

SISTEMA AMBIENTE

STUDIO TECNICO PROFESSIONALE dott. Andrea Boso

Via Roma, 1 38053 Castello Tesino (TN)

Tel/Fax 0461 593166 – Cell. 328 0375122 – E mail: info@sistemaambiente.eu

P.IVA 01804480224



PROVINCIA DI TRENTO



COMUNE DI GRIGNO



FONDO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL PAESAGGIO RURALE MONTANO
INTERVENTI DI CONSERVAZIONE, SISTEMAZIONE O RIPRISTINO DEL
PAESAGGIO RURALE MONTANO
Art. 72 L.P. 4 agosto 2015 n. 15

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE PROGETTUALE

DECRETO LEGISLATIVO n. 81/2008

Integrato dal D. LGS. N. 106/09

Lavori di bonifica forestale e cambio coltura per il ripristino delle aree agricole situate
in Loc. Consorzio nel C.C. di Grigno

NOVEMBRE 2017

Committente

Comune di Grigno
Piazza Dante, 15
38055 Grigno (TN)

**Il Coordinatore sicurezza in fase di
progettazione**

Dott. Andrea Boso

Principale impresa esecutrice

**Il Coordinatore sicurezza in fase
esecutiva**

1. PREMESSA

Il presente piano è stato redatto in conformità all'art 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 ed in particolare sulla base di quanto previsto dall'allegato XV comma 1 – 2; considerando le normali dotazioni tecniche e di attrezzature di una impresa, e tenuto conto delle indicazioni riportate dal DPR 222/03 (artt 2, 3 e 4).

Tale piano dovrà essere completato, aggiornato o modificato (dal coordinatore in fase di esecuzione) su eventuale richiesta delle imprese appaltatrici, ove si ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, o in occasione di varianti o modifiche nella tipologia dei lavori.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

INDIRIZZO DI CANTIERE

CANTIERE	Lavori di bonifica forestale e cambio coltura per il ripristino delle aree agricole situate in Loc. Consorzio nel C.C. di Grigno
INDIRIZZO	Loc. Consorzio - Comune di Grigno – 38055 Grigno (TRENTO)

DESCRIZIONE CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

La zona interessata dagli interventi ricade nel bacino del fiume Brenta caratterizzato dall'alternanza di aree agricole, prati da sfalcio, formazioni forestali con aspetto variabile sia per specie e tipo di governo (ceduo e fustaia) che per struttura.

Gli allegati di progetto prevedono di intervenire senza soluzione di continuità, su di un'unica ampia area che si contraddistingue per una situazione orografica caratterizzata da superfici con alternanza tra tratti pianeggianti, piccoli avvallamenti, e rilevati con pendenza quasi mai importante.

La zona di intervento, è situata in fronte all'abitato di Grigno, nella Loc. Consorzio che può essere raggiunta attraverso il fitto reticolo di strade secondarie che servono le superfici poste tra la S.P. della Valsugana e l'alveo del fiume Brenta.

Quest'area si estende su una superficie complessiva di circa 4,70 Ha disposti, senza soluzione di continuità, su un versante praticamente piano (pendenza inferiore all' 1%) esposizione sud - sud/ovest e quota altimetrica media che si attesta attorno ai 255 m s.l.m..

Di seguito, a puro titolo esemplificativo, si riporta la tabella con le principali caratteristiche dell'area di intervento individuata:

CARATTERISTICHE TECNICHE STAZIONALI	
PARAMETRO	VALORE
<i>Quota massima</i>	<i>265 m s.l.m.</i>
<i>Quota minima</i>	<i>250 m s.l.m.</i>
<i>Esposizione</i>	<i>sud - sud/ovest</i>
<i>Accidentalità</i>	<i>Localmente accidentato</i>
<i>Pendenza media</i>	<i>1 % circa</i>
<i>Matrice litologica</i>	<i>Calcarea</i>

La morfologia del terreno risulta per nulla acclive, omogenea e con accidentalità non particolarmente accentuata. Il sopralluogo effettuato, dal sottoscritto nei mesi di settembre ed ottobre 2017, non ha rilevato particolari casi di instabilità in atto e non sono stati evidenziati fenomeni di ruscellamento superficiale.

Dalla visura tavolare eseguita attraverso il sistema informativo del libro fondiario e catasto è emerso come la maggior parte delle superfici sia ascrivibili a proprietari privati mentre una frazione minima pari a circa 6439 mq. risulta di proprietà pubblica (Comune e Provincia Autonoma di Trento).



Figura 1 Estratto foto aerea (scala a vista) in evidenza l'area interessata dall'intervento.

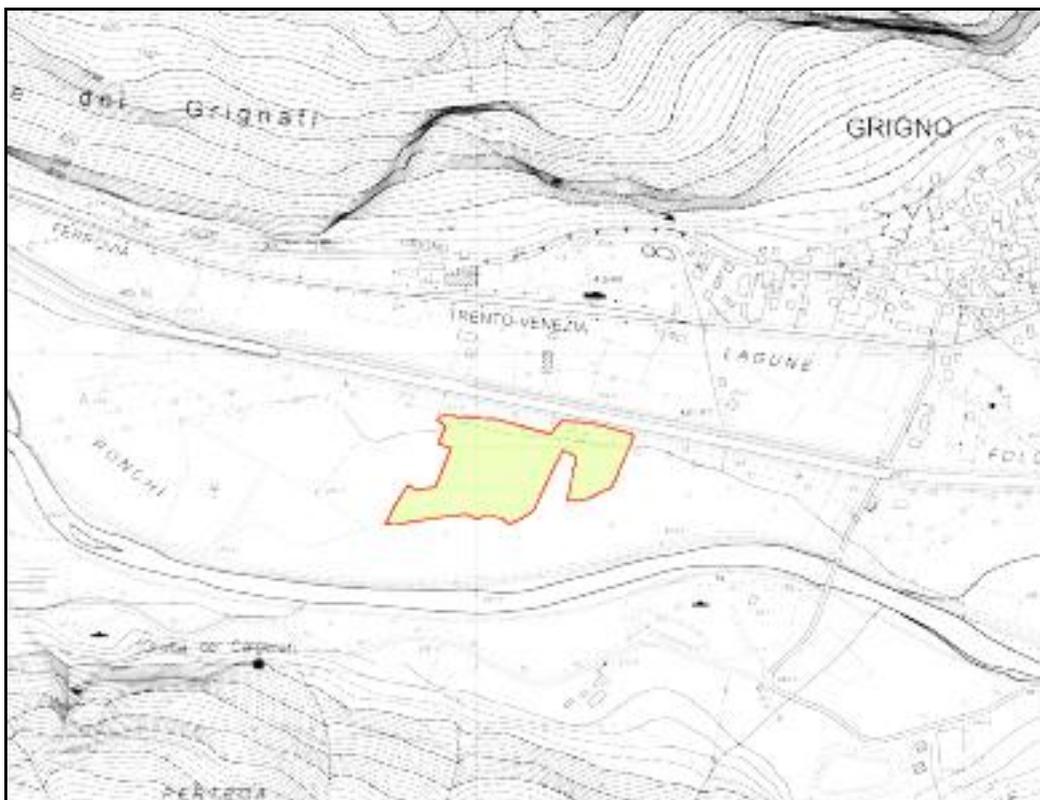


Figura 2 Estratto CTP (scala a vista) in evidenza l'area interessata dall'intervento.

BREVE DESCRIZIONE DEI LAVORI

Le iniziative proposte nel progetto di miglioramento ambientale dovranno generalmente essere indirizzate al ripristino delle aree agricole e delle praterie da sfalcio presenti nell'area di indagine fino all'inizio degli anni settanta.

In linea generale, gli allegati di progetto, prevedono di intervenire su buona parte dell'area individuata mediante taglio a raso del soprassuolo presente con parziale eliminazione delle ceppaie ed eventuale ripristino delle zolle danneggiate.

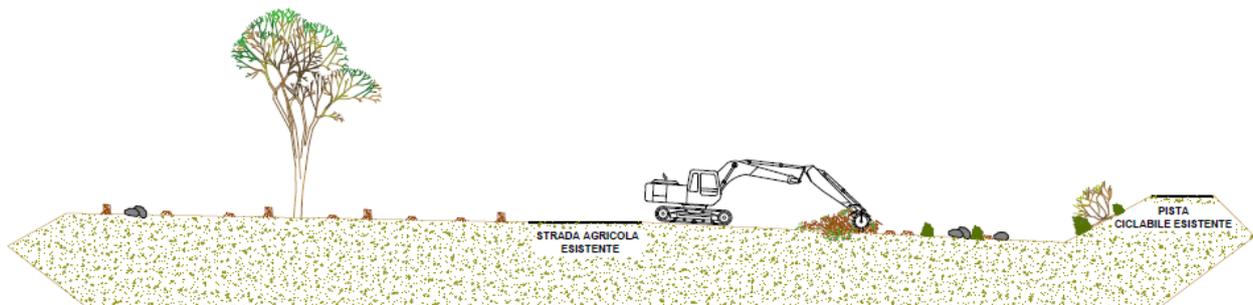
Al fine di ripristinare le aree agricole presenti in passato, il progetto prevede di preservare dal taglio solamente gli individui caratterizzati da un alto valore storico, ambientale e naturalistico. Ci si riferisce in tal senso al rilascio delle poche piante da frutto (ciliegio e noce in particolare), un tempo messe a dimora per delimitare gli angoli di confine tra una particella e l'altra, e a quegli esemplari (pino silvestre ad esempio) che per portamento e carattere formale risultano di particolare importanza, non solo dal punto di vista selvicolturale, ma anche sotto il profilo paesaggistico ed ambientale.

Date le caratteristiche orografiche dell'area e le dimensioni del soprassuolo presente si ipotizza il taglio delle piante con eliminazione delle ceppaie mediante lavori di fresatura eseguiti con martellante forestale montata sul braccio di idoneo mezzo escavatore. In particolare per le zone, dove il bosco appare più maturo e strutturato, l'intervento di taglio verrà condotto in modo puntuale attraverso l'utilizzo di motosega o, dove materialmente possibile, attraverso l'impiego di un processore forestale montato su

escavatore o harvester. Nelle aree dove il soprassuolo rimane più giovane ed in fase arbustiva, si potrà procedere direttamente con l'eliminazione dei cespugli attraverso specifica macchina martellante che permetta la fresatura completa della vegetazione sino all'ottenimento di un substrato idoneo per l'attecchimento delle specie erbacee individuate per i rinverdimenti.



Taglio a raso del soprassuolo esistente nell'area di intervento



Eliminazione delle ceppaie rimanenti

Esempio grafico della modalità con cui si intende eseguire gli interventi di bonifica forestale (Taglio soprassuolo e frantumazione ceppaie)

L'esbosco del materiale legnoso derivante dalle attività di bonifica verrà effettuato direttamente dal letto di caduta attraverso l'utilizzo di verricello forestale o, dove le condizioni ambientali ed orografiche lo permettono, direttamente con trattori dotati di rimorchio e pinza per il caricamento. In alternativa, soprattutto in presenza di soprassuolo maturo, si potrà optare per soluzioni più complesse che prevedono l'utilizzo di linee di teleferica con torretta mobile posizionata nelle aree aperte situate al centro o ai margini della zona di intervento.

Il legname e la legna derivante dagli interventi di utilizzazione rimarrà in disponibilità dei singoli proprietari dei fondi attraversati. Gli allegati di progetto prevedono quindi il taglio, l'esbosco e l'allestimento del materiale utilizzato in idoneo piazzale da individuare in fase esecutiva sulla base delle specifiche indicazioni della D.L. (Distanza massima dal cantiere di utilizzazione pari a Km. 2,00).

Per le operazioni di taglio ed esbosco dovranno essere rispettate tutte le vigenti norme in materia di sicurezza e si dovrà porre particolare attenzione a non danneggiare gli esemplari di pregio rilasciati.

L'intervento previsto non intende alterare in alcun modo il profilo originario del terreno per cui sia le pendenze che la struttura del versante non subiranno variazioni sostanziali. Verrà movimentata solamente la

porzione superficiale del terreno in modo da regolarizzare il versante soprattutto in riferimento alle terre inevitabilmente smosse durante le operazioni di taglio, esbosco e cippatura. Le attività di scavo si limiteranno quindi ad un massimo di 30/40 cm di dislivello con sterri e riporti che si compenseranno sia in termini di volume che in riferimento alla superficie percorsa.

Al fine di rendere meccanizzabile l'attività di sfalcio, il progetto prevede un sostanziale spietramento dell'area di intervento, per cui i massi con diametro inferiore al metro verranno interrati o in alternativa andranno accumulati a margine delle aree di intervento o lungo le linee di confine interne. Gli eventuali massi affioranti, soprattutto se di dimensioni consistenti, potranno anche essere lasciati e sfruttati per il contenimento delle terre smosse durante le attività di taglio ed esbosco.

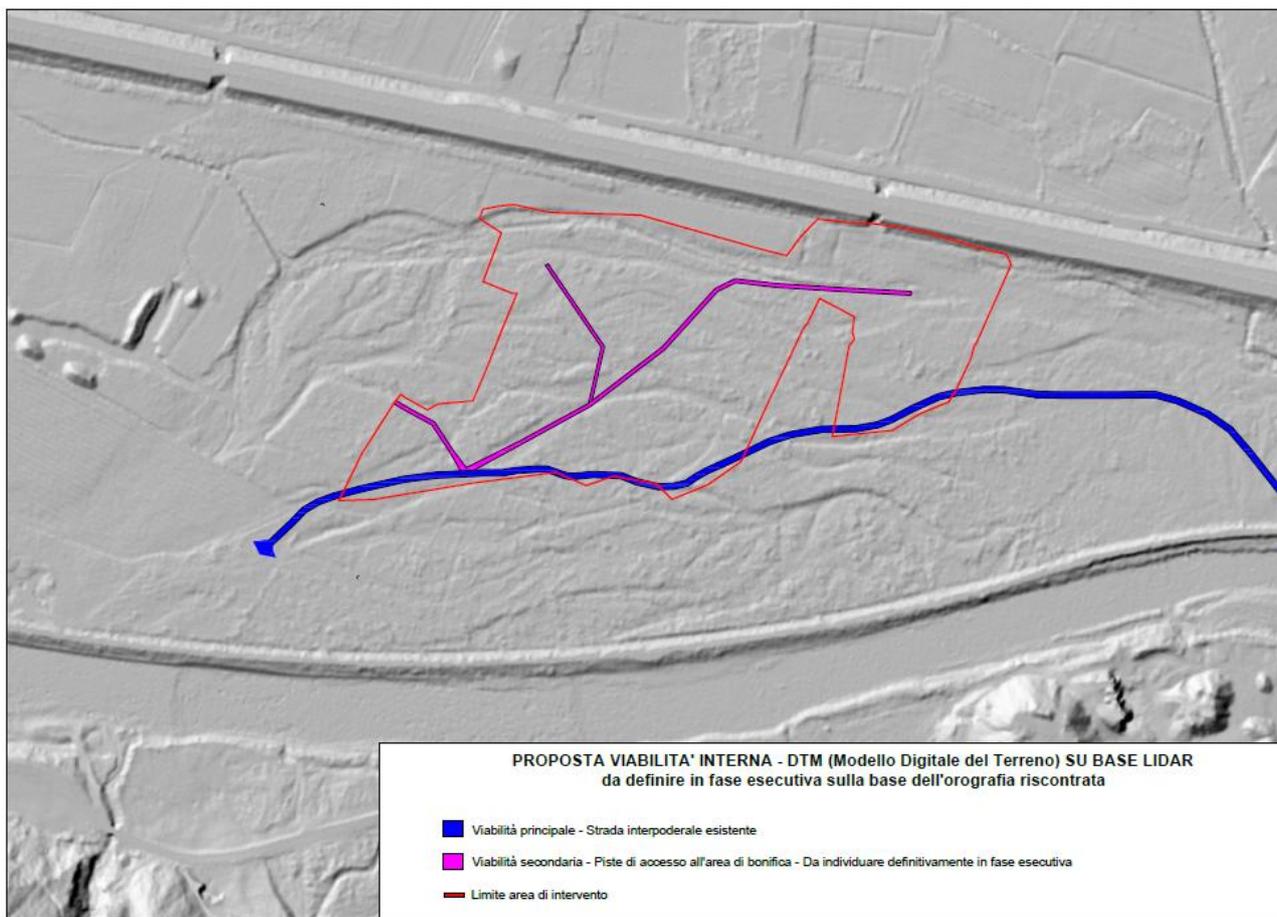
A conclusione delle operazioni di taglio, esbosco e cippatura ed in seguito al pareggiamento delle terre superficiali smosse, si procederà con adeguata semina o distribuzione di fiorume sulle superfici percorse dagli interventi di bonifica.

Tutte le operazioni di semina saranno eseguite secondo quanto riportato dalle linee guida per gli inerbimenti elaborate dai tecnici del Servizio Foreste e Fauna nell'ambito della misura 4.4.1. del nuovo P.S.R. 2014-2020. Nello specifico il materiale di propagazione da utilizzare dovrà essere di origine locale e, in particolare, dovrà provenire da praterie spontanee, formate da ecotipi nativi di specie erbacee e mai riseminate con miscugli di varietà commerciali. Le tecniche utilizzabili, da individuare in fase esecutiva prevedono le seguenti alternative:

- Utilizzo di fieno locale distribuito in uno strato uniforme, alto 3-5 cm, sulla superficie da rivegetare. Il fieno sfuso o in balle potrà essere trasportato con un rimorchio autocaricante e distribuito attraverso mezzo spandifieno.
- Distribuzione di sfalcio fresco (erba verde) di primo taglio alla dose di 1200 g su mq. - Il materiale (erba verde) dovrà essere trasferito al sito recettore immediatamente dopo il taglio, per evitare il riscaldamento e la conseguente perdita di germinabilità dei semi contenuti. Ciò richiederà il coordinamento tra l'epoca della raccolta sul sito donatore e quella in cui si completerà l'intervento di risanamento. La distribuzione potrà avvenire in modo meccanizzato attraverso rimorchio autocaricante sul cui retro sia montato un rullo di dosaggio che permette la stesura di uno strato uniforme e non troppo spesso. Eventualmente lo spargimento di erba già scaricata sul terreno potrà essere fatto con uno spandifieno. Sulle aree a margine difficilmente raggiungibili l'erba può anche essere distribuita manualmente.
- Distribuzione in dose di 3 g al mq di miscuglio di semi ottenuto da coltivazioni specializzate da seme (da ecotipi alpini) oppure, raccolto con macchine raccogli seme su prati spontanei del luogo, con successiva pacciamatura di paglia. Potrà essere valutata l'impiego della tecnica dell'idrosemina che ben si presta al rinverdimento di ampie superfici quando vi è disponibilità di acqua nelle vicinanze.

La terza tipologia di rinverdimento descritta (utilizzo di miscugli di semi provenienti da ecotipi locali) potrà essere utilizzata anche ad integrazione delle tecniche precedenti soprattutto nei casi in cui, in presenza di scheletro superficiale, il cotico non riesca ad attecchire velocemente. Nell'allegata contabilità (computo metrico estimativo) di progetto si è scelto di inserire la tecnica che prevede l'utilizzo di miscugli di semi provenienti da ecotipi locali in quanto sia per costo che per potenziale risultato sembra la meglio indicata per gli interventi di inerbimento proposti nel presente elaborato.

Al fine di garantire la meccanizzazione degli interventi di gestione e manutenzione delle superfici agricole recuperate, gli allegati di progetto prevedono la realizzazione di più accessi con caratteristiche geometriche e strutturali tali da garantire il passaggio di mezzi agricoli anche pesanti (trattori, falciatrici, rotoimballatrici ecc). L'accesso principale all'area di bonifica avverrà attraverso la viabilità interpodereale esistente (strada sterrata posta al centro dell'area di intervento) da cui si prevede si possano realizzare più piste che, diramandosi verso nord, permettano di rendere accessibile buona parte delle superfici bonificate. La localizzazione di questa viabilità secondaria verrà decisa solamente in fase esecutiva in quanto si cercherà di procedere sfruttando sentieri e piste esistenti che ad oggi risultano difficilmente individuabili. In linea di principio si cercherà comunque di limitare al massimo lo spazio occupato e di attraversare soprattutto particelle ascrivibili a proprietà pubblica.



DTM (Modello Digitale del Terreno) con indicazione rispetto ad una possibile proposta per la viabilità interna

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente	Comune di Grigno Piazza Dante, 15 38055 Grigno (TN) Telefono:0461.775111 - Fax:0461.775130 e-mail: comune@comunegrigno.it - P:E:C: comune.grigno@halleypec.it Partita IVA: 00301100228
Importo presunto dei lavori	Euro 57780,25 (Cinquantasettemilasettecentootanta/25)
Progettista	Dott. Andrea Boso Via Roma, 1 – 38053 Castello Tesino (TN) Tel/Fax 0461 593166 – Cell. 328 0375122 E-mail: andreaboso@sistemaambiente.eu
Coordinamento progettazione	Dott. Andrea Boso Via Roma, 1 – 38053 Castello Tesino (TN) Tel/Fax 0461 593166 – Cell. 328 0375122 E-mail: andreaboso@sistemaambiente.eu
Coordinamento esecuzione	Dott. Andrea Boso Via Roma, 1 – 38053 Castello Tesino (TN) Tel/Fax 0461 593166 – Cell. 328 0375122 E-mail: andreaboso@sistemaambiente.eu
Direzione dei lavori	Dott. Andrea Boso Via Roma, 1 – 38053 Castello Tesino (TN) Tel/Fax 0461 593166 – Cell. 328 0375122 E-mail: andreaboso@sistemaambiente.eu

Imprese già selezionate:

Impresa appaltatrice	Non individuata – si prevede specifica gara di appalto
Subappalti	Non individuate – si prevede specifica gara di appalto
Subappalti	Non individuate – si prevede specifica gara di appalto
Subappalti	Non individuate – si prevede specifica gara di appalto

All'atto della redazione del presente piano di sicurezza non sono noti i nominativi delle ditte esecutrici.

Nell'ambito di varie categorie di lavori che presumibilmente verranno effettuati da imprese differenti (opere da boscaiolo, scavi e movimenti terra, fresatura ceppaie, ...), bisogna considerare anche eventuali lavori affidati a ditte specializzate o lavoratori autonomi.

TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI



Carabinieri..... tel. 112



Polizia tel. 113



Vigili del fuoco..... tel. 112 (Centrale unica emergenza)



Primo soccorso tel. 112 (Centrale unica emergenza)

Ospedale di Borgo Valsugana..... tel. 0461 - 755214 (Pronto soccorso)

Ospedale di Trento tel. 0461 - 903206 (Pronto soccorso)

Vigili del Fuoco di Grigno tel. 0461 – 765384 - 112 (Numero unico)

Vigili del Fuoco di Tezze tel. 0461 – 769123 - 112(Numero unico)

Soccorso Alpino stazione Bassa Valsugana tel. 348 8605048 - 112(Numero unico)

Ambulatorio medico Grigno tel. 0461 775557

Municipio Grigno tel. 0461.775111

Al momento dell'esecuzione dei lavori il presente elenco dovrà venire aggiornato con i numeri telefonici di:

Committente Tel. 0461.775111 - Fax:0461.775130

Coordinatore Sicurezza Fase progettuale 0461 – 593166 328 – 0375122 (mobile)

Direttore Lavori 0461 – 593166 328 – 0375122 (mobile)

Coordinatore sicurezza in fase esecutiva 0461 – 593166 328 – 0375122 (mobile)

Impresa appaltatrice _____
 Direttore Cantiere _____
 Impresa subappaltatrice _____

OBBLIGHI PER LA PRESENZA DI PIÙ IMPRESE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La stima che permette di valutare la presenza degli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008 comprende il sistema di valutazione della durata dei lavori e del numero dei lavoratori necessari per l'esecuzione dei lavori allo scopo di stabilire l'entità del cantiere espressa come n° di uomini giorni, la presenza massima dei lavoratori, il numero di imprese coinvolte nel cantiere e l'eventuale presenza di rischi particolari.

In particolare

- Il committente o il responsabile dei lavori deve attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 (art. 90 – D.Lgs. 81/08)
- Il committente o il responsabile dei lavori verifica l'idoneità tecnico professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII (art. 90 comma 9, a – D.Lgs. 81/08)

La stima per la valutazione degli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008 viene eseguita sulla base di quanto riportato nel seguente schema riassuntivo comprendente gli adempimenti di committente, del resp. dei lavori e delle imprese coinvolte:

PARAMETRI DI VERIFICA			OBBLIGHI DEL COMMITTENTE			IMPRESE
NUMERO IMPRESE	UOMINI/GIORNO	PERMESSO DI COSTRUIRE	NOTIFICA	NOMINA C.S.P. E REDAZIONE P.S.C.	NOMINA C.S.E. E REDAZIONE P.S.C.	REDAZIONE P.O.S.
1	< 200 U/G	Si o No	No	No	No	Si
1	≥ 200U/G	Si o No	Si	No	No	Si
+ imprese	< 200 U/G	No (lavori soggetti)	No	No	Si	Si
+ imprese	< 200 U/G	Si	Si	Si	Si	Si
+ imprese	≥ 200U/G	No	Si	No	Si	Si
+ imprese	≥ 200U/G	Si	Si	Si	Si	Si

Durata presunta del cantiere	180 gg (novanta)
Data presunta inizio dei lavori	Da definire in base alle esigenze del committente
Data presunta fine lavori	Da definire in base alle esigenze del committente
Numero presunto di imprese coinvolte	3
Numero massimo di lavoratori presenti in cantiere contemporaneamente	6
Uomini / giorno	161 U/GG
Rischi particolari	Vedi cap. 3
Importo presunto dei lavori (A)	Euro 57780,25 (Cinquantasettemilasettecentottanta/25)

TABELLA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE - INCIDENZA DEGLI UU/GG

MD = MANO D' OPERA

N.B. : per l'incidenza percentuale della mano d'opera si è fatto riferimento alle tabelle di ripartizione approvate con D.M. LLPP dell'11/12/1978 emanato ai sensi dell'articolo 1 della Lg. 17/2/'78 n°93.

Le percentuali % possono essere aggiornate qualora il Ministero dovesse diffondere ufficialmente dei dati diversi, oppure su determinazione dell'analista.

Importo presunto dei lavori

€ 57780,25

TIPO DI OPERE	IMPORTO PARZIALE OPERE	INCIDENZA % MD	INCIDENZA IMPORTO MD	
OPERE EDILIZIE				
Nuova costruzione		40%	€ -	
Ristrutturazione		45%	€ -	
Restauro e manutenzione	€ 57780,25	55%	€ 31779,14	
Opere in cemento armato		32%	€ -	
Montaggio di strutture prefabbricate cemento armato		15%	€ -	
OPERE IDRAULICHE				
Argini e canalizzazioni		20%	€ -	
Traverse difese sistemazioni varie		38%	€ -	
OPERE IGIENICHE				
Acquedotti (con tubazioni)		30%	€ -	
Acquedotti (senza tubazioni)		46%	€ -	
Fognature		38%	€ -	
IMPIANTI TECNICI				
Impianti igienico sanitari		43%	€ -	
Impianti elettrici interni		45%	€ -	
Impianti di riscaldamento tradizionali		40%	€ -	
Impianti di condizionamento		30%	€ -	
Impianti di ascensore e montacarichi		55%	€ -	
VERIFICA SOMMATORIA	€ 57780,25		€ 31779,14	
INCIDENZA COMPLESSIVA MD			€ 31779,14	

DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO E VERIFICA NECESSITA' COORDINATORI SICUREZZA

24,71

Costo orario MD operaio qualificato
Listino CCIAA di Milano

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} = 161$$

197,68

Costo giornaliero MD operaio qualificato
Listino CCIAA di Milano

> 200uug

La stima permette di affermare che:

- E' obbligatoria la nomina da parte del committente del coordinatore per la progettazione ed esecuzione dell'opera
- E' obbligatoria la predisposizione del "Piano di sicurezza e di coordinamento"
- E' obbligatorio inviare all'organo di vigilanza la "Notifica preliminare" (art. 99 D. Lgs. 81/2008 – allegato XII D. Lgs. 81/2008)

MODIFICHE AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'impresa incaricata dei lavori deve presentare il POS (Piano Operativo per la Sicurezza) al coordinatore per l'esecuzione e eventuali proposte di integrazione al piano di sicurezza e al piano di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In **nessun caso**, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

3. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

PROBLEMATICHE LEGATE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

L'area di intervento (Lavori di bonifica forestale e cambio coltura per il ripristino delle aree agricole) presenta le seguenti interferenze con l'ambiente circostante.

- Terreno caratterizzato da andamento non sempre regolare con superfici costituite principalmente da terra vegetale e prato (fondo instabile).
- Presenza di soprassuolo forestale di varia tipologia (conifere e latifoglie) con condizioni strutturali e fitosanitarie spesso precarie. Le piante, durante le operazioni di taglio ed esbosco, potrebbero avere comportamenti anomali in considerazione di una crescita non regolare ed in funzione di possibili difetti dovuti a parassiti e/o patogeni vari. Durante le operazioni di taglio ed esbosco il cantiere dovrà essere recintato in modo tale da non permettere alcuna interferenza con l'ambiente circostante. Dovrà essere precluso l'accesso a qualsiasi persona non addetta ai lavori.
- Presenza di una strada di accesso al cantiere caratterizzata da fondo instabile.
- Presenza di avvallamenti soprattutto lungo le fasce marginali poste sui lati nord e sud dell'area di bonifica - Talvolta tali avvallamenti risultano nascosti dalla vegetazione invadente. Il capo cantiere, prima di intervenire dovrà segnalare la presenza di tutti gli avvallamenti/impluvi attraverso la posa di nastri ad alta visibilità.
- Necessità di realizzare nuove piste di esbosco per accedere all'area di cantiere.
- Possibili rischi trasmessi all'ambiente circostante sono riconducibili all'immissione di mezzi pesanti (autocarri e trattori) sulla strada per l'accesso e l'uscita dall' area di cantiere. In situazioni particolari

l'impresa dovrà vigilare sulla presenza di automezzi e di persone in prossimità dell'area di cantiere. Dovrà essere prevista anche un'ideale segnaletica stradale.

- Possibili rischi trasmessi all'ambiente circostante sono riconducibili alla presenza di una pista ciclabile nella zona limitrofa alle aree poste più a sud rispetto alla zona di intervento.
- Possibili rischi trasmessi all'ambiente circostante sono riconducibili alla presenza della S.S. 47 della Valsugana (Strada ad altissima densità di traffico) nella zona a confine con le fasce di intervento poste più a nord.
- Visto l'alto indice di antropizzazione dell'area circostante a quella di lavoro (strade, aree agricole, pista ciclabile ecc.) sarà necessario fare molta attenzione sia alla mobilità in uscita ed in entrata dal cantiere che alla possibile interferenza di pedoni provenienti dalle aree a prato circostanti. Al fine di evitare problemi di questo tipo si dovrà predisporre idonea recinzione atta ad evitare l'accesso al cantiere ad estranei.
- Vista la fitta rete viaria che attraversa l'area di intervento, al fine di evitare possibili interferenze connesse con il passaggio di mezzi e persone non autorizzati nell'area di cantiere, si dovrà, di volta in volta, chiudere la viabilità interessata dall'area di cantiere. A tal proposito il Comune dovrà predisporre specifica ordinanza di chiusura della strada interessata.



Figura 3 Area di cantiere -In evidenza le strutture che possono interferire con l'area di cantiere.



Figura 4 Area di cantiere - Pista ciclabile (Lato sud dell'area di cantiere) - Strada Statale della Valsugana (Lato nord dell'area di cantiere)

PROVVEDIMENTI GENERALI IN MATERIA DI SICUREZZA

Qualora una lavorazione dovesse esporre a rischi specifici (interferenze tra le fasi di lavoro) i lavoratori, o altri soggetti presenti in cantiere, predisporranno misure protettive idonee a tutelare l'incolumità fisica generale, ed eventualmente si redigerà un piano integrativo di sicurezza.

Periodicamente, e comunque per ogni attività che esponga a rischi particolari ovvero a sovrapposizione di attività, il Capo Cantiere effettuerà una riunione specifica, a seguito della quale verrà redatto un verbale che dovrà essere sottoscritto dai responsabili delle Ditte presenti e nel quale verranno date specifiche direttive (ordini di servizio) in materia di sicurezza, ai quali ogni lavoratore dovrà attenersi.

In linea di massima si provvederà a far eseguire, per quanto possibile, le varie lavorazioni interferenti in tempi diversi.

Le Ditte subappaltatrici che operano in cantiere, ed i lavoratori presenti, devono agire nel rispetto delle norme di legge e di buona tecnica, nonché di quelle stabilite dal piano di sicurezza, o da piani particolareggiati che di volta in volta possono essere stabiliti.

Si rammenta che il Capo Cantiere, senza che questo possa considerarsi ingerenza nell'organizzazione delle Ditte subappaltatrici, verificherà il rispetto delle norme in materia di prevenzione, nonché l'attuazione di quanto enunciato nei piani di sicurezza.

Qualora si dovessero riscontrare inadempienze, il Coordinatore per l'esecuzione adotterà i provvedimenti più opportuni ai fini della sicurezza quali:

- diffide al rispetto di quanto previsto
- allontanamento dal cantiere delle persone recidive
- sospensione dei lavori nel caso di accertato pericolo, negligenza, mancanza dei dispositivi di sicurezza, personale non idoneo, ecc. e ripristino immediato delle condizioni di sicurezza.

PROVVEDIMENTI PUNTUALI IN MATERIA DI SICUREZZA E ALLESTIMENTO CANTIERE

L'area in cui sorge il cantiere è inserita in una zona extraurbana comunque caratterizzata da un alto indice di antropizzazione dovuto principalmente alla presenza di strutture importanti quali la S.S. 47 della Valsugana e la pista ciclabile che collega il Trentino al Veneto. Altro rilevante segnale della presenza umana nelle vicinanze dell'area di cantiere è l'area agricola posta lungo il lato ovest della stessa. Tale area risulta

raggiungibile anche dalla strada che attraversa le superfici oggetto di bonifica per cui il presente piano di sicurezza, dovendo precludere l'accesso ad estranei durante le operazioni di bonifica forestale, prevede di far eseguire un'ordinanza da parte del Comune che imponga l'ingresso alle aree agricole limitrofe utilizzando esclusivamente la viabilità presente ad ovest, nella Loc. Ronchi.

In conseguenza delle caratteristiche dell'area (superficie, tipologia di soprassuolo, vicinanza con viabilità importante ecc.), il cantiere dovrà essere organizzata in modo da seguire l'evoluzione dei lavori sia in termini di spazio che di tempo. Vista l'ampia area di intervento (circa 8,57 Ha) il cantiere sarà in continua evoluzione muovendo macchinari ed apprestamenti a seconda delle diverse aree di lavoro coinvolte. In pratica l'area di cantiere sarà suddivisa in più sottoaree in cui a seconda dell'evoluzione dei lavori verranno spostati sia macchinari che apprestamenti.

La scelta della priorità di intervento per le diverse sottoaree sarà fatta in fase esecutiva, sulla base delle esigenze del committente ed in funzione della stagione in essere. Nel periodo di maggior afflusso turistico, andranno privilegiati i tratti lontani dalla pista ciclabile mentre nelle fasce limitrofe alle aree agricole poste ad ovest si dovrà possibilmente intervenire nei periodi invernali.

L'area di cantiere dovrà essere ben delimitata e recintata in modo da impedire l'accesso ad estranei, non addetti ai lavori.

Delimitazione del cantiere: nell'area di cantiere dovranno essere segnalate e chiuse tutte le vie di accesso sia pedonali che carrabili. Per vie di accesso si intendono non solo tutte le strade, le mulattiere e i sentieri presenti, ma anche quegli accessi (prevalentemente pedonali) che in modo evidente possono venire utilizzati per entrare nell'area dove è posto il cantiere.

Recinzione l'area di cantiere dovrà essere completamente recintata e chiusa in modo da evitare l'accesso a persone non addette ai lavori. La rete plasticata da cantiere ha un'altezza di 2,00 metri, fissata ad elementi in ferro verticali infissi nel terreno. Nelle ore notturne, l'ingombro della recinzione, potrà essere evidenziato con apposite luci di colore rosso alimentate in bassa tensione. In accordo con la DL e con il CSFE la recinzione di cantiere potrà essere sostituita da apposito nastro colorato o da altro tipo di barriera con banda colorata. In accordo con il CSFE la recinzione potrà essere sostituita da nastro bicolore abbinato a cartelli di segnalazione posti a distanza tale da essere visti l'uno con l'altro.



Accesso al cantiere: l'accesso principale al cantiere avverrà attraverso la strada interpodereale che si dirama dalla pista ciclabile. Sarà necessario posizionare dei segnali stradali indicanti il pericolo della presenza del cantiere. Porre in prossimità dell'accesso al cantiere il cartello con la segnaletica generale di cantiere, il cartello indicante i lavori e le figure interessate, e copia della notifica all'UOPSAL.



Viabilità principale del cantiere: l'accesso principale al cantiere avverrà attraverso la strada

interpodereale che dalla pista ciclabile attraversa per intero la zona di bonifica. Da questa si dirameranno le varie piste di esbosco che verranno utilizzate per raggiungere le varie sottozone di intervento.

Per l'accesso all'area di cantiere sarà necessario attraversare parte della pista ciclabile. Al fine di limitare i rischi connessi con l'interferenza tra cantiere e pista ciclabile sarà necessario posizionare (sulla pista ciclabile sia a valle che a monte rispetto all'intersezione con la strada interpodereale che attraversa il cantiere) dei segnali indicanti il pericolo della presenza del cantiere. Tutte le fasi di attraversamento della pista ciclabile da parte dei mezzi necessari alla bonifica dovrà essere accompagnata (sia a valle che a monte rispetto al mezzo in transito) da movieri che controllino la possibile interferenza con i ciclisti in transito.

Per tutte le attività di carico e scarico e per lo stoccaggio del materiale derivante dalle utilizzazioni forestali verrà utilizzata sia la viabilità principale che la fitta rete di piste per l'accesso alle singole zone di taglio. L'accesso alla strada principale dovrà essere correttamente segnalato per mezzo di cartelli di cantiere (Attenzione immissione mezzi pesanti - Mezzi in movimento).

N.B. Le retromarce e le inversioni dei mezzi meccanici che dovessero compiersi in entrata o in uscita dal cantiere dovranno essere sempre segnalate con l'ausilio di un addetto a terra. E' fatto obbligo all'appaltatore di far rispettare tali norme alle proprie maestranze e ad eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi.

Taglio piante: lungo le fasce boscate che costeggiano sia la strada interpodereale che la Strada Statale della Valsugana gli interventi di utilizzazione dovranno essere eseguiti senza interferire in alcun modo con le strutture viabili vicine. Le piante dovranno essere tagliate con direzione di caduta inversa rispetto alla viabilità di confine (S.S. 47 della Valsugana e strada interpodereale) in modo da cadere all'interno dell'area di intervento. Nel caso in cui la direzione di caduta della pianta non fosse certa si dovrà procedere con l'ausilio di specifici paranchi (argani, tirfor ecc) che permettano di direzionare in modo corretto l'abbattimento del singolo albero.

Servizi igienico – assistenziali: per i servizi igienici verrà predisposto un wc chimico da cantiere.

Baracca di cantiere: verrà installata una baracca di cantiere in posizione da concordare in fase esecutivo.

Dislocazione degli impianti fissi di cantiere, zone di carico - scarico deposito attrezzature e stoccaggio materiali: il deposito temporaneo di materiali destinati al successivo trasporto in discarica o allo smaltimento (materiale legnoso non recuperabile) dovrà essere collocato all'interno di una specifica area recintata. Tale area sarà individuata in fase esecutiva. Ad oggi si presume che il materiale di scarto possa essere stoccato all'interno dell'area di cantiere, in una delle prime sottozone attraversate dagli interventi di taglio. *In nessun modo dovranno essere occupate aree non preventivamente autorizzate. E' fatto obbligo all'appaltatore di far rispettare tali norme alle proprie maestranze e ad eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi .*

Il legname proveniente dagli interventi di taglio dovrà essere stoccato su apposito piazzale. Ad oggi non sono ancora stati individuati gli spazi per la sistemazione delle catoste che comunque dovranno essere completamente recintati in modo da impedire l'accesso alle stesse da parte di estranei. Gli spazi per lo stoccaggio del legname sono da considerarsi in tutto e per tutto come spazi di cantiere. Sono quindi assoggettati a quanto previsto dal presente Piano di Sicurezza.

Impianto elettrico di cantiere: Non previsto perché non necessario.

Segnaletica: la segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.L. 493/96e nel decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81, ha lo scopo di :

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative ai percorsi per i mezzi di soccorso e salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Non tutti i segnali devono essere esposti contemporaneamente, ma solo nei casi in cui ci sia l'effettiva necessità del rispetto delle norme a cui si riferiscono. Pertanto, qualora l'appaltatore faccia ricorso a cartelli segnaletici multipli, abbia cura di coprire i segnali di prescrizione non necessari.

Per il posizionamento della segnaletica è opportuno attenersi alle seguenti indicazioni:

- evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
- non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
- non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso.
- sistemare segnali di divieto, di pericolo ed avvertimento in prossimità della vie di accesso e delle zone interessate a particolari operazioni (avvallamento con canalette, esbosco tramite gru a cavo);
- segnalare la presenza di ostacoli e/o situazioni di pericolo lungo le strade e le piste forestali da percorrere con autoveicoli e/o trattori;

VERIFICA DEGLI IMPIANTI

Prima di qualsiasi intervento nel cantiere è cura dell'Impresa esecutrice provvedere a far segnalare opportunamente dagli Enti proprietari il tracciato di eventuali condutture di fognature, linee elettriche, linee telefoniche, gasdotti ecc..

ASPETTI GENERALI DEL CANTIERE FORESTALE MECCANIZZATO

Settore di lavoro: **Raccolta del legname**

Attività: **Raccolta del legname con mezzi meccanici**



Processo, luogo e strumenti di lavoro, pericoli			
Dove?	Area lavori forestali	Sentiero d'esbosco	Strada
Cosa?			
<i>Aspetti generali</i>			
<i>Abbattimento</i>			
<i>Abbattimento, sramatura, depezzatura e deposito provvisorio</i>			
<i>Esbosco</i>			
<i>Accatamento</i>			

DOCUMENTAZIONE DEI PERICOLI, DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE E DELLE MISURE

Azienda	_____	Operatore:	_____
Indirizzo	_____		Data
Telefono	_____		
Tipo di attività	Economia forestale e selvicoltura	Nome	Firma

Settore di lavoro	Utilizzazioni forestali	Attività:	Taglio bosco - Raccolta del legname con mezzi meccanici
-------------------	--------------------------------	-----------	--

Parte 1: Pericoli generali nelle attività forestali e in lavori vari all'aperto

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
1	<u>Lavorare senza incarico di lavoro</u> <ul style="list-style-type: none"> - Mettere in pericolo se stessi e altre persone - Lavorare senza persona da contattare, nessun aiuto in caso di infortunio • Solitudine, isolamento sociale <ul style="list-style-type: none"> - Logoramento psichico dovuto al lavoro in solitudine - Compiti, responsabilità e competenze non regolati o regolati in modo non chiaro 			<ul style="list-style-type: none"> • Preparare l'incarico di lavoro • Organizzare il processo di lavoro in modo tale da tutelare la salute dei collaboratori e da rendere possibile l'esecuzione dei compiti • Discutere l'incarico di lavoro e consegnarlo in forma scritta • Mai lavorare da soli! Lavorare in gruppi di almeno 2 persone; assicurare contatti sociali diretti e adeguati nel corso del lavoro • Assicurare e documentare l'organizzazione per le emergenze (per es. formazione dei soccorritori, materiale di primo soccorso, allarme, sistema di chiamata d'emergenza, mezzi di comunicazione) • Definire compiti, competenze e responsabilità (persona da contattare sul posto di lavoro, per es. stabilire il responsabile del gruppo) 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
2	<u>Collaborazione con altre aziende</u> - Intesa insufficiente sulla collaborazione			<ul style="list-style-type: none"> Assegnare incarichi ad aziende partner anche tenendo conto degli aspetti della sicurezza (per es. referenze, sistema di sicurezza) Obbligare contrattualmente al rispetto delle disposizioni di sicurezza Coordinare la collaborazione Impiegare persone autorizzate all'istruzione (per es. coordinatore) 		
3	<u>Lavorare senza un'adeguata formazione e specializzazione</u> - Mettere in pericolo se stessi, altri lavoratori e terzi - Non conoscere i pericoli e le misure di sicurezza			<ul style="list-style-type: none"> Assegnare gli incarichi di lavoro soltanto a collaboratori con la necessaria formazione e specializzazione Formare in modo mirato i collaboratori Impiegare soltanto persone con la necessaria formazione Istruire i collaboratori sui possibili pericoli e sulle misure per evitarli prima di iniziare il lavoro 		
4	<u>Orari di lavoro</u> - Rispettare gli orari di lavoro, di riposo e le pause			<ul style="list-style-type: none"> Rispettare l'orario di lavoro regolamentare Rispettare le pause 		
5	<u>Impiego di macchine e apparecchi</u> - Rumore - Gas di scarico - Vibrazioni braccio-mano - Vibrazioni corpo intero			<ul style="list-style-type: none"> Acquistare macchine e apparecchi omologati con livello di rumorosità basso Ridurre i tempi di esposizione Prevedere cambiamenti di attività Tenere chiuse le porte di macchine e veicoli Da 80 dB(A) utilizzare le protezioni auricolari Utilizzare le protezioni auricolari con radio integrata Indossare i guanti Utilizzare carburante speciale Pulire regolarmente i filtri dell'aria Eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del fabbricante (per es. sostituire tempestivamente le parti del sistema antivibrazioni) Utilizzare un sedile a smorzamento di vibrazioni, regolabile sul peso corporeo del lavoratore e, se necessario, girevole Macchina, veicolo e sedile devono essere adatti gli uni agli altri Utilizzare veicoli con cabina omologata (tra l'altro con vetro di sicurezza) Adeguare la pressione delle gomme Ridurre la velocità del veicolo 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
6	<u>Fare il pieno alle macchine</u> <ul style="list-style-type: none"> Versare il carburante su abiti, DPI o a terra Infiammare il carburante 			<ul style="list-style-type: none"> Evitare il fuoco aperto Evitare di fumare Utilizzare taniche combi con bocchettone di riempimento di sicurezza Tenere pronto una stuoia di protezione (panno di feltro olio assorbente / assorbante idrocarburi) 		
7	<u>Lavori di manutenzione e riparazione</u> <ul style="list-style-type: none"> Parti mobili delle macchine (per es. alberi, cinghie trapezoidali, ingranaggi, manovellismi) Cofano motore aperto, parti dell'abbigliamento Spigoli, bordi, punte e lame di utensili, apparecchi e macchine 			<ul style="list-style-type: none"> Eseguire i lavori secondo le istruzioni per l'uso Lavori di manutenzione e riparazione solo a motore spento (per es. estrarre la chiave d'accensione, nessuno all'interno della cabina del conducente) Assicurare cofano motore e parti di rivestimento in posizione aperta Utilizzare utensili adeguati e/o utensili speciali Indossare i DPI adeguati e abbigliamento da lavoro aderente Fare allontanare le persone estranee dalla zona di pericolo 		
8	<u>Lavori di manutenzione e riparazione su veicoli, macchine e apparecchi fermi</u> <ul style="list-style-type: none"> Spostamento accidentale di un veicolo posteggiato Avvicinamento di un veicolo 			<ul style="list-style-type: none"> Tirare il freno di stazionamento A motore spento, inserire la marcia indietro più bassa Utilizzare cunei anteriori e cunei posteriori Assicurare il veicolo affinché non si muova da solo Nell'aggancio e nell'avvicinamento non sostare tra rimorchio e veicolo In caso di visibilità limitata, in particolare nella retromarcia, farsi fornire le indicazioni 		
9	<u>Lavorare al veicolo dopo un'avaria</u> <ul style="list-style-type: none"> Fuoriuscita di liquido idraulico 			<ul style="list-style-type: none"> Rispettare la pressione ammessa nel sistema idraulico Controllare regolarmente le linee idrauliche Prima di lavorare ai sistemi idraulici, togliere loro la pressione Non comprimere le perdite con le dita Sostituire le tubazioni danneggiate Effettuare riempimento e rabbocco del liquido idraulico solamente tramite la pompa Utilizzare liquido idraulico rapidamente degradabile Indossare i DPI (per es. guanti di protezione) Tenere pronto una stuoia di protezione (panno di feltro olio assorbente / assorbante idrocarburi) 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
10	<u>Lavorare all'aperto</u> <ul style="list-style-type: none"> Essere morsi o punti da animali, insetti Venire a contatto con prodotti animali Venire a contatto con piante velenose, parti di piante o prodotti vegetali 			<ul style="list-style-type: none"> Informare sui pericoli e sulle misure di sicurezza Indossare indumenti e DPI adeguati Dare la possibilità di vaccinarsi Fornire repellenti per insetti In caso di allergia nota fornire medicinali tramite il medico Informarsi reciprocamente sulle proprie allergie Evitare il contatto diretto con animali malati (non toccarli) Rispettare le norme d'igiene 		
11	<u>Lavorare all'aperto</u> <ul style="list-style-type: none"> Condizioni atmosferiche (canicola, sole, ozono, freddo, umidità ecc.) 			<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le protezioni solari con adeguato fattore di protezione Pause in un luogo riparato (ad esempio il mezzo di trasporto del personale) Mettere a disposizione bevande calde o fredde Prevedere cambi di attività e piani di lavoro in caso di maltempo Spostare gli orari di lavoro 		
12	<u>Camminare e lavorare sul terreno</u> <ul style="list-style-type: none"> Scivolare, inciampare, prendere storte, fare passi falsi 			<ul style="list-style-type: none"> Valutare il terreno Tenere conto delle caratteristiche del suolo (bagnato, neve, ghiaccio ecc.) Indossare scarpe di sicurezza adeguate Scegliere un sito sicuro e una posizione sicura 		
13	<u>Salire/scendere e entrare/uscire nel veicolo</u> <ul style="list-style-type: none"> Caduta 			<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare solo i mezzi di salita e le impugnature previsti; riparare a regola d'arte i mezzi di salita e le impugnature danneggiate; pulire regolarmente mezzi di salita, gradini, impugnature, eventualmente liberarli da neve e ghiaccio; non saltare giù, scendere all'indietro; indossare calzature robuste e chiuse 		

Parte 2: Pericoli specifici dell'attività "raccolta del legname con mezzi meccanici"

N°.	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
14	<p><u>Preparare attrezzature di lavoro e materiale, caricarli e spostarsi sul posto di lavoro</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Procurarsi ferite da taglio - Perdere materiale - Incidente su strada - Trasportare carburante - Sovraccaricare il veicolo 			<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere e bloccare le parti taglienti di macchine e apparecchi; • trasportare carburanti/lubrificanti separati dalla cabina del conducente; • Indossare i DPI; • assicurare il carico; • Impiegare soltanto conducenti in buone condizioni fisiche e mentali (per es. non sovraccaricati) e che dispongono della patente corrispondente al veicolo da guidare; • rispettare il peso complessivo ammesso 		
15	<p><u>Organizzare il posto di lavoro</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemi di salute dei collaboratori a causa dell'assenza di riparo durante le pause o in caso di improvviso maltempo - Pericoli per terzi o causati da terzi 			<ul style="list-style-type: none"> • Mettere a disposizione un mezzo di trasporto per la squadra/il personale, una tenda per ripararsi o un container • Segnalare il posto di lavoro, se necessario bloccare l'accesso 		
16	<p>Lavorare con la motosega</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catena della motosega - Postura forzata dovuta all'uso della motosega 			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare soltanto motoseghe con dispositivi di sicurezza funzionanti • Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale completo (DPI) • Mantenere una postura corretta dal punto di vista ergonomico • Valutare la situazione (ad esempio tensioni, ambiente circostante) • Scegliere una tecnica di taglio sicura • Scegliere una posizione sicura • Avviare e maneggiare correttamente la motosega • Lavorare con calma, concentrazione e riflettendo prima di agire • Rispettare le distanze di sicurezza • Liberare la zona di lavoro da rami che potrebbero creare impedimenti • Non tagliare con la punta della lama (contraccollo) • Non utilizzare la motosega ad un'altezza superiore alle spalle • Eseguire la manutenzione e la revisione a motore spento 		

N°.	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
17	<p><u>Abbattere l'albero con la motosega</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Essere colpiti dall'albero, da rami in caduta o da rami proiettati - Lavoratori, terzi <p><u>Utilizzare la via di ritirata</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di inciampare e scivolare 			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare con attenzione l'albero da abbattere e la zona circostante (ad esempio legno morto) • Scegliere il metodo di abbattimento più sicuro • Stabilire una via e un luogo di ritirata • Sgomberare la base dell'albero, lo spazio di lavoro e la via di ritirata da possibili ostacoli, come rami, arbusti e novellame • Utilizzare accessori di abbattimento adeguati • Allontanare eventuali terzi • Bloccare gli accessi, disporre cartelli segnaletici • Durante l'abbattimento rispettare particolari regole di comportamento: <ul style="list-style-type: none"> ○ fare allontanare le persone dalla zona di caduta ○ interrompere i lavori nella zona di pericolo; riprendere soltanto una volta che il tronco è a terra ○ fare sorvegliare da qualcuno la zona di caduta e la zona di pericolo ○ avvisare gridando • Utilizzare la via di ritirata e recarsi nel luogo di ritirata • Durante la caduta dell'albero osservare la chioma 		
18	<p><u>Abbattimento di alberi in prossimità di linee elettriche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrente elettrica 			<ul style="list-style-type: none"> • Avvisare il proprietario della linea <ul style="list-style-type: none"> ○ Disconnettere la linea elettrica durante l'abbattimento se la distanza è inferiore al doppio dell'altezza dell'albero ○ Eventualmente fare rimuovere la linea elettrica da un esperto 		

N°.	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
19	<u>Guidare un harvester o un forwarder</u> - Slittamento, ribaltamento o rovesciamento del veicolo - Temperature estreme in cabina - Lavoro dinamico unilaterale, posture sfavorevoli per il corpo			<ul style="list-style-type: none"> • Impiego possibilmente solo su sottofondo stabile (sentiero, pista trattorabile, sentiero da esbosco); • valutare il terreno e il territorio prima dell'uso (per es. rispettare la pendenza ammessa) • adattare le dimensioni del carico e del trasporto alle condizioni del terreno e della zona; • montare tempestivamente catene / cinghie; • allacciarsi la cintura di sicurezza; • eseguire con cautela le manipolazioni del carico in caso di estensione completa (lunghezza gru), rispettare la limitazione del carico soprattutto in zone scoscese (vedere istruzioni per l'uso); • utilizzare soltanto veicoli con cabina di sicurezza omologata; • utilizzare cabine dotate di impianto di climatizzazione, schermatura di protezione e ventilazione, pulire ed eseguire la manutenzione dell'impianto di climatizzazione a cadenze regolari • fare allontanare le persone estranee dalla zona di pericolo • rispettare le pause; • eseguire ginnastica di compensazione; • prevedere cambiamenti di attività; • utilizzare macchine ottimizzate sul piano ergonomico, omologate FPA 		
20	<u>Abbattimento con harvester</u> - Dipendenti, persone estranee			<ul style="list-style-type: none"> • Per abbattere alberi con l'harvester, valgono le stesse norme di sicurezza e comportamento applicate nell'abbattimento con la motosega: • a causa degli altri pericoli derivanti dall'harvester <ul style="list-style-type: none"> ○ si devono evitare le zone di pericolo della gru: in particolare nessuno deve trovarsi nel raggio d'azione del braccio/parti meccaniche non fissati all'albero ○ nessuno deve trovarsi nel raggio della sega (attenzione, rottura catena) 		

N°.	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
21	<u>Sramare, depezzare e depositare tronchi con l'harvester</u> - Dipendenti, persone estranee			<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che lo strumento di taglio sia stabile nella sede, serrare; • tenere chiuse le porta, tenere in funzione l'interruttore di sicurezza porta; • fare attenzione al legno morto; • fare allontanare le persone estranee; • bloccare i sentieri, installare punti di sorveglianza; • fare allontanare tutte le persone dalle zone di pericolo; • evitare le situazioni di stress 		
22	<u>Raccogliere, depositare e immagazzinare il legname con benna/gru</u> - Movimento incontrollato o rotolamento di tronchi e parti di tronco			<ul style="list-style-type: none"> • Assicurare una formazione del carico adeguata; • non tollerare persone nell'area di oscillazione della gru; • non tollerare persone nell'area di oscillazione del carico; • fare attenzione al legno morto nell'area di oscillazione del carico; • formare depositi di tronchi sicuri 		
23	<u>Lavorare con gru o braccio in prossimità di linee elettriche</u> - Corrente elettrica			<ul style="list-style-type: none"> • Rispettare le distanze di sicurezza rispetto alle linee elettriche; • In presenza di corrente in caso di incidente: <ul style="list-style-type: none"> ○ mantenere la distanza di conducente e macchina; ○ il conducente non può lasciare la cabina di guida; • rispettare gli avvertimenti delle istruzioni per l'uso 		
24	<u>Acquisizione ed elaborazione dei dati e comunicazione con il computer di bordo (per es. con harvester, forwarder)</u> - Impostazione errata del display - Stress e sovraccarico psichico dovuto al lavoro al display - Eccessiva densità di informazioni - Concentrazione ridotta a causa della monotonia			<ul style="list-style-type: none"> • Display sufficientemente grande: <ul style="list-style-type: none"> ○ montare in una posizione ergonomicamente adeguata ○ adattare contrasto e illuminazione ○ proteggere dall'abbagliamento ○ attivare la retroilluminazione • Fare attenzione alla facilità d'uso; • rispettare le avvertenze; • l'operatore deve poter determinare autonomamente il ritmo di lavoro; • garantire un'istruzione completa dei macchinisti sui programmi 		

INTERVENTI DI TAGLIO PIANTE

DESCRIZIONE DEI LAVORI

Il progetto prevede di intervenire su buona parte dell'area individuata mediante taglio a raso del soprassuolo presente con parziale eliminazione delle ceppaie ed eventuale ripristino delle zolle danneggiate. Al fine di ripristinare le aree agricole presenti in passato, il progetto prevede di preservare dal taglio solamente gli individui caratterizzati da un alto valore storico, ambientale e naturalistico. Ci si riferisce in tal senso al rilascio delle piante da frutto (ciliegio in particolare), un tempo messe a dimora per delimitare gli angoli di confine tra una particella e l'altra, e a quegli esemplari (larici ed ontano nero soprattutto) che per portamento e carattere formale risultano di particolare importanza non solo dal punto di vista selvicolturale ma anche sotto il profilo paesaggistico ed ambientale. Nei tratti caratterizzati da soprassuolo forestale con carattere arboreo l'intervento di taglio verrà condotto in modo puntuale attraverso l'utilizzo di motosega.

Gli interventi di taglio dovranno essere condotti da boscaioli specializzati in possesso del "Certificato di idoneità tecnica al lavoro in bosco" rilasciato ai sensi della deliberazione della Giunta Provinciale n. 10702 d.d. 23 agosto 1996 ed iscritte nell'elenco provinciale delle Imprese Forestali della Provincia di Trento, istituito dall'art. 61 della Legge provinciale n. 11 del 23 maggio 2007 e disciplinato dal regolamento regionale approvato con Delibera della Giunta Provinciale n. 2006 del 21 settembre 2012.

ATTREZZATURE

Si prevede di utilizzare la seguente attrezzatura : motosega, zappino, cunei, martinetto idraulico, carrucole, cinghie

RISCHI

- Essere colpiti dall'albero, da rami in caduta o da rami proiettati
- Pericolo di inciampare e scivolare
- Essere travolti dal rotolamento di una parte dell'albero

Di seguito si riportano alcune indicazioni specifiche che unitamente alle relative schede del rischio permettono, assieme al buon senso ed alla perizia dei lavoratori, di prevenire rischi ed infortuni durante gli interventi di utilizzazione forestale (taglio piante).

TECNICHE DI ABBATTIMENTO E ALLESTIMENTO CON L'USO DELLA MOTOSEGA

Modalità di avviamento della motosega



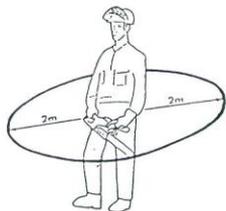
Impugnatura di comando stretta tra le gambe al di sopra delle ginocchia



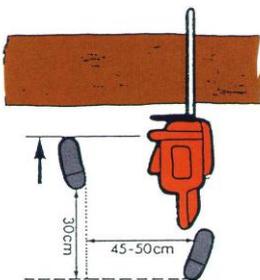
Motosega ferma al suolo con impugnatura di comando bloccata con la punta dello scarpone

Le modalità di avviamento variano in funzione della potenza della motosega e della forza dell'operatore

Controllo della motosega



Con la motosega accesa e impugnata ci si deve mantenere a una distanza di 2 m dal motoseghista



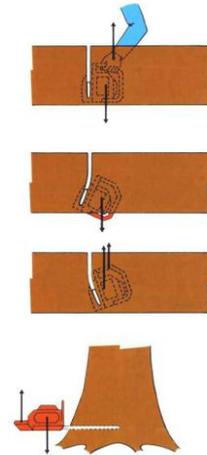
La posizione durante il taglio deve essere scelta in modo che:

- il corpo non perda l'equilibrio in caso di contraccolpi
- la motosega sia sostenuta dal tronco e/o dal corpo dell'operatore



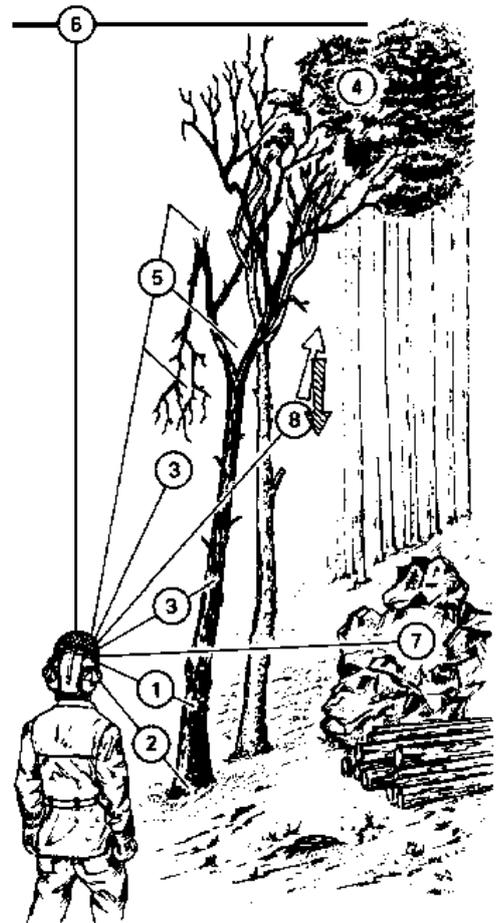
Manovra della motosega durante il taglio

- la catena deve essere portata alla massima velocità un istante prima di iniziare il taglio
- mantenere una pressione costante sul taglio
- nel taglio verticale bilanciare il peso della motosega con azioni di torsione o di leva della mano sull'impugnatura di trasporto
- nel taglio orizzontale bilanciare il peso della motosega con azioni di torsione o di leva della mano sull'impugnatura di comando

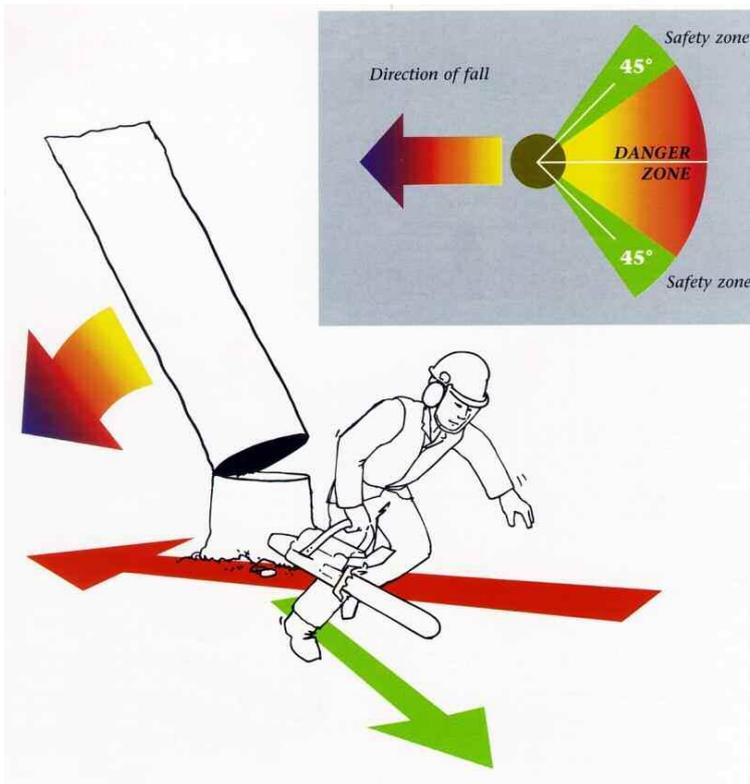


Azioni preliminari all'abbattimento

1. Tipo di albero (specie, diametro, età, caratteristiche del legno, massa, stato di salute)
2. Piede (cordoni radicali, legno gelato, marciumi, forma, polloni basali)
3. Andamento del tronco (inclinazione, biforcazioni, ferite, cretti, presenza di tensioni)
4. Chioma (distribuzione, dimensioni, stato di salute)
5. Situazioni pericolose particolari (rami secchi o spezzati, parti di chioma impigliate)
6. Altezza
7. Dintorni e alberi vicini (impigliamento con altri alberi, effetto arco, condizioni topografiche, luogo di atterramento, misure protettive per sentieri, strade, ferrovie, elettrodotti, edifici, impatto su oggetti al suolo (sassi e legname) ed effetto fionda, via di fuga)
8. Corridoio di caduta (trascinamento di altri alberi, sbalzi laterali, contraccolpi e rimbalzi dell'albero caduto, via di fuga)



Individuazione delle vie di fuga



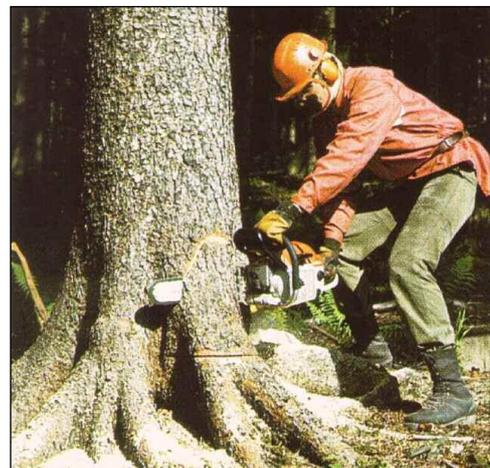
Taglio di abbattimento

Pulizia del tronco nella zona di taglio

- si eliminano tutti i possibili impedimenti al taglio
- si pulisce la corteccia dal muschio che esercita un'azione abrasiva sulla lama

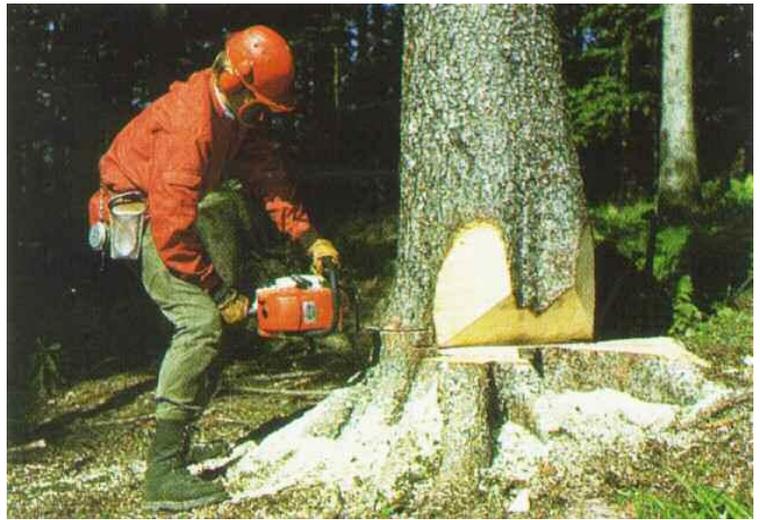
Taglio dei contrafforti

- riduzione del diametro e adeguamento alle dimensioni della barra
- riduzione dell'eterogeneità del legno nella zona di taglio (nei contrafforti la fibratura ha di norma un andamento irregolare)
- nel taglio verticale la barra va tenuta incidente sul tronco per contrastare la deviazione imposta dalla fibratura

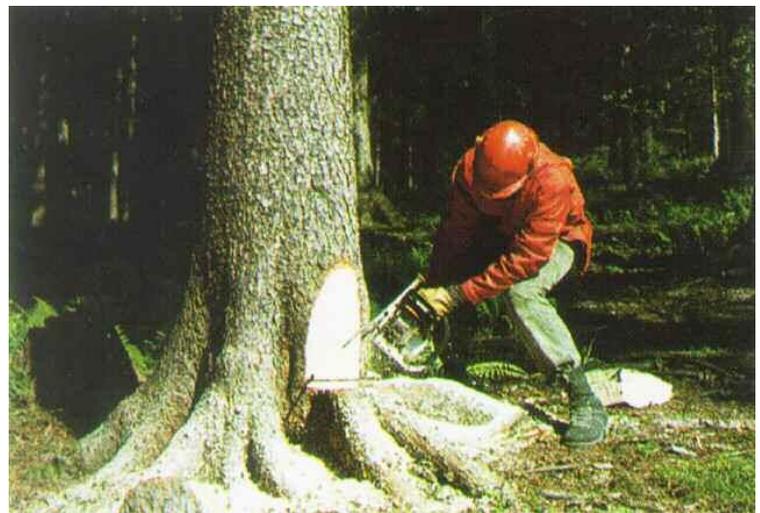




Taglio orizzontale della tacca di direzione



Taglio obliquo della tacca di direzione



Taglio di abbattimento



Inserimento dei cunei



Avvio dell'atterramento

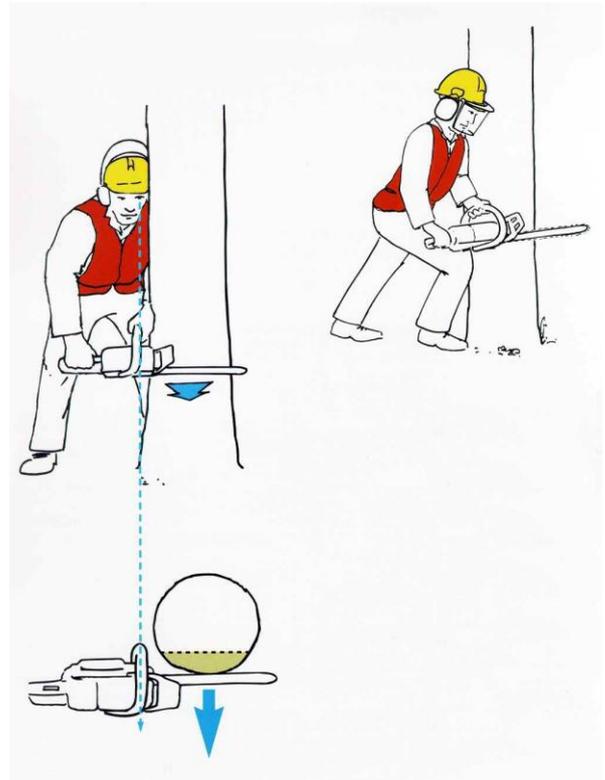
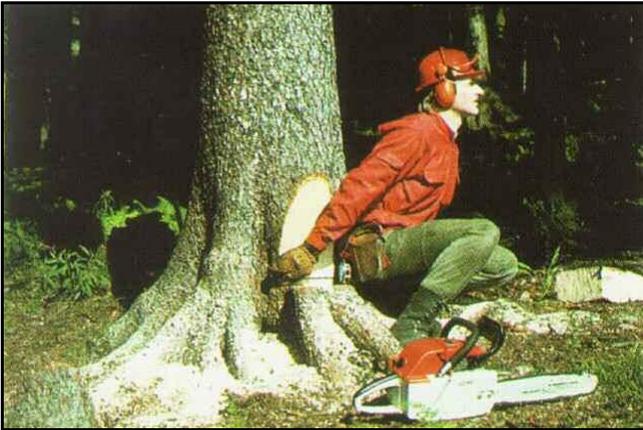


Eliminazione dei residui della cerniera

1. la tacca di direzione ha la funzione di favorire l'inclinazione dell'albero e di ridurre la base di appoggio
2. la cerniera ha la funzione di guidare la caduta dell'albero nella direzione perpendicolare al piano della cerniera stessa
3. il gradino di abbattimento ha la funzione di consentire la recisione della cerniera prima che l'albero sia completamente atterrato



Determinazione della direzione di caduta



Determinazione della zona di pericolo



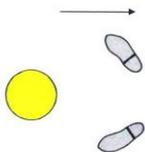
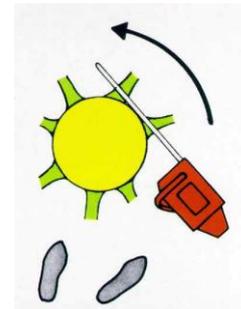
Nella zona di caduta non deve essere presente alcuna persona - Nella zona di pericolo possono essere presenti solo il motoseghista e l'eventuale aiutante

Taglio alberi di piccole dimensione (diametro fino a 15 cm)

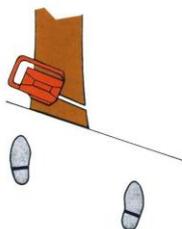
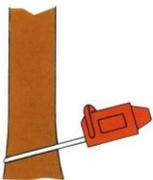
In popolamenti fitti da diradare o su piante cresciute al margine del bosco è necessario provvedere a una sramatura preliminare



- spostamento in senso antiorario in modo che il fusto rimanga tra la barra e l'operatore
- barra mantenuta incidente sul fusto



Su terreno pianeggiante taglio inclinato max 20 °



Su terreno in pendenza taglio parallelo al terreno impiego dello slittino di abbattimento per facilitare l'atterramento della pianta



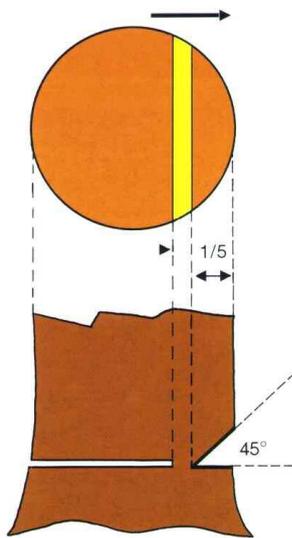


Nel taglio di polloni praticare il taglio d'abbattimento non nell'inserzione del pollone nella ceppaia, bensì a un'altezza pari alla lunghezza di un tondello (1-1,5m)

Il praticare il taglio d'abbattimento in questo modo è più agevole e sicuro

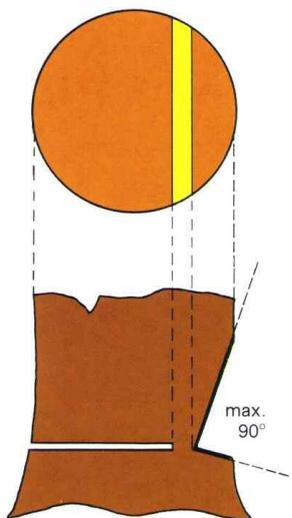
Lo spezzone di tronco che rimane è reciso in un secondo momento, con un taglio diretto e senza alcun rischio per l'operatore.

Taglio alberi di piccole dimensione (diametro da 15 a 20 cm)



L'abbattimento si pratica con la modalità normale

L'unica eccezione è data dal fatto che il taglio di abbattimento è sullo stesso piano del taglio orizzontale della tacca di direzione



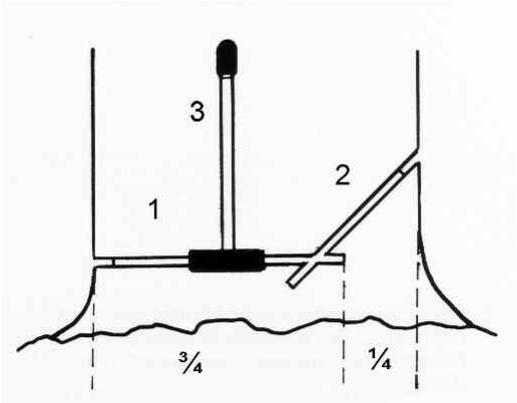
Variante in cui si inizia con il taglio obliquo della tacca di direzione

Vantaggi:

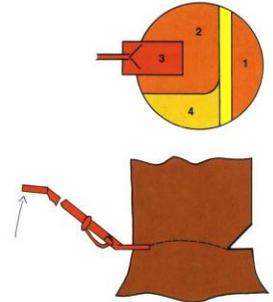
- incontro più agevole dei due tagli della tacca di direzione
- la cerniera rimane integra finché la pianta è quasi a terra

Taglio alberi di piccole dimensione (diametro da 20 a 30 cm)

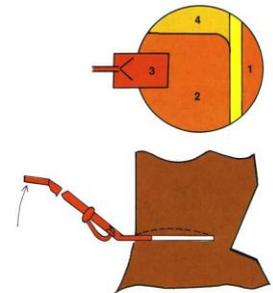
Impiego della leva di abbattimento



1. taglio di abbattimento parziale
2. completamento del taglio di abbattimento, effettuato in modo obliquo
3. leva di abbattimento



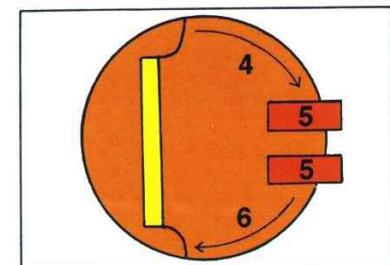
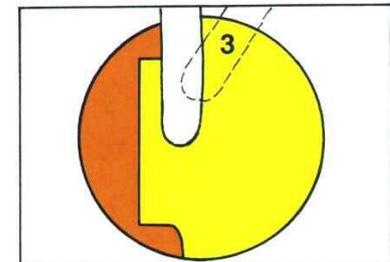
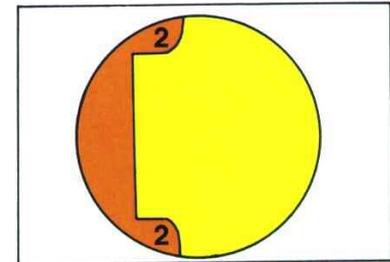
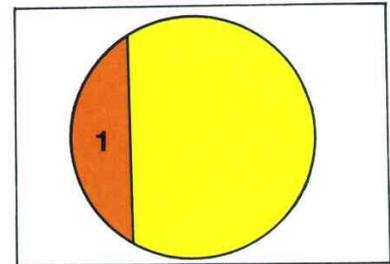
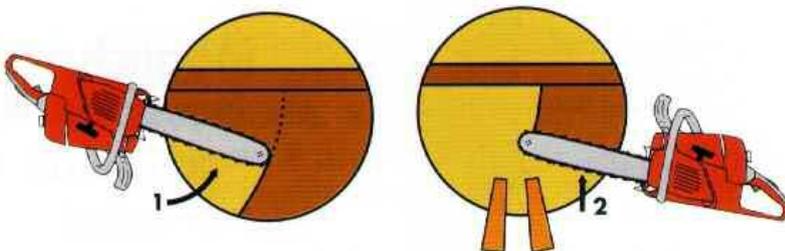
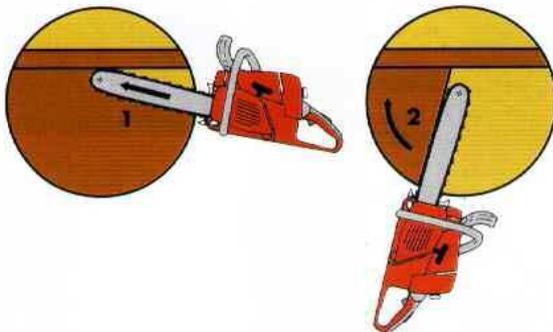
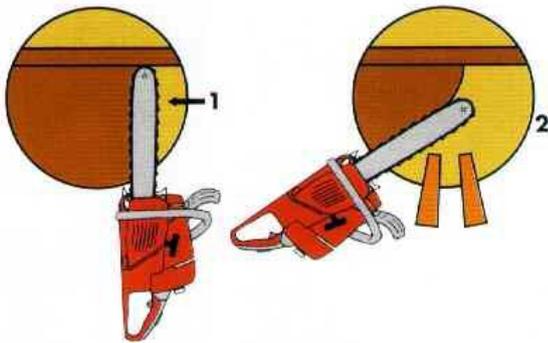
1. tacca di direzione normale
2. taglio di abbattimento parziale
3. inserimento del piede della leva di abbattimento
4. completamento del taglio di abbattimento, effettuato in modo obliquo

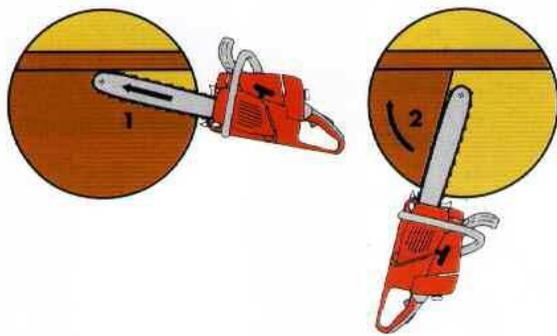


Impiego della leva di abbattimento

Taglio alberi di medie e grandi dimensione (diametro maggiore di 30 cm)

1. tacca di direzione normale
2. taglio dei bordi della cerniera per evitare scosciature
3. inserimento della barra e delimitazione della cerniera
4. taglio di abbattimento
5. inserimento dei cunei per mantenere aperto il taglio di abbattimento
6. completamento del taglio di abbattimento

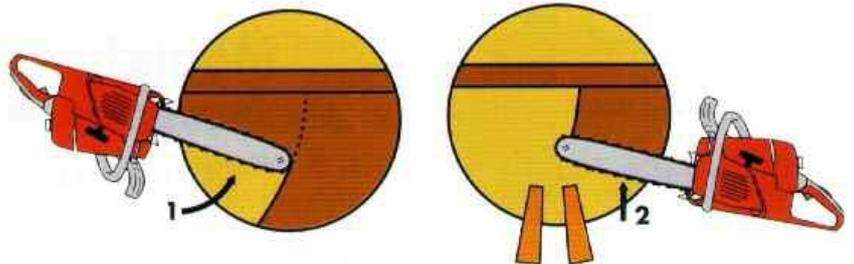




Nell'eseguire il tagli di abbattimento si può

a) ruotare attorno alla piante, mantenendo la barra sempre all'interno del legno

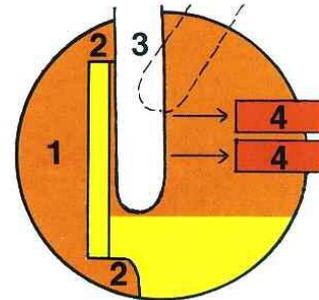
b) operare in due tempi, sui due lati della pianta



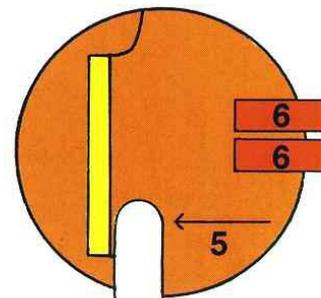
La scelta dipende dalla disponibilità di spazio; con il metodo a) è necessario far passare il corpo macchina tutto attorno la pianta

Variante da adottare quando il diametro alla base è pari alla lunghezza della barra più 20 cm

1. tacca di direzione normale
2. taglio dei bordi della cerniera per evitare scosciamenti
3. inserimento della barra, delimitazione della cerniera e taglio di abbattimento parziale
4. inserimento dei cunei per mantenere aperto il taglio di abbattimento
5. completamento del taglio di abbattimento



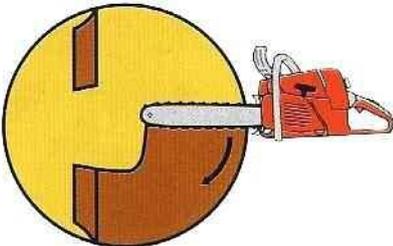
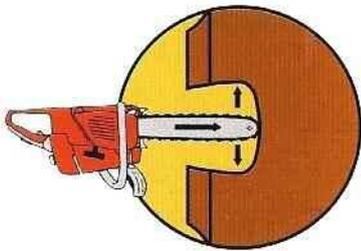
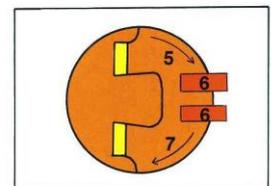
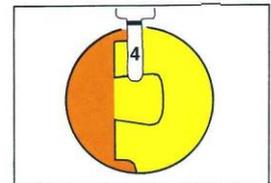
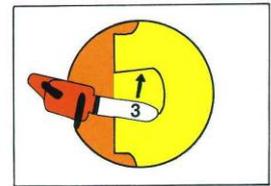
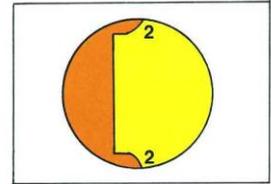
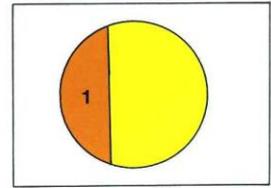
I tagli di abbattimento sono paralleli alla cerniera e non si rischia di tagliarla con la punta della barra



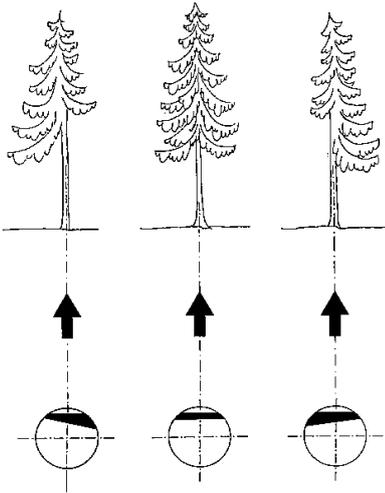
Variante da adottare quando il diametro alla base è pari a due volte la lunghezza della barra più 10 cm
(taglio del cuore)

1. tacca di direzione più profonda del normale
2. taglio dei bordi della cerniera per evitare scosciamenti
3. inserimento della barra nella tacca di direzione incidendo a un'altezza pari a quella del gradino di abbattimento
4. inserimento della barra e delimitazione della cerniera
5. taglio di abbattimento
6. inserimento dei cunei per mantenere aperto il taglio di abbattimento
7. completamento del taglio di abbattimento

Si può praticare il taglio di abbattimento sicuri di non lasciare del legno non tagliato al centro della pianta

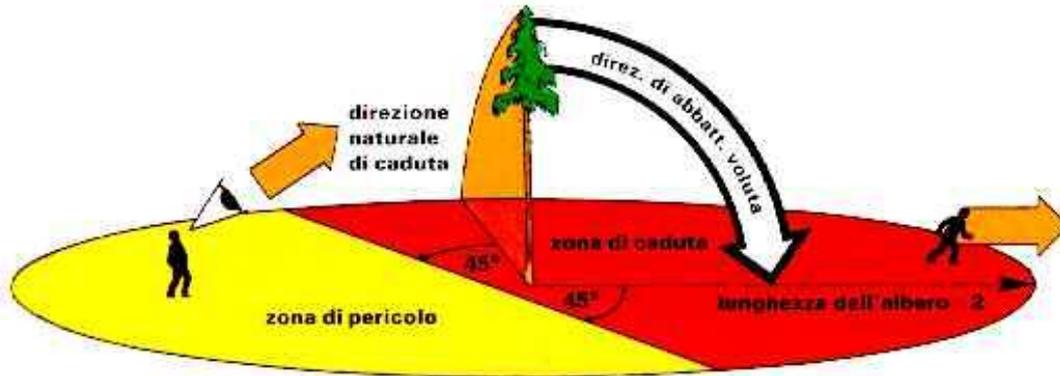


Taglio e abbattimento di alberi inclinati (Alberi inclinati in direzione laterale rispetto a quella di abbattimento)

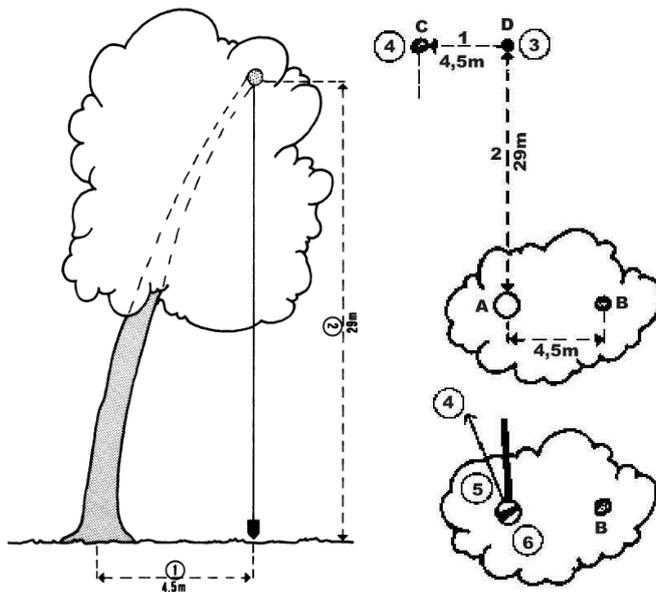


Alberi sbilanciati o per accrescimento non perpendicolare o per crescita anormale della chioma (chioma a bandiera)

Nella zona di caduta non deve essere presente alcuna persona
Nella zona di pericolo possono essere presenti solo il motoseghista e l'eventuale aiutante



Individuazione della direzione di abbattimento

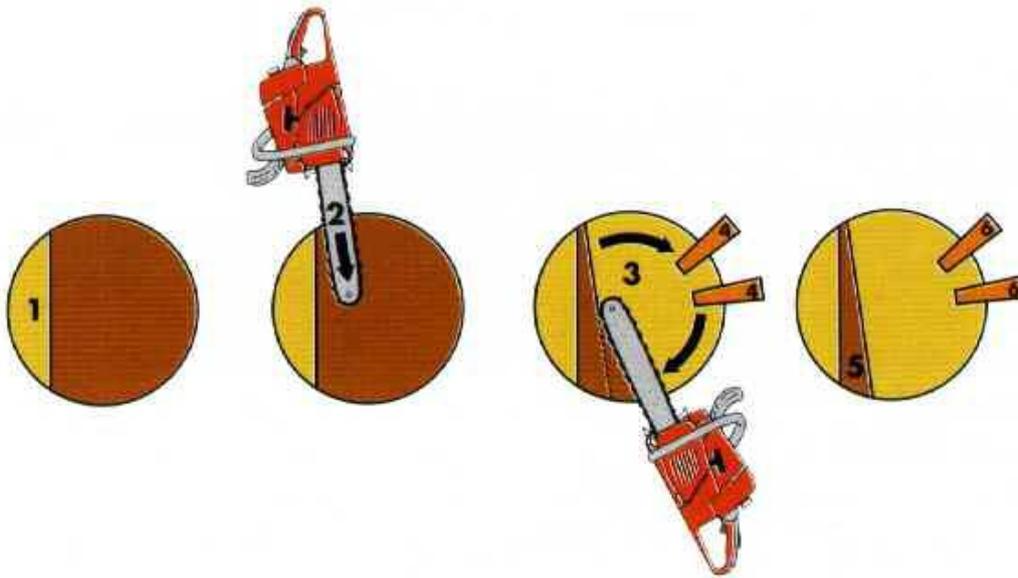


Si orienta la tacca di direzione verso un punto di caduta virtuale

Lo scostamento del punto virtuale (C) rispetto a quello desiderato (D) è pari allo scostamento della cima della chioma (B) rispetto la base della pianta (A)

Lo scostamento del punto virtuale (C) rispetto a quello desiderato (D) è valutato a una distanza pari all'altezza della pianta

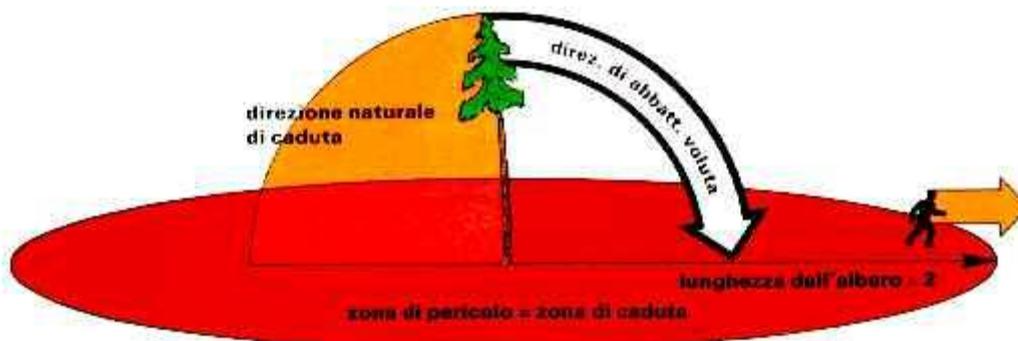
Taglio e abbattimento di alberi inclinati (Alberi inclinati in direzione laterale rispetto a quella di abbattimento)



1. tacca di direzione normale
2. inserimento della barra nella zona in compressione e delimitazione della cerniera
3. taglio di abbattimento e rapido inserimento dei cunei per mantenere aperto il taglio di abbattimento
4. completamento del taglio di abbattimento e delimitazione di una cerniera asimmetrica, con uno spessore maggiore nella zona in trazione.

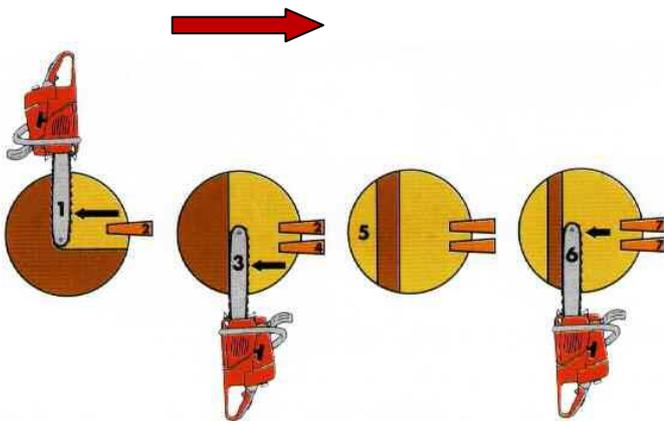
La cerniera è asimmetrica perché ha anche la funzione di mantenere ancorata il fusto alla ceppaia. La si riduce progressivamente man mano che si introducono i cunei

Taglio e abbattimento di alberi inclinati (Alberi inclinati in direzione opposta rispetto a quella di abbattimento)



La zona di caduta coincide con quella di pericolo. Il motoseghista e l'eventuale aiutante devono prestare la massima attenzione al comportamento della pianta durante tutte le fasi dell'abbattimento

Direzione di inclinazione

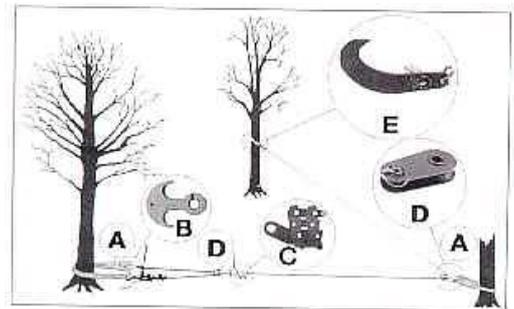


1. taglio di abbattimento parziale
2. immediato inserimento di un cuneo per mantenere aperto il taglio di abbattimento
3. completamento del taglio di abbattimento
4. inserimento di un secondo cuneo
5. tacca di direzione
6. riduzione dello spessore della cerniera
7. ulteriore inserimento dei cunei fino ad avvio a caduta della pianta

Quando gli alberi sono troppo inclinati, l'azione di sollevamento dei cunei non è sufficiente ed è necessario utilizzare apposite attrezzature di trazione, impiegate con tiro indiretto

- A. cinghia tubolare
- B. ancora per fissaggio a cinghia tubolare
- C. morsetto a pinza
- D. carrucola di rinvio
- E. gancio (lo si può montare su un'asta per fissarlo più alto possibile sul fusto. Resta agganciato alla pianta finché questa non è atterrata).

Per piante di grandi dimensioni è conveniente l'uso del martinetto idraulico, installato in un vano ricavato con la motosega nella ceppaia

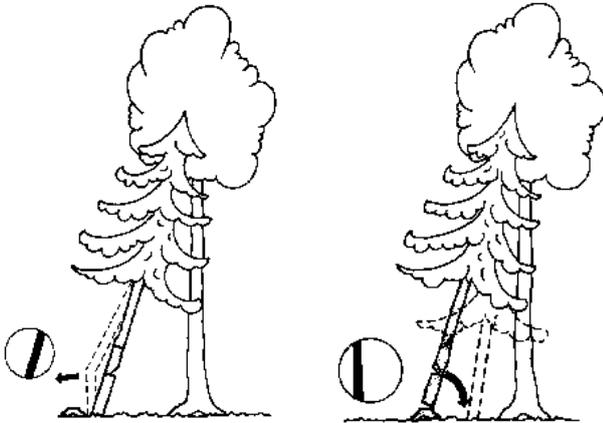


Taglio e abbattimento di alberi inclinati (Alberi inclinati nella direzione di abbattimento)

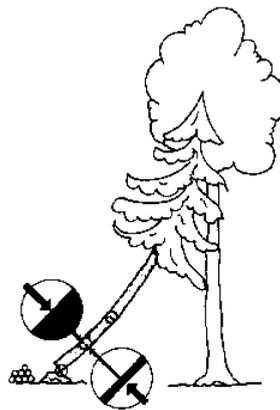


1. tacca di direzione
2. taglio dei bordi della cerniera per evitare scosciature
3. inserimento della barra, delimitazione della cerniera e taglio di abbattimento parziale. Il taglio non si completa nella parte posteriore (in trazione), ma si lascia una parte di legno intero
4. inserimento della barra sul lato opposto, delimitazione della cerniera e parziale completamento del taglio di abbattimento
5. taglio della della parte di legno intera. Il taglio è inclinato, dall'esterno verso l'interno, in modo che l'operatore possa mantenere una posizione di sicurezza

Taglio e abbattimento di alberi inclinati (Alberi impigliati di piccole dimensioni)

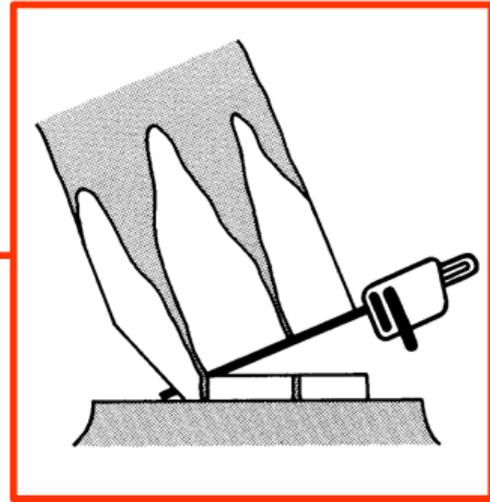
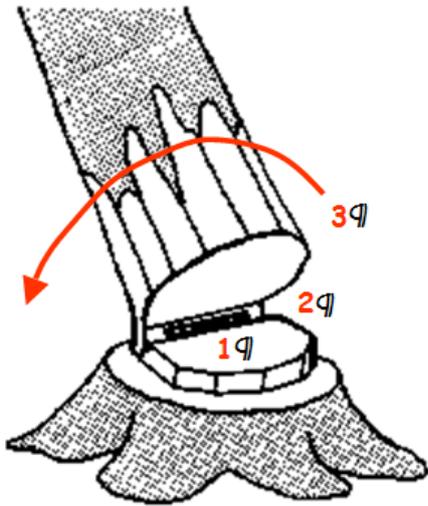


Alberi poco inclinati



Alberi molto inclinati

Taglio e abbattimento di alberi inclinati (Alberi impigliati di medie e grandi dimensioni)



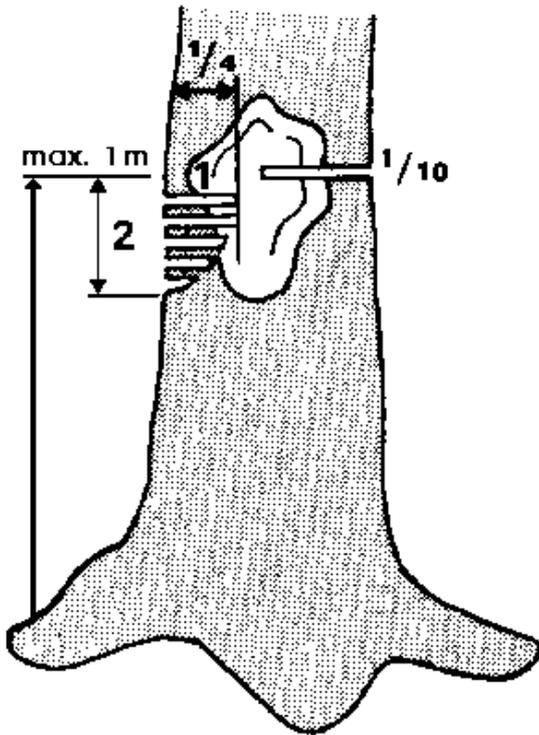
1. taglio della parte centrale della cerniera
2. taglio di una o di entrambe le zone integre di cerniera con tagli obliqui di 45°; lasciando una zona integra si ottiene un perno per la successiva rotazione del tronco
3. rotazione del tronco

Taglio e abbattimento di alberi con attacco di carie non molto esteso

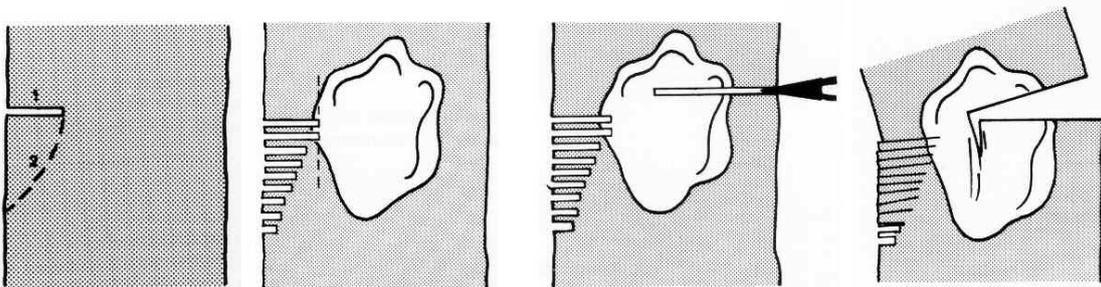


1. esecuzione di una tacca di direzione di profondità limitata (1/5-1/6 del diametro alla base del tronco), al fine di non raggiungere la parte interessata dalla carie; la tacca di direzione può essere effettuata a un'altezza superiore al normale in relazione all'altezza della zona carinata
2. rilascio di una cerniera d'abbattimento di dimensioni maggiori (1/10-3/10 del diametro alla base del tronco) rispetto al normale
3. evitare il taglio dei cardini della cerniera d'abbattimento

Taglio e abbattimento di alberi con attacco di carie molto esteso



La tacca di direzione è costituita da una serie di tagli orizzontali e paralleli tra loro, a profondità progressiva fino a raggiungere il valore di circa $\frac{1}{4}$ del diametro del fusto

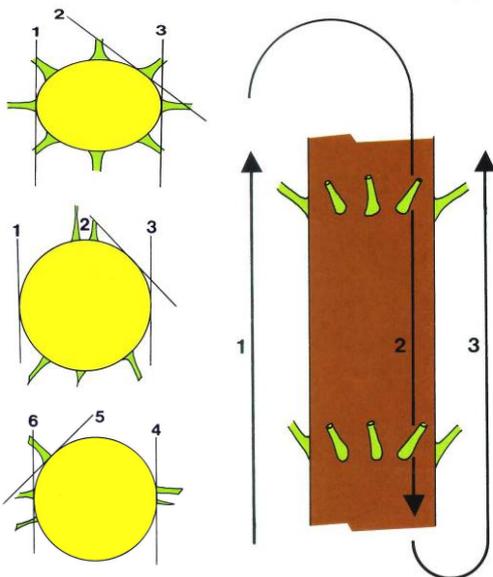


INTERVENTI DI SRAMATURA

Le tecniche adottate devono essere funzione della morfologia dei rami che si modificano dal piede verso la cima dell'albero:

1. zona inferiore, con rami morti di piccolo diametro
2. zona mediana, con rami vivi di medio diametro
3. zona superiore, con rami vivi di grandi diametro, lunghi

SRAMATURA AD OSCILLAZIONE



La motosega è fatta oscillare:

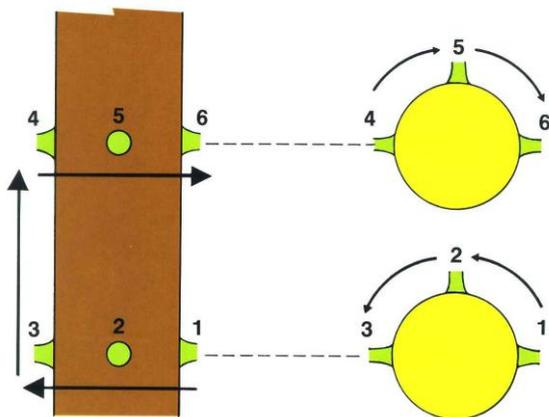
1. a sinistra del tronco, in posizione leggermente verticale, verso la cima
2. a destra, superiormente, con un'inclinazione della barra di circa 45°, verso il piede
3. a destra, in posizione leggermente verticale, verso la cima

Arrivati alla cima il tronco è ruotato e si ritorna verso il piede, ripetendo i tagli (4, 5 e 6)



Zona dei rami	Posizione dei piedi	Posizione della motosega	

SRAMATURA A LEVA

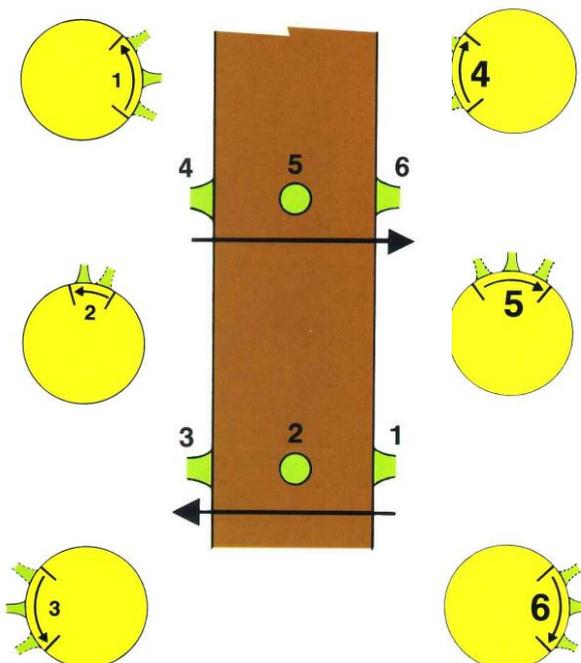


Si inizia di norma dalla parte opposta a quella in cui si trova il motoseghista

La barra è usata come una leva

Lo spostamento al verticillo successivo avviene sostenendo la motosega con la coscia

1. si srama con la parte superiore della barra
2. si srama con la parte superiore o inferiore della barra
3. si srama con la parte inferiore della barra
ci si sposta al verticillo successivo e si riprende dallo stesso lato in cui si era finito il verticillo precedente
4. si srama con la parte superiore della barra
5. si srama con la parte superiore della barra
6. si srama con la parte inferiore della barra

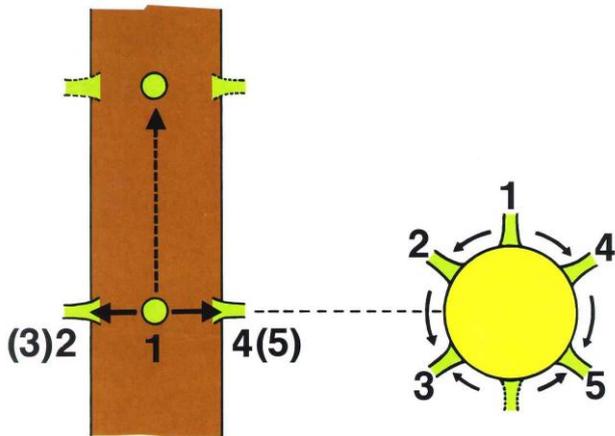


La motosega viene sempre sostenuta appoggiandola al tronco e/o alla coscia

Zona di rami	Posizione dei piedi	Posizione della motosega



SRAMATURA A SOMMITA'



Si adotta per rami grossi e lunghi che potrebbero causare il bloccaggio della barra

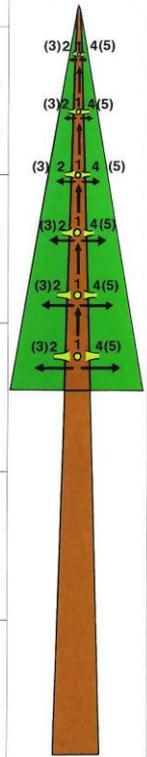
Si inizia con il ramo sommitale, si scende verso sinistra e poi verso destra

Il taglio inizia sempre sul lato in trazione

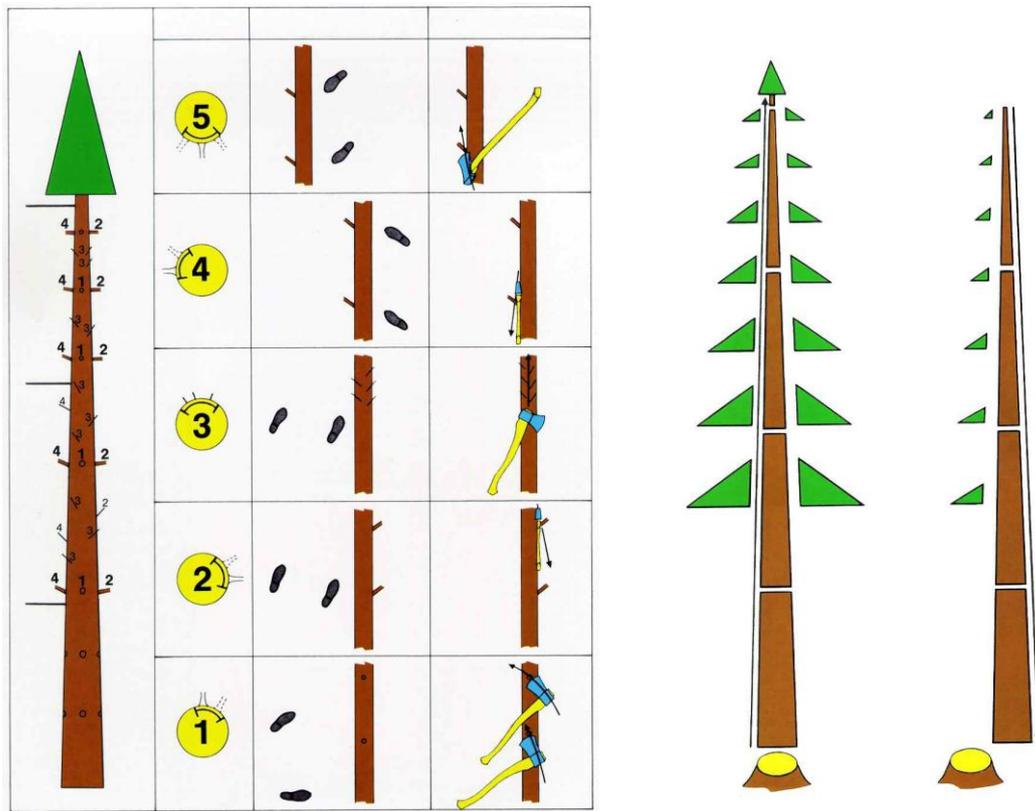
Rami molto lunghi sono preventivamente accorciati per ridurre la tensione nei punti di inserimento. È una pratica comune sul lato in cui avanza il motoseghista



Zona di rami	Posizione dei piedi	Posizione della motosega



SRAMATURA CON ACCETTA



La sramatura è eseguita assieme alla misurazione e alla depezzatura

Si inizia dal piede, sramando, misurando e depezzando

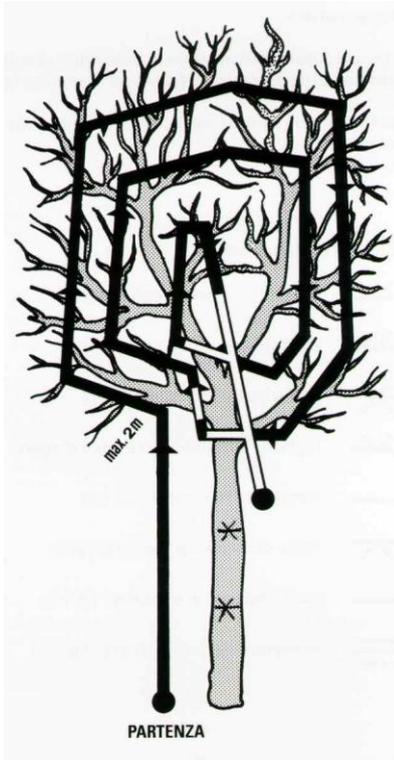
Arrivati alla cima, si ritorna indietro, girando i topi e completando la sramatura

Il motoseghista è continuamente impegnato e non ci sono spostamenti a vuoto



SRAMATURA ALBERI DI LATIFOGLIA

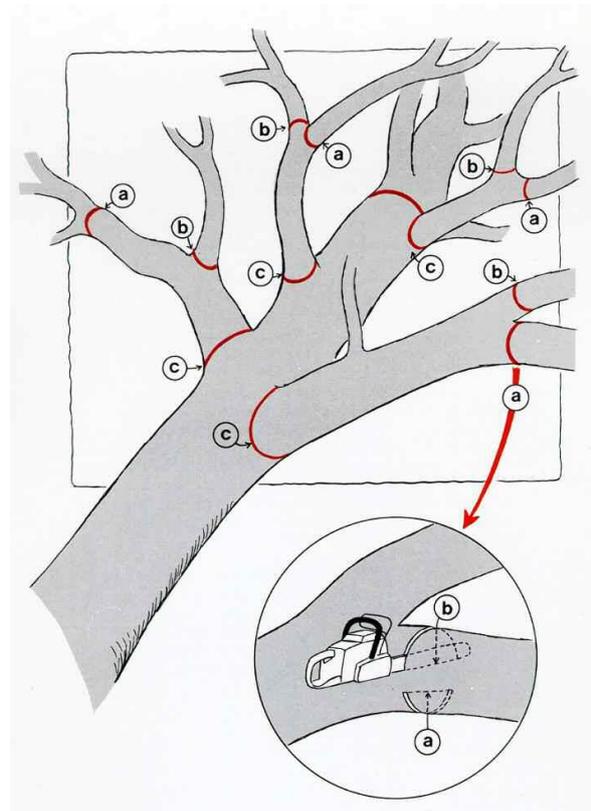
Le tecniche adottate sono funzione della morfologia della chioma e delle tensioni che si creano dopo l'atterramento



Si procede in maniera circolare, riducendo progressivamente la lunghezza dei rami, fino a sramare completamente il fusto

È necessario individuare le zone in tensione prima di iniziare il taglio

La sramatura va attuata considerando anche il possibile utilizzo delle parti tagliate



Le condizioni di lavoro si modificano in relazione alle caratteristiche degli alberi. Va comunque adottata la tecnica più adeguata, senza pregiudicare la sicurezza

DEPEZZATURA E SEZIONATURA

Le tecniche adottate sono funzione del diametro dei tronchi e delle tensioni interne, createsi inseguito all'atterramento.

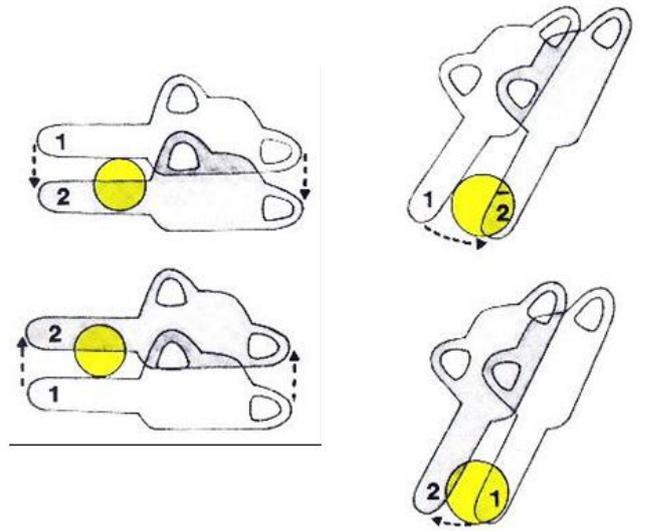
TAGLIO SEMPLICE

Si adotta su tronchi di piccolo diametro

Si esegue con la motosega orizzontale, iniziando il taglio nella zona in trazione, quando c'è sufficiente spazio sotto il tronco

Si esegue con la motosega obliqua, iniziando il taglio nella zona in trazione, quando il tronco è appoggiato a terra

Prestare attenzione a non toccare con la catena corpi estranei



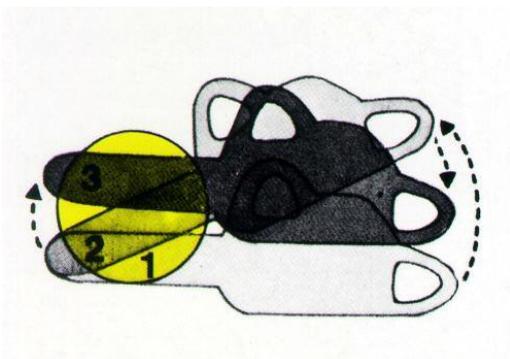
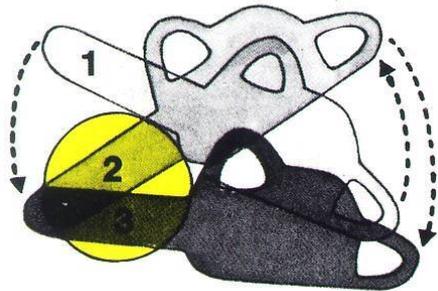
TAGLIO A VENTAGLIO

Si adotta su tronchi di medio diametro

Si esegue abbassando alternativamente la barra e l'impugnatura di comando

La motosega va tenuta con il rostro appoggiato al tronco

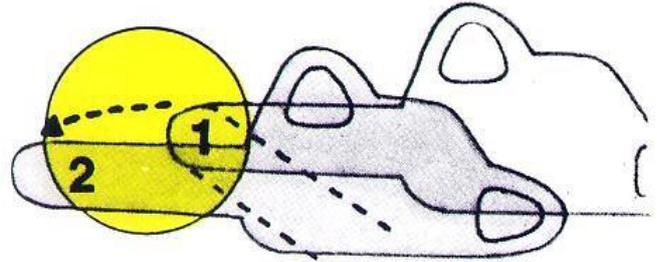
Ogni taglio fa da guida al taglio successivo



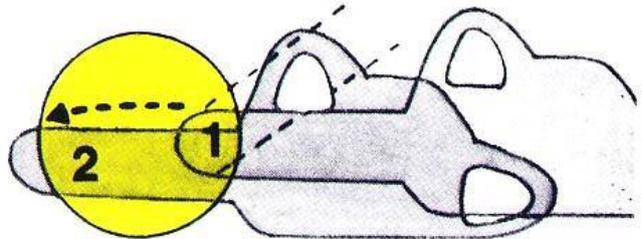
TAGLIO AD INCISIONE

Si adotta su tronchi di medio diametro

Si esegue introducendo la parte inferiore della punta della barra (taglio dal basso) o la parte superiore (taglio dall'alto)

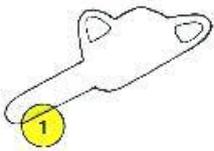


Si utilizza per tagli di depezzatura eseguiti in due tempi, durante i quali è necessario lasciare una parte di legno non tagliata



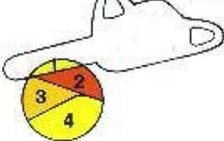
TAGLI SPECIALI PER TRONCHI PRIVI DI TENSIONI INTERNE

A



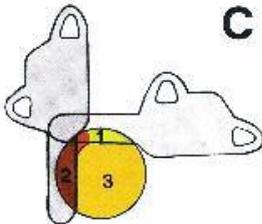
A tronchi di piccole dimensioni

B



B. Tronchi di diametro pari alla lunghezza della barra

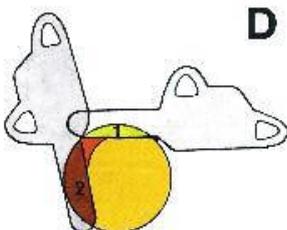
C



C. Tronchi di diametro fino a 1,2 volte la lunghezza della barra

Si riduce il diametro del tronco eseguendo due tagli (1 e 2) preliminari il taglio di depezzatura (3)

D

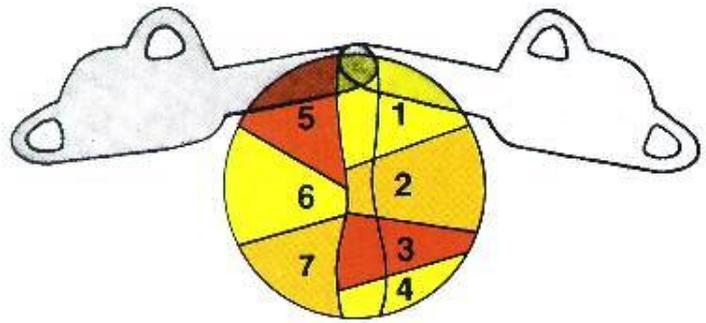


D. Tronchi di diametro fino a 1,3 volte la lunghezza della barra

Si riduce il diametro del tronco eseguendo due tagli (1 e 2) preliminari il taglio di depezzatura

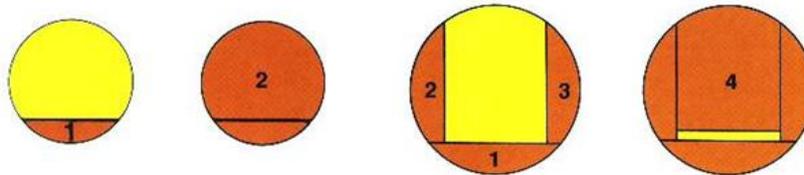
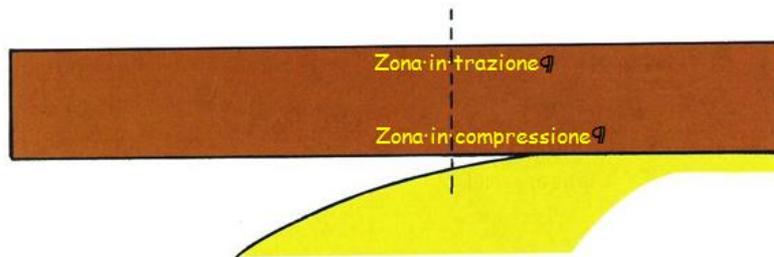
Tronchi di diametro superiore a 1,3 volte la lunghezza della barra

Si effettua un taglio a ventaglio, operando sui due lati del tronco



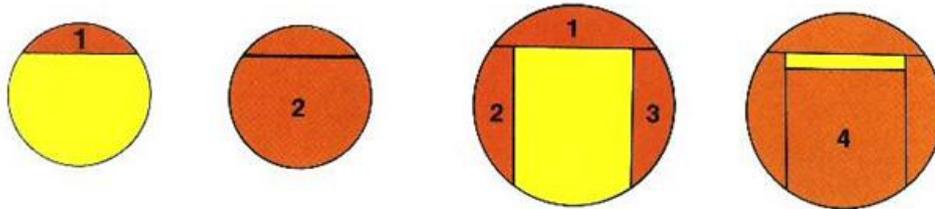
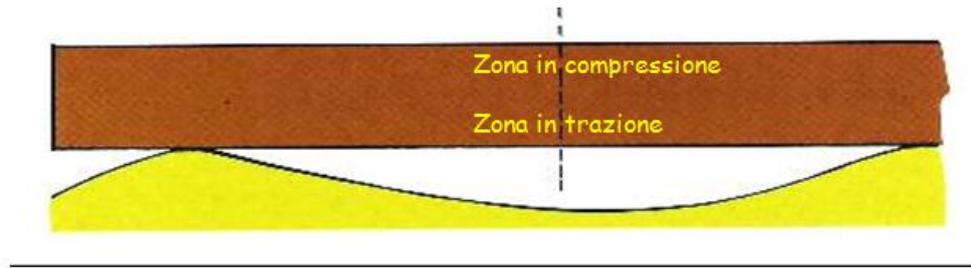
DEPEZZATURA DI TRONCHI SOGGETTI A TENSIONI LIMITATE

Il taglio inizia sempre nella zona in compressione



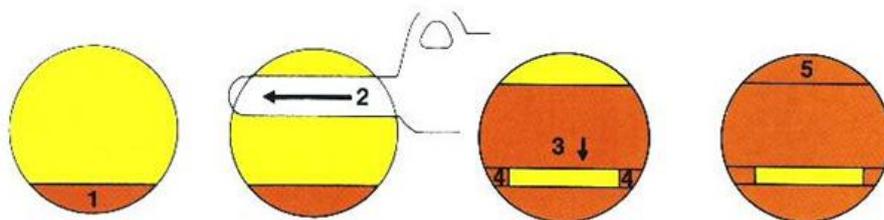
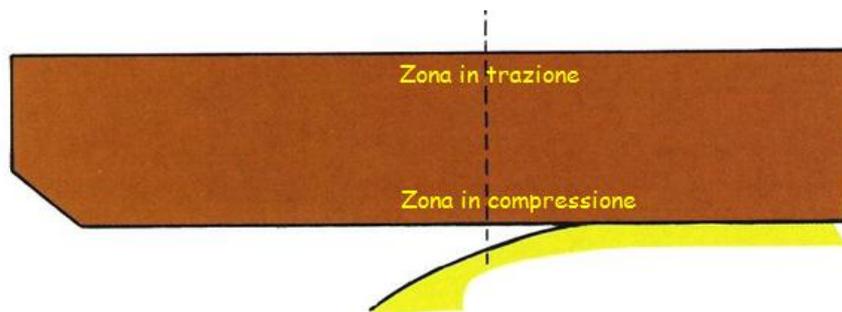
Diametro del tronco minore della lunghezza della barra

Diametro del tronco maggiore della lunghezza della barra
- Si lascia una cerniera che impedisce il distacco repentino del toppe

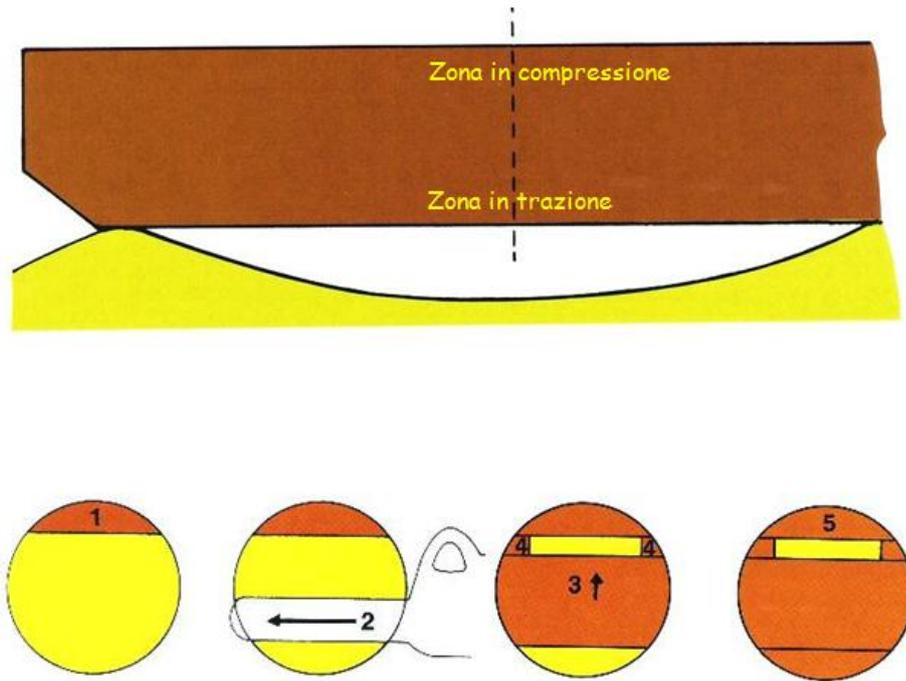


Diametro del tronco minore della lunghezza della barra

Diametro del tronco maggiore della lunghezza della barra
- Si lascia una cerniera che impedisce il distacco repentino del toppe



1. Taglio preliminare nella zona compressa
2. Taglio ad incisione, con rilascio di una parte di legno intero nella zona in trazione
3. Taglio di depezzatura con rilascio di una cerniera (1/10 del diametro)
4. Incisioni laterali della cerniera
5. Taglio della parte di legno intero. Il motoseghista può assumere una posizione di sicurezza prima di eseguire tale taglio



1. Taglio preliminare nella zona compressa
2. Taglio ad incisione, con rilascio di una parte di legno intero nella zona in trazione
3. Taglio di depezzatura con rilascio di una cerniera (1/10 del diametro)
4. Incisioni laterali della cerniera
5. Taglio della parte di legno intero. Il motoseghista può assumere una posizione di sicurezza prima di eseguire tale taglio

Tipo di lavoro: **Raccolta del legname**

Attività: **Lavori con la motosega**



Fasi di lavoro, sito e attrezzature di lavoro			
Dove?	Area lavori forestali	Via di esbosco	Strada
Che cosa?			
<i>Aspetti generali</i>			
<i>Abbattimento</i>			
<i>Sramatura</i>			
<i>Rivoltamento</i>			
<i>Depezzatura</i>			

DOCUMENTAZIONE DEI PERICOLI, OBIETTIVI DI PROTEZIONE E MISURE

Azienda	_____	Incaricato:	_____
Indirizzo	_____		Data
Telefono	_____		
Tipo di attività	Selvicoltura	Nome Cognome	_____
			Firma

Settore di lavoro	Raccolta del legname	Attività:	Lavori forestali con la motosega
-------------------	-----------------------------	-----------	---

Parte 1: Pericoli generali nei lavori forestali e in altri lavori all'aperto

N.	Attività, pericolo	Rischio	Intervento (sì/no)	Misure	Responsabile	Note (scadenze, controlli, istruzioni ecc.)
1	<u>Lavorare senza un incarico preciso</u> - Mettere in pericolo se stessi e gli altri - Lavorare senza una persona di contatto, nessun aiuto in caso d'infortunio - Compiti, responsabilità e competenze non definite o definite in modo poco chiaro			<ul style="list-style-type: none"> Preparare l'incarico di lavoro Discutere l'incarico di lavoro e consegnarlo per iscritto Non lavorare mai da soli. Lavorare in gruppi di almeno due persone. Disporre e documentare l'organizzazione per i casi d'emergenza (formazione dei soccorritori, materiale di pronto soccorso, sistema di allarme, sistema per la richiesta di soccorso, mezzi di comunicazione ecc.) Definire i compiti, le competenze e le responsabilità (nominare una persona di contatto sul posto di lavoro, ad esempio il capo squadra) 		
2	<u>Lavorare senza un'adeguata formazione e specializzazione</u> - Mettere in pericolo se stessi, altri lavoratori e terzi - Non conoscere i pericoli e le misure di sicurezza			<ul style="list-style-type: none"> Assegnare gli incarichi di lavoro soltanto a collaboratori con la necessaria formazione e specializzazione Formare in modo mirato i collaboratori Impiegare soltanto persone con la necessaria formazione Istruire i collaboratori sui possibili pericoli e sulle misure per evitarli prima di iniziare il lavoro 		
3	<u>Orari di lavoro</u> - Rispettare gli orari di lavoro, di riposo e le pause			<ul style="list-style-type: none"> Rispettare l'orario di lavoro regolamentare Rispettare le pause 		

N.	Attività, pericolo	Rischio	Intervento (sì/no)	Misure	Responsabile	Note (scadenze, controlli, istruzioni ecc.)
4	<u>Impiego di macchine e apparecchi</u> - Rumore - Gas di scarico - Vibrazioni mano-braccio			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare macchine certificate e apparecchiature a bassa rumorosità • Ridurre i tempi di esposizione • Utilizzare i protettori auricolari (eventualmente protettori con ricetrasmittente integrata) • Mettere i guanti • Utilizzare carburante speciale • Pulire regolarmente il filtro dell'aria • Manutenzione in base alle istruzioni del fabbricante (ad esempio sostituire per tempo parti del sistema antivibrazioni) 		
5	<u>Immettere il carburante nelle macchine</u> - Rovesciare carburante sui vestiti, sui DPI o sul terreno - Incendiare del carburante			<ul style="list-style-type: none"> • Evitare di usare fiamme libere • Evitare di fumare • Utilizzare taniche combi con bocchettone di riempimento di sicurezza 		
6	<u>Lavorare all'aperto</u> - Essere morsi o punti da animali, insetti - Venire a contatto con prodotti animali - Venire a contatto con piante velenose, parti di piante o prodotti vegetali			<ul style="list-style-type: none"> • Informare sui pericoli e sulle misure di sicurezza • Indossare indumenti e DPI adeguati • Dare la possibilità di vaccinarsi • Fornire repellenti per insetti • In caso di allergia nota fornire medicinali tramite il medico • Informarsi reciprocamente sulle proprie allergie • Evitare il contatto diretto con animali malati (non toccarli) • Rispettare le norme d'igiene 		
7	<u>Lavorare all'aperto</u> - Condizioni atmosferiche (canicola, sole, ozono, freddo, umidità ecc.)			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le protezioni solari con adeguato fattore di protezione • Pause in un luogo riparato (ad esempio il mezzo di trasporto del personale) • Mettere a disposizione bevande calde o fredde • Prevedere cambi di attività e piani di lavoro in caso di maltempo • Spostare gli orari di lavoro 		
8	<u>Camminare e lavorare sul terreno</u> - Scivolare, inciampare, prendere storte, fare passi falsi			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare il terreno • Tenere conto delle caratteristiche del suolo (bagnato, neve, ghiaccio ecc.) • Indossare scarpe di sicurezza adeguate • Scegliere un sito sicuro e una posizione sicura 		

Parte 2: Pericoli specificamente legati ai lavori forestali con la motosega

N.	Attività, pericolo	Rischio	Intervento (si/no)	Misure	Responsabile	Note (scadenze, controlli, istruzioni ecc.)
9	<u>Preparare gli strumenti di lavoro e il materiale, caricarli sul mezzo e recarsi sul posto di lavoro</u> - Tagliarsi - Perdere materiale - Incidente stradale - Trasportare carburante			<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere e fissare le parti taglienti di macchine e apparecchiature • Durante il trasporto tenere i carburanti e i lubrificanti lontani dall'abitacolo • Indossare i DPI • Fissare il carico • Impiegare soltanto autisti in buone condizioni fisiche e mentali (ad esempio non in stato di spossatezza) e in possesso della licenza di condurre per la relativa categoria di veicolo 		
10	<u>Organizzare il posto di lavoro</u> - Problemi di salute dei collaboratori a causa dell'assenza di riparo durante le pause o in caso di improvviso maltempo - Pericoli per terzi o causati da terzi			<ul style="list-style-type: none"> • Mettere a disposizione un mezzo di trasporto per la squadra/il personale, una tenda per ripararsi o un container • Segnalare il posto di lavoro, se necessario bloccare l'accesso 		
11	<u>Lavorare con la motosega</u> - Catena della motosega - Postura forzata dovuta all'uso della motosega			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare soltanto motoseghe con dispositivi di sicurezza funzionanti • Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale completo (DPI) • Mantenere una postura corretta dal punto di vista ergonomico • Valutare la situazione (ad esempio tensioni, ambiente circostante) • Scegliere una tecnica di taglio sicura • Scegliere una posizione sicura • Avviare e maneggiare correttamente la motosega • Lavorare con calma, concentrazione e riflettendo prima di agire • Rispettare le distanze di sicurezza • Liberare la zona di lavoro da rami che potrebbero creare impedimenti • Non segare con la punta della lama (contraccolpo) • Non utilizzare la motosega ad un'altezza superiore alle spalle • Eseguire la manutenzione e la revisione a motore spento 		

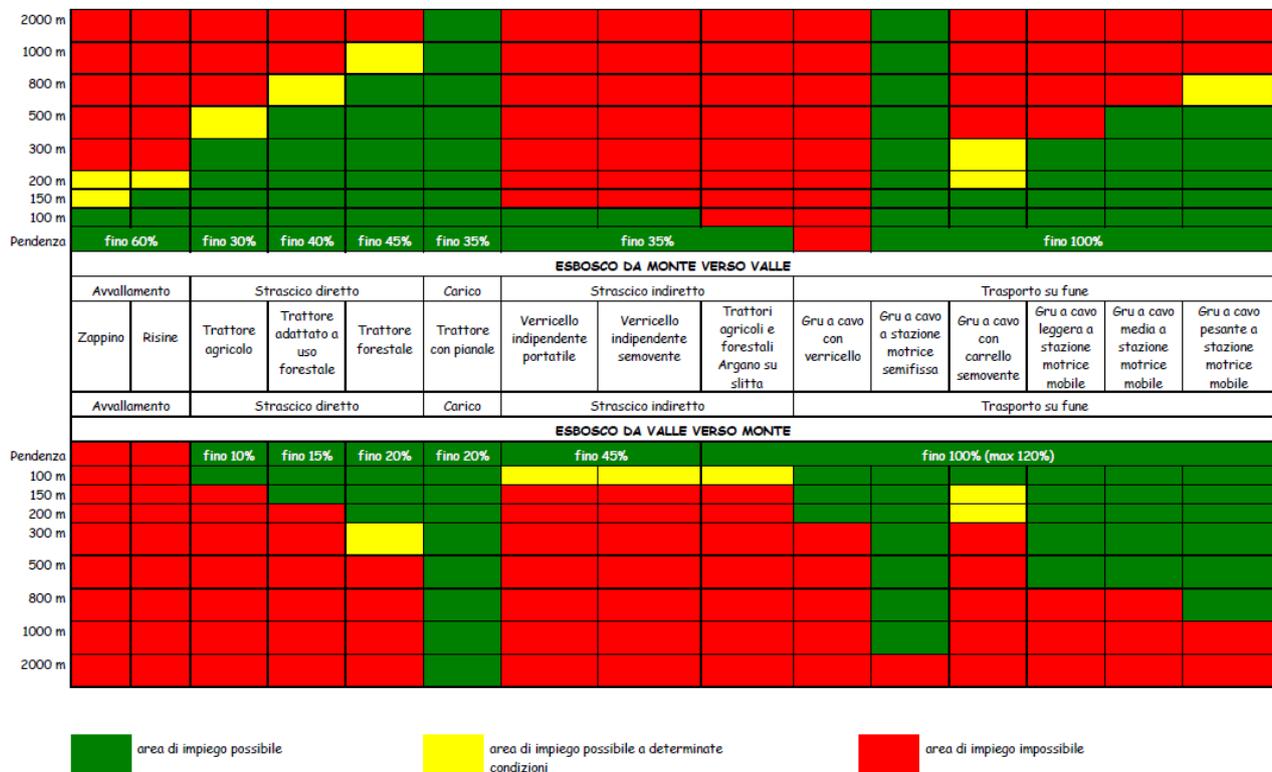
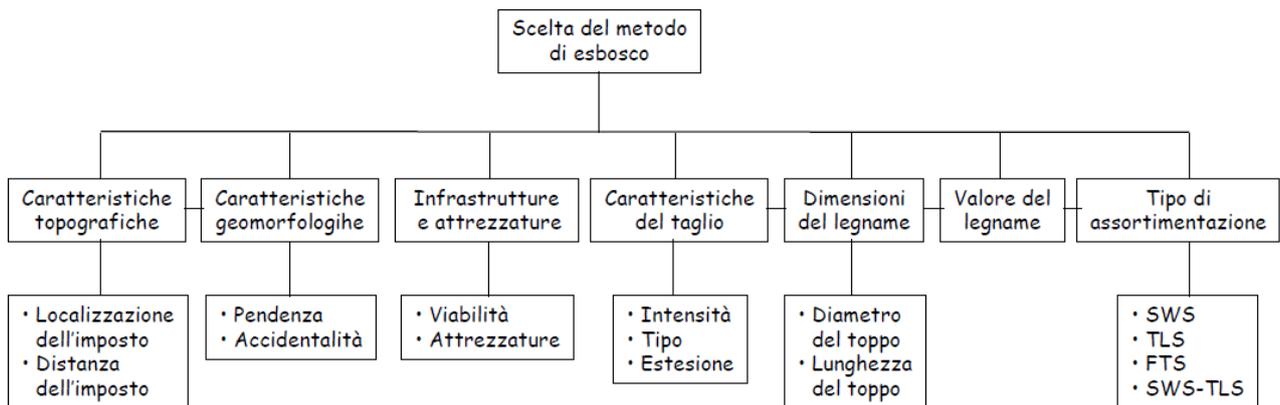
N.	Attività, pericolo	Rischio	Intervento (sì/no)	Misure	Responsabile	Note (scadenze, controlli, istruzioni ecc.)
12	<p><u>Abbattere l'albero con la motosega</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Essere colpiti dall'albero, da rami in caduta o da rami proiettati - Lavoratori, terzi <p><u>Utilizzare la via di ritirata</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di inciampare e scivolare 			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare con attenzione l'albero da abbattere e la zona circostante (ad esempio legno morto) • Scegliere il metodo di abbattimento più sicuro • Stabilire una via e un luogo di ritirata • Sgomberare la base dell'albero, lo spazio di lavoro e la via di ritirata da possibili ostacoli, come rami, arbusti e novellame • Utilizzare accessori di abbattimento adeguati • Allontanare eventuali terzi • Bloccare gli accessi, disporre cartelli segnaletici • Durante l'abbattimento rispettare particolari regole di comportamento: <ul style="list-style-type: none"> ○ fare allontanare le persone dalla zona di caduta ○ interrompere i lavori nella zona di pericolo; riprendere soltanto una volta che il tronco è a terra ○ fare sorvegliare da qualcuno la zona di caduta e la zona di pericolo ○ avvisare gridando • Utilizzare la via di ritirata e recarsi nel luogo di ritirata • Durante la caduta dell'albero osservare la chioma 		
13	<p><u>Abbattimento di alberi in prossimità di linee elettriche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrente elettrica 			<ul style="list-style-type: none"> • Avvisare il proprietario della linea <ul style="list-style-type: none"> ○ Disconnettere la linea elettrica durante l'abbattimento se la distanza è inferiore al doppio dell'altezza dell'albero ○ Eventualmente fare rimuovere la linea elettrica da un esperto 		
14	<p><u>Sramare la pianta con la motosega</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rami proiettati all'indietro - Pericolo di inciampare e scivolare 			<ul style="list-style-type: none"> • Assumere una posizione sicura • Fare attenzione ai rami in tensione: valutare attentamente il lato in pressione e il lato in trazione e scegliere la tecnica di taglio più sicura 		
15	<p><u>Girare (rivoltare) i tronchi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il gira tronchi viene divelto o si rompe 			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare la situazione e l'ambiente circostante (bastoni, sassi, altro legname ecc.) • Scegliere una tecnica di lavoro ergonomica (Il gira tronchi e un attrezzo individuale) 		
16	<p><u>Depezzare l'assortimento con la motosega</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Parti dell'albero in tensione (tronco, parti del tronco) - Essere travolti dal rotolamento di una parte dell'albero 			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare a fondo la situazione (ad esempio tensioni: lato in tensione e lato in trazione, area circostante) • Assumere una posizione sicura (in pendenza: alla fine del taglio di depezzatura stare sempre a monte) • Scegliere una tecnica di taglio sicura • Non lavorare mai uno dietro l'altro lungo un pendio, ma di lato rispetto alle altre persone • Fissare i tronchi in modo da impedirne il rotolamento 		

INTERVENTI DI ESBOSCO

DESCRIZIONE DEI LAVORI

Per i lavori di miglioramento ambientale della loc. Consorzio l'esbosco del materiale legnoso derivante dalle attività di bonifica verrà effettuato direttamente dal letto di caduta attraverso l'utilizzo di verricello forestale o, dove le condizioni ambientali ed orografiche lo permettono, direttamente con trattori dotati di rimorchio e pinza per il caricamento.

La scelta della tipologia di esbosco è stata fatta sulla base delle seguenti tabelle



ATTREZZATURE

Si prevede di utilizzare la seguente attrezzatura : trattore con verricello forestale per esbosco a strascico, trattore con rimorchio e pinza per caricamento legname, Autocarro ed autotreno per trasporto legname.

RISCHI

- Slittamento, ribaltamento o rovesciamento del veicolo
- Trasportare persone sul veicolo
- Procurarsi ferite con il cavo d'acciaio
- Il trattore capotta o slitta
- Rottura delle funi

Di seguito si riportano alcune indicazioni specifiche che unitamente alle relative schede del rischio permettono, assieme al buon senso ed alla perizia dei lavoratori, di prevenire rischi ed infortuni durante gli interventi di esbosco.

REGOLE GENERALI NELL'IMPIEGO DEL VERRICELLO

Condizioni del terreno

I mezzi devono operare solo quando il terreno manifesta una adeguata capacità portante (terreni asciutti o gelati o ricoperti di neve)

Pendenza del terreno - influenza la mobilità dei mezzi nello strascico diretto

Da valle a monte fino a pendenze del 20% e su distanze fino a 150 m (a vuoto fino a pendenze del 35%. Per pendenze maggiori scegliere percorsi meno pendenti anche se più lunghi) da monte a valle fino a pendenze del 40% e su distanze fino a 500 m

Vie di esbosco

Servono per essere percorse dal trattore e dal carico e come zona di _stazionamento durante lo strascico indiretto

Vanno identificate al momento della martellata, segnalandole mediante l'apposizione di bande colorate sugli alberi prospicienti, si deve prevedere la protezione delle piante troppo vicine alle vie di esbosco

Per i lavori di bonifica forestale della loc. Parti/Corlonghi, negli interventi di esbosco con verricello, si dovrà prevedere sempre la presenza di almeno due operatori.

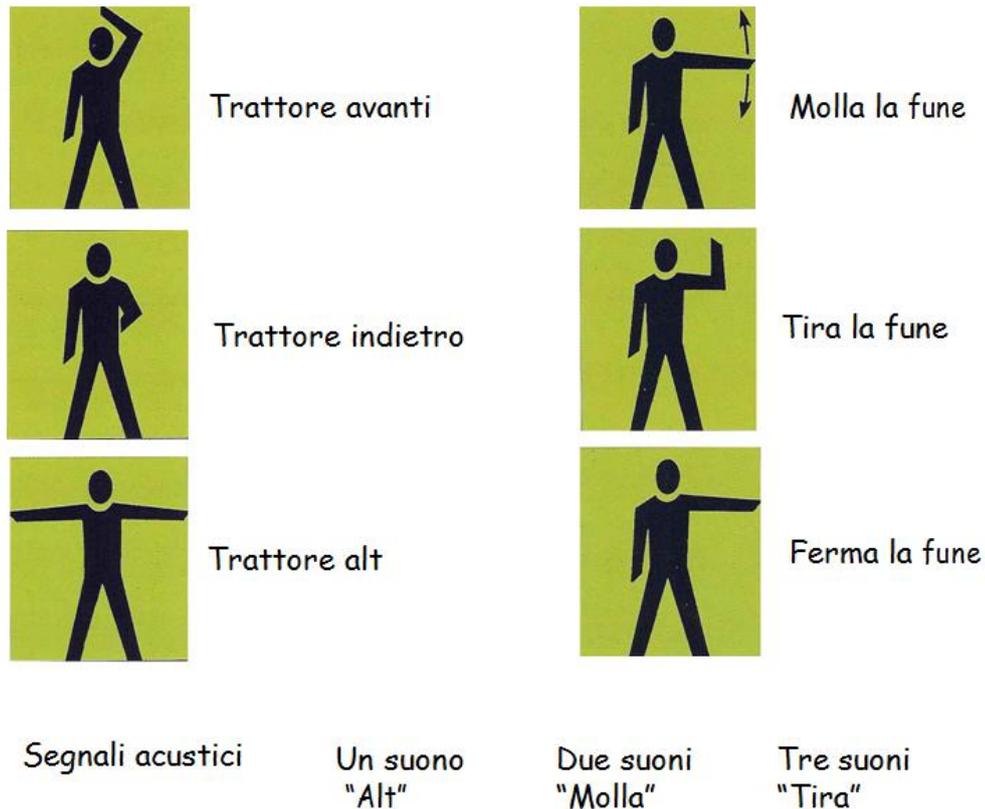
Nel lavoro con due operatori l'aiutante assume una responsabilità decisionale maggiore che non il trattorista.

L'aiutante deve:

- decidere la quantità di materiale da agganciare

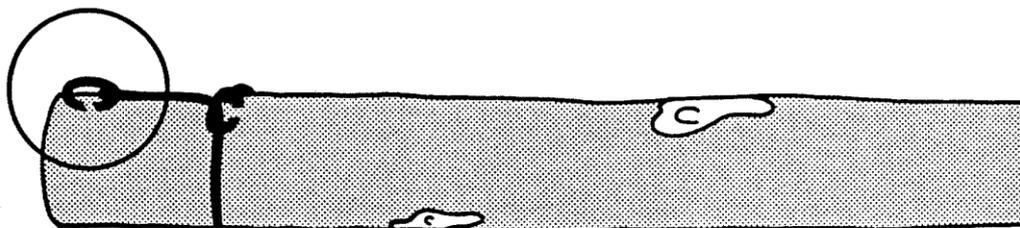
- valutare la migliore posizione del trattore in relazione alla distribuzione del materiale da esboscare
- stabilire la successione di aggancio dei tronchi e prevedere l'eventuale concentrazione preliminare
- seguire il carico, riconoscendo eventuali ostacoli e intervenendo per evitarli

La comunicazione tra i due operatori dovrà avvenire per mezzo di radio o, in alternativa, attraverso segnali visivi o acustici .

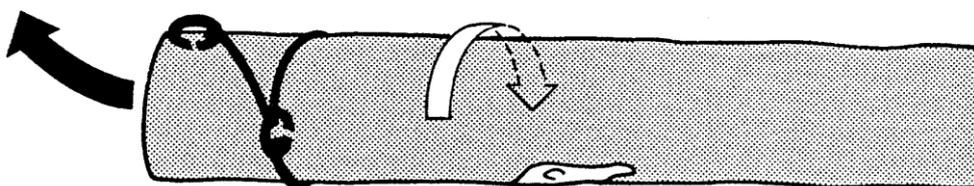


PREPARAZIONE DEL LEGNAME

1. Preparare carichi di assortimenti uguali in modo da facilitare la legatura e semplificare la ripartizione del materiale all'imposto.
2. Adattare la lunghezza delle catene o delle funi strozzalegno alla grossezza del carico - il laccio va posto a circa 30-50 cm dalla testa del tronco e lo spezzone libero deve arrivare all'altezza della testa se la catena o la fune è troppo lunga, la si deve avvolgere due volte attorno al carico.

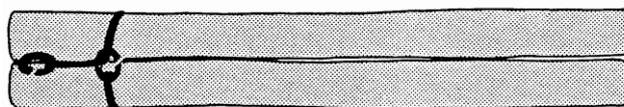


3. Passare la catena o la fune strozzalegno sotto il carico e agganciarla sul lato opposto alla direzione di trazione.
4. Allacciare il gancio della catena con la parte chiusa nella direzione di trazione.

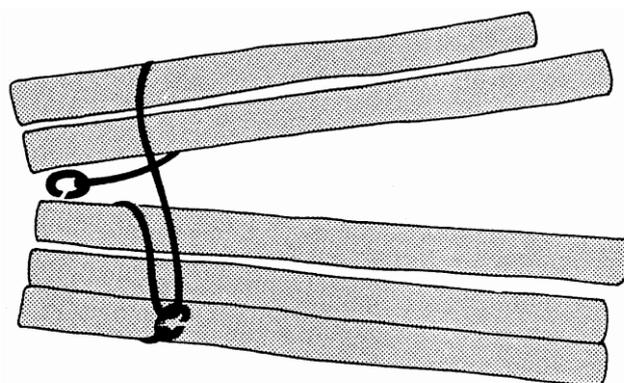


5. Nell'esbosco di legname di piccole dimensioni si possono legare più tronchi con una catena o una fune: tale operazione deve essere condotta attraverso i seguenti sistemi di legatura.

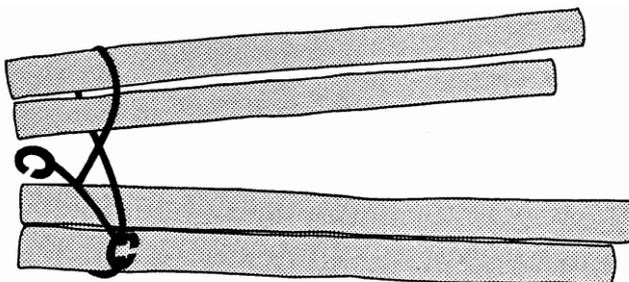
- Laccio semplice, per duo o tre tronchi posti paralleli.



- Laccio semplice con asola a nasello, per due gruppi di due - tre tronchi, ciascuno disposto anche non parallelamente (si devono usare solo le catene strozzalegno).

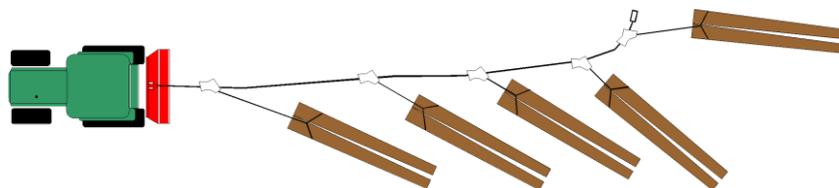


- Laccio a otto, per due gruppi di due-tre tronchi, ciascuno disposto anche non parallelamente (si possono usare sia le catene sia le funi strozzalegno).

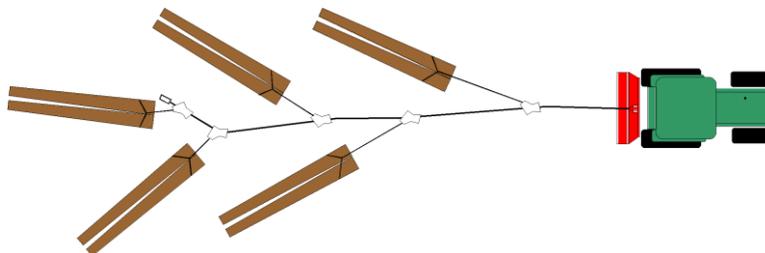


6. Se i carichi vengono agganciati da un solo lato

della fune del verricello, le catene o le funi devono essere mantenute corte nei carichi centrali e più lunghe per quelli più vicini e più lontani dal trattore.



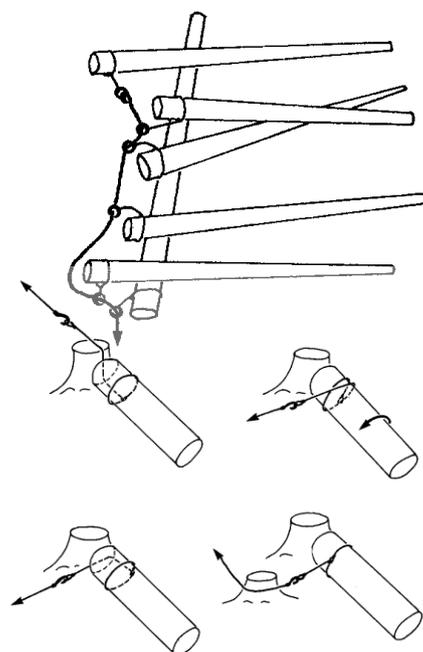
7. Se i carichi vengono agganciati su ambedue i lati della fune del verricello, le catene o le funi devono essere mantenute più lunghe nei carichi più vicini al trattore e più corte in quelli più distanti.



8. E' opportuno strascinare i tronchi in direzione perpendicolare alla direzione dei tronchi stessi.

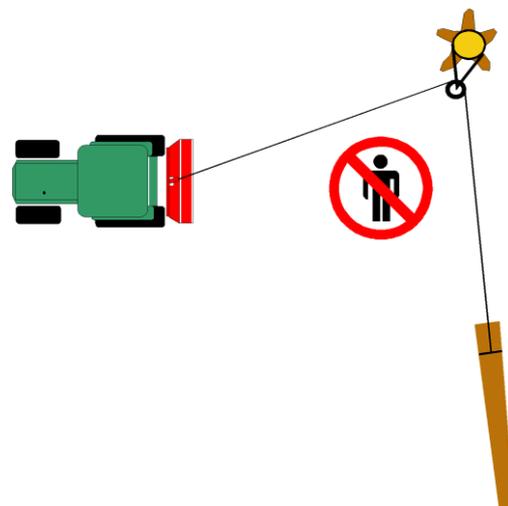
9. Su terreni sconnessi o sassosi preparare il carico posizionando un tronco nella direzione di strascico e gli altri appoggiati sopra questo in modo ortogonale. Si riduce l'attrito durante l'avvio dello strascico.

10. E' opportuno adottare idonei artifici per sbloccare i carichi che si sono impuntati contro ostacoli, in modo da ridurre lo sforzo fisico dell'aiutante e impedire la sua presenza in prossimità dei carichi.



POSIZIONAMENTO DEL TRATTORE

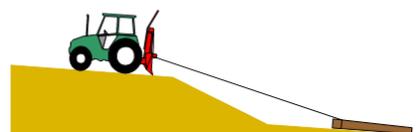
1. La zona di manovra del trattore, in cui può invertire la marcia, deve essere vicina alla zona di carico.
2. Posizionare il trattore in modo da ridurre il tempo necessario per il trascinarsi della fune e limitando i danni durante lo strascico diretto.
3. Collocare il trattore in modo che la fune formi un angolo il più possibile ridotto rispetto l'asse longitudinale del trattore



4. Durante lo strascico indiretto prestare attenzione al pericolo di impennamento e di ribaltamento longitudinale del trattore, soprattutto quando si strascinano carichi pesanti e lontani dal trattore.

TRASPORTO DEL CARICO

1. Evitare di lasciare il carico agganciato alla fune del verricello
2. Utilizzare la traversa del verricello per agganciare il carico
3. Lasciare il carico agganciato alla fune del verricello solo quando si prevede di dovere superare durante lo strascico diretto tratti di pista particolarmente scoscesi
4. Limitare la velocità di avanzamento per impedire che i tronchi danneggino le piante in piedi



INTERVENTI DI CARICO E SCARICO DEL LEGNAME

REGOLE GENERALI PER IL CARICO E LO SCARICO DEL LEGNAME IN SICUREZZA

1. Il carico del legname deve essere fatto su terreno stabile e pianeggiante. Gli stabilizzatori laterali della gru a braccio articolato, infatti, devono trovarsi su un piano orizzontale e poggiare su una superficie in grado di sostenere la pressione esercitata
2. Le operazioni di carico devono eseguire le seguenti fasi:
 - orientamento del braccio verso i tronchi
 - allungamento del braccio per raggiungere i tronchi mediante azionamento dell'articolazione del braccio e, eventualmente, degli elementi telescopici.
 - rotazione della pinza al fine di allinearla nella direzione della lunghezza dei tronchi da caricare
 - apertura della pinza
 - abbassamento della pinza allineata e aperta sopra i tronchi da caricare
 - chiusura della pinza sui tronchi da caricare
3. I tronchi devono essere caricati sul pianale seguendo il seguente procedimento:
 - sollevamento e accorciamento del braccio, rotazione del braccio e, infine, rotazione della pinza.
 - quando il braccio è tutto aperto per raggiungere dei tronchi lontani, può succedere che non si riesca a generare una sufficiente forza di sollevamento. Conviene allora avvicinare il

tronco trascinandolo e poi sollevarlo quando è stato avvicinato, ossia quando il braccio è in grado di generare la necessaria forza di sollevamento.

4. I tronchi devono essere caricati allineandoli paralleli all'asse maggiore del pianale di carico, mentre la legna da ardere e i botoli di 2 m possono venir caricati anche di traverso rispetto l'asse maggiore del pianale di carico
5. La formazione del carico deve avvenire disponendo i tronchi in modo che formino una valle al centro del pianale e due sponde verso gli stanti
6. I tronchi più corti devono essere caricati prima di quelli più lunghi, in modo che non creino ostacoli nell'affrontare i tornanti in discesa.
7. Nel carico i tronchi devono essere afferrati con la pinza in una posizione spostata rispetto al baricentro, in modo che il calcio, ossia la parte più pesante, sia alloggiato contro la paratia anteriore del pianale di carico.
8. Nel caso di carico di legna da ardere o di legname di piccole dimensioni, per favorire una distribuzione omogenea del materiale sul pianale di carico, l'apertura della pinza deve essere accompagnata dal contemporaneo sollevamento del braccio.
9. Lo scarico del legname deve avvenire generalmente disponendo i tronchi in cataste.
10. La catasta deve essere formata attraverso un profilo convesso, in modo da garantire la stabilità della catasta stessa.

Settore di lavoro:

Raccolta del legname

Attività:

Raccolta del legname con l'ausilio di un argano



Processo, luogo e strumenti di lavoro, pericoli				
Dove?	Area lavori forestali	Sentiero d'esbosco	Strada	Luogo di deposito
Cosa?				
Aspetti generali				
Abbattimento, tirare l'albero con la fune				
Sramatura				
Depezzatura				
Esbosco, accatastamento				

DOCUMENTAZIONE DEI PERICOLI, OBIETTIVI DI PROTEZIONE E MISURE

Azienda	_____	Operatore:	_____
Indirizzo	_____		Data
Telefono	_____		
Tipo di attività	Economia forestale	Nome Cognome	_____
			Firma

Settore di lavoro	Raccolta del legname	Attività:	Raccolta legname con l'ausilio di un argano
-------------------	-----------------------------	-----------	--

Parte 1: Pericoli generali nelle attività forestali e in lavori vari all'aperto

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
1	<u>Lavorare senza un incarico preciso</u> - Mettere in pericolo se stessi e gli altri - Lavorare senza una persona di contatto, nessun aiuto in caso d'infortunio - Compiti, responsabilità e competenze non definite o definite in modo poco chiaro			<ul style="list-style-type: none"> Preparare l'incarico di lavoro Discutere l'incarico di lavoro e consegnarlo per iscritto Non lavorare mai da soli. Lavorare in gruppi di almeno due persone. Disporre e documentare l'organizzazione per i casi d'emergenza (formazione dei soccorritori, materiale di pronto soccorso, sistema di allarme, sistema per la richiesta di soccorso, mezzi di comunicazione ecc.) Definire i compiti, le competenze e le responsabilità (nominare una persona di contatto sul posto di lavoro, ad esempio il capo squadra) 		
2	<u>Lavorare senza un'adeguata formazione e specializzazione</u> - Mettere in pericolo se stessi, altri lavoratori e terzi - Non conoscere i pericoli e le misure di sicurezza			<ul style="list-style-type: none"> Assegnare gli incarichi di lavoro soltanto a collaboratori con la necessaria formazione e specializzazione Formare in modo mirato i collaboratori Impiegare soltanto persone con la necessaria formazione Istruire i collaboratori sui possibili pericoli e sulle misure per evitarli prima di iniziare il lavoro 		
3	<u>Orari di lavoro</u> - Rispettare gli orari di lavoro, di riposo e le pause			<ul style="list-style-type: none"> Rispettare l'orario di lavoro regolamentare Rispettare le pause 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
4	<u>Impiego di macchine e apparecchi</u> - Rumore - Gas di scarico - Vibrazioni braccio-mano - Vibrazioni corpo intero			<ul style="list-style-type: none"> • Acquistare macchine e apparecchi omologati con livello di rumorosità basso • Ridurre i tempi di esposizione • Prevedere cambiamenti di attività • Utilizzare le protezioni auricolari (all'occorrenza utilizzare le protezioni auricolari con radio integrata) • Indossare i guanti • Utilizzare carburante speciale • Pulire regolarmente i filtri dell'aria • Eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del fabbricante (per es. sostituire tempestivamente le parti del sistema antivibrazioni) • Utilizzare un sedile a smorzamento di vibrazioni, regolabile sul peso corporeo del lavoratore e, se necessario, girevole • Macchina, veicolo e sedile devono essere adatti gli uni agli altri • Utilizzare veicoli con cabina omologata • Adeguare la pressione delle gomme • Adeguare la velocità del veicolo 		
5	<u>Immettere il carburante nelle macchine</u> - Rovesciare carburante sui vestiti, sui DPI o sul terreno - Incendiare del carburante			<ul style="list-style-type: none"> • Evitare il fuoco aperto • Evitare di fumare • Utilizzare taniche combi con bocchettone di riempimento di sicurezza 		
6	<u>Lavori di manutenzione e riparazione su veicoli, macchine e apparecchi fermi</u> - Parti mobili delle macchine (per es. alberi, cinghie trapezoidali, ingranaggi, manovellismi) - Cofano motore aperto, parti dell'abbigliamento - Spigoli, bordi, punte e lame di utensili, apparecchi e macchine - Spostamento accidentale di un veicolo posteggiato			<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire i lavori secondo le istruzioni per l'uso • Lavori di manutenzione e riparazione solo a motore spento (per es. estrarre la chiave d'accensione, nessuno all'interno della cabina del conducente) • Assicurare cofano motore e parti di rivestimento in posizione aperta • Utilizzare utensili adeguati e/o utensili speciali • Indossare i DPI adeguati e abbigliamento da lavoro aderente • Fare allontanare le persone estranee dalla zona di pericolo • Tirare il freno di stazionamento • A motore spento, inserire la marcia indietro più bassa • Utilizzare cunei anteriori e cunei posteriori • Assicurare il veicolo affinché non si muova da solo 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
7	<u>Lavorare all'aperto</u> - Essere morsi o punti da animali, insetti - Venire a contatto con prodotti animali - Venire a contatto con piante velenose, parti di piante o prodotti vegetali			<ul style="list-style-type: none"> • Informare sui pericoli e sulle misure di sicurezza • Indossare indumenti e DPI adeguati • Dare la possibilità di vaccinarsi • Fornire repellenti per insetti • In caso di allergia nota fornire medicinali tramite il medico • Informarsi reciprocamente sulle proprie allergie • Evitare il contatto diretto con animali malati (non toccarli) • Rispettare le norme d'igiene 		
8	<u>Lavorare all'aperto</u> - Condizioni atmosferiche (canicola, sole, ozono, freddo, umidità ecc.)			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le protezioni solari con adeguato fattore di protezione • Pause in un luogo riparato (ad esempio il mezzo di trasporto del personale) • Mettere a disposizione bevande calde o fredde • Prevedere cambi di attività e piani di lavoro in caso di maltempo • Spostare gli orari di lavoro 		
9	<u>Camminare e lavorare sul terreno</u> - Scivolare, inciampare, prendere storte, fare passi falsi			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare il terreno • Tenere conto delle caratteristiche del suolo (bagnato, neve, ghiaccio ecc.) • Indossare scarpe di sicurezza adeguate • Scegliere un sito sicuro e una posizione sicura 		
10	<u>Salire/scendere e entrare/uscire nel veicolo</u> - Caduta			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare solo i mezzi di salita e le impugnature previsti • Riparare a regola d'arte i mezzi di salita e le impugnature danneggiate • Pulire regolarmente mezzi di salita, gradini, impugnature, eventualmente liberarli da neve e ghiaccio • Non saltare giù, scendere all'indietro • Indossare calzature robuste e chiuse 		

Parte 2: Pericoli specifici dell'attività "raccolta del legname con l'ausilio di un argano"

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
11	<u>Preparare attrezzature di lavoro e materiale, caricarli e spostarsi sul posto di lavoro</u> - Procurarsi ferite da taglio - Perdere materiale - Incidente su strada - Trasportare carburante - Sovraccaricare il veicolo			<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere e bloccare le parti taglienti di macchine e apparecchi • Trasportare carburanti/lubrificanti separati dalla cabina del conducente, rispettare le particolari disposizioni per il trasporto • Indossare i DPI • Assicurare il carico • Impiegare soltanto conducenti in buone condizioni fisiche e mentali (per es. non sovraccaricati) e che dispongono della patente corrispondente al veicolo da guidare • Rispettare il peso complessivo ammesso 		
12	<u>Organizzare il posto di lavoro</u> - Problemi di salute dei collaboratori a causa dell'assenza di riparo durante le pause o in caso di improvviso maltempo - Pericoli per terzi o causati da terzi			<ul style="list-style-type: none"> • Mettere a disposizione un mezzo di trasporto per la squadra/il personale, una tenda per ripararsi o un container • Segnalare il posto di lavoro, se necessario bloccare l'accesso 		
13	<u>Guidare e posizionare il trattore con argano</u> - Slittamento, ribaltamento o rovesciamento del veicolo - Trasportare persone sul veicolo			<ul style="list-style-type: none"> • Impiego possibilmente solo su sottofondo stabile (sentiero, pista trattabile, sentiero da esbosco) • Valutare il terreno e il territorio prima dell'uso (per es. rispettare la pendenza ammessa) • Installare possibilmente nella direzione di traino del argano (per trainare abbassare la pala d'esbosco) • Ottimizzare la stabilità deviando la fune di trazione sul lato monte • Adeguare il carico alle condizioni del terreno e della zona • Montare per tempo le catene • Utilizzare soltanto veicoli con cabina di sicurezza omologata • Fare allontanare le persone estranee dalla zona di pericolo • Trasportare passeggeri solo se sono presenti il seggiolino per passeggero o il posto in piedi con dispositivi di presa. 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
14	<u>Lavorare con la motosega</u> - Catena della motosega - Postura forzata dovuta all'uso della motosega			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare soltanto motoseghe con dispositivi di sicurezza funzionanti • Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale completo (DPI) • Mantenere una postura corretta dal punto di vista ergonomico • Valutare la situazione (ad esempio tensioni, ambiente circostante) • Scegliere una tecnica di taglio sicura • Scegliere una posizione sicura • Avviare e maneggiare correttamente la motosega • Lavorare con calma, concentrazione e riflettendo prima di agire • Rispettare le distanze di sicurezza • Liberare la zona di lavoro da rami che potrebbero creare impedimenti • Non tagliare con la punta della lama (contraccolpo) • Non utilizzare la motosega ad un'altezza superiore alle spalle • Eseguire la manutenzione e la revisione a motore spento 		
15	<u>Preparare l'albero da abbattere a essere tirato mediante il trattore con argano</u> - Caduta - Procurarsi ferite con il cavo d'acciaio - Il trattore capotta o slitta			<ul style="list-style-type: none"> • Per montare la fune di trazione utilizzare solamente scale a pioli in perfette condizioni, con punte in acciaio e mancorrenti regolabili, non salire più in alto del terzo gradino dall'alto • Usare ausili di salita idonei con fune di sicurezza; • Indossare i guanti • Utilizzare l'imbracatura adatta, fissarla in modo corretto • Adeguare funi e accessori di imbracatura alla forza di trazione del argano • Utilizzare collegamenti di funi realizzati a regola d'arte • Eseguire giornalmente un controllo visivo dei danni esteriori • Puntellare il trattore in modo sicuro e evitare una direzione di trazione pericolosa (per es. trazione in diagonale) 		
16	<u>Abbattimento di alberi in prossimità di linee elettriche</u> - Corrente elettrica			<ul style="list-style-type: none"> • Avvisare il proprietario della linea <ul style="list-style-type: none"> ○ Disconnettere la linea elettrica durante l'abbattimento se la distanza è inferiore al doppio dell'altezza dell'albero ○ Eventualmente fare rimuovere la linea elettrica da un esperto 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
17	<p><u>Abbattere l'albero con la motosega</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Essere colpiti dall'albero, da rami in caduta o da rami proiettati - Lavoratori, terzi <p><u>Utilizzare la via di ritirata</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di inciampare e scivolare 			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare con attenzione l'albero da abbattere e la zona circostante (ad esempio legno morto) • Scegliere il metodo di abbattimento più sicuro • Stabilire una via e un luogo di ritirata • Sgomberare la base dell'albero, lo spazio di lavoro e la via di ritirata da possibili ostacoli, come rami, arbusti e novellame • Utilizzare accessori di abbattimento adeguati • Allontanare eventuali terzi • Bloccare gli accessi, disporre cartelli segnaletici • Durante l'abbattimento rispettare particolari regole di comportamento: <ul style="list-style-type: none"> ○ fare allontanare le persone dalla zona di caduta ○ interrompere i lavori nella zona di pericolo; riprendere soltanto una volta che il tronco è a terra ○ fare sorvegliare da qualcuno la zona di caduta e la zona di pericolo ○ avvisare gridando • Utilizzare la via di ritirata e recarsi nel luogo di ritirata • Durante la caduta dell'albero osservare la chioma 		
18	<p><u>Tirare l'albero con la fune</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimento incontrollato del legno - Rottura di funi e accessori di imbracatura - Spaccatura dell'albero da abbattere 			<ul style="list-style-type: none"> • Usare l' argano da una posizione sicura • Possibilmente non sostare nella zona di caduta e nella zona di pericolo dell'albero da abbattere • Non restare nella zona di pericolo della fune tesa e in movimento o nell'angolo di trazione della fune • Non tendere in modo eccessivo • L'operatore della motosega dà l'ordine di tirare 		
19	<p><u>Sramare con la motosega</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'albero slitta, si rigira - Rami che rimbalzano indietro - Pericolo di inciampare, cadere e scivolare 			<ul style="list-style-type: none"> • Trainare l'albero abbattuto in posizione sicura • Assumere una posizione sicura • Fare attenzione ai rami sotto tensione: valutare correttamente le zone di compressione e di tensione e utilizzare la tecnica di taglio più sicura 		
20	<p><u>Depezzare l'assortimento con la motosega</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Parti dell'albero in tensione (tronco, parti del tronco) - Essere travolti dal rotolamento di una parte dell'albero 			<ul style="list-style-type: none"> • Valutare a fondo la situazione (ad esempio tensioni: lato in tensione e lato in trazione, area circostante) • Assumere una posizione sicura (in pendenza: alla fine del taglio di depezzatura stare sempre a monte) • Scegliere una tecnica di taglio sicura • Non lavorare mai uno dietro l'altro lungo un pendio, ma di lato rispetto alle altre persone • Fissare i tronchi in modo da impedirne il rotolamento 		

N°	Attività parziale, pericolo	Rischio	Bisogno d'intervento (sì, no)	Misure	Responsabile	Osservazioni (per es. in relazione a scadenze, controlli, istruzione)
21	<p><u>Agganciare e sganciare carichi, trainare, trasporto a carico, successivo accatastamento mediante trattore con argano</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimento incontrollato, spostamento o rotolamento di tronchi e parti di albero - Lacerazione di funi e accessori di imbracatura - Il trattore capotta o slitta 			<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare accessori di imbracatura e sistemi di aggancio adeguati • Adeguare funi e accessori di imbracatura alla forza di trazione del argano • Utilizzare collegamenti terminali di funi realizzati a regola d'arte • Eseguire giornalmente un controllo visivo dei danni esteriori • Fissaggio corretto del legno con e sugli accessori di imbracatura • Assicurare la comprensione (concordare un codice gestuale o comandi via radio inequivocabili) • Posizionare il trattore in modo sicuro e evitare una direzione di trazione pericolosa (per es. trazione in diagonale) • Evitare le zone di pericolo (per es. funi tese e in movimento, angolo di trazione della fune, area di oscillazione del carico) • Azionare i mezzi di esbosco solo da un luogo sicuro • Con radiocomando: se necessario assicurare il contatto visivo con il trattore con argano • Viaggiare sul trattore con argano è consentito solo nei posti omologati • Possibilmente evitare di fare inversione in pendenza • Staccando il carico trainato, non afferrare né scavalcare mai i capi della fune • Formare depositi di tronchi sicuri 		

FRESATURA E CIPPATURE CON TRINCIATRICE FORESTALE

DESCRIZIONE DEI LAVORI

Date le caratteristiche orografiche dell'area e le dimensioni del soprassuolo presente il progetto ipotizza il taglio delle piante con eliminazione delle ceppaie mediante lavori di fresatura eseguiti con martellante forestale montata sul braccio di idoneo mezzo escavatore. In particolare per le zone, dove il bosco appare più maturo e strutturato, l'intervento di taglio verrà condotto in modo puntuale attraverso l'utilizzo di motosega o, dove materialmente possibile, attraverso l'impiego di un processore forestale montato su escavatore o harvester. Nelle aree dove il soprassuolo rimane più giovane ed in fase arbustiva, si potrà procedere direttamente con l'eliminazione dei cespugli attraverso specifica macchina martellante che permetta la fresatura completa della vegetazione sino all'ottenimento di un substrato idoneo per l'attecchimento delle specie erbacee individuate per i rinverdimenti.

ATTREZZATURE:

Si prevede di utilizzare una martellante forestale (trinciatrice) montata sul braccio di idoneo mezzo escavatore o eventualmente azionata dal trattore mediante presa di forza.

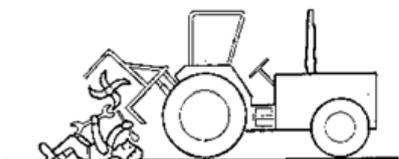
Le trinciatrici forestali vengono utilizzate per la manutenzione del sottobosco, per la realizzazione delle linee tagliafuoco, per la deforestazione. Sono macchine in grado di svolgere i lavori più gravosi, potendo operare su tronchi e ceppaie di notevoli dimensioni.

RISCHI

- Contatto co albero cardanico
- Impigliamento arti negli organi rotanti
- Proiezione di materiali (es. sassi, coltelli e dischi)
- Contatto con gli organi falcianti e con gli organi in moto
- Manutenzione e pulizia

MISURE DI SICUREZZA E PREVENZIONE

- Albero cardanico protetto - non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati
- Non rimuovere le protezioni
- Mantenersi a distanza di sicurezza - Controllare che le protezioni siano efficienti
- Non far avvicinare persone durante il lavoro
- Effettuare le operazioni di manutenzione con la macchina ferma e con gli organi di moto disinseriti
- Non permettere ad altre persone di avvicinarsi o lavorare in zona pericolosa
- Operare solo a motore spento - Mai eseguire i lavori di manutenzione e controllo portandosi con il corpo sotto l'attrezzo alzato dal sollevatore idraulico: è sufficiente un cedimento o lo sfilamento di un perno di supporto perché l'operatore resti schiacciato.



ESECUZIONE: SFALCIO VEGETAZIONE E TAGLIO ARBUSTI			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Falce, accetta.... Rastrello. Carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche, tute antiglio) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
Movimentazione manuale dei carichi.	Lesioni all'apparato muscolo-scheletrico	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Postura.	Caduta, lesioni, affaticamento	Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata.	Attenersi alle informazioni ricevute.
Decespugliatore a motore	Stritolamento, impatti, lacerazioni	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera protettiva, calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. Permettere l'uso alle sole persone abilitate.	Verificare con frequenza le condizioni dell'attrezzatura, con particolare riguardo alle protezioni di sicurezza. Segnalare repentinamente eventuali anomalie o malfunzionamenti. Mantenere una posizione salda e verificare la stabilità del piano di appoggio. Rispettare le modalità di utilizzo previste. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o maschera) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera da materiali di risulta. Non effettuare operazioni di manutenzione (oliatura...) con le macchine in movimento.

SCAVI E MOVIMENTI TERRA

DESCRIZIONE DEI LAVORI

Si prevedono lavori scavo per posa sottoservizi e riprofilatura e livellamento del terreno, scavi a sezione obbligata eseguito con macchine operatrici e riempimento degli scavi eseguiti utilizzando mezzi meccanici. Scavi interni all'edificio per la formazione del nuovo solaio e per la realizzazione della fossa di servizio (sala mungitura).

ATTREZZATURE:

Si prevede di utilizzare i seguenti macchinari: escavatore, pala meccanica, autocarro armature per lo scavo.

RISCHI

- contatti con le attrezzature
- caduta nello scavo
- investimento da automezzi
- inalazione di polveri,
- ribaltamento del mezzo e conseguente schiacciamento dell'addetto alla macchina operatrice,
- rumore,
- movimentazione manuale dei carichi,

MISURE DI SICUREZZA E PREVENZIONE

- prima dell'inizio dei lavori sarà effettuato un sopralluogo da parte del responsabile di cantiere nella zona interessata ai lavori per accertare la presenza di eventuali pericoli connessi ai lavori da eseguire, quali acclività del sito, sottoservizi come cavidotti, acqua..
- gli addetti ai lavori saranno informati ed istruiti sul comportamento da tenere in caso di rottura accidentale di cavi e tubazioni
- verrà accertata la stabilità e la portanza del terreno delle vie di accesso prima di consentire il transito di mezzi, tali vie verranno mantenute per tutta la durata dei lavori anche con ricarica di materiale drenante garantendo la resistenza al traffico dei mezzi,
- i mezzi meccanici utilizzati dovranno essere provvisti di cabina di protezione per l'addetto o di idoneo riparo, prima dell'uso sarà verificata la perfetta efficienza del mezzo sarà inoltre garantita la normale manutenzione come definito dal costruttore,
- verrà delimitata con apposita segnaletica (colore bianco rosso) la zona di scavo, sarà vietata inoltre la presenza di operai persone sul ciglio superiore dello scavo evitando possibili franamenti del terreno, inoltre prima dell'inizio dello sbancamento o scavo il ciglio superiore sarà sgomberato dalla presenza di eventuale materiale o cose,
- in funzione della natura del terreno la pendenza della parete di scavo non sarà superiore all'angolo di declivio naturale
- sarà vietato depositare materiale e cose in adiacenza del ciglio di scavo
- i lavoratori indosseranno mascherine antipolvere idonee in caso di formazione di polveri,
- le zone interessate dal raggio di azione di macchine operatrici e dei mezzi per il caricamento di materiali verranno delimitate ed interdette al transito di persone, inoltre durante il caricamento di materiale di scavo sui mezzi, l'autista del camion non sosterrà in cabina,
- per evitare la formazione di polvere il materiale sarà ove possibile opportunamente bagnato,
- gli addetti ai mezzi saranno adeguatamente informati sui specifici rischi di cantiere,
- per sci scavi interni all'edificio (casara), finalizzati alla formazione del solaio areato, sia prima che durante le attività, si dovrà accertare la stabilità delle strutture in muratura. Nel caso di instabilità delle pareti si dovranno predisporre idonee misure per stabilizzare le strutture. Tali misure dovranno essere concordate preventivamente con la D.L. e con il Coordinatore in fase esecutiva.

Si riportano di seguito le misure di sicurezza relative alle singole sottofasi di lavorazione

SCAVI E MOVIMENTI TERRA - sbancamenti con macchine operatrici ed autocarro

ATTIVITÀ E MEZZI IN USO	POSSIBILI RISCHI CONNESSI	MISURE DI SICUREZZA A CARICO DELL'IMPRESA	MISURE DI SICUREZZA A CARICO DEI LAVORATORI
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

SCAVI E MOVIMENTI TERRA - scavi in trincea con macchine operatrici ed autocarro

ATTIVITÀ E MEZZI IN USO	POSSIBILI RISCHI CONNESSI	MISURE DI SICUREZZA A CARICO DELL'IMPRESA	MISURE DI SICUREZZA A CARICO DEI LAVORATORI
Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

		di retromarcia.	
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Proiezione di pietre o di terra	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai bordi dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p>		

SMOBILIZZO CANTIERE - smontaggio recinzioni e baracche

ATTIVITÀ E MEZZI IN USO	POSSIBILI RISCHI CONNESSI	MISURE DI SICUREZZA A CARICO DELL'IMPRESA	MISURE DI SICUREZZA A CARICO DEI LAVORATORI
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarri. Autocarri con braccio idraulico o autogrù.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni impartite.

N.B.

Per tutte le attività non riportate sul piano fare riferimento ai singoli POS delle varie imprese in allegato.
I lavoratori autonomi dovranno attenersi a quanto previsto dal PSC

SEMINA

DESCRIZIONE DEI LAVORI

A conclusione delle operazioni di taglio, esbosco e cippatura ed in seguito al pareggiamento delle terre superficiali smosse, si procederà con adeguata semina o distribuzione di fiorume sulle superfici percorse dagli interventi di bonifica.

Tutte le operazioni di semina saranno eseguite secondo quanto riportato dalle linee guida per gli inerbimenti elaborate dai tecnici del Servizio Foreste e Fauna nell'ambito della misura 4.4.1. del nuovo P.S.R. 2014-2020. Nello specifico il materiale di propagazione da utilizzare dovrà essere di origine locale e, in particolare, dovrà provenire da praterie spontanee, formate da ecotipi nativi di specie erbacee e mai riseminate con miscugli di varietà commerciali. Le tecniche utilizzabili, da individuare in fase esecutiva prevedono le seguenti alternative:

ATTREZZATURE:

Si prevede di utilizzare i seguenti macchinari: seminatrice automatica su trattore .

RISCHI

- contatti con le attrezzature
- investimento da automezzi
- inalazione di polveri,
- ribaltamento del mezzo e conseguente schiacciamento dell'addetto alla macchina operatrice,
- rumore,
- movimentazione manuale dei carichi,

MISURE DI SICUREZZA E PREVENZIONE

- prima dell'inizio dei lavori sarà effettuato un sopralluogo da parte del responsabile di cantiere nella zona interessata ai lavori per accertare la presenza di eventuali pericoli connessi ai lavori da eseguire, quali acclività del sito, sottoservizi come cavidotti, acqua..
- gli addetti ai lavori saranno informati ed istruiti sul comportamento da tenere in caso di rottura accidentale di cavi e tubazioni
- verrà accertata la stabilità e la portanza del terreno delle vie di accesso prima di consentire il transito di mezzi, tali vie verranno mantenute per tutta la durata dei lavori anche con ricarica di materiale drenante garantendo la resistenza al traffico dei mezzi,
- i mezzi meccanici utilizzati dovranno essere provvisti di cabina di protezione per l'addetto o di idoneo riparo, prima dell'uso sarà verificata la perfetta efficienza del mezzo sarà inoltre garantita la normale manutenzione come definito dal costruttore,
- i lavoratori indosseranno mascherine antipolvere idonee in caso di formazione di polveri,
- le zone interessate dal raggio di azione di macchine operatrici e dei mezzi per il caricamento di materiali verranno delimitate ed interdette al transito di persone, inoltre durante il caricamento di materiale di semina sui mezzi, l'autista del camion non sosterrà in cabina,
- gli addetti ai mezzi saranno adeguatamente informati sui specifici rischi di cantiere,

Si riportano di seguito le misure di sicurezza relative alle singole sottofasi di lavorazione

ESECUZIONE: SISTEMAZIONI A VERDE FINALI			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Piccone. Badile. Rastrello. Carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata.	Attenersi alle informazioni ricevute.
Decespugliatore a motore	Stritolamento, impatti, lacerazioni	Verificare il corretto funzionamento e l'integrità prima dell'uso Lavorare in condizioni di stabilità	Otoprotettori, pantaloni con pettorina e giubbotto imbottiti, grembiule, gambali o ghette. Verificare che nel raggio d'azione della macchina (minimo 15 metri) non siano presenti altri addetti

PREVENZIONE DA PUNTURE DI ZECCHÉ

Azione Traumatica | La zecca, per poter prelevare il sangue, deve infiggere la propria testa (rostro) nel sottocute dell'ospite. Con la prima coppia di arti foggiate a mo' di forbice, il parassita incide la pelle senza provocare dolore nell'animale perché nella saliva è presente una sostanza a forte azione anestetica. Il rostro viene fissato saldamente ai lembi della ferita, grazie ad una sostanza cementante, sempre presente nella saliva della zecca.

Azione Anemizzante | Una volta che si è ben ancorata nella cute dell'ospite, il parassita inizia il pasto. Il prelievo di sangue viene facilitato da una sostanza ad azione emorragica secreta dall'acaro con la saliva. La zecca, a differenza della zanzara, non spreca energia per aspirare il sangue: sfrutta l'onda elastica derivante dall'attività cardiocircolatoria dell'animale ospite.

La zecca trattiene la parte corpuscolata del sangue e rigurgita la parte liquida. Questo significa che una zecca, prelevando la parte secca del sangue, acquisisce una grande quantità di materiale ematico pari a 3 – 4 volte il proprio peso a digiuno. Nel caso in cui l'animale ospite viene interessato da un certo numero di zecche, va pericolosamente incontro ad uno stato di anemia.

Azione Allergizante | Alcuni ospiti, compreso l'uomo, possono reagire in forma esuberante di fronte al contatto con la saliva della zecca ed andare incontro ad uno stato allergico, con esito talvolta letale quando si perviene allo shock anafilattico.

Azione Neurotossica | La zecca, sempre tramite la saliva, può inoculare delle sostanze lesive del sistema nervoso dell'ospite, provocando così dei fatti di paresi e paralisi. L'azione neurotossica è facilitata dal fatto che la zecca preferisce localizzarsi nei siti anatomici che, oltre a essere riccamente vascolarizzati, sono allo stesso tempo abbondantemente innervati per cui la lesione nervosa assume una rapida diffusione ascendente.

Azione Vettoriale di Malattie | Nel caso in cui l'animale ospite sia un portatore di patologie, le zecche, con il prelievo di sangue, assumono gli agenti di tali malattie, i quali vengono inoculati ad un altro animale dalla stessa zecca, oppure, tramite l'ovaio, passano alle nuove generazioni di zecche. In Sardegna, una delle più frequenti malattie che la zecca del cane trasmette all'uomo è la Rickettsiosi, malattia che può portare a morte una persona se la terapia specifica non viene fatta, oppure, se viene praticata tardivamente.

COME SI ASPORTANO LE ZECCHHE

Guanti - Pinzette Avere a che fare con le zecche costituisce sempre un fatto a rischio, per cui è prudente usare guanti e pinzette quando si tratta di manipolare il corpo del parassita specialmente nelle fasi di asportazione dalla cute.

Batuffolo cotone La zecca può essere allontanata dal corpo dell'animale ospite con un prodotto acaricida oppure cospargendo il parassita con etere, olio, benzina o gasolio. L'acaro, nella fase preagonica o nella fase di asfissia provocata dall'otturazione dei pori respiratori, retrae il rostro e può essere facilmente staccato.

Distruzione parassiti Quando dalla cute si stacca una zecca sazia di sangue si è soliti schiacciarla con la scarpa o con qualche altro oggetto. Questa operazione comporta una dispersione nell'ambiente del sangue e degli eventuali agenti infettivi con tutti i rischi di contagio. Una volta che le zecche sono state asportate dalla cute dell'ospite, queste vanno distrutte con la fiamma.

Disinfezione punto infissi zecca Il punto in cui era infissa la zecca rimane comunque una ferita aperta, già infetta da germi portati dalla zecca o facilmente infettabile successivamente. E' sempre bene effettuare una buona disinfezione.

Consultare il medico Quando una persona viene punta da una zecca deve in ogni caso consultare il medico di famiglia perché esiste sempre il rischio che il parassita possa aver trasmesso delle malattie. Se a distanza di una settimana dalla puntura da parte del parassita compaiono mal di testa, dolori articolari e febbre, bisogna senza indugio procedere all'esame di laboratorio ed alla terapia specifica.



ALLERGIA ALLE PUNTURE DI INSETTO

Si stima che per provocare la morte di un soggetto per anafilassi occorre una dose di veleno pari a 100 punture d'insetto, mentre in per un soggetto allergico ne può bastare una sola.

Sintomi di allergia al veleno di imenotteri sintomi di shock anafilattico si manifestano entro 10-20 minuti dalla puntura e si presentano con

- vampi di calore
- orticaria
- prurito
- difficoltà respiratorie (broncospasmo)
- abbassamento della pressione arteriosa con conseguente giramento di testa.

L'edema interessa rapidamente il volto, gli occhi, la lingua e la laringe con segni di varia gravità.

È necessario raggiungere il più velocemente possibile un centro di pronto soccorso che contrasterà la reazione anafilattica con uno specifico farmaco l'Adrenalina.

Prevenzione e consigli (per i soggetti allergici) Gli allergici al veleno di imenotteri che hanno manifestato reazioni di shock anafilattico, dopo la puntura di insetto, anche gravi, oggi possono disporre dell'uso di adrenalina autoiniettante (in monodose per adulti o bambini,) costituita da una fiala che si mantiene stabile a temperatura ambiente per un anno circa.

Immunoterapia ai veleni Per i soggetti con storia di anafilassi grave è possibile ricorrere all'immunoterapia, una terapia antiallergica innovativa, basata sulla somministrazione dosata e progressiva di veleno d'insetto purificato, la terapia è seguita a cicli periodici e permette ai soggetti sensibili di condurre una vita normale.

Purtroppo non è possibile riconoscere a priori se un soggetto è allergico al veleno degli imenotteri solo una prima puntura può rivelarne la sensibilità.

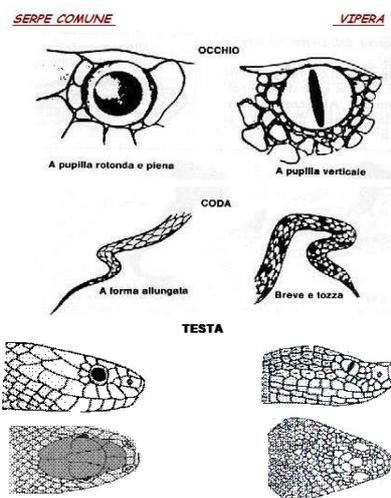
MORSO DI VIPERA

HABITAT Luoghi tranquilli e soleggiati come pietraie, muri a secco, fascine di legna, rive di stagni o corsi di acqua, ecc. -
Frequentemente a terra, raramente su alberi o cespugli

SINTOMI DI MORSO

LOCALI: dolore, arrossamento, gonfiore dopo 10 min, crampi

GENERALIZZATI: dopo 30 – 60 min cefalea,



vertigine, tachicardia, vomito, shock mortale.

INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

- Sdraiare e mantenere calmo l'infortunato
- Uso di laccio per ridurre la circolazione e così anche l'assorbimento del veleno
- Disinfettare la zona del morso
- Trasporto al Pronto Soccorso
- Suzione del veleno (da eseguire solo in casi particolari e con le dovute cautele)

Somministrazione siero antiofidico:
competenza quasi esclusivamente ospedaliera

INTERVENTI PREVENTIVI

Norme di buon comportamento ed uso di indumenti adatti

4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.

I (D.P.I.) devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti. (D.leg.vo 81/08 Art. 76)

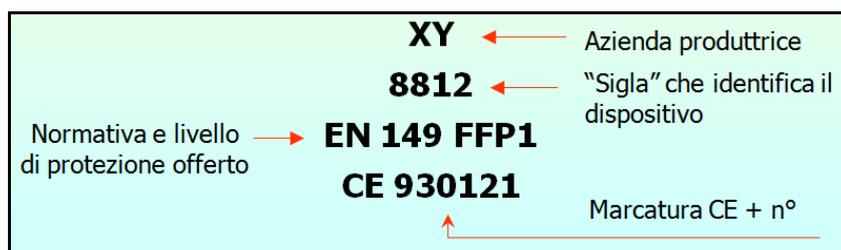
Non costituiscono DPI:

- a) Gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore
- b) Le attrezzature dei servizi di soccorso e salvataggio

- c) Le attrezzature di protezione individuale delle Forze armate, delle Forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico
- d) Le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto
- e) I materiali sportivi quando utilizzati ai fini specificatamente sportivi e non per le attività lavorative
- f) I materiali per l'autodifesa o per la dissuasione
- g) Gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi

Tutti i DPI commercializzati dal 1° Luglio 1995 devono essere marcati CE e riportare la Marcatura CE.

ESEMPIO :



DPI TESTA

La protezione del capo deve riparare dai pericoli di offesa determinati dalla caduta, dall'oscillazione, dal rovesciamento, dalla proiezione di materiali e da quelli derivanti dalla lunghezza dei capelli.

Gli elmetti devono essere contrassegnati nel seguente modo:

- indicazione della norma UNI EN 397:2001 alla quale devono essere conformi;
- nome o marchio del costruttore;
- anno e trimestre di fabbricazione;
- tipo dell'elmetto (indicazione del costruttore);
- taglia o gamma di taglie (in cm.);
- abbreviazione del materiale della calotta (per esempio ABS, PC, HDPE ecc.);
- marchio di conformità CE.



Gli elmetti utilizzati nei lavori forestali sono generalmente gli stessi previsti per l'industria (UNI EN 397:2001) provvisti di cuffie per la protezione dell'udito e di visiere protettive contro la proiezione di schegge e/o altri materiali durante il taglio del legname con la motosega. **Tali accessori devono essere previsti dal costruttore dell'elmetto.**

Durante le operazioni che comportano la salita su piante possono essere utilizzati, in alternativa agli elmetti, caschi simili a quelli per alpinisti ma concepiti per lavori di arboricoltura, conformi contestualmente alle norme UNI EN 397:2001 e UNI EN 12492:2003; essi garantiscono adeguata resistenza della calotta e tenuta del casco contro lo sfilamento e gli urti laterali. Il casco è di fondamentale importanza nel lavoro in

quota. Svolge la duplice funzione di protezione del capo dell'operatore sia dalla caduta di oggetti dall'alto che dall'impatto contro ostacoli.

DPI OCCHI

Le protezioni degli occhi e del viso devono soddisfare i seguenti criteri:

- consentire un ampio angolo di visuale senza distorcere le immagini
- resistere ad urti e graffi
- evitare fenomeni di appannamento delle superfici protettive
- essere antiriflesso
- avere una buona protezione laterale
- una montatura confortevole e facilmente regolabile
- permettere un'agevole pulizia



I protettori degli occhi e del viso, preferibilmente del tipo a rete, devono essere marcati CE in conformità alla norma UNI EN 1731:2007. Per la scelta di occhiali protettivi deve essere fatto riferimento alla norma UNI EN 166:2004.

DPI MANI

Il lavoro in bosco rende necessario categoricamente l'utilizzo di guanti di protezione contro i rischi meccanici conformi alla norma UNI EN 388:2004.

Come per gli altri indumenti protettivi anche la scelta dei guanti deve risultare da un'attenta valutazione dei rischi, fra i quali le vibrazioni e il taglio da seghe a catena. (Nel caso delle vibrazioni esistono in commercio guanti cosiddetti "antivibranti" con i quali si ottengono risultati di attenuazione differenti a seconda dell'attrezzo vibrante utilizzato. - Per la protezione del rischio di taglio da seghe a catena sono disponibili sul mercato guanti antitaglio che devono essere conformi alla norma UNI EN 381-7:2001)



DPI BRACCIA E SPALLE

Nel caso degli interventi di utilizzazione forestale in oggetto risulta obbligatorio l'impiego di giacche, munite di protezioni antitaglio, conformi alla norma UNI EN 381-11:2004.

Ai fini dell'efficacia protettiva sono previste quattro classi (0, 1, 2, 3).

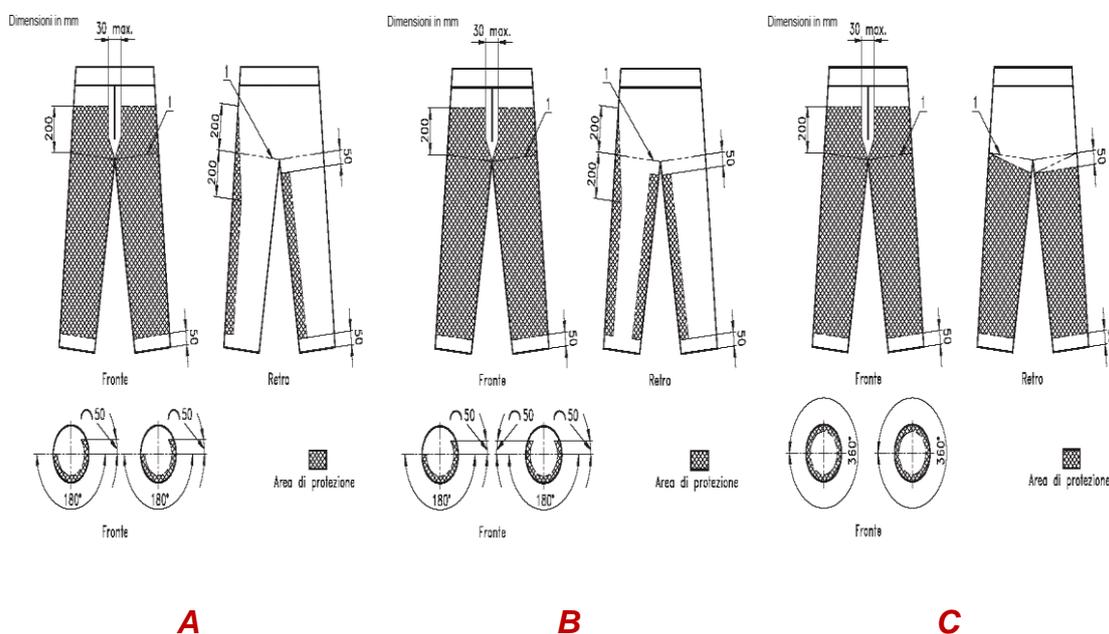
Per gli interventi in oggetto si prescrive l'utilizzo di dispositivi di classe 2 e 3.

DPI GAMBE

Nel caso degli interventi di utilizzazione forestale in oggetto risulta obbligatorio l'impiego di pantaloni, munite di protezioni antitaglio, conformi alla norma UNI EN 381-1:1994.

Durante l'utilizzo della motosega l'azione protettiva dei DPI, secondo la norma UNI EN 381- 1:1994, si realizza normalmente secondo il principio funzionale dell'ostruzione: le fibre vengono tirate dalla catena nell'ingranaggio di trasmissione bloccandone il movimento.

La norma UNI EN 381-5:1996, definendo le caratteristiche degli indumenti protettivi per le gambe, prevede tre modelli di pantaloni antitaglio (A-B-C), che si differenziano fra loro per la presenza delle fibre protettive solo sulla parte anteriore e laterale del gambale o sull'intera circonferenza del gambale stesso.



Per gli interventi in oggetto si prescrive l'utilizzo di dispositivi di classe B e C.

Ai fini dell'efficacia protettiva sono previste tre classi (1, 2, 3).

A parità di classe di protezione si potrà scegliere uno dei tre modelli A, B o C tenendo presente anche l'aspetto del comfort.

CLASSE 1

fino a 20 metri / secondo

CLASSE 2

fino a 24 metri / secondo

CLASSE 3

fino a 28 metri / secondo

DPI PIEDE

Contro il rischio di taglio da sega a catena portatile devono essere utilizzate calzature come indicato nella norma UNI EN ISO 17249:2007. Si tratta dei modelli C, D ed E come descritti nella UNI EN ISO 20345:2008.

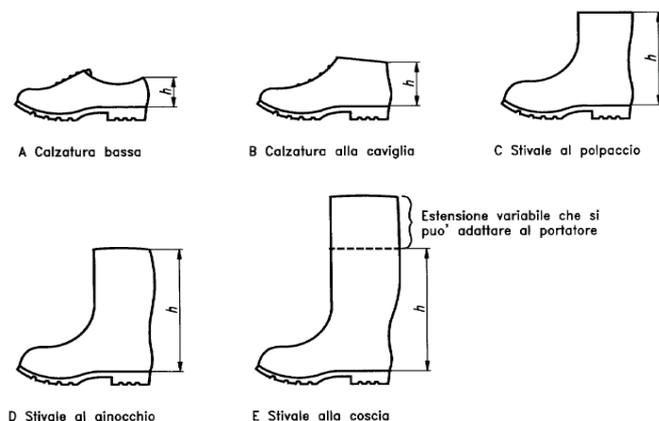


Fig. 1 - Modelli di calzature

Ai fini dell'efficacia protettiva sono previste quattro classi (1, 2, 3, 4).

Salvo indicazione diversa, le calzature devono soddisfare i requisiti di base riportati nella UNI EN ISO 20345:2008, fra i quali troviamo il puntale di protezione contro il rischio di schiacciamento delle dita del piede.

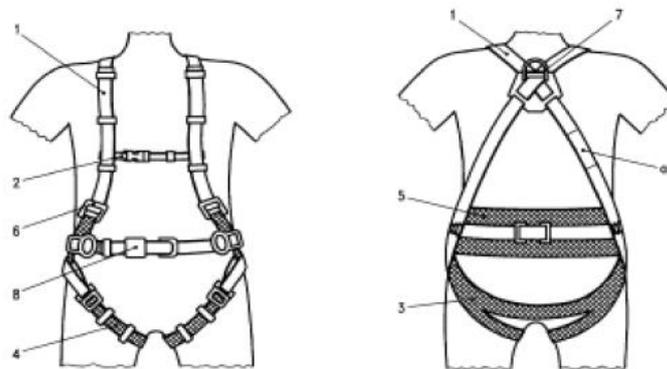
SISTEMI DI PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO

Qualora debba essere eseguito del **lavoro in quota** (es.: montaggio di cavalletti in impianti di gru a cavo; potature), questo è pericoloso in quanto comporta il **rischio di cadute**. Occorre pertanto adottare sistemi idonei a consentire l'esecuzione in sicurezza delle fasi di accesso, posizionamento ed uscita dal luogo di lavoro.



Si tratta generalmente di lavori eseguiti su piante di alto fusto. Per salire sugli alberi si deve fare ricorso, normalmente (montaggio e smontaggio di impianti di gru a cavo), a tecniche di salita mediante ramponi metallici, fissati all'altezza del piede e della caviglia dell'operatore, e di una imbracatura (art. 115 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.); nel caso di potature, a scale o a tecniche di salita con funi, treeclimbing (art. 116 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Nel caso di arrampicata con i ramponi deve essere utilizzata una cintura di posizionamento (UNI EN 358:2001) o una cintura di posizionamento con cosciali (UNI EN 813:2008). La cintura di posizionamento deve essere sufficientemente comoda ed imbottita, con almeno due attacchi laterali per il fissaggio del cordino di posizionamento. Questo deve avere una lunghezza adeguata al diametro degli alberi intorno ai quali deve essere fatto passare ed essere dotato di un sistema di regolazione rapida della lunghezza.



Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento

Per il superamento delle biforcazioni di rami o spostamenti da eseguire sull'albero è indispensabile la presenza di un secondo cordino di posizionamento in modo che l'operatore non abbia mai la possibilità di cadere. Nel caso si utilizzino strumenti taglienti (roncola, accetta, motosega ecc.) almeno uno dei due cordini deve essere del tipo con anima di acciaio contro il taglio accidentale.

DPI APPARATO Uditivo

L'utilizzo dei dispositivi auricolari (cuffie e inserti) deve essere ben valutato in rapporto alla effettiva esposizione al rumore.

Nell'ambito della scelta dei DPI di tipo acustico si deve prendere in considerazione:

- tipologia di rumore a cui è sottoposto l'addetto (di tipo impulsivo o a carattere continuo),
- livello di pressione acustica a cui è sottoposto il lavoratore (non si devono utilizzare DPI sovradimensionati rispetto alla fonte di rischio per non iperproteggere l'operatore);
- capacità uditive del singolo addetto: (iperproteggere un ipoacusico significherebbe renderlo "sordo");
- tempo di esposizione;

OTOPROTETTORI		
Tipo	Caratteristiche	Attenuazione dichi arata
Inseri multiuso	In gomma, plastica morbida, polistirolo espanso, disponibili in varie misure	15 - 20 dB
Inseri monouso	In lana-piuma (fibre di silicati finemente intrecciate e aggregate da leganti)	10 - 20 dB
Cuffie	Costituite da due conchiglie di materiale plastico rigido, rivestite nel loro interno da poliuretano espanso e bloccate fra loro da un archetto metallico passante sopra il vertice del cranio, sotto il mento o dietro la nuca	20 - 40 dB

Gli inserti auricolari sono da preferire per esposizioni a livelli di pressione sonora inferiore a 95 dB(A), le cuffie per livelli di pressione sonora superiore ai 95 dB(A);

Per i lavori di tipo forestale come quelli delle Loc. Consorzio devono essere utilizzate cuffie costituite da due conchiglie costituite da materiale plastico rigido, rivestite nel loro interno da poliuretano espanso o in gomma siliconica e bloccate fra loro da un archetto



Si consiglia l'utilizzo della cuffia auricolare quando l'impiego è intermittente, poiché consente un facile e veloce indossamento senza che le dita vengano a contatto con il canale auricolare (rischio sporco).

I requisiti di sicurezza degli inserti auricolari e delle cuffie sono indicati dalle norme UNI EN 352-1:2004, 352-2:2004, 352-3:2004.

5. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI COMUNI, E MODALITÀ ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO E RECIPROCA INFORMAZIONE

(ai sensi dell'art.2, comma 2, lettere f) e g), DPR 3 luglio 2003, n. 222)

Per quando riguarda il coordinamento necessario qualora fossero ancora presenti montatori meccanici o altro personale, valgono le seguenti norme:

Elettricista: verificare che non vengano svolti lavori che possano generare differenza di potenziale sulle tubazioni o altre masse metalliche.

Impresa edile: verificare che non vengano svolte operazioni contemporanee che possano provocare caduta di materiali, in zone soggette ad altre attività. In caso di assistenza (tracce ecc.) mantenere i lavoratori a distanza di sicurezza dalle zone di intervento per evitare schegge, polvere ed esposizione a rumore o fornirli di idonei D.P.I.

Altre ditte: utilizzare l'impianto elettrico di concerto con elettricista ed impresa edile; possibilmente operare non in contatto con l'elettricista per evitare interferenze. Prima di utilizzare le bombole ossiacetileniche si deve verificare la corretta installazione delle valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Prevedere l'adeguato posizionamento di presidi antincendio (estintori o manichette) vicino ai luoghi ove si effettua saldatura o taglio, perché sono operazioni che spesso provocano l'incendio. Fare attenzione a dove cadono le scintille, ed evitare che nelle vicinanze vi sia materiale combustibile. Non abbandonare il cannello arroventato, a fine lavoro, sui tubi ingomma del cannello stesso o su materiale combustibile.

Esiste un generico rischio, per tutte le finiture elettriche di caduta dall'alto, anche se il lavoro si svolge sui ballatoi predisposti.

Tale rischio è anche amplificato, spesso, da posizioni precarie dell'operatore (ad es. montaggio o controllo di una plafoniera stando sulla scala).

Si invitano quindi le imprese a cooperare, utilizzando anche gli apprestamenti e le opere provvisorie già ben posizionati per il lavoro dell'impresa di montaggi, purché ovviamente tali opere siano ben eseguite.

Altra condizione di cooperazione necessaria si ha nel momento in cui, per qualcuna delle imprese interessate, vi sia l'arrivo di materiale dall'esterno: in tal caso è opportuno che le ditte non interessate siano avvisate, per evitare interferenze con i mezzi di trasporto in una zona di per sé non molto larga. Sarà la ditta interessata ad occuparsi dello scarico del materiale e di dare all'autista eventuali indicazioni sulle vie di circolazione da seguire.

Si richiama ancora al corretto montaggio dei ponti su cavalletti, ed all'uso di scale a norma.

Peraltro si raccomanda l'uso di scale unicamente per passaggio da un piano all'altro, oppure per controllo, e di preferire un piano di appoggio sicuro per lavori veri e propri (trabattello, ponte su cavalletto, ponteggi).

Si fa presente che l'uso improprio delle attrezzature è fonte spesso d'infortunio, è quindi necessario controllarne periodicamente l'efficienza.

Nello specifico, si ricorda la necessità di coordinarsi con i colleghi elettricisti per evitare intempestive messe in tensione dell'impianto, o di parti di esso o di masse estranee.

Importante sarebbe da parte del CSE, all'arrivo di una nuova impresa i cui lavori presentano rischi coinvolgenti l'intero cantiere (es: carpentieri), effettuare una riunione con i responsabili delle imprese presenti per farli partecipi dei rischi specifici.

VISITATORI

E' in generale vietato l'accesso al cantiere ai non addetti ai lavori. L'ingresso di estranei è subordinato al consenso del direttore tecnico di cantiere.

Chi entra deve essere accompagnato da persona del cantiere, non intralciare le lavorazioni, trattenersi lo stretto tempo necessario e calzare l'elmetto.

Non è prevista una specifica area per il parcheggio degli automezzi dei visitatori, vista la ristrettezza di spazi adibiti a tale funzione. I non addetti ai lavori saranno perciò costretti a parcheggiare i mezzi lontani dal cantiere e raggiungerlo a piedi.

6. ORGANIZZAZIONE PER SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

(ai sensi dell'art.2, comma 2, lettera h), DPR 3 luglio 2003, n. 222)

PRONTO SOCCORSO

Il Datore di Lavoro dovrà provvedere ad effettuare l'attività di informazione e di formazione dei lavoratori riguardo alle tecniche di pronto soccorso sugli ambienti di lavoro.

Nel caso i traumi abbiano interessato il capo o la colonna vertebrale (per caduta dall'alto, per investimento di materiale, ecc.) è assolutamente non opportuno intervenire e spostare l'infortunato prima dell'arrivo di personale addetto al pronto soccorso.

Per la disinfezione di piccole ferite e per interventi relativi a modesti infortuni nel cantiere saranno tenuti in luogo conosciuto a tutti idonei presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne garantiscano la buona conservazione.

CONTENUTO PACCHETTO DI MEDICAZIONE

2 lacci emostatici, 1 forcicina, 1 pinza anatomica, 1 scatola di guanti sterili usa e getta, 1 flacone di acqua ossigenata per lavaggio ferite cutanee, 1 flacone di *citrosil* disinfettante, 1 confezione *polaramin* pomata per puntura insetti, 1 confezione *emocicatrol* per emorragie del naso, 1 confezione *voltaren emugel* per contusioni, 1 confezione *cicatren* polvere (cicatrizzante), 3 confezioni garze sterili, 2 confezioni bende piccole, 2 confezioni bende grandi, 2 confezioni bende elastiche, 2 rotoli leucoplasto 2 misure (cerotto), 3 confezioni handplast (cerotto), 1 confezione cotone idrofilo, 2 confezioni ghiaccio chimico istantaneo, 4 siringhe 10 cc da usare senza ago per lavaggio ferite, 1 confezione collirio alfa, 1 confezione *ugurrol* fiale (antiemorragico).



Si ricorda che la cassetta di pronto soccorso deve contenere solamente materiale di medicazione e non farmaci da somministrare. L'addetto al pronto soccorso della Ditta deve tenere sotto controllo il rifornimento e la data di scadenza dei prodotti.

Per eventuali interventi a seguito di infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche.

In caso di infortunio fare riferimento al numero di **telefono di emergenza: tel. 118.**

PREVENZIONE INCENDI

Presidi antincendio andranno sistemati presso le zone interessate da eventuali operazioni pericolose (termosaldatura di guaine, taglio metalli) in particolare in posizioni lontane e disagiate. Tipologia e quantità di estintori dovranno essere decise caso per caso.

Si procederà ad un periodico monitoraggio del cantiere con analisi del rischio d'incendio in funzione dei materiali infiammabili presenti.

In particolare, durante le operazioni che comportano l'utilizzo di attrezzature che possono innescare un incendio quali saldatura e taglio ossiacetilenico sarà cura dell'impresa subappaltatrice, garantire la presenza di idonei presidi antincendio, e di assicurarsi che a fine del turno di lavoro le attrezzature vengano riposte in modo corretto (bombole chiuse, cannelli raffreddati, assenza di materiali combustibili e/o incandescenti, ecc.).

Dai risultati emersi in cantiere verranno assicurati adeguati mezzi d'estinzione in funzione del carico d'incendio; le caratteristiche degli estintori dovranno essere adeguate alla tipologia del materiale presente (tipo A, B, C.).

Ogni Ditta deve essere dotata di almeno un estintore portatile a polvere, di tipo 13A89BC.

Generalmente si eviterà lo stoccaggio concentrato di materiali infiammabili carburanti diluenti, bombole, cartoni, legna, colle, vernici, etc.

Si rammenta a tutte le Ditte operanti in cantiere l'obbligo di informarsi reciprocamente quanto concerne i prodotti infiammabili introdotti e coordinare le attività in modo da evitare il rischio d'incendio.

E' esposto il cartello con indicati i nominativi degli addetti al servizio antincendio oltre ai numeri telefonici dei vigili del fuoco.

Il personale, anche esterno, deve conoscere la procedure di emergenza in caso e: incendio, che prevede:

- Isolare le linee elettriche che alimentano la zona dell'incendio
- Allontanare se possibile i materiali infiammabili o che possono esplodere
- Avvisare il capocantiere
- Tentare lo spegnimento con i mezzi a disposizione, senza mettere a repentaglio la propria o altrui incolumità
- Chiamare i **VV.F. (tel. 115)** comunicando l'indirizzo e rimanere al telefono in attesa di comunicazioni

Tutte le ditte presenti in cantiere, a fine giornata o turno di lavoro, devono provvedere ad allontanare i materiali che possano risultare pericolosi, anche ai fini della prevenzione incendi.

Se l'allontanamento è tecnicamente impossibile, tali materiali devono comunque essere raccolti in luogo sicuro, ordinatamente o comunque posti in condizioni di non creare pericolo.

7. ALLEGATI

ALLEGATO I: RISCHI IGIENICO-SANITARI: PRINCIPALI FONTI E LIVELLI DI RUMORE IN EDILIZIA E RISCHIO CHIMICO

RUMORE

Il D. Lgs. 81/08 determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito e prende in esame questi fattori per determinare tre categorie di rischio. Il Decreto fissa quindi le misure tecniche, organizzative e procedurali, azioni formative/informative e di protezione da adottare a seconda del livello di esposizione.

Il livello (espresso in decibel) a cui fare riferimento per stabilire la presenza di un possibile danno può essere:

- l'esposizione giornaliera al rumore
- l'esposizione settimanale al rumore

Questi livelli tengono conto delle diverse sorgenti di rumore a cui il lavoratore può essere esposto e dei relativi tempi di esposizione e sono riportati a giornate lavorative di otto ore.

La valutazione deve tenere conto anche delle pressioni acustiche di picco (valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»).

Si può ricorrere al livello di esposizione settimanale qualora l'esposizione quotidiana sia variabile durante la settimana a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa. La determinazione si effettua come media dei valori giornalieri sui giorni lavorativi della settimana purché essa non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A) e siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

I valori limite di esposizione e i valori di azione esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h) **Pressione acustica di picco (ppeak)**

valori inferiori di azione	80 dB(A)	135 dB(C)
valori superiori di azione	85 dB(A)	137 dB(C)
valori limite di esposizione	87 dB(A)	140 dB(C)

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione, fermo restando che la linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere, la normativa prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni. Al tal fine si riportano le seguenti tabelle di valutazione ricavate da elaborato A.N.C.E. a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte recentemente in numerosi cantieri italiani:

LAVORAZIONE	ADDETTI	LEQ (DBA)	LPAEK (DB)
SCAVI	Operai comuni con utensili manuali	72.0	
	Escavatrice (addetto)	83.8	
	Escavatrice (presenti)	81.7	
CARPENTERIA	Casseratura (percuSSIONE, taglio, etc.)	77.2	128.0
	Disarmo (caduta tavole, percuSSIONI, etc.)	89.7	
	Montaggio e smontaggio ponteggi	65.6	
GETTI	In generale (con centrale di betonaggio, gru e vibratore ad ago)	83.5	
		68.4	
LAVORAZIONI DEL FERRO	Ferraioli	68.0	
MURATURE	Muratori	72.0	
INTONACI	Muratori	69.0	
PREPARAZIONE MALTE	Operai comuni	78.7	
TRASPORTO A MANO DI MATERIALE	Operai comuni	70.0	

SCARICO MACERIE	Operai comuni	81.4	
SEGHE CIRCOLARI	Carpentieri legno, operai comuni	90 – 95	
DEMOLIZIONE CON MARTELLO PNEUMATICO	Operai comuni	105.0	130.0

In generale la quasi totalità dei lavoratori è collocata nelle due fasce 80-85 (rischio lieve) e 85-90 (rischio medio). Anche se il D. Lgs. 277/91 prevede leggere differenze tra le due fasce, andranno comunque applicate le seguenti prescrizioni:

- uso di ortoprotettori durante l'uso o lo stazionamento vicino a strumentazione rumorosa
- effettuare, se possibile, le lavorazioni rumorose in presenza del solo personale interessato
- sorveglianza sanitaria informazione e formazione ai lavoratori

RISCHIO CHIMICO

Le sostanze chimiche impiegate nel montaggio dell'impianto saranno:

SOSTANZA	QUANTITÀ	MODALITÀ	SISTEMI DI PROTEZIONE
Cemento e relativi additivi	100ton	Getti di calcestruzzo per muri e platee	DPI: guanti, occhiali
Guaine isolanti liquido		Applicazione a rullo	DPI: guanti, occhiali, facciao filtrante con filtro a carboni attivi Areazione dei locali
Vernici, Pitture Prodotti per l'isolazione		Applicazione a rullo Applicazione rotoli o pannelli	DPI: guanti, occhiali DPI guanti, occhiali, mascherina (FFP2); porre attenzione nel momento del taglio degli stessi.

Come si vede, l'impiego di sostanze chimiche è limitato, e la rilevanza può essere di tipo infortunistico (schizzi negli occhi, causticazione alle mani), per la quale cosa si provvederà all'adozione di appositi dpi.

ALLEGATO II: LINEE GUIDA PER LA PREVENZIONE E SICUREZZA NEI LAVORI FORESTALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si allega una pubblicazione con le linee guida per la prevenzione e sicurezza nei lavori forestali redatta dalla regione Toscana. Tale pubblicazione, pur superata rispetto alla normativa vigente, riporta delle indicazioni puntuali ed importanti rispetto ai rischi ed ai sistemi di prevenzione dagli infortuni nei cantieri forestali.

Il documento, per i soli capitoli relativi a rischi e prevenzione infortuni nei cantieri forestali (CAP. 3 - 4 - 5 - 6 - 7) è da ritenersi, unitamente a quanto sopra riportato, come parte integrante del presente PSC in fase di progettazione.

Il Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale
dott. Andrea Boso