicurezza. 		
--	--------	---	--	--



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ANTINTRUSIONE (OPS) Per proteggere la cabina ed il conducente dall'intrusione di tronchi, rami, cavi, catene o parti di macchine. Come per le strutture FOPS, nemmeno le protezioni OPS hanno carattere di obbligatorietà a priori e non fanno quindi parte delle verifiche per l'omologazione stradale relative a tutte le trattrici. A seguito della valutazione dei rischi se emerge la necessità di prevenire il pericolo di intrusione di oggetti all'interno della cabina di guida, come è il caso dell'utilizzo forestale della trattrice, occorre provvedere, per esempio mediante una struttura di tipo OPS.

Argano forestale motorizzato		Numero attrezzature controllate	Numero attrezzature controllate non conformi
Fabbricante	Identificativo		
n. matricola		anno	
<p>I requisiti di seguito indicati si applicano agli argani forestali motorizzati il cui motore primo è un motore elettrico, idraulico, pneumatico o a combustione interna. Per aragno forestale si intende un argano a fune installato su trattori o macchine forestali</p>			
Elemento	Metodo	Riferimento tecnico	
Comandi	Visivo/funzionale	<p>I dispositivi per l'avviamento e l'arresto dell'argano forestale (freno e frizione) a comando manuale devono essere del tipo ad azione mantenuta</p>  <p>Esempio di comando della frizione con disinnesto automatico al rilascio del comando</p> <p>I radiocomandi devono essere dotati di comandi ad azione mantenuta, da proteggere contro l'azionamento non intenzionale</p>  <p>Esempio di radiocomando.</p> <p>Riferimenti: EN 14492 "Argani e paranchi Motorizzati"</p>	
Arresto di emergenza	Visivo/funzionale	<p>Gli argani forestali devono essere dotati di un arresto di emergenza conforme alla EN 418.</p> <p>Il requisito della EN 418 per il quale il reset dell'arresto di emergenza non deve permettere il riarmo del comando di avvio non si applica per gli argani comandati manualmente.</p> <p>Riferimenti: EN 14492 "Argani e paranchi Motorizzati"</p>	
Limitatore di sollevamento e abbassamento	Visivo/funzionale	<p>Gli argani forestali, ove previsto dall'analisi del rischio condotta dal fabbricante, possono essere dotati di limitatore di sollevamento e/o abbassamento (es. limitatori di coppia di attrito e valvole di sicurezza accoppiati a fine corsa meccanici o sensori di finecorsa).</p>	



Limitatore di carico	Funzionale	<p>Gli argani forestali con una forza di trazione superiore a 10.000 N devono essere dotati di un limitatore di carico nominale (ad azione diretta od indiretta) che deve impedire il sovraccarico, escludendo i comandi del verricello.</p> <p>Riferimenti: EN 14492- "Argani e paranchi Motorizzati"</p>		
Griglia /Rete di Protezione meccanica (contro i colpi di frusta)	Visivo	<p>La stazione di comando dell'argano forestale deve essere situata e/o protetta in modo tale da evitare i rischi dovuti agli effetti del colpo di frusta, in caso di rotture della fune o degli accessori per imbragare i tronchi.</p> <div data-bbox="630 1131 1037 1456" data-label="Image"> </div> <p>Esempio di griglia di protezione</p> <p>Riferimenti: EN 14492 "Argani e paranchi Motorizzati"</p>		



Motosega a catena portatili

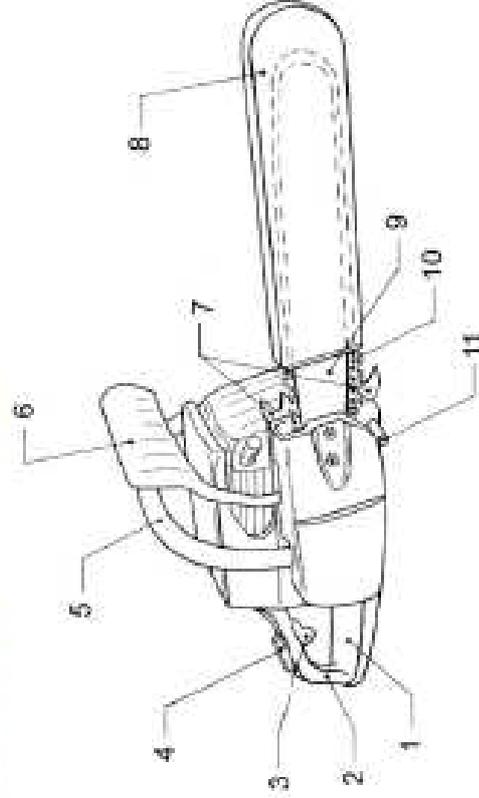
Identificativo

n. matricola

anno

fabbricante

I requisiti di seguito indicati si applicano alle motoseghe con motore a combustione interna, destinate ad essere utilizzate per lavori forestali o per potatura da una sola persona, da persone con la mano destra sull'impugnatura posteriore e con la mano sinistra sull'impugnatura anteriore.



1. protezione posteriore della mano
2. maniglia posteriore
3. acceleratore
4. blocco dell'acceleratore
5. maniglia anteriore
6. protezione anteriore della mano e comando freno catena
7. arpione
8. protezione barra
9. barra
10. catena
11. bloccacatena

Numero
attrezzature
controllate
non
conformi

Numero
attrezzature
controllate

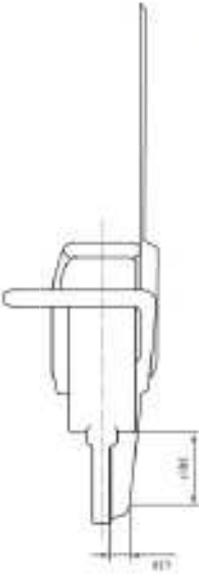
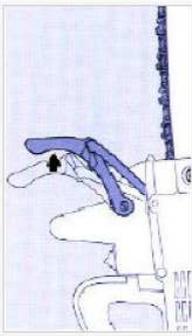
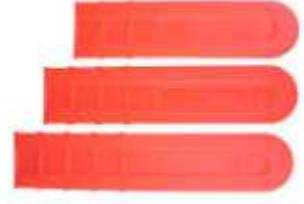
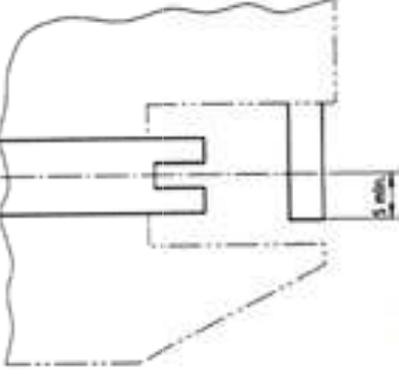
<p>Protezione della mano anteriore</p>	<p>Visivo</p>	<p>Deve essere installata una protezione in prossimità della maniglia anteriore per proteggere le dita dell'operatore dal contatto con la catena.</p> <p>Riferimenti: EN 11681 parte 1 e 2</p>	
<p>Protezione della mano posteriore</p>	<p>Visivo</p>	<p>Deve essere installata una protezione contro il contatto con la catena in caso di sua rottura per tutta la lunghezza della parte inferiore della maniglia posteriore.</p> <p>La protezione deve estendersi dal bordo destro della maniglia per almeno 30 mm in direzione del lato della barra e per almeno 100 mm in direzione longitudinale.</p>  <p>Dimensioni minime della protezione posteriore della mano</p> <p>Riferimenti: EN 11681 parte 1 e 2</p>	 

Fig. 7 - freno catena attivato - catena bloccata

Fig. 8 - freno catena disattivato - catena sbloccata





<p>Comando dell'acceleratore</p>	<p>Visivo/funzionale</p>	<p>Azionamenti involontari della catena devono essere minimizzati mediante un acceleratore che quando rilasciato ritorna automaticamente in posizione di folle ed è bloccato in quella posizione dall'inserimento automatico di un dispositivo di blocco.</p> <p>Riferimenti: EN 11681 parte 1 e 2</p>	
<p>Bloccacatena</p>	<p>Visivo</p>	<p>La motosega deve essere dotata di un dispositivo per il blocco della catena in caso di rottura che si estende in direzione trasversale per almeno 5 mm dal piano mediano della barra di taglio.</p>  <p>Riferimenti EN 11681 parte 1 e 2 ISO 10726</p>	
<p>Copribarra</p>	<p>Visivo</p>	<p>La motosega deve essere provvista di una protezione della barra di taglio che vi rimane attaccata durante il trasporto e l'immagazzinamento</p> <p>Riferimenti EN 11681 parte 1 e 2</p>	

Escavatore con pinza o processore Identificativo fabbricante _____ n. matricola _____ anno _____			Numero attrezzature controllate	Numero attrezzature controllate non conformi
Elemento	Metodo	Riferimento tecnico		
Struttura di protezione in caso di rovesciamento (TOPS)	Visivo	<p>Gli escavatori per applicazioni forestali con pinza o processore devono essere dotati di una struttura di protezione in caso di rovesciamento (TOPS).</p> <p>Ai fini della corretta identificazione del TOPS è necessario che la struttura sia munita di marcatura conforme alla ISO 12117-2, ovvero sia accompagnata da documentazione nella quale sia dichiarato che ha superato le prove previste dalla predetta ISO, ovvero da riferimenti tecnici assimilabili, e sia indicato marchio e tipo, o tipi, di escavatore ai quali la struttura è destinata.</p> <p>Riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 474 Macchine movimento terra — Sicurezza — Requisiti per escavatori idraulici, • D. Lgs. 81/08, allegato V parte II punto 2.4 		
Sistema di ritenzione del conducente	Visivo	<p>Gli escavatori per applicazioni forestali con pinza o processore oltre che di struttura TOPS devono essere dotati di un sistema di ritenzione del conducente (cintura di sicurezza).</p> <p>Riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 474-1 Macchine movimento terra — Sicurezza — Parte 1; • D. Lgs. 81/08, allegato V parte II punto 2.4. 		
Strutture di protezione dell'operatore	Visivo	<p>Gli escavatori per applicazioni forestali con pinza o processore devono essere dotati di una protezione per l'operatore superiore e frontale.</p> <p>Ai fini della corretta identificazione della <u>struttura di protezione superiore</u> è necessario che sia munita di marcatura recante almeno il livello di protezione, marchio e tipo, o tipi, di escavatori ai quali la struttura è destinata. In alternativa la struttura deve essere accompagnata da documentazione nella quale sia dichiarato che ha superato le prove previste dalla ISO 10262, ovvero da riferimenti tecnici assimilabili, e sia indicato livello di protezione, marchio e tipo, o tipi, di escavatori ai quali la struttura è destinata.</p>		

Necessaria per gli escavatori compatti con massa operativa superiore a 1000 kg per la protezione dell'operatore in caso di rovesciamento laterale del mezzo



Esempio di protezione Superiore

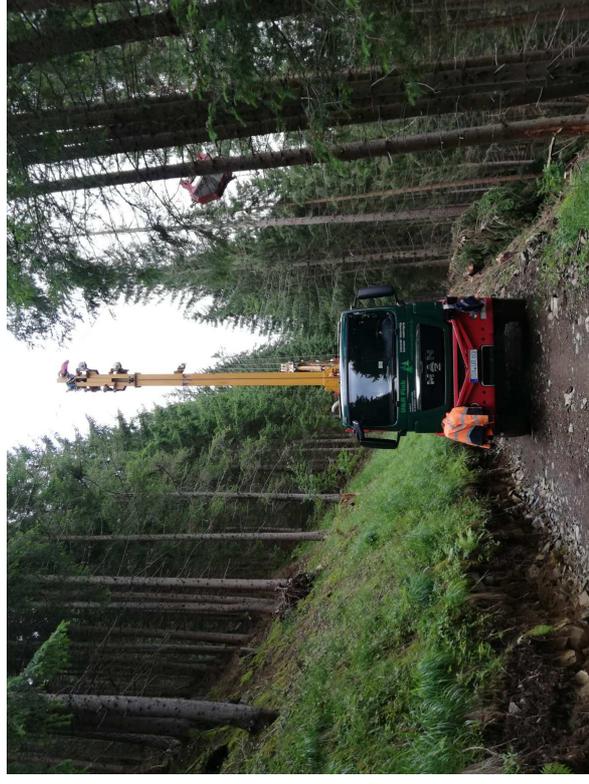


Esempio di protezione frontale

Caricatore forestale/gru per legname		Identificativo		Numero attrezzature controllate		
fabbricante		n. matricola		anno		
Elemento	Metodo	Riferimento tecnico				
Posto di manovra	Visivo	I caricatori con posto di manovra rialzato devono essere dotati di sedili muniti di mezzi per ridurre il rischio di caduta quando l'operatore è nella postazione di comando (cintura di sicurezza, protezioni laterali o altre misure equivalenti). Se allo scopo sono impiegate protezioni laterali queste si devono estendere al di sopra del punto di riferimento del sedile (SIP secondo la ISO 5353) per almeno 100 mm. Deve essere prevista una piattaforma per i piedi dell'operatore. Dimensioni minime 160 mm x 300 mm per ogni piede. Riferimenti: EN 12999: Apparecchi di sollevamento — Gru cariatrici				Numero attrezzature controllate non conformi
Accesso al posto di manovra	Visivo	I caricatori con posto di manovra rialzato devono essere dotati di elementi che consentano all'operatore di avere tre punti di appoggio simultanei (due mani e un piede o due piedi e una mano) quali ad esempio maniglie, corrimano, scalette, ecc. I gradini delle scale devono avere una larghezza minima di 300 mm; un gradino largo 150 mm è accettabile unicamente ove lo spazio ristretto non consenta una larghezza di 300 mm. Riferimenti: EN 12999 Apparecchi di sollevamento — Gru cariatrici				Numero attrezzature controllate
Valvole massima anturtro	Visivo/funzionale	Per le gru per la movimentazione di legname (gru per autocarro progettata, costruita ed equipaggiata specificatamente con un organo di presa per caricare/scaricare il legname non trattato per esempio tronchi d'albero, rami. L'operatore comanda la gru da un sedile rialzato o dalla cabina) può essere fornita una protezione contro il sovraccarico mediante una valvola di massima generale o una valvola antiurto per i cilindri dei bracci. Il limitatore di carico può non essere previsto qualora siano installate le predette valvole. Riferimenti: EN 12999 Apparecchi di sollevamento — Gru cariatrici				
Marchatura	Visivo	Le gru per la movimentazione di legname devono essere dotate di targhe speciali sulla stazione di comando e sul gruppo bracci recanti informazioni in merito alla necessità di accertarsi che non vi siano persone all'interno della zona pericolosa e un simbolo indicante servizio con gancio non ammesso.				



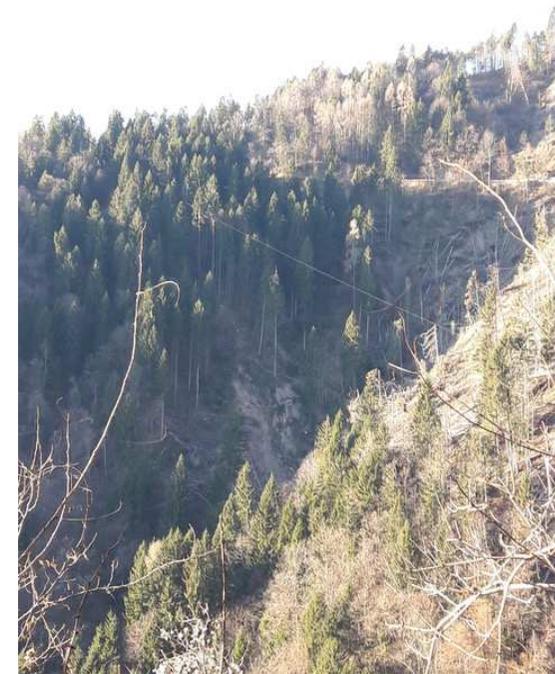
Gru a cavo forestale		Identificativo _____ anno _____		Numero attrezzature controllate non conformi
fabbricante _____	n. matricola _____	Metodo	Riferimento tecnico	Numero attrezzature controllate
Elemento di sostegno o stabilizzatori	Visivo		<p>La stabilità delle gru a cavo forestali deve essere garantita per mezzo di corde di sostegno o stabilizzatori.</p> <p>Riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> EN 16517 Agricultural and forestry machinery - Mobile yarders for timber logging - Safety <p>Il requisito si applica a partire dal 22 dicembre 2021</p>	
Comandi	Visivo/funzionale		<p>I comandi per le macchine che possono essere azionate sia in modalità manuale che automatica devono essere interbloccati per impedire movimenti involontari dei comandi manuali, con conseguente rischio di danni in modalità automatica.</p> <p>Riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> EN 16517 Agricultural and forestry machinery - Mobile yarders for timber logging - Safety <p>Il requisito si applica a partire dal 22 dicembre 2021</p>	
Sistema azionamento delle funi	Visivo/funzionale		<p>Il sistema di azionamento delle funi deve essere dotato di un dispositivo che limiti la tensione della fune durante il funzionamento (ad esempio un limitatore di coppia sull'argano).</p> <p>Riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> EN 16517 Agricultural and forestry machinery - Mobile yarders for timber logging - Safety <p>Il requisito si applica a partire dal 22 dicembre 2021</p>	
Argani motorizzati	Visivo/funzionale		<p>Gli argani motorizzati della linea principale, della linea di traino e della linea di sollevamento devono avere almeno un freno che si applica automaticamente (ad es. quando il comando del movimento dell'argano è rilasciato o in caso di assenza della potenza di alimentazione se si possono verificare movimenti imprevisti).</p> <p>Riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> EN 16517 Agricultural and forestry machinery - Mobile yarders for timber logging - Safety <p>Il requisito si applica a partire dal 22 dicembre 2021</p>	



- 1) Trattore forestale
- 2) Albero Cardanico
- 3) Argano forestale motorizzato
- 4) Macchine e attrezzature
- 5) Motoseghe
- 6) Escavatore con pinza o processore
- 7) Caricatore forestale
- 8) Cippatrice/cippatore
- 9) Gru a cavo forestale



La gestione delle emergenze nei cantieri forestali





INTERVENTI FORMATIVI E TECNICI PER ATTENUARE IL RISCHIO CORRELATO ALLE INTERFERENZE BOSCHIVE

Ancoraggi di estremità



INTERVENTI FORMATIVI E TECNICI PER ATTENUARE IL RISCHIO CORRELATO ALLE INTERFERENZE BOSCHIVE

ALLEGATO TECNICO Linee guida riguardanti l'apposizione di idonei dispositivi di segnalazione visiva sugli impianti da esbosco.

2. Piloni stazione motrice di gru a cavo

- Colorazione di almeno il terzo superiore di colore giallo o rosso o arancione RAL 2004.
- Apposizione di strisce catarifrangenti bianche ECE/ONU 104 sui lati della parte apicale oppure su segnalazione sferica di almeno 60 cm di diametro posizionata su parte apicale.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE